

ČASOPIS  
STUDIA OECOLOGICA  
Ročník VIII  
Číslo 1/2014

**Redakční rada:**

doc. Ing. Pavel Janoš, CSc. – šéfredaktor  
Ing. Martin Neruda, Ph.D. – výkonný redaktor  
prof. RNDr. Olga Kontrišová, CSc.  
doc. RNDr. Juraj Lesný, Ph.D.  
doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.  
Ing. Jan Popelka, Ph.D.  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

**Technický redaktor:**

Mgr. Ing. Petr Novák

**Recenzenti:**

Ing. Jana Hubáčková, CSc., Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Praha  
doc. Ing. Petr Kotlík, FCHT Vysoké školy chemicko-technologické v Praze  
Ing. Jan Matkovič, FŽP Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem  
prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc., FAPPZ České zemědělské univerzity v Praze  
Mgr. Antonín Roušar, ZŠ Ekoškola Údlice, Chomutov  
RNDr. Michal Řehoř, Ph.D., Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most  
Mgr. Martin Šlachta, Ph.D., ZF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích  
Ing. Josef Trögl, Ph.D., FŽP Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

**Foto obálky**

Mgr. Diana Holcová, Ph.D.

Vydává: FŽP UJEP v Ústí nad Labem

Tisk: AZ Media Ústí n.L.

Toto číslo bylo dáno do tisku v prosinci 2014

ISSN 1802-212X

MK ČR E 17061

## KLIMATICKÉ ZMĚNY, ENERGETIKA A REKULTIVACE

## CLIMATE CHANGE, ENERGY AND RECLAMATION

Stanislav ŠTÝS

20.10.2014

Zvyšování globálních teplot a časově souběžné zvyšování obsahu kysličníku uhličitýho (CO<sub>2</sub>) jako skleníkového plynu v ovzduší vyústilo ve formulaci skleníkové hypotézy. Z historie planety Země je zřejmé, že k výkyvům klimatu dochází dominantně z přírodních příčin. Nové poznatky získané z vrtů v ledovcích prokazují závislost teplot a obsahu CO<sub>2</sub>, avšak vždy byla teplota příčinou a nikoli důsledkem zvyšování obsahu CO<sub>2</sub>. Skleníkový efekt je nesprávně ztotožňován se skleníkovou hypotézou. Metody modelového dlouhodobého projektování klimatu extrémně vysokých teplot a obsahů CO<sub>2</sub> jsou objektivně kritizovány nezávislymi vědci. Boj proti takto formulovaným klimatickým změnám je na globální, evropské a národní úrovni orientován iracionálně přednostně na dekarbonizaci. Měl by být směřován přednostně na adaptační opatření. Rekultivace území po hnědouhelné těžbě v severozápadních Čechách, orientovaná významně na zvyšování retenční a akumulární funkce krajiny, je příkladem adaptačních opatření. Vzniknou zde jezera o obsahu až 2,5 m<sup>3</sup> \* 10<sup>-9</sup>, což bude 45 % současného objemu všech vodních nádrží a rybníků České republiky, s potenciální možností i energetického využití v přečerpacích elektrárnách, což koresponduje s energeticky náročnými alternativami oteplování i ochlazování klimatu.

### 1. Vnější rámec problematiky

Po druhé světové válce následovalo období společenské regenerace, stimulované rychlým a často extenzivním rozvojem energeticky náročné ekonomiky, zdrojově orientované převážně na snadno dostupné uhlí. Důsledkem bylo extrémní **znečišťování ovzduší, půdy, vod a lesů**. Zpočátku lidé tolerovali zásadu, že když se kácí les, létají třísky. Devastace životního prostředí však přerostla do společensky neúnosné situace a doba ekologického temna se stala těhotnou potřebou boje za zdravé životní prostředí. V této době si lidé uvědomili i to, že během industriálního období se výrazně zvyšovaly globální teploty. Bylo to dáváno do souvislosti s růstem emisí skleníkových plynů (hlavně CO<sub>2</sub>), vznikajících spalováním našeho hlavního energetického zdroje, uhlí. Do skupiny chráněných složek životního prostředí se tak dostala i tematika **globálního oteplování**. Za situace, kdy docházelo k ekologizaci spalovacích procesů a ke snižování klasických emisí, a tím i ke zlepšování životního prostředí, se problematika boje za zdravé životní prostředí začala celosvětově dominantně orientovat na **boj s uhlíkem**, lépe řečeno s CO<sub>2</sub> – oxidem uhličitým.

V době, kdy národní státy ztratily sílu účinně chránit své občany, byla v roce 1945 založena celosvětová **Organizace spojených národů** (OSN), v jejímž rámci následně vznikaly desítky agentur a organizací, mezi nimi i UNEP – Program OSN pro životní prostředí. Problémy však pokračovaly. Pro jejich řešení byl v roce 1968 založen světovými elitami **Římský klub**, jehož proklamovanou ideou je nutnost vytvoření **Nového světového řádu** s účinnějšími přístupy k demokracii, trhu, lidským svobodám a přírodním zdrojům. Z iniciativy a pod patronací tohoto nevládního sdružení vychází postupně řada publikací (1972 Meze růstu, 1974 Lidstvo v bodu zvratu, 1976 Populační bomba a **První světová revoluce** - King a Schneider 1991).

Na str. 70 této posledně citované publikace se dozvídáme, že „*demokracie již nestačí na řešení úkolů ...*“, na str. 71 pak: „*Když nevíte, co s domácí politikou, odved'te pozornost k hrozbám z vnějšku. Sjednot'me národy proti vnějšmu nepříteli, buď skutečnému, nebo k tomu účelu vymyšlenému.*“ A na str. 75 se otevřeně doporučuje: „*Při hledání nového nepřitele, který nás sjednotí, nás napadlo, že se k tomu účelu dá využít znečištění, hrozba globálního oteplování, nedostatek vody, hladomor a podobně. ...*“ (v originále z roku 1991 na str. 115 „*In searching for a new enemy to unite us, we came up with the idea that pollution, the threat of global warming, water shortages, famine and the like would fit the bill.*“).[8] Boj proti klimatickému oteplování se stal součástí tendencí, usilujících

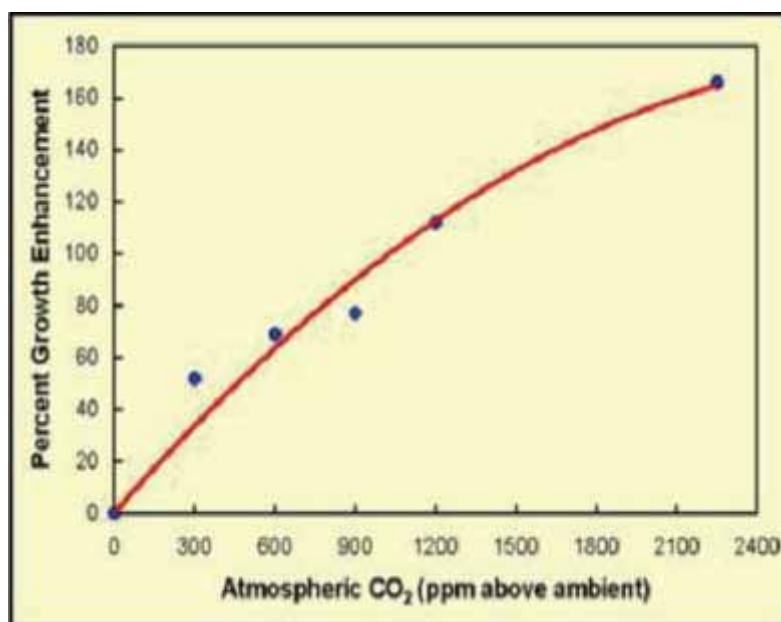
o **Nový světový řád**. V těchto souvislostech lze chápat i činnost **IPCC - Mezivládního panelu OSN pro změny klimatu**, který neustále stupňuje **hrozbu antropogenního globálního oteplování**. A to přesto, že závěry a doporučení IPCC jsou každým rokem zřetelněji ve shodě s růstem poznatků vyvráceny vědeckou argumentací a kritizovány světovou vědeckou veřejností.

Materiály IPCC (Mezivládní panel pro změny klimatu) uvádějí, že za posledních 100 let se zvýšila globální teplota o 0,74 °C (v našich šířkách to je o 0,35 až 0,56 °C více). Za posledních 150 let se zvýšil obsah CO<sub>2</sub> v atmosféře z 280 ppm na současných 400 ppm. A protože CO<sub>2</sub> je skleníkový plyn, byla přijata **hypotéza o dominantním vlivu CO<sub>2</sub> na vzrůst teploty** (skleníková hypotéza). V hodnoceném období se významně zvýšilo spalování fosilních paliv, především uhlí. Byl přesto přijat názor, že dominantním původcem oteplování je člověk.

Skleníková hypotéza vychází ze vztahu CO<sub>2</sub> a teplot. Výpočty modelových prognóz jsou však velmi zjednodušené. Jsou výsledkem lineární extrapolace koncentrací CO<sub>2</sub>, kterým pak odpovídají zvýšené teploty. Prognosticky to je hodnoceno jako náhradní korelace. Podle světově uznávané prognostické autority profesora **J. Scotta Armstronga**, zakladatele Journal of Forecasting (Magazín prognostiky), jsou klimatologické modely prakticky bezcenné. V článku „Let's Deal in Science and Facts“ (2010) píše: „Publikovali jsme studii (Green 2009), která ukazuje, že předpovědní postupy používané klimatickým panelem OSN porušují 72 z 89 relevantních pravidel prognostiky...“

Mezi nezávislými vědci převládají názory, že globální teplota je především funkcí vzájemné interakce přírodních, člověkem neovlivnitelných faktorů: hlavně vzájemné polohy Slunce a Země (Milankovičovy cykly), oscilace sluneční aktivity, magnetického pole Země, deskové tektoniky, termohalinní cirkulace mořských proudů, které jsou globálním výměníkem tepla, vulkanické činnosti, dopadu vesmírných těles a oblačnosti. Z antropogenních faktorů to jsou aerosoly, velikost albeda a doslova životodárné skleníkové plyny – bez jejichž účinku by byla Země zamrzlá.

Jako oponentura IPCC, jehož členy jsou **vlády** členských států OSN, byl založen Mezinárodní **nevládní panel pro klimatické změny NIPCC**, sponzorovaný neziskovými organizacemi, který v dubnu 2014 vydal obsáhlou vědeckou analýzu s názvem „**Climate Change Reconsidered II: Biological Impacts**.“ Její závěry jsou jednoznačné: lidský CO<sub>2</sub> významně neovlivňuje klima a není znečišťující látkou. Naopak suchozemské i vodní vegetaci a následně i živočichům oxid uhličitý významně prospívá, což je zřejmé i z grafu:



**Graf č. 1:** Při 2 400 ppm CO<sub>2</sub> vegetace roste asi o 170 % lépe. Současná koncentrace CO<sub>2</sub> zatím dosáhla 400 ppm

Vlivem dlouhodobé mediální kampaně si lidé odvykají nahlížet na oxid uhličitý jako na přítele. Bez CO<sub>2</sub> by však neprobíhala fotosyntéza, při které se vytvářejí životodárné organické látky. Uvádí se, že fotosyntetizující organismy tak dokáží za jediný rok absorbovat cca 17,4 \* 10<sup>10</sup> tun atmosférického uhlíku. **Vyšší obsahy CO<sub>2</sub> v ovzduší proto stimulují rozvoj zeleně.** J. Patočka (2013) uvádí, že satelitní studie australských vědců prokázaly, že „... mezi roky 1982 až 2010 ve čtyřech sledovaných oblastech (okraje pouští v Austrálii, na jihu a severu Afriky, jihozápadě USA, na Blízkém východě a ve střední Asii) se zvýšila plocha zeleně o 11 %, což koreluje s nárůstem koncentrace CO<sub>2</sub>. ...“.

Iracionalita boje proti zvyšování obsahu CO<sub>2</sub> v atmosféře je zřejmá i z poznatků z oblasti fyziologie rostlin. Díky fotosyntéze v rostlinách vlivem slunečního světla, CO<sub>2</sub> a vody, za přispění minerálních látek, vznikají organické sloučeniny. Při zvýšené koncentraci CO<sub>2</sub> ve vzduchu se zvyšuje příjem jednoho z hlavních účastníků fotosyntézy. Ta pak produkuje více organické hmoty. Zvyšování CO<sub>2</sub> v atmosféře je následováno zvyšováním výnosů. Profesor Kutílek (2011) uvádí: „Ani teplota o 2 až 4 °C vyšší nezpůsobí žádnou újmu na výnosech. Hrubým odhadem se zvýšením koncentrace CO<sub>2</sub> o jednu třetinu vzrostou výnosy nejčastěji pěstovaných kulturních plodin o 10 až 50 %.“ Boj proti emisím CO<sub>2</sub> je kontraproduktivní a v rozvojovém světě přispěje k hladomorům. Podobné to je se stromy. Každý hektar dospělého lesa spotřebuje ročně průměrně cca 41 000 kg CO<sub>2</sub> a atmosféru přitom obohatí o cca 30 000 kg kyslíku. Omezováním CO<sub>2</sub> bychom nevyužili perspektivní příležitosti rychlejšího růstu lesů, což lze dokumentovat následujícím grafem:

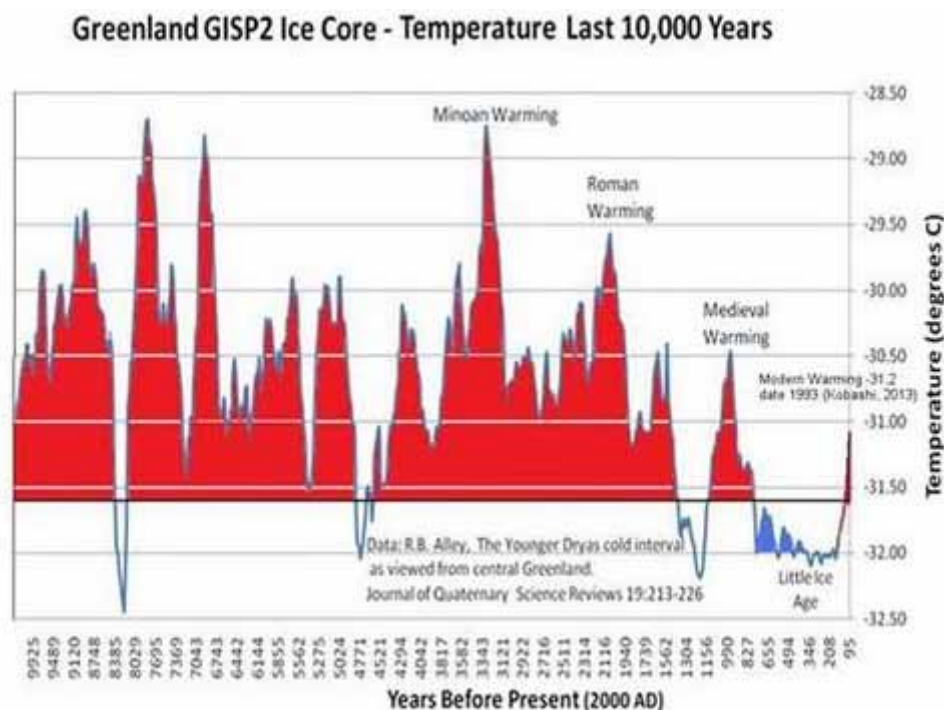


Graf č. 2: Bez komentáře

CO<sub>2</sub> není škodlivá emise, ale životodárný plyn. Dlouhodobý vývoj nás přesvědčuje, že posledních 500 mil. let se koncentrace CO<sub>2</sub> stále snižuje. V období kambria (540 až 488 mil. let) dosahovala vrcholu, 4 500 až 7 000 ppm. Během křídý je zaznamenán pokles na 1 000 ppm a v terciéru již na 400 ppm. Zanikne-li život na Zemi, nebude to zvyšováním obsahu CO<sub>2</sub>, ale jeho dalším snižováním. Z dlouhodobého poklesu CO<sub>2</sub> vytvořili Lovelock a Whitfield v roce 1982 hypotézu, že kritické hodnoty CO<sub>2</sub> 150 ppm bude dosaženo za 100 mil. let.

## 2. Geoklimatický kalendář

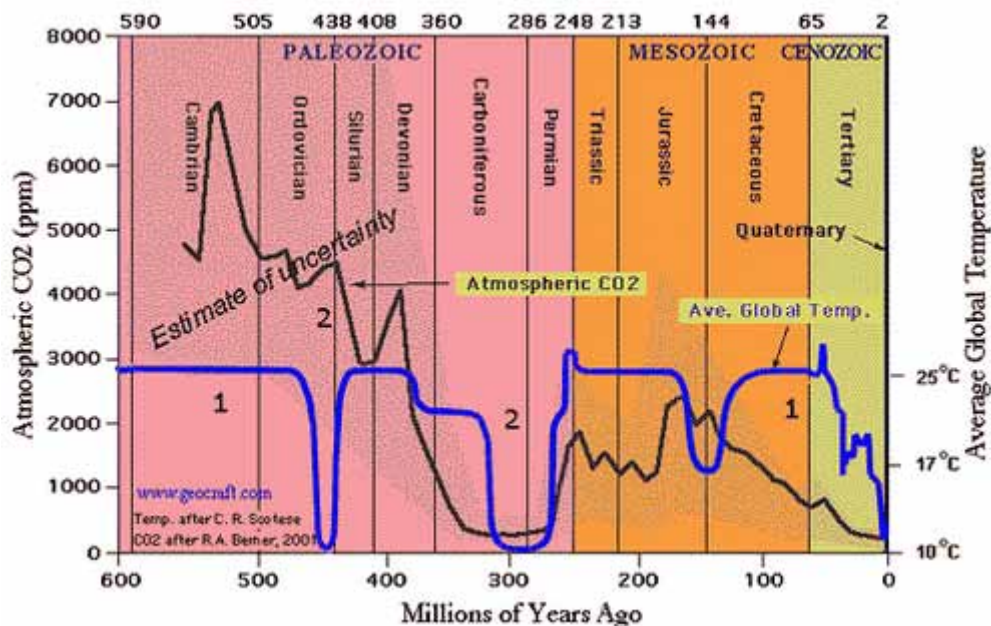
Zcela zásadní informace o dlouhodobém vývoji klimatu nám poskytují analýzy vzorků ledu z jádrových vrtů prováděných v grónském ledovci a v ledovcích Antarktidy. Z neporušených vzorků ledu, vrstev, které odpovídají časovým údajům, jsou zjišťovány obsahy CO<sub>2</sub> a teploty:



**Graf č. 3:** Příklad vývoje teplot za posledních dvanáct tisíc let, podle výzkumu v centrální části Grónského ledovce.

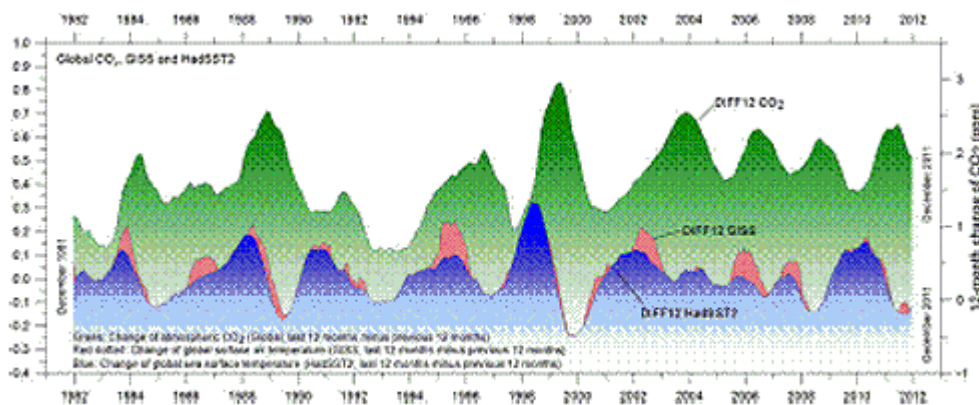
V interglaciálech se při zvýšené teplotě pravidelně zvyšoval obsah CO<sub>2</sub> v atmosféře, což je logické, neboť vlivem zvýšené teploty doprovázené zvyšováním srážek a tím i produktivity ekosystémů se vždy uvolňovaly skleníkové plyny z povrchu Země. **Zvyšování obsahu atmosférického CO<sub>2</sub> bylo tedy vždy nikoliv příčinou, ale důsledkem zvýšených globálních teplot.** Na bázi ledovcových vrtů byla vypracována a publikována již řada grafických dokumentů, které to jednoznačně prokazují.





**Z grafu č. 4** (Berner a Kothaval 2001) je zřejmé, že pro případ č. (1) před 550 mil. a 200 mil léty byly teploty prakticky stejné, ale úroveň CO<sub>2</sub> je v prvním případě 7 000 ppm a v případě druhém 1 550 ppm. A ve druhém případě (2) je dokumentována situace před 450 mil. a před 300 mil. léty. V obou případech je teplota opět stejná, kdežto obsahy CO<sub>2</sub> se významně lišily (4 500 ppm – cca 400 ppm).

**Následující graf č. 5** (Humlum et al. 2012), na kterém jsou modře vyznačeny teploty oceánů, červeně teploty povrchů pevnin a zeleně přírůstky CO<sub>2</sub> prokazuje, že **růst obsahu CO<sub>2</sub> vždy následně reaguje na růst teplot:**



Uvedený **graf č. 5**, vytvořený kolektivem vědců během výzkumu na Grónském ledovci, nám nejlépe poslouží pro orientaci v naší současné situaci globálního oteplování. Tento přehled prokazuje, že teploty se během holocénu neustále střídaly, přičemž teploty současného období, které se dosud ani nepřiblížily středověkému teplotnímu optimu, lze považovat za vyrovnávání po malé době ledové, kdy teploty se vracejí k průměru v holocénu. Doufejme, že současné období teplotní stagnace je pouhou epizodou a že směřujeme k dalšímu klimatickému optimu. Teplá období, vyznačující se vysokým příkonem sluneční energie a zpravidla i dostatkem srážek, se v celé historii vyznačovala civilizačním pokrokem. Studené periody lze považovat vesměs za synonymum neúrod, hladomorů, morových epidemií, ale i válečných výbojů za účelem dobytí a obsazení úrodnějších oblastí.

Méně příznivou alternativou k oteplování je předpověď ředitele Pulkovské observatoře **Ch. Abdusamatova**, který předpokládá, že do roku 2015 nastoupí počátek globálního **ochlazování**. V roce

2040 by měla sluneční aktivita dosáhnout nejnižší intenzity a k největšímu ochlazení, srovnatelnému s „malou dobou ledovou“, by mělo dojít v letech 2055 až 2060.

Co by se v naší krajině stalo, kdyby bylo v atmosféře o třetinu víc CO<sub>2</sub>, při oteplení na hodnoty stejné jako během tzv. boreálu (7. a 6. tisíciletí před našim letopočtem), kdy se teploty poměrně rychle zvýšily o 2 až 3 °C na cca 10 °C? Podle **M. Kufílka** (2008) toto oteplení stimulovalo rychlý rozvoj listnatých lesů s převahou dubu, lípy, jasanu a jilmu. Teplotní vzrůst by stimuloval **vhodné růstové podmínky**. Prokazují to výnosy ve sklenících při umělém zvyšování koncentrace CO<sub>2</sub>. V našich podmínkách by to v žádném případě neohrozilo pěstování běžných kulturních rostlin. Navíc by se otevřela možnost uplatnění většího podílu teplomilných druhů. Je prokázáno, že zvýšením koncentrace CO<sub>2</sub> při dostatku světla a vody významně vzrostou i výnosy kulturních plodin.

Závěrem této části lze konstatovat, že **skleníkový efekt** je vědecky prokázaným poznatkem. Nelze jej však ztotožňovat s dosud experimentálně neprokázanou **skleníkovou hypotézou**, která vychází z víry, že současné globální oteplování je způsobováno dominantně člověkem, především emisemi CO<sub>2</sub>. Analýzami vrtů v ledovcích byla korelace globálních teplot a obsahu CO<sub>2</sub> prokázána, avšak teploty se nikdy v geologické éře nezvyšovaly vlivem zvýšeného obsahu CO<sub>2</sub>. Vždy tomu bylo naopak. Současná teplotní tendence je zřejmě vyrovnáváním po malé době ledové. Klimatickým panelem predikované změny do roku 2100 by mohly dosáhnout teplot středověkého klimatického optima charakteristického příznivými podmínkami pro přírodu i člověka. K největšímu plus efektu by došlo v severních oblastech Kanady, Ruska a Skandinávie, jejichž úrodnost a obyvatelnost by se významně zvýšila. Ke klimatickým oscilacím dochází během celé geologické minulosti Země a není důvod předpokládat, že v našem období přestanou, neboť jsou dominantním důsledkem cyklického vývoje přírodních faktorů.

### 3. Řešení

Není-li v názorech na příčiny a důsledky vývoje klimatu shoda, je logické, že existují diametrálně odlišné názory na řešení této situace. Společenská problematičnost globálně oteplovací tematiky vyplývá především z toho, že **vědecky neověřená skleníková hypotéza lidské produkce CO<sub>2</sub> a jejího vlivu na růst teplot** se stala jakýmsi axiomem, na jehož základě jsou producentům CO<sub>2</sub> státy i nadnárodními organizacemi direktivně ukládány povinnosti realizovat **mimořádně nákladná protipatření**. A to přesto, že se v závislosti na vývoji vědeckých poznatků, prokazujících přírodní oscilace klimatu nezávisle na lidských aktivitách situace výrazně mění. V roce 2005 sice Rusko Kjótský protokol podepsalo, čímž vstoupil v platnost, avšak největší světoví producenti CO<sub>2</sub> stále stojí mimo. „Kjótu“ tak zůstává poslušná v podstatě Evropa, která produkuje v současné době 10 % světových emisí CO<sub>2</sub> a tento podíl se stále snižuje. Přesto Evropská komise v **Zelené knize** (2013) ukládá nereálné úkoly: do roku 2030 snížit emise skleníkových plynů v EU o 40 %, do roku 2050 o 80 až 95 % a podíl obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 zvýšit na 30 %. Konstatuje, že „... byly vyjádřeny obavy, že závazek EU bojovat proti změně klimatu se nedečkal plné odezvy mimo EU, má tato skutečnost dopad na konkurenceschopnost. ...“. Evropa svými ekonomicky náročnými direktivami tuto tendenci však stále podporuje. Požadavek omezit zvýšení globální teploty do roku 2100 max. o 2 °C nebyl nikým dosud vědecky zdůvodněn. Je produktem „projektantů klimatu“. IPCC předpokládá, že omezit růst teploty je možné, pokud se podaří redukovat emise skleníkových plynů, hlavně CO<sub>2</sub> o 40 až 70 % oproti úrovni roku 2010 do roku 2050, a nulových emisí dosáhnout do roku 2100 **naprostou dekarbonizací energetiky**, za předpokladu masového rozšíření technologií zachycování a ukládání CO<sub>2</sub>.

Za předpokladu, že dominantní část světových emitentů CO<sub>2</sub> závěry Kjótského protokolu buď dosud neratifikovala, nebo od nich ustupuje, je zcela zřejmé, že plnění direktiv EU se velmi negativně projevuje na konkurenceschopnosti evropských států. Za této situace jsou pro nás rozporuplné informace bývalého komisaře EU pro podnikání a průmysl **Güntera Verheugena** velmi varovné. V roce 2012 se v souvislostech s energetickou politikou Evropské unie vyjádřil takto: „*V dnešní EU o těchto podmínkách v zásadě rozhodují ekologické úvahy a ohledy. Ty jsou určovány velmi ambiciózní politikou klimatických změn a nikoli nezbytně potřebami hospodářskými. Je zřejmé, že omezování CO<sub>2</sub> musí být prioritou nás všech. ... Bezpečně se dá předpokládat, že problém úniku uhlíku bude narůstat*

*a bude hospodářství EU velice těžce postihovat ... což povede ke ztrátám pracovních míst v EU a ke zvyšování emisí CO<sub>2</sub> mimo EU ... rozvojové ekonomiky staví své vlastní růstové příležitosti na uhlí ... očekává se, že světová spotřeba uhlí do roku 2035 vzroste o více než 55 % ... Stručně řečeno: Neměli bychom se vzdávat svého čelného postavení v celosvětovém boji proti změnám klimatu.“*

A to vše za situace, kdy významná část světových vědců prokazuje neplatnost skleníkové hypotézy, nevěrohodnost závěrů IPCC a zdůrazňuje životadárné funkce CO<sub>2</sub> v globálním ekosystému. Evropská komise plánuje pro boj s uhlíkem věnovat 20 % svého rozpočtu, přičemž za hlavní nástroje evropské **energetické politiky** považuje: Snižování emisí CO<sub>2</sub>, systém obchodování s emisemi, zdanění energie a konečně i zvyšování energetické účinnosti. Za těchto okolností se Evropa iniciativně a cíleně žene do nekonkurenceschopnosti, do ekonomické a sociální záhuby.

Vlivem vědecky neprokázaných závěrů IPCC jako politického orgánu je legitimní vědecký spor o klimatických změnách přehlušen politickým a mediálním šumem. Za této situace jsou navrhovány nejrůznější návrhy k obsluze termostatu Země, které předpokládají zřízení **světové komise orwellovského typu pro kontrolu klimatu** s právy zasahovat do záležitostí suverénních států, ustavení světového soudního dvora, mezinárodních ozbrojených sil oprávněných vynucovat realizaci rozhodnutí o bezuhlíkové energetice, zavedení uhlíkové diktatury pro záchranu lidstva. A to vše za situace, kdy dnes nikdo neví, zda se budou teploty zvyšovat či snižovat (již 17 let se globální teploty nezvyšují).

Guru zeleného hnutí **James Lovelock** v nové publikaci Mizející tvář Gaii: Poslední varování (Academia 2012), poučen racionálními hledisky došel k přesvědčení, že: „**Pokud nedokážeme předpovědět ani to, co se již stalo, jak můžeme důvěřovat předpovědím na příštích čtyřicet nebo devadesát let. Přesto se z politických činů a vládních iniciativ pro boj se změnami klimatu zdá, že odhady IPCC všichni přijímají jako spolehlivé a kvalifikované.**“

Vycházíme-li z prokazatelného faktu, že koncentrace CO<sub>2</sub> nejsou příčinou, ale důsledkem přírodou ovlivňovaného oteplování, pak modelové výpočty projektantů klimatu IPCC jsou nevěrohodné. Argumentace konsenzuálního souhlasu patří do politiky a ne do vědy. Opatření vůči oteplování klimatu není účelné orientovat na boj s uhlíkem, ale na **adaptační opatření** pro posílení imunity a produktivity zemědělských a lesních ekosystémů a odstraňování antropogenních hříchů páchaných na krajině a životním prostředí. V takovém případě by bylo 20 % rozpočtu Evropské komise určeného pro boj s CO<sub>2</sub> účelně využito.

Jako lidé jsme v podstatě subtropickým druhem, který se později rozšířil po celé planetě. Vždy je nám bližší teplo než chlad a zima. Evolučně se lépe adaptujeme na teplo než na zimu. Je proto s podivem, že současné snahy o stabilizaci klimatu jsou významně orientovány proti oteplování. A to přesto, že teplé periody holocénu (klimatická optima) byly vždy příznivé pro rozvoj civilizací, kdežto chladná období byla doprovázena neúrodami, nemocemi a válkami. Již z toho vyplývá, že boj proti emisím CO<sub>2</sub> za každou cenu je scestný. Racionální by bylo, abychom se na změnu klimatu připravili, a to především takovými opatřeními, která v českém prostředí dokáží **optimálně hospodařit srážkovou vláhou**.

Česko je geograficky situováno tak, že téměř všechny srážkové vody odtékají. Již z toho vyplývá mimořádná důležitost vody. Proto je nezbytné, abychom s ní zodpovědně hospodařili, aby povrchové neodtékala bez užitku, ale v maximální míře se vsakovala do půdy. Její rychlý povrchový odtok by se měl maximálně transformovat v pomalý odtok podpovrchový, který umožňuje využití vody pro vegetaci a doplňování zásoby podzemních vod. K tomu směřují **hydrologicky účinné způsoby lesního, zemědělského a vodního hospodaření**.

#### 4. Souvislosti se Státní energetickou strategií (SEK)

Vztahy SEK k problematice globálního oteplování a k evropským direktivám omezování emisí CO<sub>2</sub> jsou evidentní. Dosud platná SEK v těchto souvislostech konstatuje: „Rostoucí tlak na zvýšení ochrany klimatu a politická orientace Evropské unie na prosazování rozvoje obnovitelných zdrojů energie postupně mění strukturu zdrojů energetiky, vyvolává změny v uspořádání přenosových a distribučních sítí a zvyšuje nároky na environmentální parametry energetických zdrojů a zařízení.“



Budou-li nekriticky akceptovány direktivy dané Evropou a převzaté českou exekutivou, které ve směřují z vědecky nezdůvodněné oficiální víry o společenské nebezpečnosti zvyšování obsahu CO<sub>2</sub> v atmosféře, pak nutno akceptovat i neopominutelné důsledky, které se projeví ve snížené konkurenceschopnosti ekonomiky České republiky, v narušení sociální a hospodářské soudržnosti, ve znevýhodněném geopolitickém postavení ČR a tím i zvýšené dovozní závislosti a snížené energetické bezpečnosti. A to za situace, kdy ani Lisabonská smlouva nezavazuje členské státy k paušálnímu kopírování celoevropských klimaticko-energetických direktiv.

Tendence nekompromisního boje proti změně klimatu vycházejí prvotně z politicky ovlivňovaných direktiv, a druhotně z direktiv EU, které do „klimaticko-energetického balíčku“ vedle racionální zásady zvyšování energetické účinnosti řadí i povinnosti

- zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na spotřebě energie v EU do roku 2020 na 20 % (13 % pro ČR),
- omezit zvýšení průměrné globální teploty na nejvýše 2 °C (tzn. max. koncentraci 450 ppm CO<sub>2</sub>) oproti úrovni před průmyslovou revolucí,
- snížit emise skleníkových plynů nejméně o 20 % do roku 2020 v porovnání s rokem 1990, nebo o 30 %, pokud se další země zaváže ke srovnatelnému snížení emisí a rozvojové země přispějí úměrně svým povinnostem a odpovídajícím možnostem.

*Pozn.: Jednání v Kodani (2009) a ve Varšavě (2013) avizují, že svět mimo Evropu neakceptuje ne-reálné ambiciózní výzvy EU k omezení průměrné globální teploty na nejvýše 2 °C a ke snížení emisí alespoň o 50 % a souhrnným snížením rozvinutých zemí o alespoň 80 až 95 % do roku 2050 ve srovnání s hodnotami roku 1990.*

I v kontextu s novými vědeckými poznatky v oblasti dynamiky klimatu je v zájmu České republiky, aby novelizovaná SEK odmítla iracionální záměr Evropské unie snížit emise v rozsahu 80 až 95 % do roku 2050, což je pro ČR z hledisek charakteru ekonomiky i průmyslu, struktury energetického mixu, geografických podmínek a bez výrazně negativních dopadů na konkurenceschopnost a sociální stabilitu země nereálné.

Novelizovaná SEK ČR sice musí rámcově vycházet z právní úpravy energetické politiky dané Lisabonskou smlouvou. Ta však respektuje nezávislost členských států při volbě energetického mixu a skladby zásobování energiemi.

**Šetrný přístup SEK k životnímu prostředí a krajině** by měl být důsledně orientován na minimalizaci emisních škodlivin, na dodržení stropů a závazných limitů pro SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC (těkavé organické sloučeniny) a NH<sub>3</sub>. Uhlíková energetika je v těchto souvislostech orientována na vysoce účinné technologie a minimalizaci emisních škodlivin. V těchto souvislostech nutno novelizovat i pohled na velmi nákladné technologie pro zachycování a ukládání CO<sub>2</sub> (CCS), který se ve světle nových poznatků o vlivu CO<sub>2</sub> na globální oteplování jeví jako přehnaný.

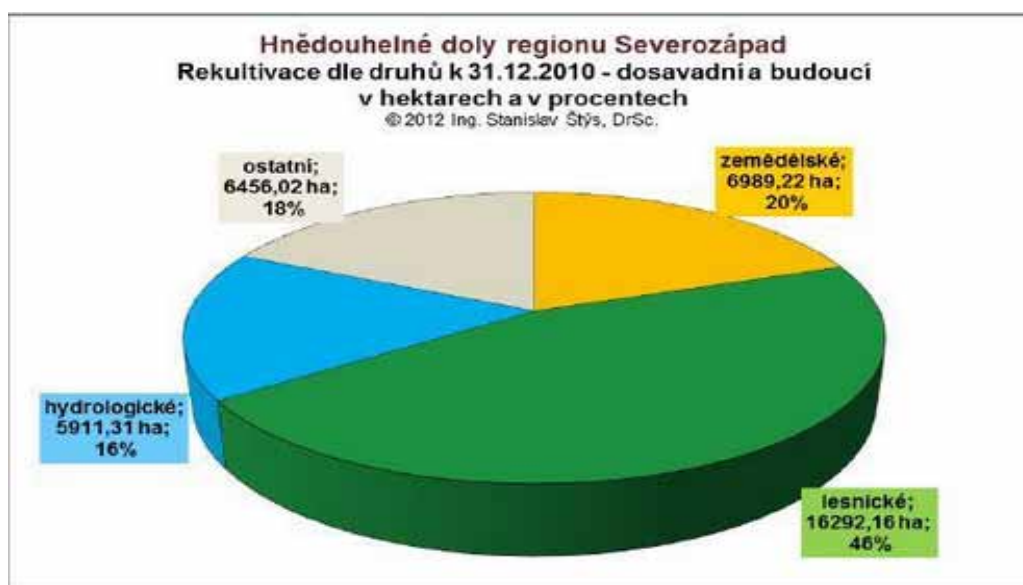
Novelizovaná SEK by měla racionálně přistupovat k našemu základnímu energetickému zdroji, k uhlí, jehož spalování není zdrojem škodlivého, ale životadárného CO<sub>2</sub>. Současné způsoby jeho těžby, včetně velkolomů, minimálně zatěžují životní prostředí, a rekultivací těžbou dotčených území vracejí krajinu jako plnohodnotnou, v souladu s prognostickými pohledy na potřeby příštích generací. V těchto souvislostech je důležité novelizovat pohled i na administrativní těžební limity, které dosud brání hospodárnému využití domácích zásob hnědého uhlí pro výrobu elektřiny a pro environmentálně účinné teplárenství. To si vyžádá i legislativní úpravu vzájemně vyvážených pravidel mezi těžebními společnostmi a majiteli nemovitostí v dobývacích prostorech. Územně technické řešení postupů těžby za územními limity, které již splnily své poslání a jsou nahrazeny opatřeními pro komplexní obnovu krajiny, je vhodné řešit v souladu s územně plánovací dokumentací, jejíž součástí je i hodnocení záměrů z hledisek vlivů na životní prostředí v rámci procesu EIA (ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí).

## 5. Rekultivace jako adaptační opatření

V těžebně průmyslové aglomeraci Severozápadních Čech je v tomto období těžba hnědého uhlí realizována výhradně velkolomovým způsobem. Ten vyniká vysokou kapacitou, výrubností a ekonomickou efektivitou. Technologickým důsledkem je totální destrukce krajiny v podobě lomů a vnějších výsypků. Dochází tak k radikální transformaci v subsystémech geologie, půdy, vody, klimatu a bioty v subsystémech fyto, zoo a mikrocenóz, k destrukci ekosystémů a lokálně i sociálních složek krajiny.

Již šedesátiletá rekultivační praxe však prokazuje, že byly nejen vypracovány, ale že jsou již běžně realizovány ekologicky a sociálně účinné metody rekultivací, jejichž výsledkem je tvorba území, které krajinu před těžbou dokonce předčí. Černobíle nerušíme společensky nezbytnou těžbu, realizujeme rekultivaci nejen jako nápravu, ale v tomto případě i jako preventivní adaptaci na klimatické změny.

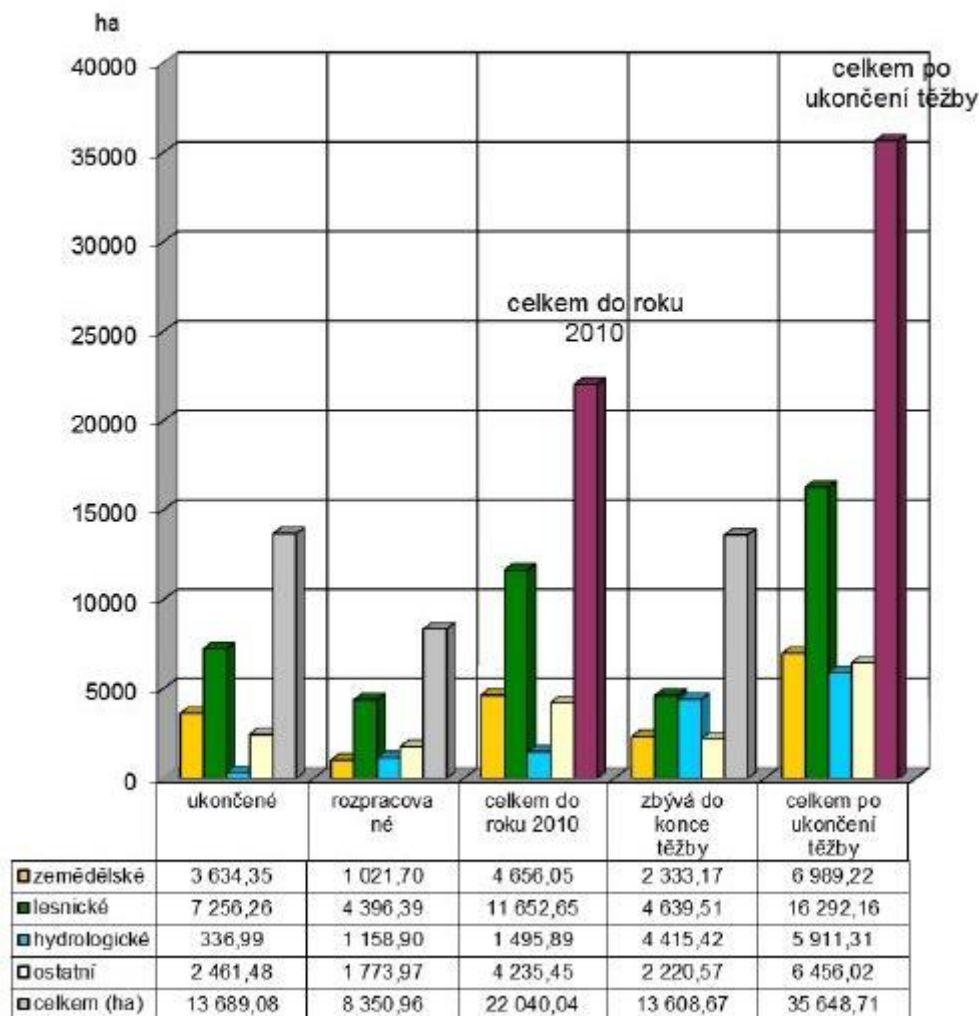
Koncepce rekultivací se vyvíjela nejen v souladu s úrovní vědeckých poznatků, ale i v závislosti na změnách společenských podmínek. Prošli jsme prvotním ozeleňovacím obdobím, přes přednostní uplatňování obnovy zemědělského půdního fondu, který v republice rychle ubýval. Současné období je charakteristické snahou o optimální mix zemědělských, lesnických, hydrologických a rekreačních způsobů, který již **respektuje tendenci globálního oteplování**, což lze dokumentovat následnými grafickými přehledy, z nichž je patrný mimořádně vysoký podíl hydrologicky efektivních lesnických (46 %) a hydrologických (16 %) rekultivací (graf č. 6 a č. 7).



Graf č. 6

### Hnědouhelné doly regionu Severozápad Rekultivace k 31.12.2010 (v hektarech)

© 2012 Ing. Stanislav Štýs, Dr.Sc.



Graf č. 7

Tato rekultivační strategie respektuje nové poznatky o teplotním vývoji a předpokládá, že dojde-li k dalšímu oteplování, bude to zákonitě doprovázeno zvyšováním srážek, a to především v sousední krušnohorské oblasti. A v těchto souvislostech se v Mostecké a Sokolovské pánvi nabízí nejen ekologicky, ale i sociálně a ekonomicky mimořádně elegantní řešení spočívající ve **využití zbytkových jam lomů i výsypek v podkrušnohorské akumulární oblasti k maximální retenci a akumulaci vody**. To umožní, abychom z hrozby oteplování učinili přednost, neboť lze souhlasit s přesvědčením, že již v tomto století bude dominantní podmínkou udržitelného ekologického, ekonomického a sociálního vývoje **disponibilita vody**.

Každá krizová situace má zpravidla i druhou stránku mince. Je tomu tak i v podkrušnohorské oblasti. Těžební destrukce krajiny má i výhodu v podobě mimořádně velké dostupnosti těžbou uvolněných území, která je východiskem a potenciální výhodou mnoha možností krajiny využít v souladu s perspektivami vývoje přírody i společnosti. Až dosud byla prosazována tendence minimalizovat kubaturu zbytkových jam lomů. V souladu s poznatky o oteplování je účelné názor změnit a snažit se v konečných fázích těžby o to, aby po jejím ukončení zůstala zbytková jáma lomu o **maximální kubatuře**. Mimořádně velké zásoby vody nebudou cenné jen množstvím, ale i všestranně využitelnou kvalitou, která je zajišťována nejen zdrojově, ale i hloubkou lomů a výškou vodního sloupce.

Naprostou jedinečnou významnost této koncepce hydrologických rekultivací vyplývá z geografické polohy dvou sousedních orografických celků. **Krušnohorského masívu**, jako chráněné oblasti

přirozené akumulace vod, kde zdrojem je vysoká srážkovost, která se bude souběžně s oteplováním zvyšovat s hlavním akumulacním prostředím vodohospodářsky cenných lesních ekosystémů a **podkrušnohorských pánví** s přirozenou akumulací charakteristikou, kterou lze významně zvýšit v rámci rekultivační výstavby lomových jezer. Celostátní významnost této koncepce, která je (až na nejasnosti v dalším postupu lomu ČSA), v současné době již bezkonfliktně schválená a do značné míry již rozpracovaná, je zřejmá z následujícího tabelárního přehledu:

Mostecká pánev					
Název lomu	Předpoklad zahájení napouštění	Plocha hladiny (ha)	Objem vody (mil. m <sup>3</sup> )	Hloubka vody (m)	
				prům.	max.
<b>Bílina</b>	po r. 2050	1 145,0	645,0	56,0	170,0
<b>Chabařovice</b>	napuštěno	226,0	35,0	15,6	23,3
<b>Ležáky-Most</b>	napuštěno	311,1	69,8	22,4	75,0
<b>ČSA</b>	2071	963,5	447,0	42,0	140,0
<b>Vršany+Šverma</b>	2050	390,0	73,6	18,8	40,0
<b>Libouš</b>	2038	1 083,2	248,0	22,9	75,8
<b>Vrbenský-Matylda</b>	napuštěno	38,7	1,4	3,5	4,0
<b>Barbora</b>	napuštěno	63,0	11,0	30,0	60,0
Sokolovská pánev					
<b>Medard-Libík</b>	2010	485,5	136,5	26,5	50,0
<b>Jiří</b>	2038	1 322,3	514,9	40,6	93,0
<b>Michal</b>	napuštěno	30,0	0,9	3,0	5,6
<b>Podkrušnohorské pánve celkem</b>		<b>6 058,3</b>	<b>2 183,1</b>		

Tato strategie je součástí legislativně a finančně garantovaného rekultivačního programu. Jeho významnost vyplývá především z následujících údajů:

- V současném období je v České republice dle statistických údajů 24 100 vodních nádrží a rybníků s celkovým objemem cca 5,5 mld. m<sup>3</sup> vody.
- V Mostecké a Sokolovské pánvi vzniknou v časovém horizontu po ukončení těžby a rekultivační vodní plochy o výměře cca 6 060 ha a objemu cca 2,2 mld. m<sup>3</sup> kvalitní vody.

*Pozn.:* U některých lomů lze kubaturu zbytkového prostoru ještě navýšit tak, aby výsledný objem těchto lomových jezer dosáhl 2,5 mld. m<sup>3</sup>, což představuje 45 % současné akumulace vodních nádrží a rybníků v České republice!

Vedle komplexního programu celostátní intenzifikace péče o zemědělství, lesnictví a vodní hospodářství by měl být tento rekultivační program v Mostecké a Sokolovské pánvi považován i za **adaptační opatření** pro případ významné klimatické změny – a sice pro obě alternativy: Oteplování i ochlazování. Obě tendence by byly spojeny i se zvyšováním nároků na energii. Vydeme-li z faktu, že výškový rozdíl podkrušnohorských pánví a náhorních částí sousedních Krušných hor je 500 až 600 metrů, je zcela reálné lomová jezera využít i k výstavbě celé soustavy **přečerpávacích elektráren**.

Nadnárodní i státní finanční prostředky určené pro řešení „klimatické strategie“ by měly být orientovány nikoli na iracionální boj s CO<sub>2</sub>, ale přednostně do sféry energetických úspor a zvyšování energetické účinnosti a do oblasti **adaptačních programů**, směřovaných na zvyšování retenční a akumulací schopnosti krajiny, do protierozních a protipovodňových programů, na obnovení trvale udržitelných způsobů využívání zemědělské půdy, na zvyšování hydrologických funkcí lesů s předností meliorovat a obnovovat imisně postižené horské lesní ekosystémy. Celkově řečeno – na zvyšování produktivity a diverzity ekosystémů tak, aby co nejlépe odpovídaly přírodní charakteristice a únos-



nému využívání území, a to v souladu s vědomím, že nejsme kořistníci, ale hospodáři Země, že i naše civilizace bude příštími generacemi hodnocena nejen podle toho, co poskytovala současníkům, ale především podle toho, co zanechala budoucím generacím v podobě nejen hmotných a duchovních statků, ale především v komplexní sféře krajiny a životního prostředí.

Zároveň je účelné zdůraznit, že klimaticko-energetická strategie Evropy i České republiky by měly být racionálně přehodnoceny, neboť **skleníkový efekt** je nesprávně ztotožňován s vědecky vyváženou **skleníkovou hypotézou**. Podrobněji je téma rozvedeno v článku **M. Kutílka** z roku 2012 - Klima v holocénu proti skleníkové hypotéze. A to v souladu s novými vědeckými poznatky, které prokazují, že zvyšováním lidské produkce CO<sub>2</sub> je pouze nepodstatným aspektem současné tendence oteplování klimatu, že dlouhodobé prognózy oteplování provenience IPCC jsou výsledkem metodicky chybných projektů klimatu a že predikované zvyšování globálních teplot doprovázené zvýšenými srážkami se ve vztahu k přírodě neprojeví záporně, ale kladně. Za těchto okolností bychom měli novelizovat direktivy spojené s omezováním emisí CO<sub>2</sub> až po dekarbonizaci velkých spalovacích zdrojů, s obchodováním s povolenkami na emise skleníkových plynů, s uhlíkovým zdaňováním. Direktivy klimatického balíčku lze považovat za iracionální.

Prostředky uvolňované na jeho realizaci by měly být účelně směřovány do úseku zabezpečení **energetické bezpečnosti státu**, pro případ výrazného oteplování do sféry **adaptační** a pro účely **kompensací** negativních vlivů naší civilizace na přírodu a životní prostředí – a to v regionálním i celostátním měřítku. Celostátně hlavně na programy optimalizace vodního režimu v krajině a na zvýšení vodohospodářských funkcí lesa. V zemědělských případech, kdy jsou v České republice urychlenou erozí ohrožovány 2 mil. hektarů zemědělských půd, na důsledný protierozní a protipovodňový program. V těžebních oblastech pak do urychlení revitalizačních programů navazujících na zákonnou rekultivaci těžbou devastovaných pozemků, s cílem urychlit resocializaci těžbou postižených území.

## Literatura

- (1) Aktualizace státní energetické koncepce České republiky, Praha, únor 2010
- (2) Armstrong J. S., (2010): Let's Deal in Science and Facts
- (3) Climate Change Reconsidered II: Biological Impacts
- (4) Dvořák M., (2014) : EU zachraňuje klima a ničí Evropu, Neviditelný Pes, 7. 4. 2014
- (5) Flanery T., (2007): Měníme podnebí. Dokořán, Praha, s. 270
- (6) Humlum O., Stordahl K., Solheim J.-E. (2013): The phase relation between atmospheric carbon dioxide and global temperature Global and Planetary Change, Vol. 100, pp. 51-69.
- (7) IPCC – Hodnotící zprávy mezivládního panelu pro změnu klimatu (I až V)
- (8) King A., Schneider B., (1991): The First Global Revolution: A Report by the Council of The Club of Rome. – Pantheon Books, 286
- (9) Kremlík V., (2014): Klimatologové klimatu ještě nerozumějí
- (10) Kremlík V., (2014): Profesor Tol vystoupil z IPCC na protest proti klima alarmismu. 2. 4. 2014
- (11) Kutílek M., (2008): Racionálně o globálním oteplování. Dokořán, Praha, s. 185
- (12) Kutílek M., (2011): Uhlíkové šílenství, Neviditelný pes, 28. 77. 2011
- (13) Kutílek M., (2012): Klima v holocénu proti skleníkové hypotéze, Vesmír, 2012/květen, s. 298-300
- (14) Lomborg B., (2006): Skeptický ekolog. Dokořán – Liberální institut Praha, s. 587
- (15) Lovelock J., (2012): Mizející tvář Gaii: Poslední varování, Academia
- (16) Ložek V., (2007): Zrcadlo minulosti – Česká a slovenská krajina v kvartéru. Dokořán, Praha
- (17) Patočka J., (2013): Emise oxidu uhličitého pomáhají ozelenit Zemi, Vesmír, roč.92, s.597
- (18) Štýs S. a kol., (1981): Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin, SNTL Praha
- (19) Štýs S. a kol., (2014): Proměny Severozápadu, Český statistický úřad Praha
- (20) Štýs S., (2013): Hydrologická rekultivace jako subsystém rekultivační transformace krajiny, Vodní hospodářství, 2013/4, s. 121-124
- (21) Štýs S., (2014): Krajina naděje. Nakladatel St. Srnka, s. 222-230
- (22) Verheugen G., (2012): Energetická politika v rámci EU – usilujeme o správnou rovnováhu, čas. UHLÍ, RUDY, GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, č. 4/2012