

# **Media dan Perubahan Iklim: Aplikasi Medium Komunikasi Terkini dalam Mengkomunikasikan Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim.**

oleh: J.E. Luik

jandyluik@peter.petra.ac.id

*jurusan ilmu komunikasi, fakultas ilmu komunikasi, UK Petra – Surabaya*

## **Abstrak**

*Keberagaman medium komunikasi yang hadir dalam satu dasawarsa terakhir ini memberikan sebuah ruang bagi pesan lingkungan untuk menjadi topik hangat. Medium audio-visual seperti film telah memberikan ruang untuk kesadaran lingkungan. Dengan keberadaan World Wide Web, maka diseminasi pesan-pesan lingkungan menjadi semakin mudah untuk dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapapun selama ada koneksi Internet. Akan tetapi, adanya kemajuan teknologi medium komunikasi dalam diseminasi pesan tidak menjamin peningkatan kesadaran lingkungan. Hal inilah yang akan diulas oleh penulis dalam makalah yang singkat ini. Penulis melakukan survei terhadap beberapa karya yang memanfaatkan teknologi media terkini untuk mendapatkan sebuah model mengenai multimedialitas, hipertekstualitas, interaktifitas dan virtualitas dalam mengkomunikasikan perubahan lingkungan. Hasilnya, aplikasi yang menggunakan teknik microworld simulation memiliki karakteristik yang tinggi. Ditambah juga, selain memadukan ke-empat hal itu, kemampuan storytelling yang eksploratif, kreatif dan tepat juga diperlukan untuk menghasilkan kesadaran lingkungan.*

**Kata kunci:** *medium komunikasi, mitigasi dan adaptasi, kesadaran lingkungan, karakteristik media terkini.*

## **Pendahuluan**

Masih segar dalam ingatan kita ketika Al Gore kembali menjadi topik utama dalam media. Kemunculannya bukan dalam politik lagi, tetapi dalam kepedulian terhadap kondisi lingkungan bumi melalui sebuah dokumenter *An Inconvenient Truth*. Terlepas dari berbagai kritik negatif (seperti dalam Hines, 2007; Lewis, 2006), film ini merupakan salah satu titik fenomenal mengenai penggunaan teknologi digital audio-visual dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan. Ini tidak berlebihan melihat segudang prestasi yang diukir: *Best Documentary – 2007 Academy Award, 2007 Stanley Kramer Award, 2007 The President's award*, dan pujian dari para kritikus film. Lebih lagi, beberapa politisi seperti Cameron (*Conservative Leader-Opposition in UK*) menyarankan masyarakat untuk menonton film tersebut untuk memahami perubahan iklim dan Menteri Lingkungan Jerman, Sigmar Gabriel, membeli 6000 keping DVD untuk diedarkan ke sekolah-sekolah (Cameron, 2006 & Spiegel, 2007).

*An inconvenient truth* merupakan sebuah aplikasi teknologi yang menarik. Pengemasan dengan terus menggali data dan informasi dan mengkombinasikan berbagai medium membuat medium film dokumenter yang terkesan 'monoton' menjadi 'hidup' dan bermakna. Di samping itu, penyajian fakta-fakta empiris dengan ringkas membuat informasi mudah dicerna. Kekhawatiran dan keahlian Al Gore mengenai kondisi lingkungan dan dipadu dengan keahlian Davis Guggenheim dalam teknologi film menghasilkan sebuah karya luar biasa terhadap kesadaran lingkungan.

Cuplikan di atas menunjukkan pentingnya aplikasi teknologi media dalam mengkomunikasikan kesadaran lingkungan. Tentulah, jika berbicara komunikasi ke khalayak, setidaknya ada lima elemen yang bisa dianalisis. Akan tetapi, pada analisis ini

penulis memfokuskan pada elemen medium komunikasi. Artinya yang menjadi fokus kajian menurut McQuail (2005; hal 13-14) adalah *media-materialist* yang lebih menekankan pada peran strategis media dalam perubahan sosial.

### ***Determinasi Medium***

Pada pemikiran pengaruh medium sebelumnya, McLuhan (1967; hal 9) menyampaikan bahwa munculnya media elektronik yang baru pada masa itu akan mempengaruhi kehidupan manusia. Ketika alfabet dan teknologi cetak mendominasi medium komunikasi, maka budaya yang sifatnya fragmentasi menjadi semakin dominan. Ketika media elektronik muncul, maka budaya yang sifatnya holistik akan mendominasi. Salah satu pengaruhnya adalah pemilihan media, dimana penguatan budaya holistik membuat pilihan akan lebih diarahkan pada media yang lebih konvergen.

Selain berpengaruh pada pemilihan media, tentunya ada harapan untuk memobilisasi khalayak melalui teknologi media. Untuk mencapai tindakan adaptasi ataupun mitigasi, salah satu penentu keberhasilan komunikasi adalah masuknya pesan dalam ranah kognitif manusia (Belch & Michael, 2007; hal 146). Dengan adanya sebuah kesadaran lingkungan (*environmental awareness*) maka jalan untuk menuju sebuah tindakan yang sadar lingkungan menjadi terbuka. Untuk itu, perhatian khusus dari penulis adalah pengemasan pesan dalam variasi teknologi media terkini yang bisa mengendap pada level kognitif.

### ***Medium Komunikasi Terkini***

Salah satu ciri dari media masa kini adalah kemampuan digitalisasi teks. Teks tertulis, foto-foto, gambar bergerak, diagram, dan medium lainnya dikonversi ke dalam kombinasi angka-angka. Keuntungannya adalah efisiensi secara waktu dan tempat dalam penyimpanan maupun pengaksesan. Ditambah lagi dengan fleksibilitas dalam pengolahan lanjutan dan menembus linearitas (Lister, dkk, 2005; hal 16). Hadirnya keuntungan ini diharapkan memberikan ruang yang luas bagi variasi dalam diseminasi pesan.

Apalagi, dengan munculnya Internet yang dilengkapi dengan *World Wide Web* membuat interkoneksi menjadi semakin terbuka. Ketika tidak masuk dalam berita media konvensional, menyusutnya antartika dapat disimak oleh setiap orang dan kapan saja di belahan bumi dengan memasuki *World Wide Web*. Tidak saja itu, siapa pun bisa menjadi komunikator khalayak melalui media on-line tanpa harus melalui proses editorial media seperti yang dipraktekkan oleh *The University Corporation for Atmospheric Research* (UCAR) dalam mengkomunikasikan perubahan iklim (<http://www.ucar.edu/news/features/climatechange/multimedia.jsp>).

Selain digitalisasi yang menjadi sentral, ada empat hal penting yang menjadi fokus dalam media terkini yaitu multimedialitas, hipertekstualitas, interaktifitas dan virtualitas (Deuze, 2001; Lister, dkk, 2005; Manovich, 1999). Dengan adanya hiperteks maka pengguna media dimampukan untuk berpindah-pindah dari sebuah teks ke teks yang lain. Interaktifitas akan memampukan pengguna untuk melakukan intervensi atau lebih aktif dalam mengkonsumsi media. Intervensi yang dilakukan bisa berupa mempercepat tayangan film, memberikan komentar kepada khayalak terhadap isi medium mengeksplorasi isi medium. Di sisi lain, teknologi media terkini memiliki kemampuan untuk mensimulasikan pengalaman sehari-hari dalam media. Salah satu bentuk konkritnya adalah menciptakan *microworld* yang mensimulasikan sebuah cuplikan realita.

Ketika teknologi media sudah mencapai level digital dengan empat ciri unik ini, maka variasi cara mengkomunikasikan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim menjadi sebuah tantangan tersendiri. Apabila medium komunikasi masih berada pada level audio atau visual

saja, maupun keduanya, maka pengemasan pesan harus mengikuti kaidah-kaidah media tersebut. Ketika medium menjadi *new media*, maka pengemasan pesan tidak hanya mengikuti kaidah sebelumnya. Dengan demikian, harapan dari analisis ini adalah adanya sebuah model sederhana dalam mengaplikasikan media terkini.

## Metodologi

Untuk mendapatkan sebuah model dalam aplikasi media terkini maka penulis melakukan survei terhadap beberapa aplikasi bertemakan lingkungan. Survei dilakukan dengan menggunakan karakteristik media terkini yaitu multimedialitas, hipertekstualitas, interaktifitas dan virtualitas (*Virtual Reality – VR*). Sementara contoh aplikasi bertemakan lingkungan yang diambil adalah film dokumenter: *An Inconvenient Truth*, film animasi: *Wall.E*, feature film: *The Day the Earth Stood Still*, video animasi pendek: *Rain Down from Above*, website edukasi: *Climate Change Kids Site*, peta efek perubahan iklim: *Global Warming Effects*, dan simulasi dunia mikro: *Harness the Power of Wind dan CO2 Emissions*.

## Temuan

Berikut adalah rangkuman hasil survei:

**Tabel 1. Hasil Survei Karakteristik Aplikasi Media**

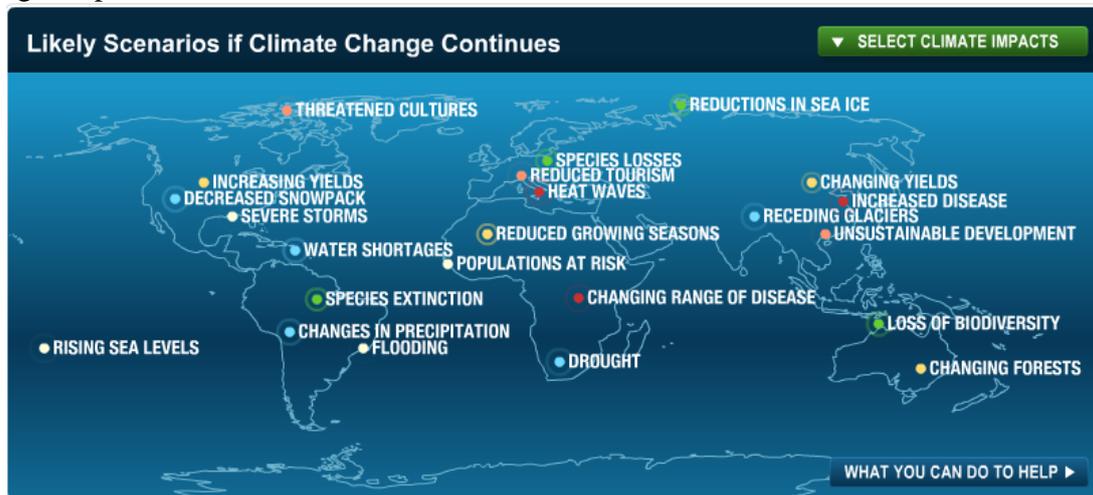
Aplikasi Media	Deskripsi	Karakteristik
<i>Inconvenient Truth</i>	Dokumenter yang berisikan presentasi Al Gore terhadap pemanasan global.	Perpaduan berbagai medium; Navigasional interaktif; VR Imajinatif.
<i>Wall.E</i>	Film animasi mengenai rusaknya bumi di masa depan sehingga memaksa manusia tinggal di pesawat angkasa.	Animasi multimedia dalam keseluruhan film; Interaktifitas masih dalam navigasional; VR Imajinatif.
<i>The Day the Earth Stood Still</i>	Film re-produksi dari tahun 1951 mengenai kedatangan alien untuk memusnahkan manusia demi kelangsungan spesies lain	Adanya unsur multimedia dalam keseluruhan film; Interaktifitas masih dalam navigasional; VR Imajinatif.
<i>Rain Down from Above</i>	Video animasi pendek mengenai dampak banjir.	Full animasi; Interaktifitas navigasional; VR Imajinatif.
<i>Climate Change Kids Site</i>	Website edukasi perubahan iklim kepada anak-anak.	Pemanfaatan hiperteks; kombinasi tulisan dan gambar; Interaktif navigasi.
<i>Map: Global Warming Effects</i>	Peta interaktif dampak perubahan iklim yang kontinu.	Konvergensi medium; Hiperteks internal; Fungsional interaktif; Microworld.
<i>Harness the Power of Wind</i>	Simulasi sumber energi alternatif tenaga angin.	Konvergensi medium; Hiperteks internal; Adaptif interaktif; Microworld Simulator.
<i>CO2 Emissions</i>	Simulasi real-time mengenai angka kelahiran dan kematian per Negara.	Konvergensi medium; Hiperteks internal; Navigasional interaktif; Microworld Simulator.

Sumber: Olahan Penulis, 2009.

Dari olahan di atas, terlihat bahwa medium film praktis tidak mengaplikasikan semua karakteristik media terkini. Hal ini disebabkan adanya kesulitan membuat sebuah koneksi riil dari sebuah teks film ke teks lain di luar film tersebut. Akan tetapi secara kekuatan audio-visual dan kemampuan grafis, film (dokumenter, animasi, *feature*) tidak kalah menarik dengan medium lainnya. Walaupun secara faktual unsur hiperteks tidak muncul, namun ini tidak berarti medium film tidak boleh menjadi salah satu pilihan dalam mengkomunikasikan mitigasi dan adaptasi. Hasil nyata dari film *An Inconvenient Truth* menunjukkan berhasilnya pesan masuk ke ranah kognitif.

Salah satu contoh *website* edukasi, *Climate Change Kids Site*, memfokuskan pada edukasi perubahan iklim kepada anak-anak. Berdasarkan pengamatan penulis, pemanfaatan

fitur-fitur media terkini sudah dilakukan walaupun belum memaksimalkan sampai pada level adaptif ataupun *microworld simulation*. Adanya penggunaan grafis dengan gaya komik akan memberikan sebuah ketertarikan visual bagi target aplikasi ini. Begitu juga dengan adanya mekanisme evaluasi (fitur: *games*) yang dapat mengukur level pemahaman akan pengetahuan yang didapat.



Based on *Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary for Policymakers, Intergovernmental Panel on Climate Change*,

Gambar 1: Global Warming Effects. Sumber: National Geographic, 2009.

Sementara untuk beberapa medium seperti Peta Interaktif dan Simulator, perubahan iklim dikomunikasikan dengan memaksimalkan fitur yang ada. Selain multimedia, hiperteks menjadi sangat terlihat dalam kedua aplikasi ini. Seperti yang terlihat dalam Gambar 1, banyak sekali titik-titik yang bisa di-*click* untuk masuk ke teks berikutnya yang memberikan informasi yang lebih detail. Begitu juga dengan bebasnya pengguna untuk memilih dampak-dampak dari segi: sumber air, ekosistem, makanan dan hutan, area pantai, industri dan masyarakat, dan kesehatan.



Gambar 2: Harness the Power of Wind. Sumber: National Geographic, 2009.

Simulator *microworld* pada Gambar 2 di atas menunjukkan sebuah penggunaan fitur yang lebih tinggi lagi. Interaktifitas yang terjadi adalah pada level adaptif, dimana pengguna bisa ‘bermain-main’ dengan aplikasi ini. Jika pengguna meningkatkan *Blade Radius* maka

*Power Produced* dan *Homes Supplied* akan meningkat. Hubungan serupa akan terjadi jika *Altitude* dan *Wind Speed* ditingkatkan. Penyederhanaan pesan akan strategi menghadapi perubahan iklim dengan sumber energi alternatif membuat masuknya pesan ke dalam ranah kognitif menjadi lebih mudah. Pengalaman yang berbeda dapat dilihat ketika penulis mengakses aplikasi *CO2 Emissions* (<http://www.breathingearth.net/>). Walaupun memakai multimedia, hiperteks dan simulator, interaktifitas yang digunakan masih rendah, bahkan tidak menempatkan pengguna pada posisi yang aktif.

## Diskusi

Setiap medium komunikasi memiliki ‘bahasa’ tersendiri. Medium cetak, yang pernah mendominasi, memiliki kaidah sekuensial dan linearitas dalam pengemasan pesan. Ketika medium menjadi konvergen, maka budaya non-linear mulai tumbuh. Seperti dalam aplikasi peta efek perubahan iklim yang memanfaatkan hiperteks, terlihat jelas bahwa budaya non-linear mempengaruhi cara pengemasan pesan. Seperti yang terlihat pada Gambar 1, presentasi dampak perubahan iklim menjadi serempak dilakukan dalam medium ini. Tidak seperti sebelumnya, jika menggunakan medium print maka setiap dampak harus diuraikan berurutan satu per satu. Dengan demikian budaya integratif dan multi-perspektif menjadi sangat kental di dalam mengaplikasikan teknologi media terkini.

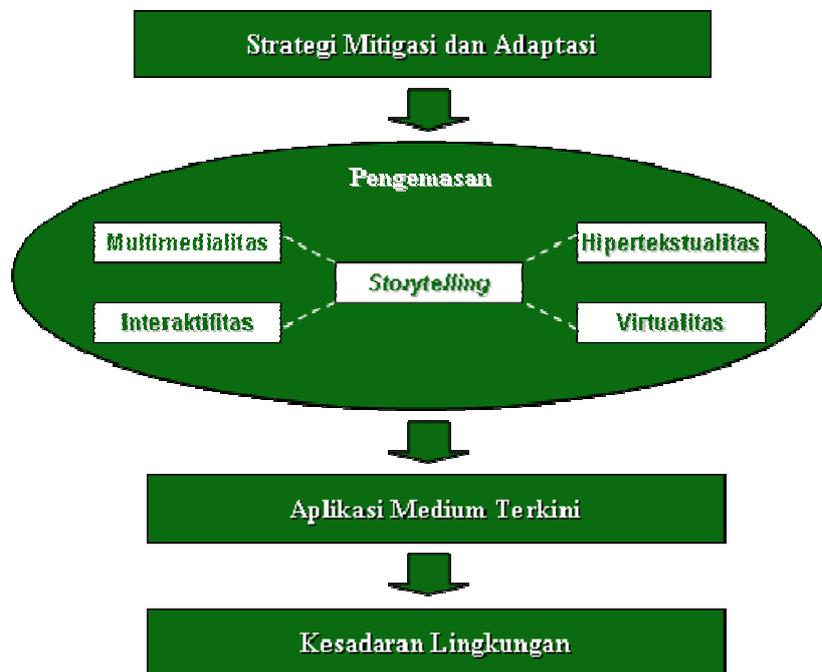
Selain karakter multimedia yang kuat, medium film memiliki kekuatan pada kemampuan menciptakan VR imajinatif. VR imajinatif yang dimaksud adalah kemampuan medium untuk membuat penikmatnya berkontemplasi dan seakan-akan berada pada ‘ruang’ imajiner yang mengalami krisis perubahan iklim. Dengan perpaduan teknologi film dan kemampuan *storytelling* membuat penonton seakan-akan ikut berada dan hanyut dalam skenario. Dua hal ini perlu untuk menjadi perhatian utama ketika mitigasi dan adaptasi ingin dimasukkan dalam ranah kognitif melalui medium film.

Sementara untuk website edukasi, *Climate Change Kids Site*, menunjukkan aplikasi yang terkesan memindahkan medium print ke *online*. Walaupun menggunakan grafis yang dekat dengan anak-anak namun terlihat tidak ada perbedaan mendasar dengan membuat model yang serupa di medium cetak (buku cerita atau kertas). Hal ini tidak berarti bahwa aplikasi telah dilakukan ini salah, yang penulis lakukan adalah melihat pemanfaatan fitur-fitur media terkini. Dimana pada aplikasi ini, seharusnya bisa lebih ditingkatkan atau setidaknya dengan merancang sebuah skenario penyampaian pesan. Apalagi, dengan target anak-anak yang ingin selalu bereksplorasi.

Sebuah contoh aplikasi yang memaksimalkan karakteristik media terkini adalah *Harness the Power of Wind* yang didistribusikan melalui Internet. Selain fitur-fitur media yang dimaksimalkan, skenario *storytelling* yang diterapkan dari pemaparan ringkas mengenai alternatif sumber listrik tenaga angin sampai pada simulasi memiliki sebuah konektifitas dan multi-perspektif. Terlihat jelas bahwa dengan Blade Radius 90 ft, Wind Speed 24 MPH, dan Altitude 5000 ft akan menghasilkan 1.095 kw daya listrik atau *supply* 361 rumah. Pengalaman ini berbeda dengan skenario aplikasi CO2 Emissions. Dengan tidak melibatkan partisipasi pengguna dan *storytelling* yang hanya pada level informatif membuat aplikasi ini terlihat monoton. Dengan demikian, dibutuhkan juga perancangan *storytelling* yang eksploratif sehingga pesan menjadi mudah diendapkan oleh pengguna.

## Simpulan

Dari analisis ini, penulis membuat sebuah model sederhana mengenai cara mengaplikasikan teknologi media terkini.



Gambar 3: Model Aplikasi Teknologi Terkini. Sumber: Olahan Peneliti, 2009

Setidaknya ada dua hal penting yang bisa diambil dari analisis di atas untuk mengkomunikasikan strategi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim:

1. Setiap medium memiliki ‘bahasa’ tersendiri yang dimaknai dengan karakteristiknya. Dalam konteks media terkini yang kental dengan digitalisasi, maka elemen-elemen seperti multimedia, hiperteks, interaktif dan virtual harus menjadi perhatian khusus dalam mengkomunikasikan strategi mitigasi dan adaptasi perubahan lingkungan.
2. Satu hal yang tidak boleh terlupakan adalah tingginya karakteristik sebuah medium belum tentu menjamin masuknya pesan pada ranah kognitif. Kemampuan *storytelling* yang eksploratif, kreatif dan tepat menjadi salah satu kunci dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan (*environmental awareness*). Dalam hal ini, aplikasi dalam *An Inconvenient Truth* dan *Harness the Power of Wind* bisa menjadi acuan.

### Daftar Referensi

- Belch, G.E & Michael A. 2007. **Advertising and Promotion: An integrated marketing communications perspective (7<sup>th</sup> ed.)**. McGraw-Hill, New York.
- Cameron, D. 2006. **Full text of David Cameron’s speech**. Guardian, October 04, 2006. <http://www.guardian.co.uk/politics/2006/oct/04/conservatives2006.conservatives>
- Deuze, M. 2001. **Online Journalism: Modelling the First Generation of News Media on the World Wide Web**. First Monday, Vol 6, Number 10.
- Hines, N. 2007. **Al Gore told there are nine inconvenient truths in his film**. Times Online, October 10, 2007.
- Lewis Jr., M. 2006. **Al Gore’s An Inconvenient Truth: One-sided, Misleading, Exaggerated, Speculative, Wrong**. Advancing Liberty – From the Economy to Ecology; Competitive Enterprise Institute.

- Lister M, Dovey J, Giddings S, Grant I, dan Kelly K. 2003. **New Media: A Critical Reader**. New York: Routhledge.
- Manovich, L. **The Language of the New Media**. Massachusetts Institute of Technology, 2001.
- McLuhan, M dan Fiore, Q. 1967. **The Medium is the Massage: an inventory of effects**. New York: Bantam.
- McQuail, D. **McQuail's mass communication theory edition: 5**. SAGE, 2005.
- Spiegel Online. 2007. **'Inconvenient Truth' to continue airing in schools**.  
<http://www.spiegel.de/international/germany/0,1518,511325,00.html>

### Contoh Aplikasi

- Arctic Sea Ice Summer Minimum 1900 to 2049.  
[ftp://ftp.ucar.edu/communications/arctic/arctic\\_sea\\_ice\\_2.swf](ftp://ftp.ucar.edu/communications/arctic/arctic_sea_ice_2.swf)
- CartoonStock Animation. Environmental Issues Animation: Rain down from above.  
[http://www.cartoonstock.com/animation/directory/e/environmental\\_issues\\_animations.asp](http://www.cartoonstock.com/animation/directory/e/environmental_issues_animations.asp)
- Climate Change Kids Site. <http://epa.gov/climatechange/kids/cc.html>
- Climate Connections: A Global Journey. <http://www.npr.org/news/specials/climate/interactive/>
- CO2 Emissions, Birth & death rates by country, simulated real-time. <http://www.breathingearth.net/>
- Greenhouse Gas Emissions Simulator. MIT Climate Online, a project of the MIT System Dynamics Group. <http://scripts.mit.edu/~jfmartin/sip/master/>
- National Geographic. <http://environment.nationalgeographic.com/environment>
- Harness the Power of Wind. <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/wind-power-interactive.html>
- Map: Global Warming Effects. <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/gw-impacts-interactive.html>
- Map: Global Warming Effects. Based on Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary for Policymakers, Intergovernmental Panel on Climate Change, April 2007. <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/gw-impacts-interactive.html>
- Newest CCSM3 Animation shows Four IPCC Scenarios. The National Center for Atmospheric Research.  
[http://www.ncar.ucar.edu/index.php/ncar/articles/newest\\_ccsm3\\_animation\\_shows\\_four\\_ipcc\\_scenarios/](http://www.ncar.ucar.edu/index.php/ncar/articles/newest_ccsm3_animation_shows_four_ipcc_scenarios/)
- Understanding Climate Change. Future Global Warming Impacts, by Region.  
<http://www.ucar.edu/news/features/climatechange/regionalimpacts.jsp>