



PLACES & SPACES

MAPPING SCIENCE

INLEIDING

Vind je het leuk wenschap van bovenaf te zien? Wil je weten welke invloed een persoon of uitvinding kan hebben? Ben je benieuwd waar je vernieuwing kunt vinden? Snak je naar hulpmiddelen om enorme informatiestromen te verwerken? Of heb je gewoon een fascinatie voor kaarten? Bezoek dan de tentoonstelling "Places & Spaces: wetenschap in kaart gebracht" en beleef de kracht van kaarten om fysieke plaatsen en abstracte ruimtes te doorzoeken en te doorgronden. De tentoonstelling van wetenschap wil op interdisciplinaire wijze de discussie bevorderen over de beste manieren om menselijke activiteiten en wetenschappelijke vooruitgang over de hele wereld te volgen en te verbeelden. De tentoonstelling bestaat uit twee delen. Het fysieke deel biedt de mogelijkheid hogekwaliteits reproducties van kaarten van dichtbij te bestuderen op conferenties en in onderwijsinstellingen. Het digitale deel <http://scimaps.org> geeft toegang tot een selectie van kaarten en hun makers, inclusief gedetailleerde uitleg over hoe de kaarten werken. Hier is ook een agenda te vinden van de tentoonstellingen en informatie over de Places & Spaces Advisory Board. De tentoonstelling loopt 10 jaar. Elk jaar worden 10 nieuwe kaarten toegevoegd (in totaal 10 "iterations"), zodat er in 2014 100 zullen zijn.

PUBLICATIE: Börner K (in voorbereiding) Atlas of science: Guiding the navigation and management of scholarly knowledge. ESRI Press, Redlands, CA (Verenigde Staten)

DE KAARTEN

The Power of Maps (2005). De First Iteration (hieronder) van de tentoonstelling vergelijkt de eerste kaarten van onze planeet met de eerste kaarten van de wetenschap als geheel. Beide soorten kaarten waren/zijn niet perfect. Wat de wetenschapskaarten betreft, begrijpen we dat we nog niet de gegevens hebben om de wetenschap volledig en nauwkeurig in kaart te brengen. Niettemin helpen kaarten bij het oriënteren en navigeren in fysieke plaatsen en in abstracte topologische ruimtes.



The Power of Reference Systems (2006). Deze kaarten (Second Iteration) beoogden een discussie over een algemeen ruimtelijk referentiesysteem voor alle wetenschappelijk kennis. Wetenschappers uit uiteenlopende disciplines hebben hevig gestreden over standaard referentiesystemen zoals het elektromagnetisch spectrum, het periodieke stelsel van de elementen, geografische projecties en de hemelreferentie systemen die we hier tonen. Deze standaardsystemen zijn van onschatbare waarde voor het indexeren, opslaan, inzien en beheren van wetenschappelijke informatie. Elk van de zes potentiële referentiesystemen (van eindimensionale tijdgebaseerde systemen en georuimtelijke systemen tot semantische systemen) was potentieel bruikbaar om de "locatie" van een auteur, artikel, patent of beurs te identificeren, of om de "dynamiek" van het traject of de bijdrage van een auteur te tonen. Hetzelfde gold voor de invloed van een bepaald werk. Alle referentiesystemen moeten geleerd worden. Daarna kunnen ze worden gebruikt als een basiskaart, een gemeenschappelijk referentiepunt, waar informatie overheen gelegd kan worden.



Contact: curatoren Dr. Katy Börner (katy@indiana.edu) of Elisha F. Hardy (efhardy@indiana.edu)

SCHEDULE

10-11 maart 2008

NSF Workshop on Knowledge Management and Visualization Tools in Support of Discovery (I), Washington, DC (VS).

12 maart 2008

Recommendations for Evaluating Large, Interdisciplinary Research Initiatives, Talk at NIH/NCI, Washington DC (VS).

27-29 maart 2008

Amerikaans-Chinese workshop Designing Cyberinfrastructure to Enable US-China Collaboration in Tobacco Research, Beijing (China).

31 maart 2008

Expert Panel Workshop on Cyberinfrastructure in Behavioral Medicine, San Diego, CA (VS).

3 april-27 juni 2008

National Research Council: The Canada Institute for Scientific and Technical Information (NRC-CISTI), Ottawa, Ontario (Canada).

7-8 april 2008

NSF Workshop on Knowledge Management and Visualization Tools in Support of Discovery (II), New York Hall of Science, Queens, NY (VS).

15-19 april 2008

Posterversie te zien op Association of American Geographers Annual Meeting, Boston, MA (VS).

12-13 (16) maart 2008

28th CNLS Annual Conference: Challenges in Information Science and Technology, Santa Fe, NM (VS).

17 mei-30 juni 2008

The National Science Library of the Chinese Academy of Sciences, Beijing (China).

28 juni-6 juli 2008

Summer School on Social Cognition "Minds and Societies", Institute of Cognitive Sciences, Université du Québec à Montréal (Canada).

13 juni - 30 September

Posterversie, Erasmus Universiteit Rotterdam

17-20 september 2008

Posterversie te zien op 10th International Conference on Science and Technology Indicators, Wenen (Oostenrijk).

Dank

Sponsors: NSF awards IIS-0238261, CHE-0524661, IIS-0737783 and IIS-0715303; Thomson Scientific; the Cyberinfrastructure for Network Science Center, Indiana University

DE KAARTEN

The Power of Forecasts (2007). Deze kaarten (Third Iteration) tonen de verkenning van het idee van de voorspelbaarheid van wetenschap. Weerkaarten vormen een bron van inspiratie voor deze reeks. Zoals het mogelijk is weersgegevens te meten en modellen te ontwikkelen om toekomstige patronen te voorspellen, zo zal het uiteindelijk ook mogelijk zijn toekomstige trends in wetenschap en technologie te meten, te modelleren en in kaart te brengen. Deze iteratie verkent analytische en visuele hulpmiddelen die daarvoor nodig zijn.



Science Maps for Economic Decision Makers (2008). De Fourth Iteration (hier niet getond) verkent het gebruik van wetenschappelijke kaarten door een specifieke groep gebruikers: in dit geval economische beleidsvormers. Het debuut zal in mei 2008 in Beijing lopen. We geven hier een voorproefje.



AANVULLENDE ELEMENTEN



Het Illuminated Diagram (ID)-display (linksboven) combineert de verbluffend hoge gegevensdichtheid van twee grote afdrucken - een wereldkaart en een wetenschapskaart - met de flexibiliteit van een interactief programma dat een touch panel-display en twee projectoren voor het verlichten van de kaart stuurt. Door een wetenschapsgebied op een deel van het touchscreen aan te raken, wordt de herkomst van alle artikelen over het geselecteerde wetenschappelijke onderwerp op de geografische kaart weergegeven. De intensiteit waarmee een geografisch gebied oplicht geeft de bijdrage van dit gebied aan het huidige onderzoek in het vakgebied aan. Door een stad aan te raken worden juist al de wetenschapsgebieden die daar bestudeerd worden op de onderwerпкаart verlicht.

De Worldprocessor-globes (rechtsboven) voegen een extra dimensie toe aan drie verschillende manieren om naar de wereldwijde diffusie van wetenschappelijk onderzoek te kijken. Buitenlandse houders van Amerikaanse patenten zijn weergegeven in een relatie tot productiviteit. Wereldwijde verstrekkingen van patenten worden geplot op een wereldschaal door de geschiedenis en geomorfische weergaven van gebieden van uitzonderlijke innovatie en productiviteit. Tenslotte wordt de wetenschap zelf "gebeeldhouwd" door de wederzijdse nabijheid van wetenschappelijke onderzoeksvelden.



Interactieve wetenschapskaarten voor kinderen (boven). Wetenschap wordt door velen misschien te "hoog" gezien om begrijpelijk te kunnen zijn. Maar nu kunnen kinderen en volwassenen vanuit de hoogte interactief naar wetenschap kijken! Zie waar wetenschap wordt uitgeoefend en wat de verschillende wetenschapsgebieden voor elkaar betekenen. Breng wetenschappers, uitvinders en uitvindingen bij elkaar om het raadsel van de wetenschap op te lossen (hint: kijk goed naar de tekeningen!).