



*Sodat, asevarustelu ja  
ilmastonmuutos*

Heikki Tervahattu

Helsinki

27.3.2010

# *Motto*



*“Joka hetki tässä maailmassa on käynnissä ainakin kolmekymmentä sotaa, ja minä vastustan niitä kaikkia.”*

Madonna

”Taidanpa pudottaa  
tämän vuoksi ilmas-  
tonmuutoksen  
ykköshuolenaiheen  
paikalta”



search ID: mlyn379

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



*1. Lopettakaa sodat*



# *Global Warming and the Iraq War*

Artikkelista A Climate of War

Nikki Reisch and Steve Kretzmann

[http://priceofoil.org/wp-content/uploads/2008/03/A%20Climate%20of%20War%20FINAL%20\(March%2017%202008\).pdf](http://priceofoil.org/wp-content/uploads/2008/03/A%20Climate%20of%20War%20FINAL%20(March%2017%202008).pdf)

Oil Change International, julkaistu maaliskuussa 2008



<http://www.fotos.geschichtsthemen.de/iraq-war/iraq.htm> © by David Leeson














# *Irakin sodan tuhoja*



- Sodassa on tähän mennessä kuollut arviolta lähes miljoona ihmistä [i] ja kodeistaan pakolaisiksi kotimaahan tai ulkomaille on joutunut lähtemään noin neljä miljoona ihmistä. Sodan aiheuttamat taloudelliset ja kulttuuriarvojen menetykset sekä ympäristötuhot ovat valtavat.
- [i]Arvovaltainen lääketieteellinen *The Lancet*-lehti julkaisi 11.10.2006 tutkimuksen, jonka mukaan Irakin sodankuolonuhrien määrä oli kesäkuun lopussa 2006 noin 655 000 henkilöä.

# *Irakin sota ja hiilidioksidipäästöt*

- Irakin sodan päästöjä ei raportoida. Ulkomailla tapahtuvia sotilaallisia päästöjä ei sisällytetä YK:n raportteihin.
- Maaliskuusta 2003 lokakuuhun 2007 sota on aiheuttanut vähintään 141 miljoonan ekvivalenttonnin CO<sub>2</sub>-päästöt. Tähänastiset päästöt ovat saman verran kuin Suomen kolmen vuoden CO<sub>2</sub>-päästöt fossiilisista polttoaineista.
- Sodan aiheuttamat vuotuiset CO<sub>2</sub>-päästöt ovat suuremmat kuin 139 maan päästöt (samaa suuruusluokkaa kuin Uuden Seelannin ja Kuuban).
- Arvioihin sisältyvät USA:n armeijan kuluttaman polttoaineen (4 miljardia gallonia) päästöjen (39 milj. tonnia CO<sub>2</sub>) lisäksi öljylähteiden palaminen, tuhojen korjaamisessa tarvittun sementin ja muun materiaalin valmistus, räjähdysaineiden ja kemikaalien aiheuttamat ilmastoja lämmittävät päästöt.
- Arvioista puuttuvat mm. asevarusteluun käytetyt valtavat energiamäärät ja valmistuksen aiheuttamat päästöt.



*Sotien CO<sub>2</sub>-päästöt eivät muodosta kovin suurta osaa kaikkien maiden päästöistä eivätkä ne anna aihetta tinkiä muista toimenpiteistä kasvihuonekaasujen vähentämiseksi, mutta ...*





*... sotiin käytetyillä varoilla  
saataisiin paljon aikaan – myös  
ilmastonmuutoksen torjunnassa*

# *Irakin sota ja investoinnit uusiutuvaan energiaan*



- Vuonna 2006 USA käytti enemmän rahaa Irakin sotaan kuin koko maailma käytti uusiutuvien energiamuotojen kaikkiin investointeihin.
- Irakin sotaan käytetyillä 600 miljardilla dollarilla olisi voitu rakentaa 9000 tuulivoimapuistoa, kussakin 50 MW kapasiteetti. Tällä voitaisiin tuottaa neljäsosa maan sähköntarpeesta ja korvata hiilentuotantoa määrällä, joka vastaa 1 000 miljoonan tonnin CO<sub>2</sub>-päästöjä vuodessa. Suomen CO<sub>2</sub>-päästöt noin 60-70 milj. t/v
- Barack Obama on sitoutunut käyttämään 10 vuoden aikana yhteensä 150 miljardia dollaria edistämään seuraavan sukupolven “vihreää” energiateknologiaa ja infrastruktuuria. USA käyttää saman verran Irakin sotaan 10 kuukaudessa.

# *Afganistanin sota – yksi ”30 sodasta”*



- Afganistanin sotaan on käytetty noin 250 miljardia dollaria (\$ 250 000 000 000).
- Afganistanin bruttokansantuote on noin 11 miljardia dollaria.
- Sotakulut suuremmat kuin 20 vuoden kansantuote.
- Sodan hiilidioksidipäästöt valtavat

# *Paljonko tarvitaan ilmaston lämpenemisen torjuntaan ?*

- Kansainvälisen energiajärjestön (OECD/IEA) tuoreen raportin\* mukaan tarvitaan 10 500 miljardin dollarin investoinnit vuosina 2010-2030, jotta hiilidioksidipitoisuus ei nouse yli 450 ppm:n, mikä riittäisi torjumaan lämpötilan nousun yli 2 astetta.
- Samalla säästettäisiin 8 600 miljardia dollaria polttoainekustannuksissa. Nettokustannukset olisivat vajaat 2 000 miljardia dollaria.

\* *How the energy sector can deliver on a climate agreement in Copenhagen, lokakuu 2009*

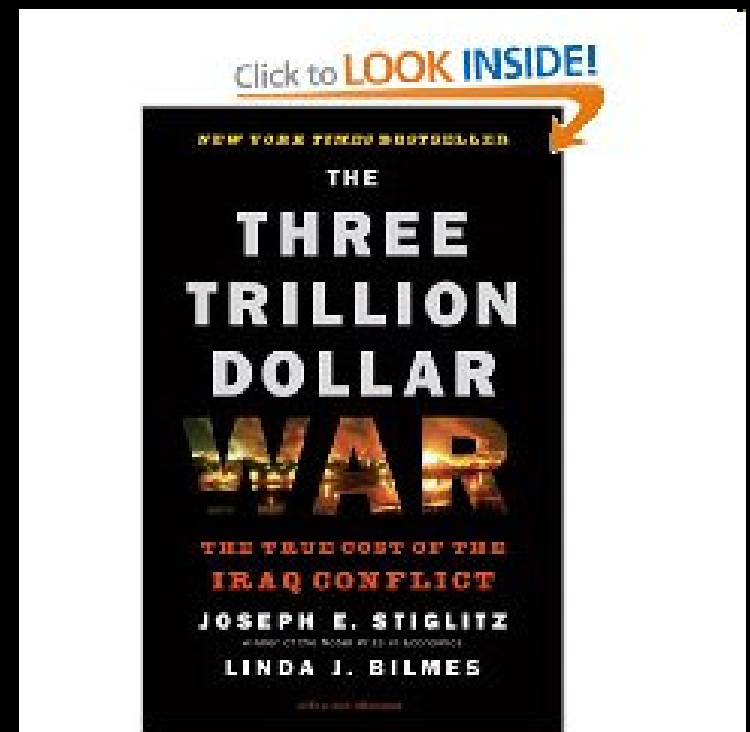
# *3 000 miljardin dollarin sota*

Joseph Stiglitz ja Linda Bilmes ovat teoksessaan *The Three Trillion dollar War* arvioineet, että Irakin sodan todelliset kustannukset kohoavat 3 000 miljardiin dollariin.

**Irakin sodan varoilla olisi siten voitu torjua ilmaston lämpeneminen!**

*Stiglitz on taloustieteen Nobel-palkinnon saaja ja entinen Maailmanpankin pääekonomisti ja Bilmes on Harvardin yliopiston professori*

3 000 000 000 000  
dollaria







## *2. Lopettakaa sota- aseiden varustelu*

# *Lester R. Brown: Plan B 3.0 - Mobilizing to Save Civilization*



- Pahimpien maailmanlaajuisten ympäristöongelmien ratkaiseminen – kuten metsitys hiilidioksidin sitomiseksi, maaperän suojelemiseksi ja tulvien torjumiseksi, vesivarantojen vakiinnuttaminen, viljelymaan kunnosta huolehtiminen, kalakantojen elvyttäminen, luonnon monimuotoisuuden suojeleminen – **maksaisi noin 113 miljardia dollaria vuodessa.**
- Lisäpanostukset kehitysmaiden kipeimpien sosiaalisten ongelmien poistamiseen – kuten peruskoulutus ja lukutaidottomuuden poistaminen, perusterveydenhuolto, kouluruoka sekä alle kouluikäisten lasten ja raskaana olevien naisten tukeminen 44 köyhimmässä maassa, lisääntymisterveys ja perhesuunnittelu, AIDS:n leviämisen pysäyttäminen – **maksaisivat yhteensä 77 miljardia dollaria vuodessa.**

# *Kuudesosa maapallon sotilasmenoista pelastaisi maailman*



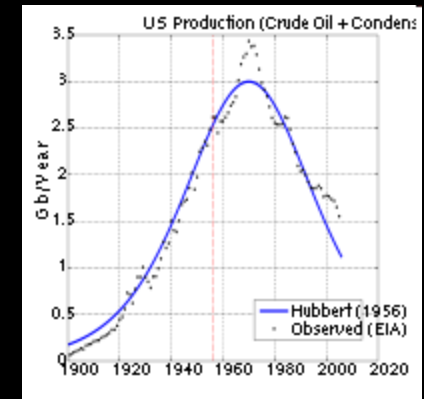
- **190 miljardia dollaria vuodessa** tarvittaisiin pahimpien maailmanlaajuisten ympäristöongelmien ja kehitysmaiden sosiaalisten ongelmien ratkaisemiseksi\*. Summa on **noin kolmannes USA:n** tai kuudennes **maapallon kaikkien maiden sotilasmenoista\*\***.
  - Metsittäminen, joka sekä vakiinnuttaisi ilmaston että tyydyttäisi polttopuun tarpeen, maksaisi summan, jonka USA käyttää Irakin sodassa kahdessa kuukaudessa.
- \* *Brownin laskelmat tähtäävät siihen, että YK:n vuosituhattavoitteet (<http://www.vuosituhattavoitteet.fi/>) saavutetaan vuoteen 2015 mennessä.*
- \*\* SIPRIn mukaan maailman sotilasmenot olivat 1464 miljardia dollaria (vuosikirja 2009). 100 suurimman asevalmistajan myynti vuonna 2007 oli 347 miljardia dollaria (Boeing 30,48 mrd. doll., voitto 4,07 mrd. doll.)



*Miksi USA ja sen liittolaiset  
käyttävät niin paljon varoja  
Irakin ja Afganistanin sotiin?*

# *The Hubbert Peak Theory*

- Yhdysvaltalainen geologi **M. King Hubbert** kehitti vuonna 1949.
- Hubbertin arvovalta kohosi suuresti sen johdosta, että hän ennusti ällistytävän tarkasti vuonna 1956 USA:n öljyntuotannon huipun vuodelle 1970.
- USA:n oma öljyntuotanto oli vuonna 2005 enää noin 42 prosenttia huippuvuodesta ja sen arvioidaan olevan vuonna 2030 vain vähän yli 10 prosenttia maksimituotannosta.

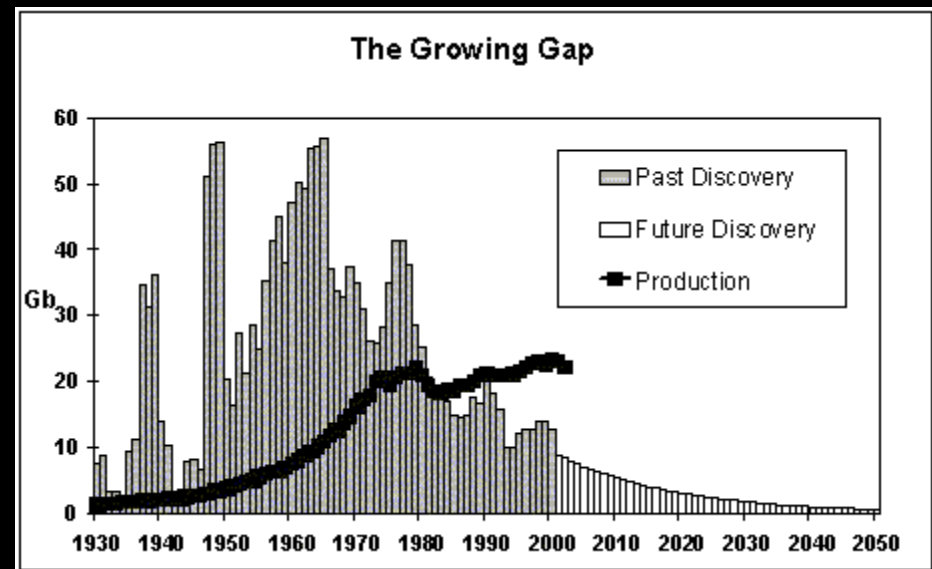






# *Kuilu uusien öljylöydösten ja öljyn tuotannon välillä kasvaa*

- Tietoisuus huipun läheisyydestä saa öljy-yhtiöt ja suurvallat ryhtymään kaikkiin keinoihin turvatakseen omat tarpeensa.
- Kulutuksen kasvua kiihdyttävät Intia, Kiina ym
- Taistelu hupenevista öljyvaroista uhkaa saada yhä kärkevämpiä muotoja.
- Öljyn hinnan kääntyminen voimakkaaseen nousuun indikoi globaalia tuotantohuippua.



# *Kööpenhaminan ilmastokonferenssi?*



- Kioton sopimusneuvotteluissa USA vapautettiin kaikista kasvihuonekaasujen mittaamisista ja rajoituksista sen sotilasoperaatioiden osalta.
- Kööpenhaminassa ei mitenkään puututtu tähän räikeään erivapauteen.
- Myös kaikki muut Pentagonit kh-kaasujen päästöjä aiheuttavat toimet (joukkojen ja kaluston kenttätoimet, sotaharjoitukset, aseiden ja räjähteiden valmistus ym.) ovat kansainvälisen kontrollin ulkopuolella. Sama koskee muitakin maita.

# *Pentagon maailman suurin saastuttaja\**



- USA:n sotaministeriö Pentagon on maailman suurin kasvihuonekaasujen ja muiden haitallisten päästöjen levittäjä.
- Yli 1000 sotilastukikohtaa ympäri maapalloa ja 6000 toimipaikkaa USA:ssa.
- USA:n asevoimat käyttävät päivässä 320 000 barreliä (= yli 50 miljoonaa litraa) öljyä päivässä; ei sisällä alihankkijoiden, vuokrafirmojen eikä asevoimien laitteistojen tuotannon öljynkulutusta (Suomen öljynkulutus 220 000 barreliä päivässä).

\* Sara Flounders: Pentagon's role in global catastrophe.

[http://www.iacenter.org/o/world/climatesummit\\_pentagon121809/](http://www.iacenter.org/o/world/climatesummit_pentagon121809/)

# *Geoengineering*

*Associated Press 8.4.2009*

*<http://www.msnbc.msn.com/id/30112396/from/ET/>*

## **Obama's science chief eyes drastic climate steps**

- **Obaman tieteellisen päällikön John Holdrenin ensimmäinen lausunto AP:lle**
- **Geoengineering on otettava tarkastelun kohteeksi**
- **Geoengineering tarkoittaa teknologian globaalia käyttöä ilmaston keinotekoiseen jäähdyttämiseen**



# *Geoengineering - jättiläisbisnes*



1. Eniten esillä on ollut sulfaattiaerosolien ampuminen yläilmakehään heijastamaan avaruuteen auringon säteilyä.
2. Aurinkovarjostimet ilmakehässä
3. Rautapölyn levittäminen valtameriin leväkukintojen aikaansaamiseksi
4. Hiilidioksidipäästöjen varastoiminen eri tavoin
5. Keinotekoiset puut, jotka suodattavat hiilidioksidia ilmavirtauksista

# *Geoengineering – USA:n strategia ilmastomuutoksessa?*



- Onko USA:n hallinnon strategiana edelleen torjua ilmastomuutosta koskevat sitovat sopimukset?
- Tämä sopii USA:n suurteollisuudelle, joka havittelee jättiläisbinestä geoengineering-tekniikalla
- Myös muissa maissa suurteollisuus ja sen lobbarit ajavat voimakkaasti hiilidioksidin varastoinnista
- Tämä strategia heikentää toimia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi



# *Kritiikkiä*



- On geoengineering with sulphate aerosols in the tropical upper troposphere and lower stratosphere
- A. F. Tuck & D. J. Donaldson & M. H. Hitchman & E. C. Richard & H. Tervahattu & V. Vaida & J. C. Wilson
- Climatic Change DOI 10.1007/s10584-008-9411-3
- Received: 21 February 2007 / Accepted: 19 February 2008



Ilmastonmuutos haastaa  
sivilisaation  
tervehdyttämiseen!