Bảo vệ thế giới, mỗi lần1 lưới vuông

Talbot Brooks, Director
Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
Delta State University
tbrooks@deltastate.edu
662-588-8649

Phần I

GIỚI THIỆU



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.



DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.



N
W E
S

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.



W E S

Spatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.



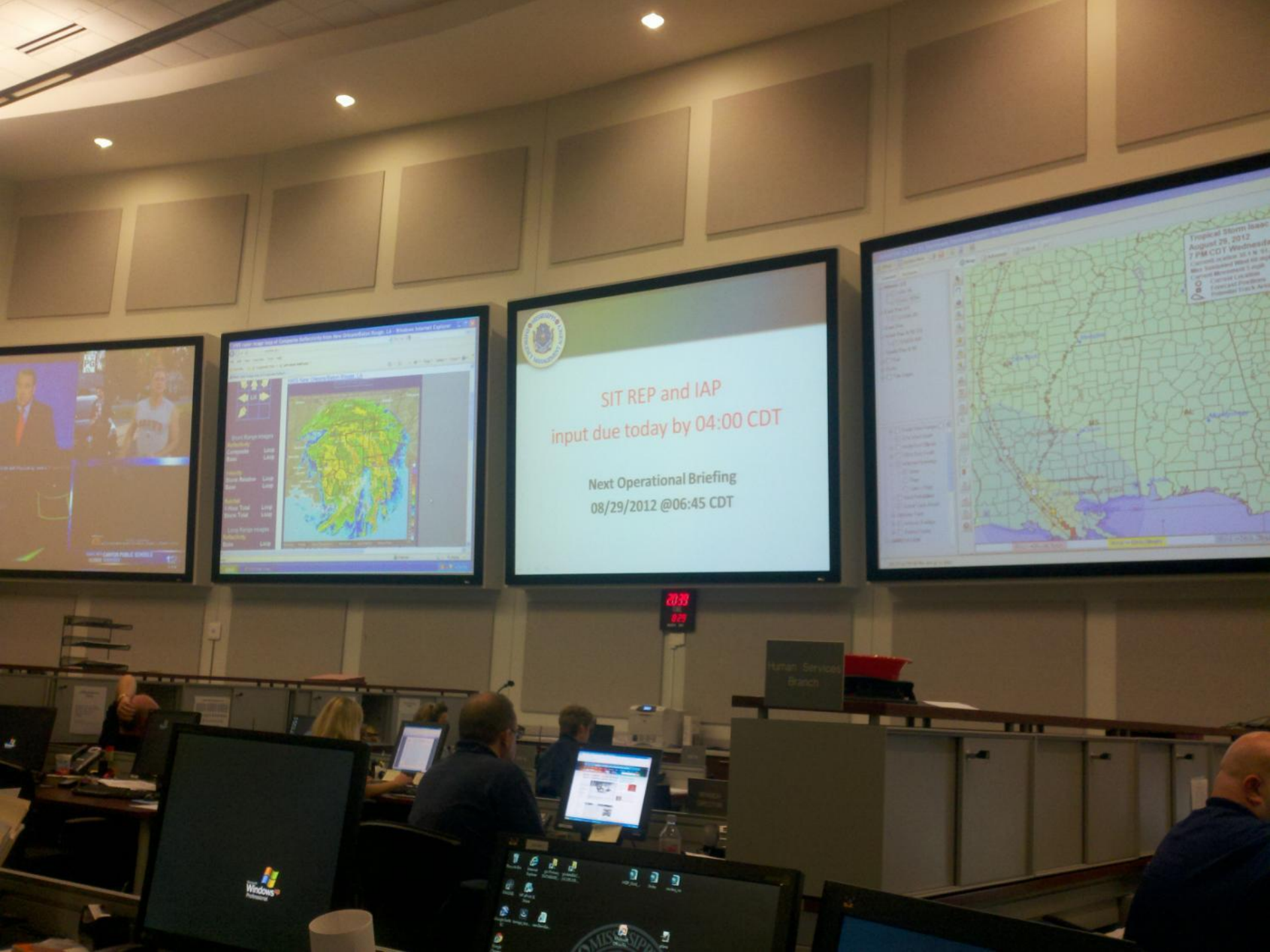








W E S
Multidisciplinary
Spatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.


SIT REP and IAP
input due today by 04:00 CDT
Next Operational Briefing
08/29/2012 @06:45 CDT



Tổng quan

- Tầm quan trọng của tiêu chuẩn và nghệ thuật của bản đồ học
- Hiểu khán giả và những thách thức của họ
- Phụ thuộc lẫn nhau của cơ sở hạ tầng: hợp tác và mạng lưới các chuyên gia
- Mô hình mới



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Bối cảnh: Tiêu chuẩn rất quan trọng



In those days, the thread on fire hydrants and fire hoses was not standardized; each county and city had its own kind of thread. When the first out-of-town firefighters rushed from Washington to help, they could do little because hoses from their apparatus could not hook to Baltimore's hydrant system or local fire trucks…



Maryland Digital Cultural Heritage Project at http://www.mdch.org/fire/#



Sở cứu hỏa biết rằng họ cần phải chuẩn hóa khi Baltimore bị đốt cháy vào năm 1904.

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

331 năm kinh nghiệm tại Mỹ



- Dịch vụ khẩn cấp dựa trên các tiêu chuẩn:
  - Tiêu chuẩn về chăm sóc
  - Tính linh động/ hoán đổi
  - Tổ chức nhất quán (NIMS/ICS)
  - Khả năng leo thang
  - Tính liên tục của các hoạt động
- Khi sảy ra sự cố thì không có thời gian cho sự đổi mới

George Washington là một lính cứu hỏa tình nguyện
với Công ty Friendship Veterans Fire.

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Tiêu chuẩn bản đồ

- Màu sắc
- Biểu tượng
- Tỉ lệ
- Hệ tọa độ
- Lưới chiếu
- Kích thước trang



Map of Australia, pet rock, or "other"?
http://www.abc.net.au/rural/content/2009/s2742168.htm

Văn phòng Quản lý và Ngân sách Thông tư A-16 (rev. 2002) về nhiệm vụ phối hợp các thông tin địa không gian và công nghệ giữa các cơ quan Liên bang phải thông qua Ủy ban Dữ liệu địa lý liên bang (FGDC).

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Và các tiêu chuẩn khác…

- Data storage standards
- Data exchange standards
- Data accuracy standards
- Metadata standards
- Minimum data quality/completeness standards…
- Tiêu chuẩn lưu trữ dữ liệu
- Tiêu chuẩn trao đổi dữ liệu
- Tiêu chuẩn chính xác dữ liệu



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Cơ quan Tiêu chuẩn

- ISO Geospatial Standards
  - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=54904
- Open Geospatial Consortium
  - http://www.opengeospatial.org
- ANSI and ISO for paper sizes
- Other **user-related** standards











Một số người ở đây không thấy bài trình bày này như dự định

Họ có thấy bản đồ của bạn?

Bạn sẽ đánh cược cuộc sống của bạn vào nó?



Khoảng 10% dân số nam mù màu màu đỏ / xanh lá cây.

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

Những điểm chính cho lựa chọn tiêu chuẩn

- Hiểu khán giả của bạn và nhu cầu của họ
  - Làm thế nào họ sẽ sử dụng sản phẩm / dịch vụ của bạn
- Quá trình thúc đẩy sự đồng thuận
- Lựa chọn các tiêu chuẩn đòi hỏi giáo dục và đào tạo



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.


U-HAUL

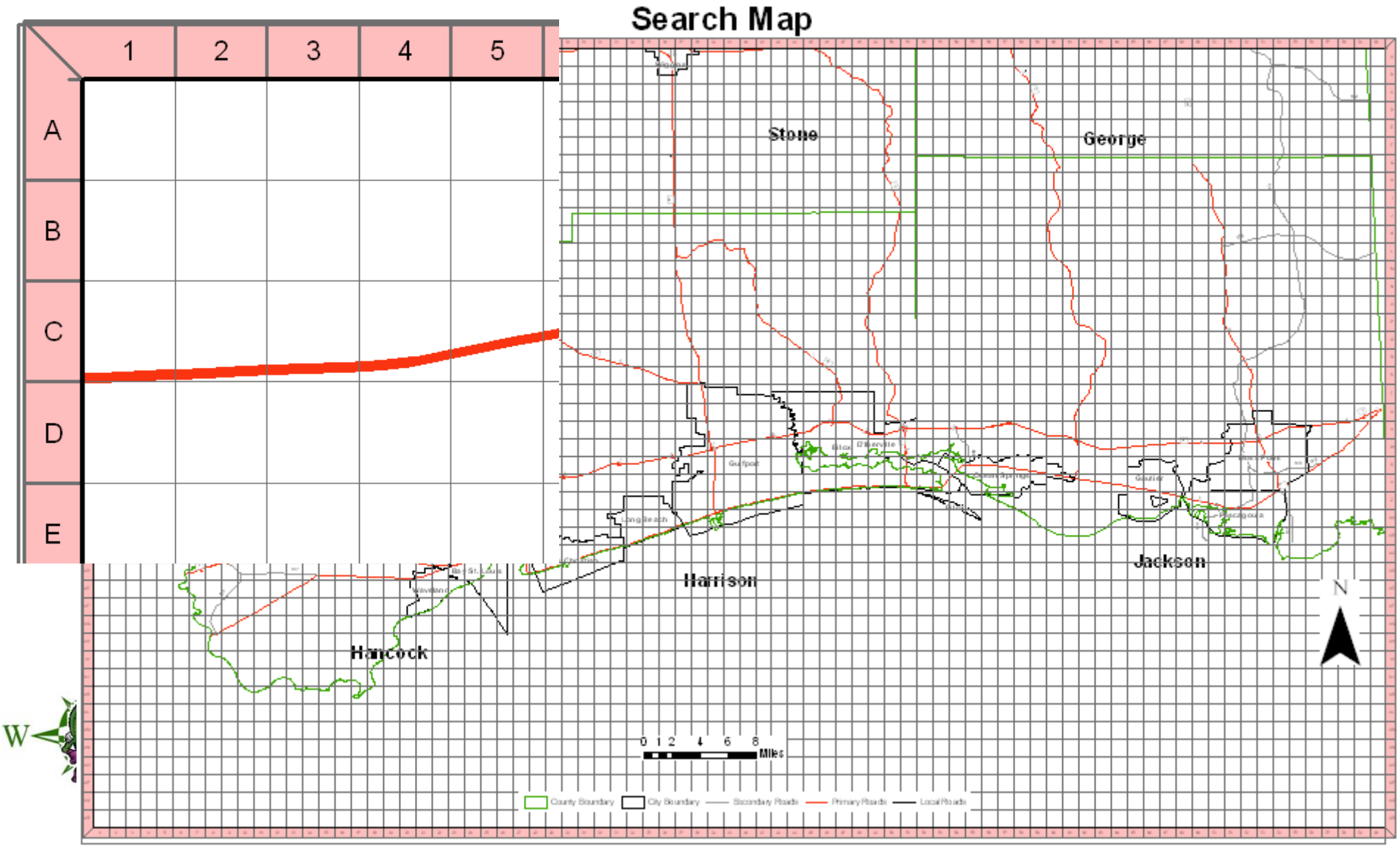
“Bạn có thể làm điều đó với công cụ GSI?"

- Vào ngày 27/8/2005 tôi đã được Quận Bolivar giao nhiệm vụ, Văn phòng quản lý khẩn cấp để tìm 2-4 người có kỹ năng máy tính vững chắc để đáp ứng với Trung tâm điều hành khẩn cấp của Cơ quan Quản lý Khẩn cấp Mississippi tại Jackson để giúp chuẩn bị các tài liệu hỗ trợ ứng phó với cơn bão Katrina.
- Chúng tôi đã nhanh chóng được MEMA giao nhiệm vụ để giúp cung cấp bản đồ hỗ trợ sử dụng “công cụ GSI" cho ứng phó khẩn cấp và ra quyết định.
- Một trong những sản phẩm đầu tiên chúng tôi được giao nhiệm vụ là một bản đồ cho tìm kiếm và cứu hộ. Các thông số kỹ thuật gồm những đoạn đường với lưới1 dặm x 1 dặm vuông và có các địa chỉ . Phạm vi của bản đồ bao gồm ba quận ven biển (Jackson, Harrison, và Hancock).



Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện 250 trong số này và bao gồm nhiều lớp và gửi tới thực địa ...



Hai ngày sau đó ...

- Bão Katrina đã đổ bộ và sự tàn phá vượt quá dự kiến
- Khu vực tìm kiếm đã được mở rộng để bao gồm các quận Stone, Lincoln, George, và Pearl River.
- Tôi đã nhanh chóng nhận ra sự bất ổn. Làm thế nào để tôi mở rộng bản đồ nhằm khoanh vùng khu vực tìm kiếm mới mà không thay đổi thông số lưới ID đã sử dụng ?

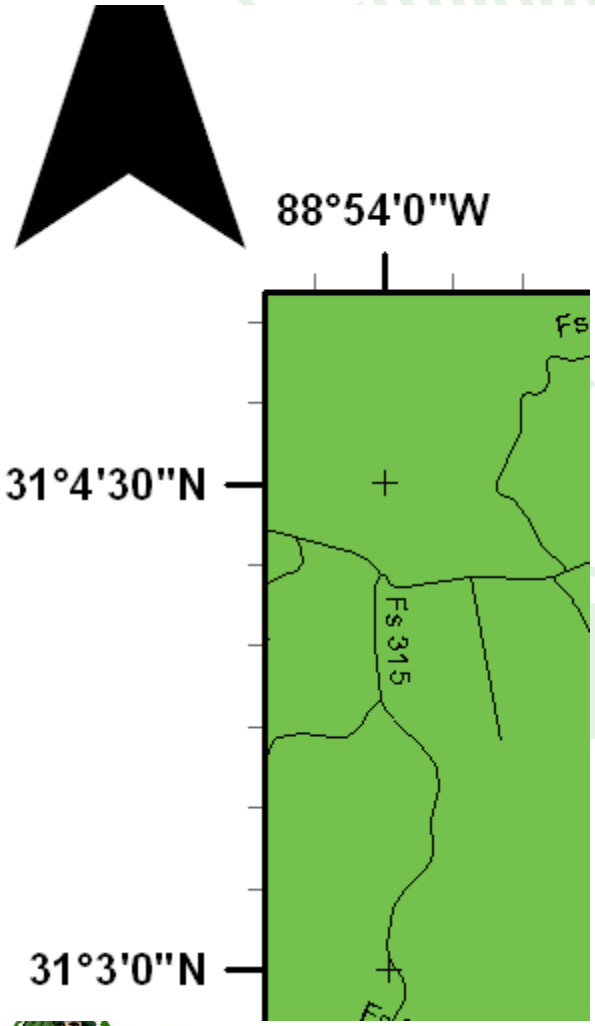


Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

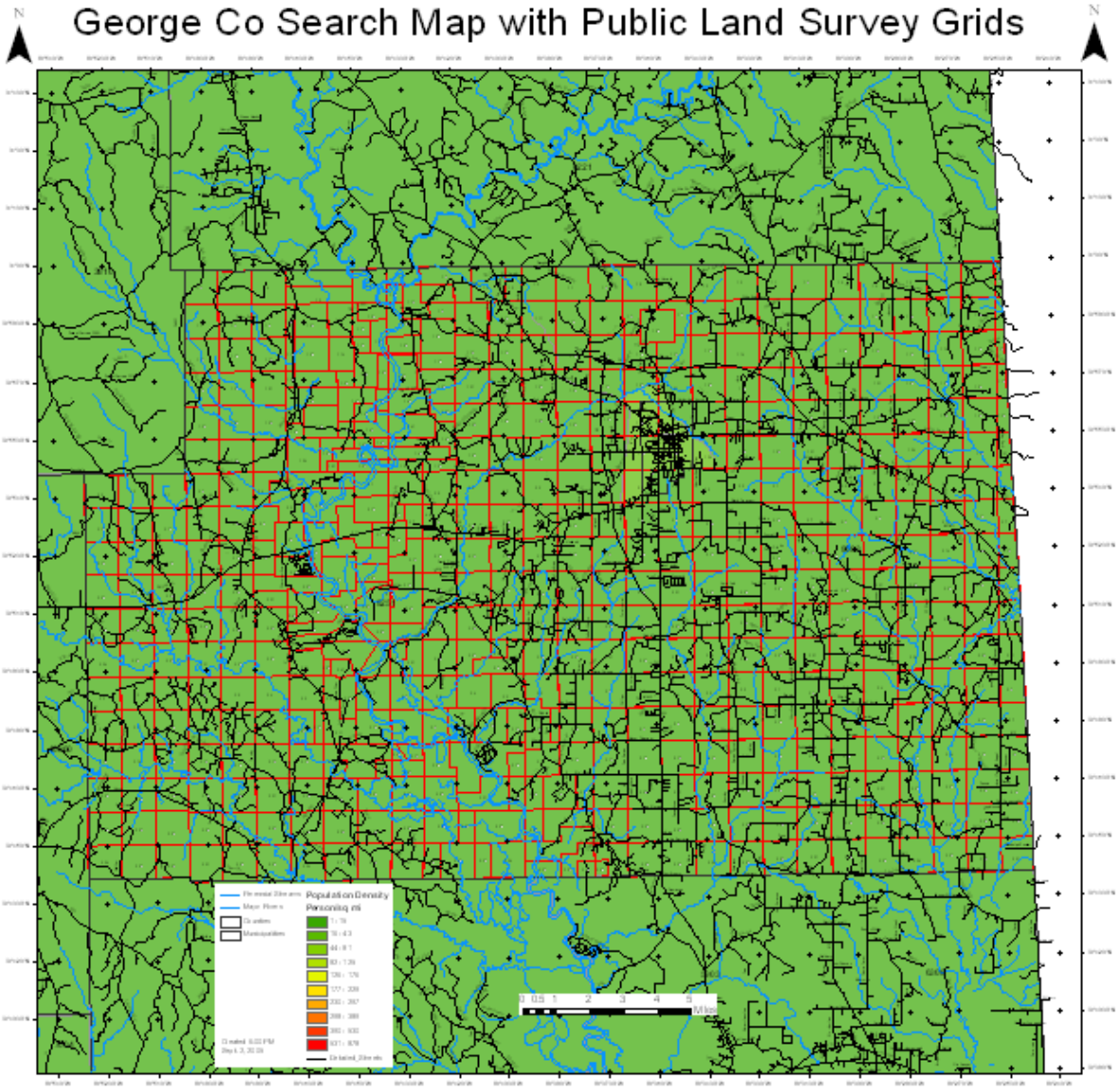
DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

Chúng tôi sẽ sử dụng PLSS – đúng là thiên tài! (KHÔNG PHẢI!)







Có một cách tốt hơn…

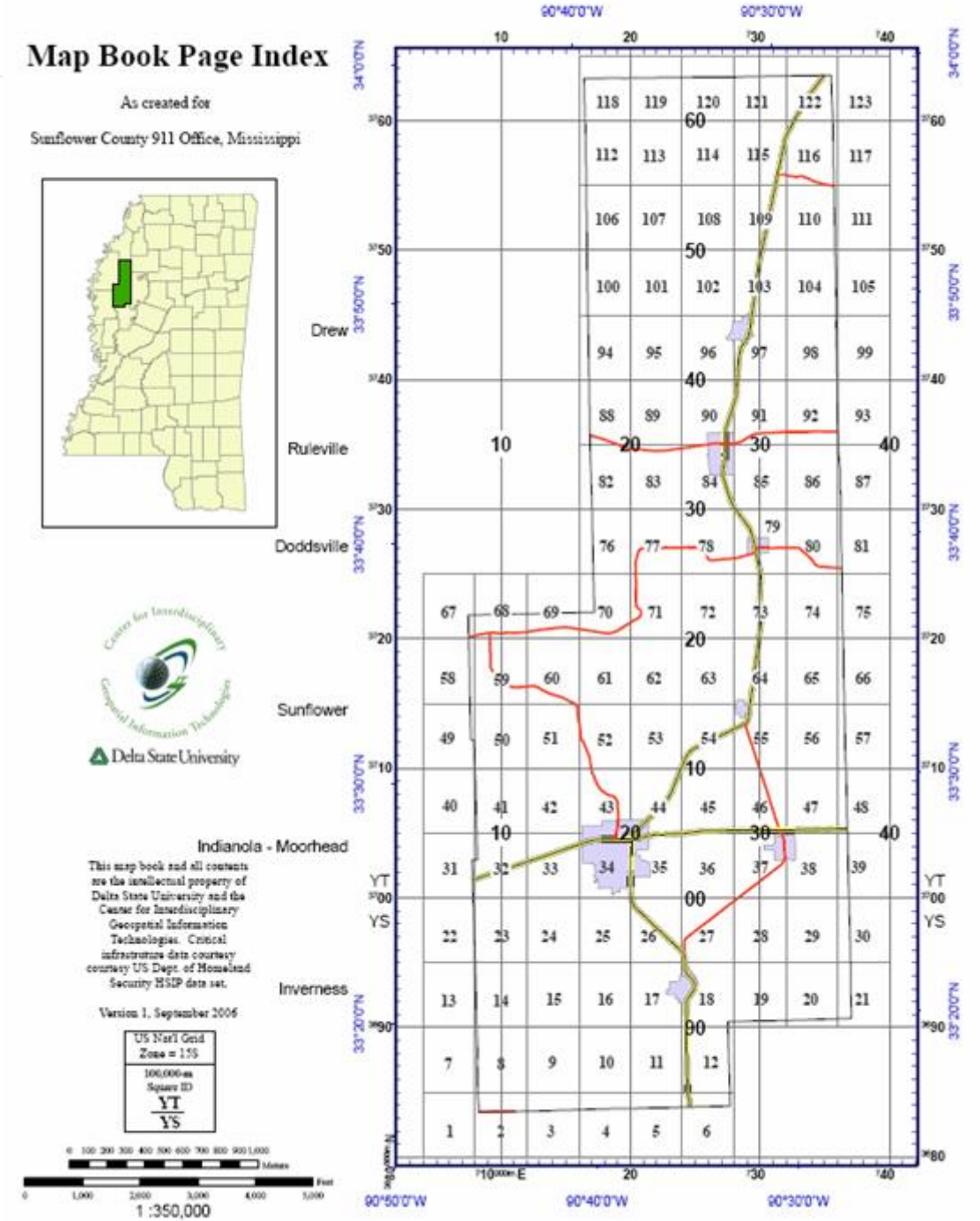
- Nó được gọi là lưới quốc gia của Mỹ và nó sẽ tạo thuận lợi cho các giải pháp về các vấn đề khác:
  - Báo cáo về địa điểm cho sơ tán, hoạt động SAR, phục hồi, vv ...
  - Nó đã được sử dụng bởi 70.000 nhân viên ứng phó khẩn cấp - chúng tôi gọi họ là LỰC LƯỢNG (USNG sử dụng cho hầu hết các mục đích, tương đương với hệ thống lưới tham khảo quân đội)
  - Đi kèm với hộp lưới đã được chuẩn bị sẵn sàng
  - Giải quyết được nhiều vấn đề khác cho các nhà quản lý tình trạng khẩn cấp bằng cách cho phép họ quản lý một sự kiện thông qua bản đồ để cung cấp **thông tin chung, thông tin không gian, điều hành**



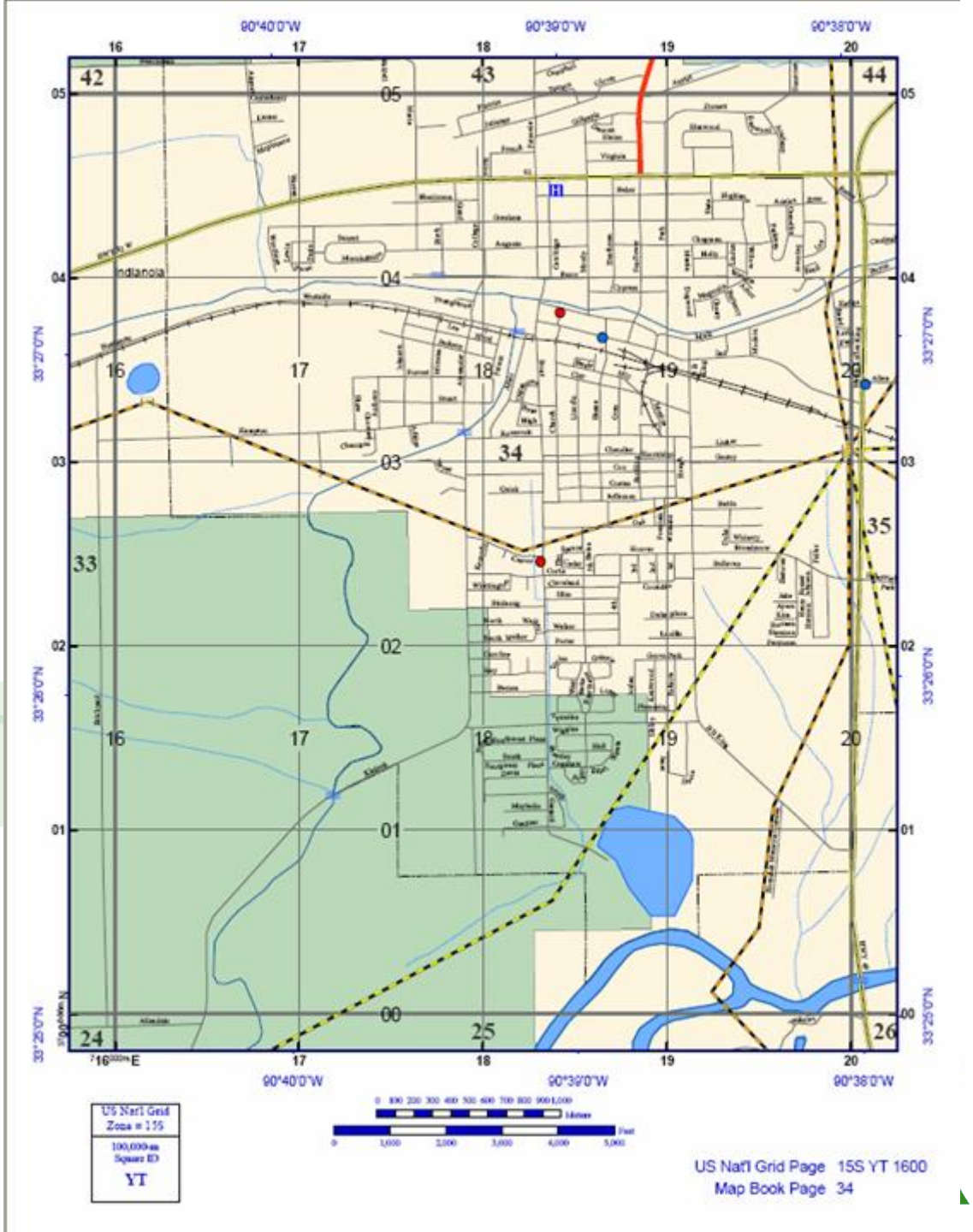
Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

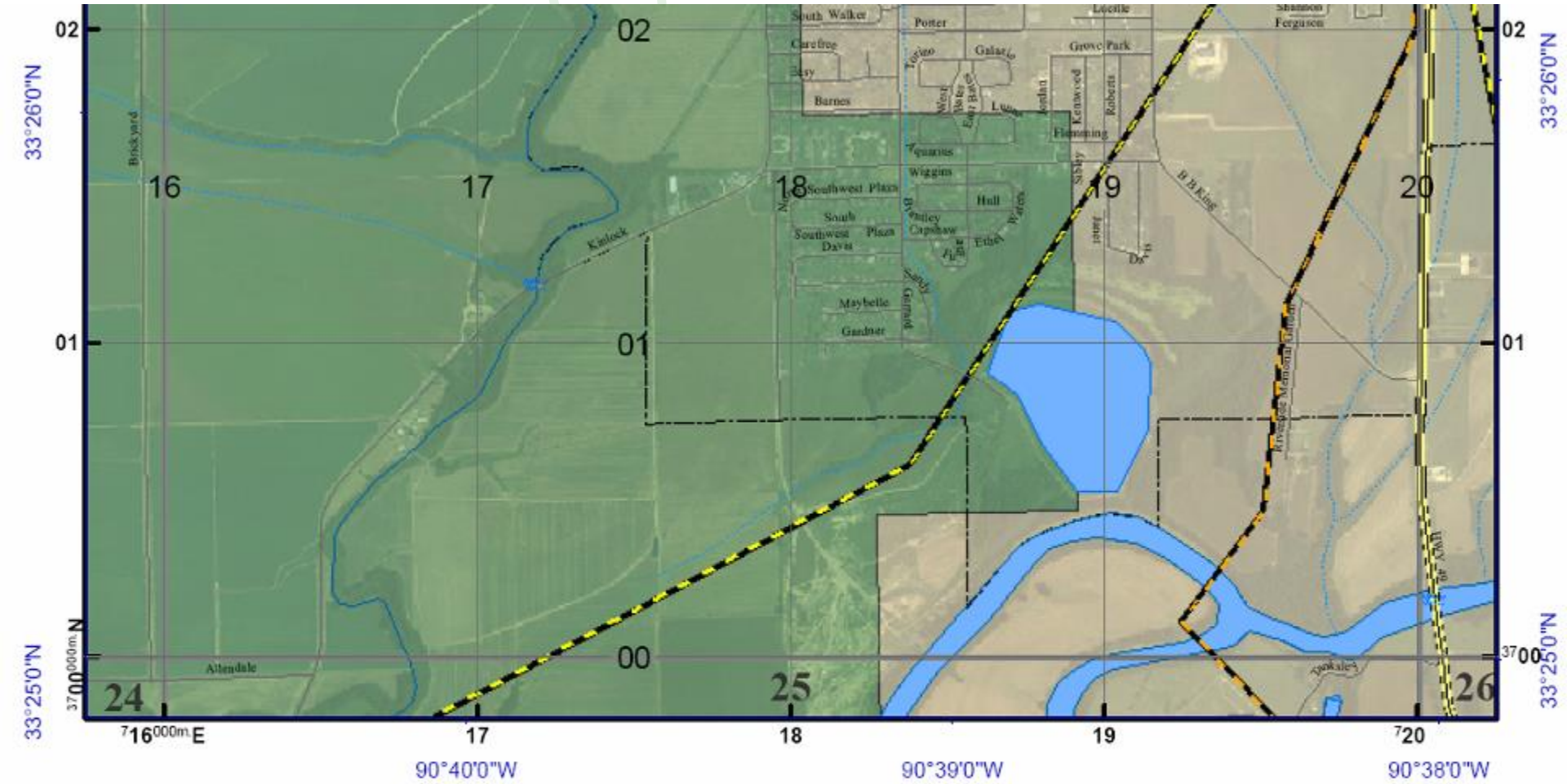
Giải pháp được khuyến cáo sử Dụng lưới quốc gia Mỹ để tạo lưới 1km x 1km vuông (liên hệ với DSU cho thủ tục liên quan và không trực tiếp - đặc biệt khi làm việc tại các nút giao nhau, nhưng vẫn thích hợp hơn so với bất kỳ hệ thống lưới lat/long khác.

Các lưới 1km x 1km có thể sử dụng làm cơ sở cho các trang bản đồ có lưới 4km x 5km (lý tưởng cho in ấn với kích thước 8,5 "x 11“). Bởi vì mỗi trang là dựa trên USNG, mỗi trang có thể được ghi địa chỉ địa phương hoặc số duy nhất và số trang theo chuẩn USNG.



Trang sách bản đồ mẫu USNG sử dụng 4km x 5km dựa trên lưới USNG 1km x 1km có lớp cho cơ sở hạ tầng quan trọng. Lớp nền đa giác là khu vực dịch vụ tiện ích điện. Lưu ý rằng cả một số trang địa phương và số trang được USNG cung cấp.





US Nat'l Grid
Zone = 15S

100,000-m
Square ID

YT

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1,000 Meters

0 1,000 2,000 3,000 4,000 5,000 Feet

US Nat'l Grid Page 15S YT 1600

Map Book Page 34

S

DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Federal Emergency Management Agency

Washington, D.C. 20472

APR 26 2001

Julie Binder Maitra
Standards Coordinator
US Geological Survey
590 National Center
Reston, Virginia 20192

Subject: FEMA's Recommendation on the Proposed US National Grid Standard

Dear Ms. Binder Maitra:

The Federal Emergency Management Agency (FEMA) supports the adoption of the US National Grid (USNG) as a standard for horizontal reference mapping in the United States. The FEMA program offices anticipate that use of this system for identifying locations among emergency management personnel and agencies will help save lives, reduce the costs of disaster, and enhance preparedness, response, recovery, and mitigation efforts. Particularly valuable is its compatibility with the system used by the National Guard and others, the Military Grid Reference System (MGRS). The USNG standard also appears reasonably compatible with current capabilities of the Global Positioning System (GPS), and has the potential to be quite effective as a locational tool if future GPS devices adopt the standard. FEMA recommends that the FGDC adopt the USNG system as the horizontal reference system for all general-purpose mapping.

Sincerely,

Michael K. Buckley, P.E., Director
Technical Services Division
Mitigation Directorate



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

Appendix I: National SAR Committee (NSARC) Georeferencing Policy - Catastrophic Incident Search and Rescue.

Georeference System User	USNG	Latitude/Longitude (DD-MM.mmm) (Note 1)	GARS-compatible
Land SAR Responder (Note 2)	Primary	Secondary	N/A
Aeronautical SAR Responders (Note 3)	Secondary	Primary	Tertiary
Airspace Deconfliction (Note 4)	N/A	Primary	N/A
Land SAR Responder/ Aeronautical SAR Responder Interface (Note 5)	Primary	Secondary	N/A
Incident Command:			
Air SAR Coordination	Secondary	Primary	N/A
Land SAR Coordination	Primary	Secondary	N/A
Geospatial information aggregation/dissemination (Note 6)	Tertiary	Secondary	Primary

DRAFT

Điều này thực sự nghĩa là gì

- Hiểu khán giả
  - Các nhà hoạch định chính sách
  - Các chuyên gia địa không gian và các học viên
  - Ứng phó khẩn cấp và cộng đồng quản lý
- Biết cách thực hiện công việc tiêu chuẩn
  - Làm thế nào để thực hiện trong phần mềm
  - Làm thế nào để dạy cho các người dùng cuối (KHÔNG PHẢI CHUYÊN GIA GIS)
  - Khả năng gây ảnh hưởng đến chính sách theo một cách có ý nghĩa
- Liên quan (Tại sao nên sử dụng điều này?)



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Phần II

SỰ PHỤ THUỘC LẪN NHAU CỦA CƠ SỞ HẠ TẦNG





Tàu trật bánh ở đường hầm Baltimore Howard, 19 Tháng Bảy 2001





Join in. Stand out.

Tàu trật bánh ở đường hầm Baltimore Howard, 19 Tháng Bảy 2001

- **62 toa tàu vận tải chở hoá chất độc hại trật đường ray trong đường hầm Baltimore Howard**
- **Gây ra một sự suy thoái tầng của các thành phần cơ sở hạ tầng, điều này đã không được dự đoán trước đây**
  - Hầm lửa gây ra do một bể nước chính bị phá vỡ phía trên đường hầm
  - Nước gây ra lũ lụt trong khu vực và gây mất điện trong khu vực rộng lớn của thị trấn Baltimore
  - Cáp sợi quang chạy qua đường hầm đã bị phá hủy, dẫn đến sự gián đoạn lớn của thông tin liên lạc (thoại và dữ liệu)
  - Dịch vụ đường sắt cũng đã bị gián đoạn trong nhiều tuần ảnh hưởng tới các nhà sản xuất dọc các quốc gia Trung Đại Tây Dương



Center for Interdisciplinary Spatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Hợp tác: Một GECCo đã được xây dựng

- Năm 2002 Gita khởi xướng Chương trình GECCo để đáp ứng với Chỉ thị số 7 của Tổng thống ", ... làm giảm và / hoặc loại bỏ tính dễ bị tổn thương của mạng lưới cơ sở hạ tầng hệ thống công nghệ phức tạp mà đã làm tăng sự khó khăn đối với các cuộc tấn công vào hệ thống của Mỹ..."





Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Tổng quan về GECCo

- Đóng góp vào việc tiếp cận GECCo:
  - Chương trình ROADIC của Nhật Bản
  - 911 đợt tấn công
- 85% cơ sở hạ tầng quan trọng thuộc sở hữu và điều hành bởi tư nhân
- Chiều hướng sử dụng, từ dưới lên so với trên xuống
- Nhằm hỗ trợ liên tục quản lý khẩn cấp F-S-L và bảo vệ cơ sở hạ tầng
- Phối hợp liên tục với Cục An ninh Nội địa và các Ủy ban Dữ liệu địa lý liên bang



Center for Interdisciplinary Spatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Cơ sở hạ tầng ngầm tại Wall St. và Williams St., New York, 1917



Source: Consolidated Edison Company of New York, Inc.

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Mục tiêu của GECCo

- Để cung cấp một khuôn khổ mà các tổ chức công cộng và tư nhân có thể cộng tác và chia sẻ thông tin tốt hơn để bảo vệ cơ sở hạ tầng quan trọng và quan hệ phụ thuộc lẫn nhau và ứng phó khẩn cấp
- Để hỗ trợ cho các chủ sở hữu cơ sở hạ tầng về:
  - Xác định và truy cập vào những phần phụ thuộc lẫn nhau của cơ sở hạ tầng quan trọng
  - Xây dựng một kế hoạch hành động nhằm giảm nhẹ và bảo vệ những cơ sở hạ tầng quan trọng
  - Thiết lập quy trình và tiêu chuẩn





Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

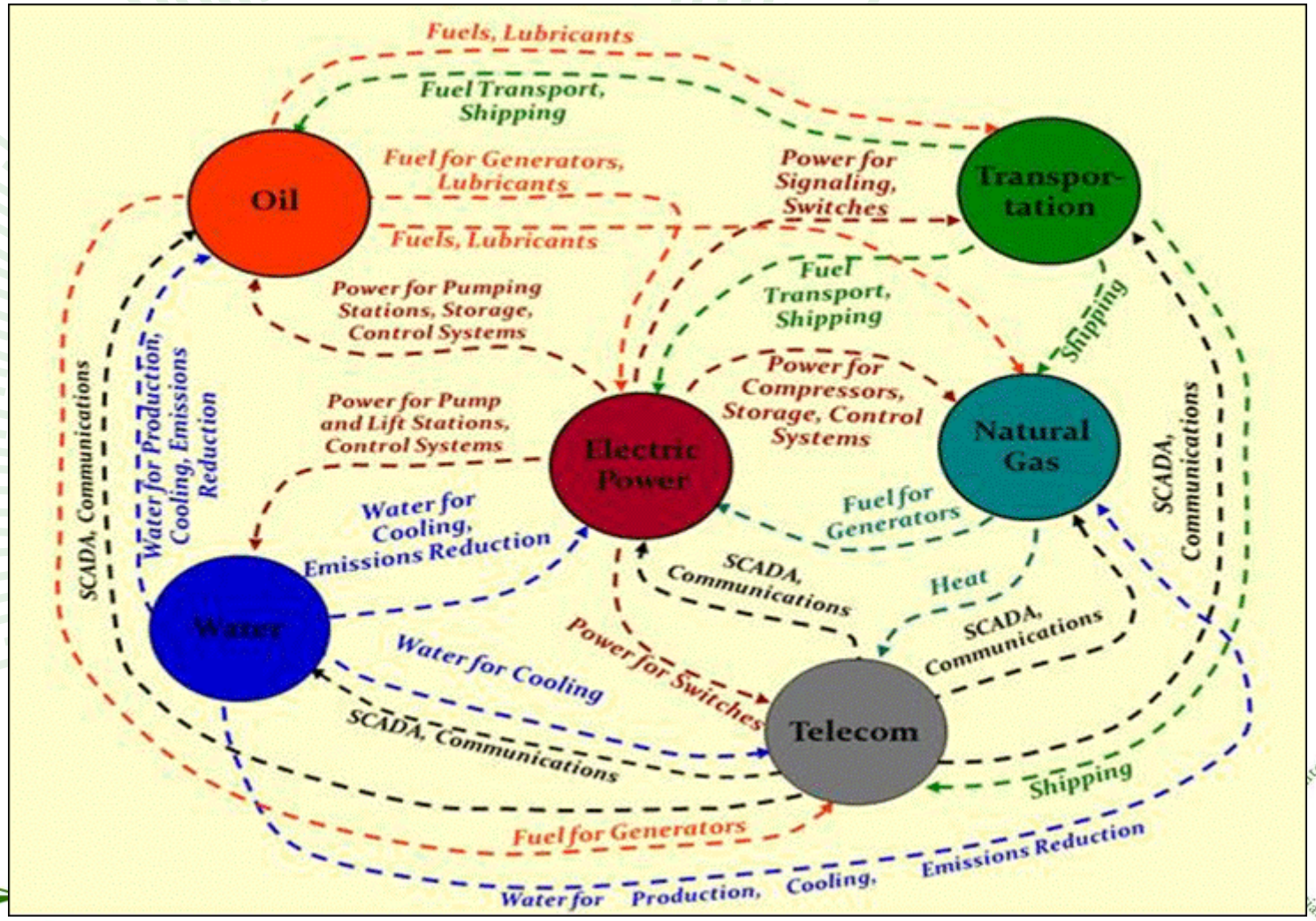
Quy trình GECCo

- Tìm các cộng đồng và các tổ chức sẵn sàng đảm nhận vai trò lãnh đạo nhằm đưa các bên liên quan với nhau để hỗ trợ bảo vệ cơ sở hạ tầng quan trọng và ứng phó khẩn cấp
- Giữ hội thảo tương tác ở cấp khu vực để nâng cao nhận thức và mạng lưới hỗ trợ
- Thiết kế và tiến hành bài thực hành tại bàn để xác định các vấn đề trong hợp tác và chia sẻ dữ liệu và các cơ hội
- Xác định kẽ hở và đề xuất giải pháp
- Xây dựng một kế hoạch hành động ưu tiên của từng hoạt động
- Xác định các yêu cầu dự án, hỗ trợ bảo đảm kinh phí và hỗ trợ kỹ thuật cho việc thực hiện



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Cơ sở hạ tầng phụ thuộc



Heller, M (2001). Interdependencies of Civil Infrastructure Systems. The Bridge, a publication of the Nation Academy of Engineering. V., #31, 2001

DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Phần III

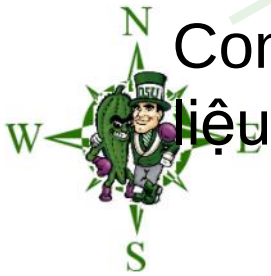
CÁC Ý TƯỞNG MỚI





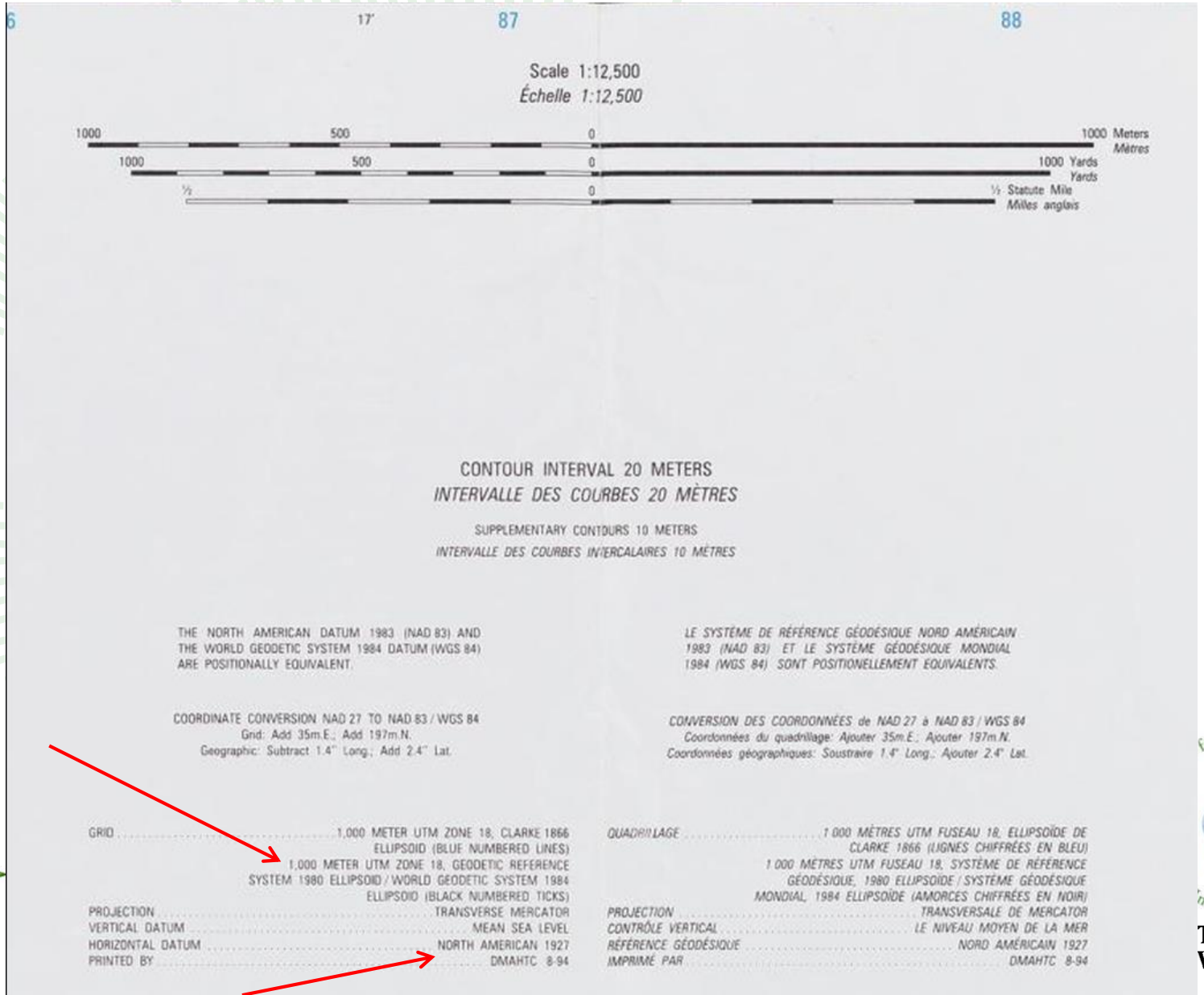
Những mô hình mới: Động đất Haiti

- Vào hồi 15:53 CST ngày 12 /01/2010 một trận động đất 7,0 độ richter đã làm rung chuyển quốc đảo Haiti gần thị trấn Leogane trong khi tôi đã trở về từ hội thảo lập bản đồ tìm kiếm và cứu nạn với Cảnh sát bang Maryland
- Joe Toland, một nhà phân tích GIS cao cấp cho FEMA, liên lạc với tôi khi tôi hạ cánh ở Memphis và yêu cầu hỗ trợ lập bản đồ trong đó bao gồm việc cung cấp các dữ liệu và bản đồ sản phẩm USNG / MGRS
- Tài sản Mỹ đang trên đường và sẽ đến trong vòng chưa đầy 18 giờ. Thách thức của chúng tôi: Tạo các sản phẩm bản đồ chuẩn quy mô lớn cho một khu vực rộng của Connecticut, ở một nước thế giới thứ ba mà hạn chế dữ liệu không gian địa lý.



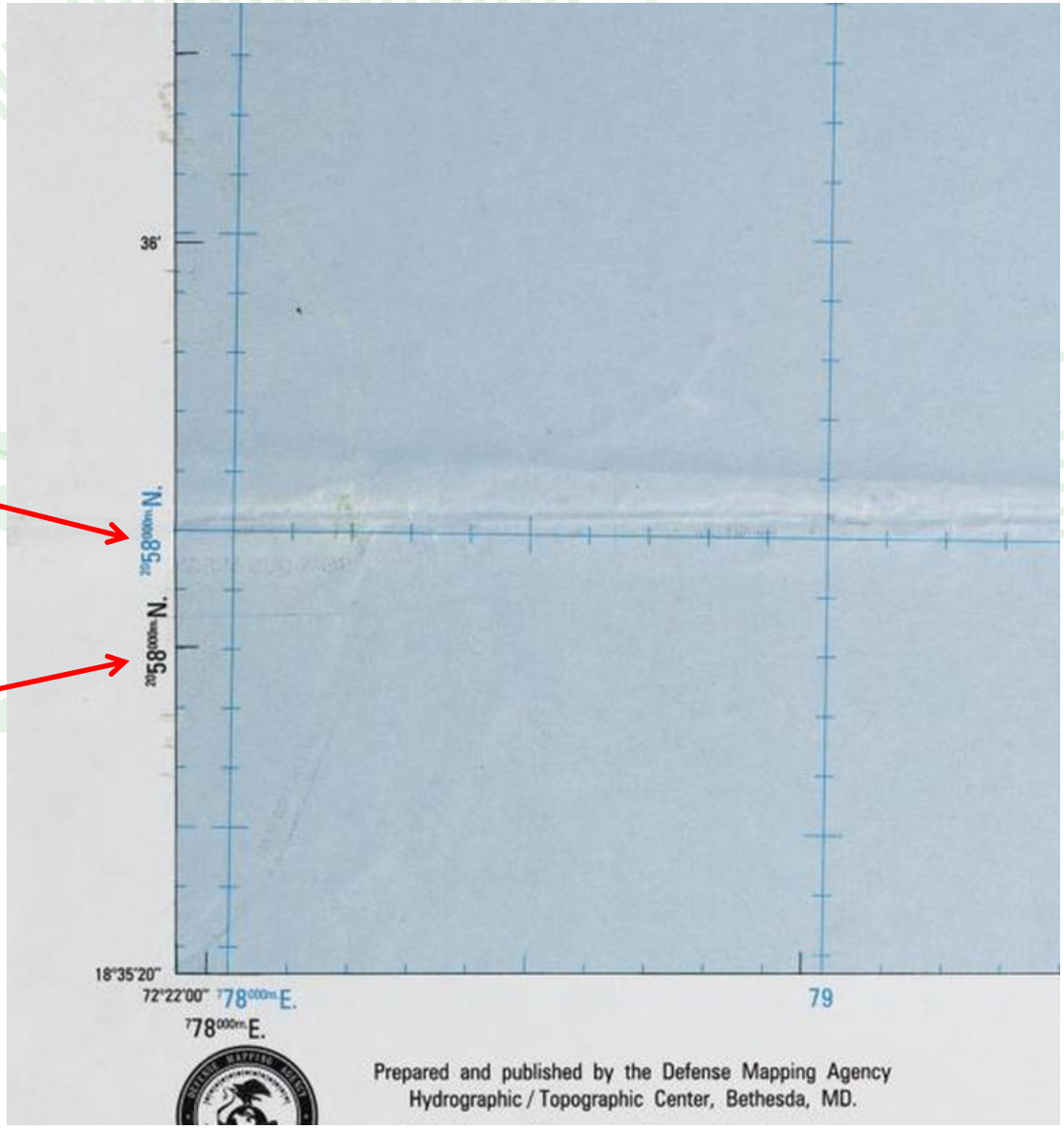
Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.


PORT-AU-PRINCE





for Interdisciplinary
Information Technologies
TA STATE
VERSITY
Join in. Stand out.





Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.



N
W
E
S

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

Dữ liệu thu thập

- Trận động đất đã không hoàn toàn phá hủy các dịch vụ điện thoại di động, mặc dù các số khẩn cấp địa phương đã bị hỏng. Kết quả là, những người sống sót bị mắc kẹt trong đống đổ nát gọi và / hoặc gửi tin nhắn văn bản cho người thân ở các thành phố như New York, được đăng lên Facebook hay Twitter, và được chuyển ngược lại, chuyển tiếp đến cơ quan hỗ trợ.
- CrisisMappers.Net đưa ra một dịch vụ lắng nghe, đã cho phép mã địa lý của các tin nhắn đó - nó được gọi Ushahidi



DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

- Trong khi các đội USHAHADI làm việc, GeoEye có vệ tinh ở vị trí "đúng chỗ“, ở "đúng thời điểm" để chụp ảnh sau sự kiện. Hình ảnh này đã được xử lý theo gần thời gian thực và trao cho Google.
- Google công bố những hình ảnh để tải về dưới dạng kml mà có thể được tải như là một dịch vụ bản đồ
- Open Street Map (http://www.osm.org) đẩy hình ảnh tới các thành phần với tính năng vector hóa
- Kết quả: bản đồ đường phố của Haiti đã từ 9.000 phân đoạn đường tới t 72.000 đoạn đường trong khoảng 3 ngày.







N
W
E
S

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

OpenStreetMap

The Free Wiki World Map

Search Where am I?

port-au-prince Go

examples: 'Alkmaar', 'Regent Street, Cambridge', 'CB2 5AQ', or 'post offices near Lünen' more examples...

OpenStreetMap is a free editable map of the whole world. It is made by people like you.

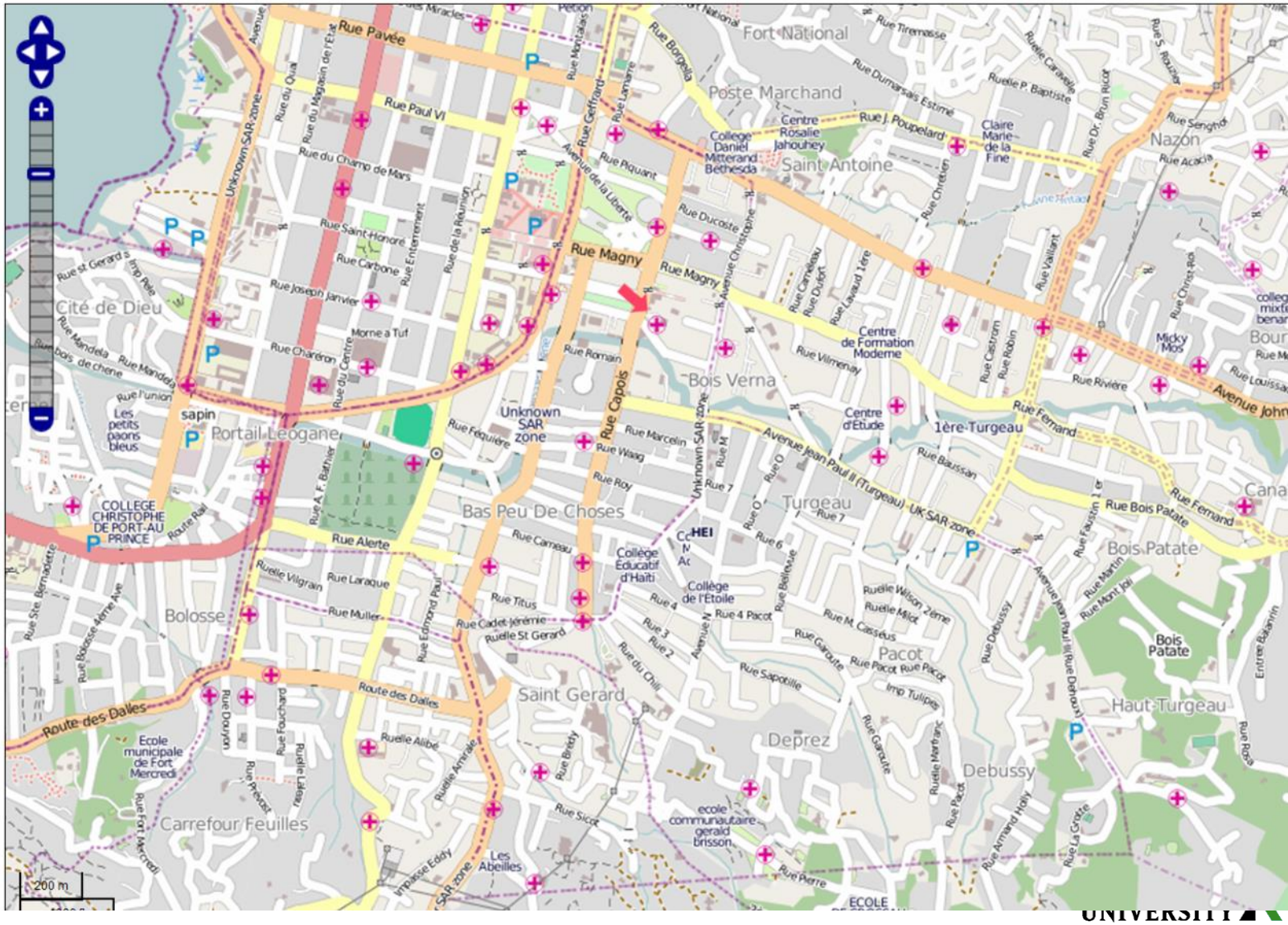
OpenStreetMap allows you to view, edit and use geographical data in a collaborative way from anywhere on Earth.

OpenStreetMap's hosting is kindly supported by the UCL VR Centre, Imperial College London and Bytemark Hosting. Other supporters of the project are listed in the wiki.

Help Centre
Documentation
Copyright & License
Community Blogs
Foundation
Map Key

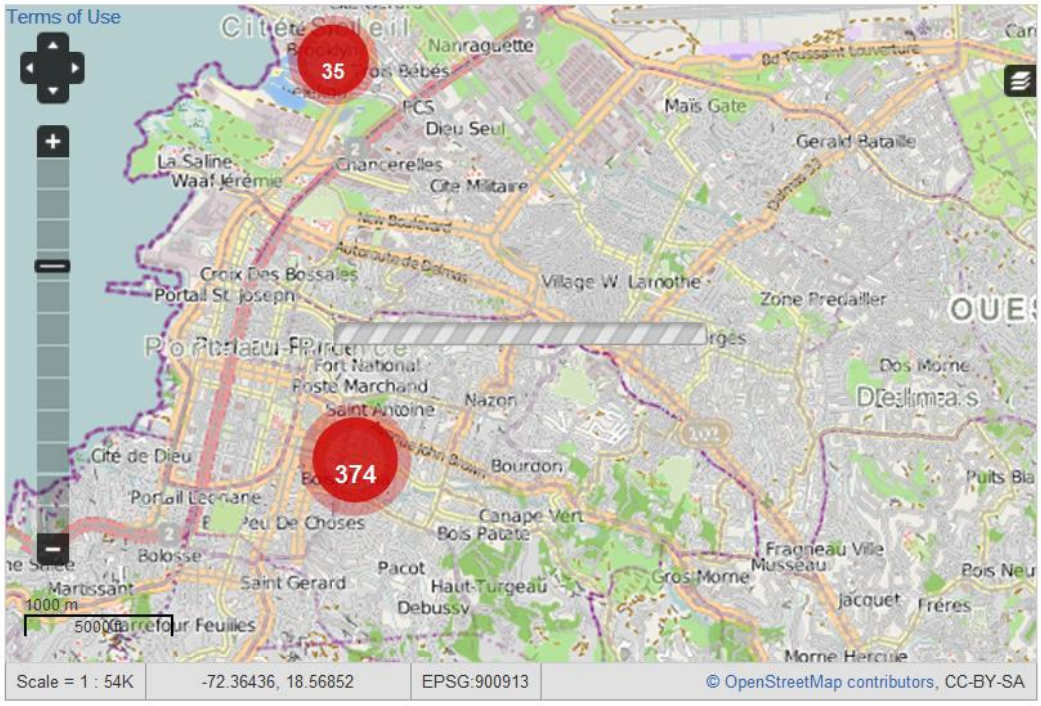
Make a Donation

View | Edit ▾ | History | Export | GPS Traces | User Diaries



UNIVERSITY
Join in. Stand out.

FILTERS → REPORTS NEWS PICTURES VIDEO TODO VIEWS → CLUSTERS



TIMELINE OF EVENTS

From: Jan 12 2010 To: Oct 15 2010 PLAY

Jan 12 2010	Jun 21 2010	Nov 28 2010	May 7 2010	Oct 14 2010

300
200
100
0

CATEGORY FILTER

- ALL CATEGORIES
- 1. URGENCES | EMERGENCY
- 2. URGENCES LOGISTIQUES | VITAL LINES
- 3. PUBLIC HEALTH
- 4. MENACES | SECURITY THREATS
- 5. INFRASTRUCTURE DAMAGE
- 6. NATURAL HAZARDS
- 7. SECOURS | SERVICES AVAILABLE
- 8. AUTRE | OTHER

How to Report

SMS/Text Local: 4636.
SMS/Text International: +44 762.480.2524.

Email: haiti@ushahidi.com

Web Form: Submit Report

Delta State GIS

- DSU GIS tiêu thụ dữ liệu từ các nguồn này để sản xuất các sản phẩm bản đồ có thể in và mang theo vào khu vực thảm họa.
- Maps vẫn có sẵn tại http://mississippi.deltastate.edu/data/haiti - các sản phẩm này đã được tạo ra bởi một đội ngũ các giảng viên và sinh viên bắt đầu từ 1: 25.000 bản đồ tỷ lệ (24 giờ đầu) và sau đó 1: 6000 quy mô bản đồ trên 12 ngày tiếp theo.
- Sản phẩm bản đồ được chia sẻ với Harvard (http://news.harvard.edu/gazette/story/2010/03/portals-into-haiti-chile/), FEMA, và USGS và cho phép phân phối



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.

Tóm tắt

- Nhu cầu của người sử dụng đưa ra các sản phẩm và dịch vụ không gian địa lý cần thiết
  - Những nhu cầu này tạo ra các yêu cầu về tiêu chuẩn lựa chọn
  - Các tiêu chuẩn được chấp nhận sử dụng bởi một quá trình (nhóm) đồng thuận
  - Giáo dục và đào tạo là phương tiện tốt nhất của việc thúc đẩy sử dụng các tiêu chuẩn



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Tóm tắt

- Cơ sở hạ tầng quan trọng được kết nối - không có một hệ thống hoặc tính năng tồn tại riêng lẻ
  - Chính sách cho việc chia sẻ dữ liệu là bắt buộc và phải được thiết lập trước khi một sự kiện xảy ra
  - Chia sẻ dữ liệu là một quá trình dựa trên tiêu chuẩn
- Xác định đơn vị quản lý dữ liệu / các bên liên quan là một yêu cầu trước mắt
  - Ai, cái gì, ở đâu, khi nào và như thế nào ...



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Tóm tắt

- Công nghệ là phổ biến
  - Mọi công dân là một cảm biến tiềm năng và cộng tác viên
  - Hiểu thế nào để khai thác sức mạnh của "đám đông" và những hạn chế liên quan
- Xác định mục đích sử dụng thích hợp cho dữ liệu dựa trên chất lượng, tiền tệ, và liên quan
- Nếu dữ liệu không được chia sẻ, ai đó sẽ làm cho riêng mình và phớt lờ bạn



Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies
DELTA STATE UNIVERSITY
Join in. Stand out.

Bản đồ để sử dụng trong một cuộc khủng hoảng hoặc trường hợp khẩn cấp này không dành cho bạn. Chúng dùng để đối phó với điều này ...



Waveland, MS after Hurricane Katrina

Center for Interdisciplinary Geospatial Information Technologies

DELTA STATE UNIVERSITY

Join in. Stand out.