

Wizualizacja kartograficzna

GEOINFORMACJA, IV

ANNA DMOWSKA

Plan ćwiczeń

1. Mapa Johna Snowa - śmiertelne zachorowania na cholere w Londynie w 1854 roku
2. Mapa Johna Snowa - śmiertelne zachorowania na cholere w Londynie w 1854 roku (poster + mapa podkładowa)
3. Ludność niewolna stanów Południa (poster)
4. Graficzna wizualizacja inwazji Napoleona na Rosję w 1812 roku. Wizualizacja połączeń lotniczych.
5. Wizualizacja rasowo-etnicznej struktury ludności w miastach Stanów Zjednoczonych
6. **Prezentacja projektów zaliczeniowych**
7. Wizualizacja rzeźby terenu.
8. Podsumowanie ćwiczeń - Mapa Johna Snowa.

Ćwiczenie 1

Mapa Johna Snowa

Część 1. Przygotowanie dwóch map:

1. Mapy rozmieszczenia śmiertelnych przypadków zachorowań na cholere w dzielnicy Soho w 1854 roku.
2. Mapy rozmieszczenia śmiertelnych przypadków zachorowań na cholere w dzielnicy Soho w 1854 roku uwzględniającej poza lokalizacją także liczbę zgonów w danej lokalizacji.

Część 2. Prezentacja oraz omówienie przygotowanych map.

W drugiej części ćwiczeń będą Państwo poproszeni o zaprezentowanie swoich map. Każda mapa będzie podlegać dyskusji pod kątem:

- czytelności mapy
- umieszczenia niezbędnych elementów na mapie.

Celem dyskusji jest zapoznanie się z różnymi mapami oraz umiejętność przeprowadzenia oceny materiału.

Ćwiczenie 2

Przygotowanie posteru przedstawiającego śmiertelne zachorowania na cholere w dzielnicy Soho, Londyn, 1854 z wykorzystaniem przygotowanej przez siebie mapy podkładowej.

Część 1. Przygotowanie mapy podkładowej.

Część 2. Przygotowanie posteru.

Część 3. Prezentacja posterów oraz dyskusja.

Ćwiczenie 3

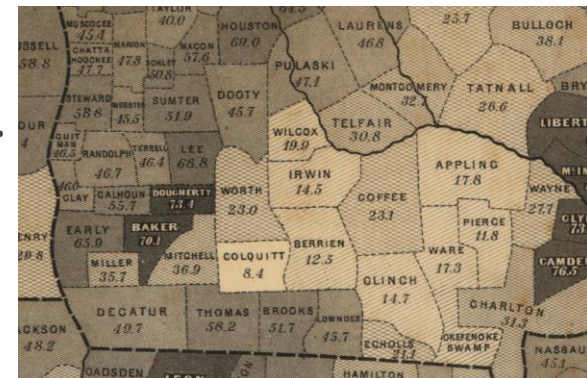
Ludność niewolna stanów Południa

Mapa pokazująca rozmieszczenie ludności niewolnej w 1860 roku, w południowych stanach Stanów Zjednoczonych, została wykonana w 1861 roku przez Edwina Hergesheimera. Wykorzystał on dane ze Spisu Powszechnego z 1860 roku. ***Celem ćwiczenia jest wykonanie „Mapy ludności niewolnej” w formacie posterowym (poziomy, A1) wykorzystując oprogramowanie GIS.***

Część 1. Przygotowanie posteru w stylizacji odpowiadającej oryginalnej mapie (szraf).

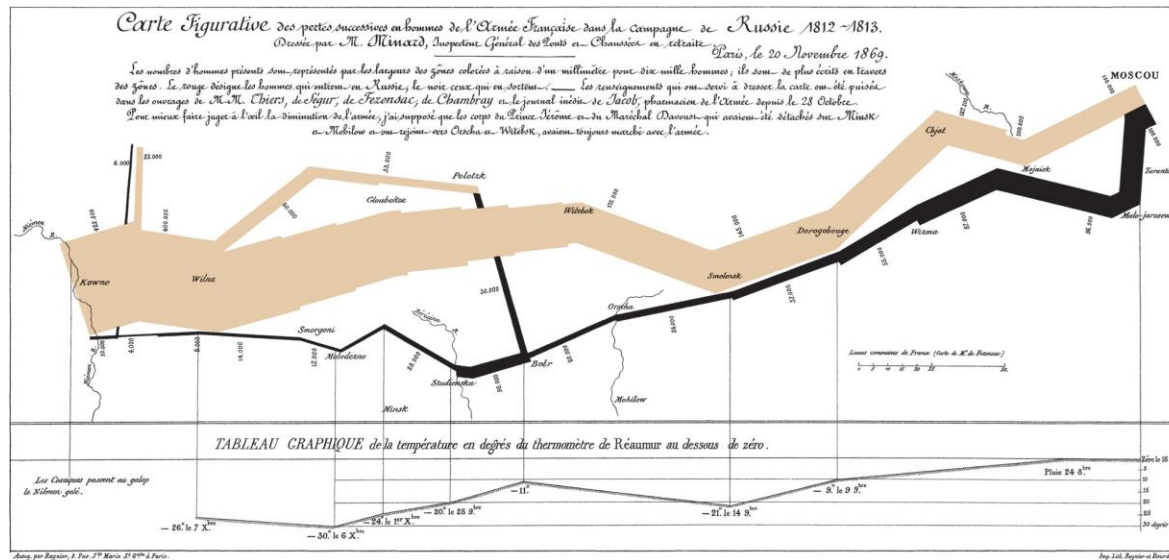
Część 2. Przygotowanie posteru w stylizacji barwnej.

Część 3. Prezentacja posterów oraz dyskusja.



Ćwiczenie 4

Graficzna wizualizacja inwazji Napoleona na Rosję w 1812 roku z wykorzystaniem oprogramowania GIS

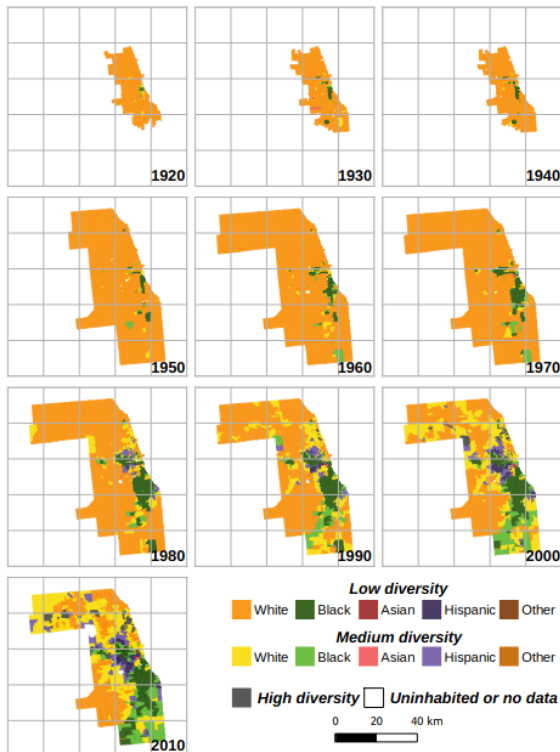


Mapy przepływu

Ćwiczenie 5

Wizualizacja struktury rasowo-etnicznej wybranego obszaru w Stanach Zjednoczonych

Racial composition in the Cook County, IL (Chicago)



Prepared by Anna Dmowska, Tomasz Stepiński, Space Informatics Lab, University of Cincinnati

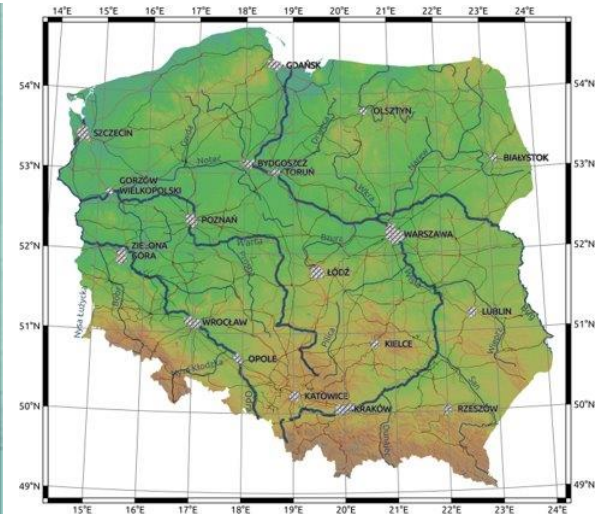
Celem ćwiczenia jest wykonanie zestawu map prezentującego ewolucję struktury rasowo-etnicznej wybranego obszaru metropolitarne w Stanach Zjednoczonych wykorzystując historyczne dane dostępne na poziomie obszarów spisowych.

Prezentacja wyników: rycina w formacie A4
Prezentacja multimedialna typu Power Point pt. "Ewolucja struktury rasowo-etnicznej w hrabstwie ... w latach..." Zawierająca zestaw odpowiednich map oraz wizualizacji.

Ćwiczenie 6

Wizualizacja rzeźby terenu

- Mapy cieniowania rzeźby terenu z nałożonym kolorowym cyfrowym modelem terenu lub obrazami satelitarnymi
- Wizualizacja 3D w QGIS
- Mapa fizycznogeograficzna Polski



Ćwiczenie 7

Prezentacja projektów zaliczeniowych

Ćwiczenie 8

Podsumowanie ćwiczeń - Mapa Johna Snowa

Cześć 1. W ramach podsumowania ćwiczeń proszę ponownie wykonać poster przedstawiający śmiertelne zachorowania na cholera w Londynie w 1854 roku na tle własnej mapy podkładowej.

Cześć 2. Prezentacja posteru wykonanego w ramach ćwiczenia 2 oraz posteru wykonanego na ćwiczeniach - porównanie obu posterów. Co zmieniło się w prezentacji wyników?

Formy prezentacji wyników badań

- Wyniki badań mogą być prezentowane na kilka sposobów. Do najczęściej używanych form należą:
 - Poster/plakat naukowy
 - Prezentacja multimedialna
 - Raport, krótki artykuł
- W zależności od formy prezentacji (poster, prezentacja multimedialna, pisemny raport) stosuje się różne formy wizualizacji kartograficznej.
 - Inaczej przygotowujemy mapę do prezentacji w pisemnym/drukowanym raporcie, a inaczej w formie posteru.

Poster naukowy

U.S. Race Diversity Dynamics During the 1990-2000 Period at 90m Spatial Resolution

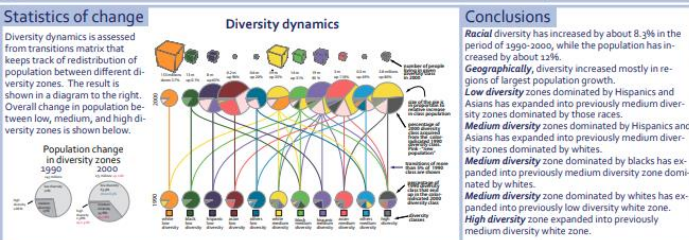
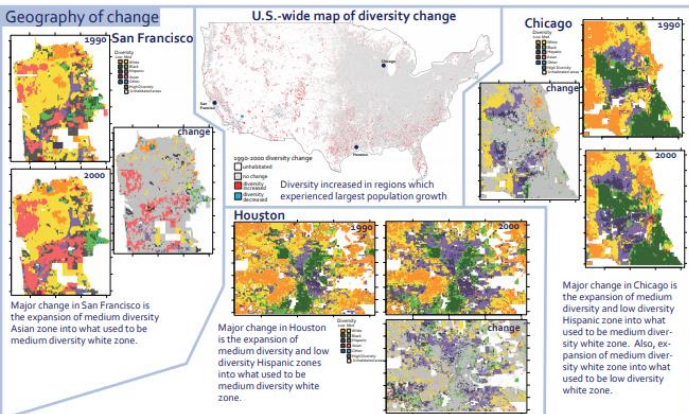
Anna Dmowska and Tomasz F. Stepiński

dmowska@ucmail.uc.edu stepinski@uc.edu

Space Informatics Lab, Department of Geography
University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio USA
http://sil.uc.edu/

Introduction The U.S. is a racially diverse country, but in 1990 different racial groups have lived mostly separated from each other. To investigate if and how that changed we assess U.S. population dynamics in the 1990-2000 period. The U.S. Census releases population and socio-economic data aggregated to areal units called the census blocks. A subset of this data is also available from Socioeconomic Data and Application Center (or SEDAC) as 1 km census grids. In order to get as high resolution data as possible we have sharpened SEDAC grid to 90 m by calculating a dasymetric model of the U.S. population and its socio-economic attributes using the 30 m National Land Cover Datasets 1999 and 2001 as ancillary data. Using the hi-res data we classify population in all 90 m cells into 11 different "racial diversity" classes. Comparison of 1990 and 2000 classifications brings insight to the dynamics of race diversity in the U.S. during that period.

Methods **Dasymetric Mapping:** We follow a standard procedure to use hi-res land cover data (2) to disaggregate lower resolution population data (1) into a hi-res population data (3). **Diversity:** We categorize racial diversity on the basis of standardized informational entropy (E) with modifications made to assure agreement between obtained classes and customary notions of group dominance: (a) **low diversity** class if $E < 0.45$ and dominant race more than 50% population. (b) **high diversity** class if $E > 0.75$ and dominant less than 50% population. (c) **medium diversity** otherwise. Low and medium diversity classes are further subdivided with respect to dominant race (see the legend).



Poster presented at the Second Conference at Villa Vigona, on the topic of "Ecosystems and human wellbeing in the green economy" May 25- 31, 2014 Villa Vigona, Italy

- Postery są powszechnie używaną formą prezentacji wyników.
- Postery podsumowują informacje lub badania zwięźle i atrakcyjnie, aby pomóc je nagłośnić i wywołać dyskusję.
- Postery nie służą szczegółowemu przedstawieniu uzyskanych wyników badań.
- Poster naukowy jest zwykle wykonany w formacie zbliżonym do A1 (pionowy lub poziomy).

U.S. Race Diversity Dynamics During the 1990-2000 Period at 90m Spatial Resolution

Anna Dmowska and Tomasz F. Stepinski

dmowskaa@ucmail.uc.edu stepintz@uc.edu

Space Informatics Lab, Department of Geography
University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio USA
http://sil.uc.edu/

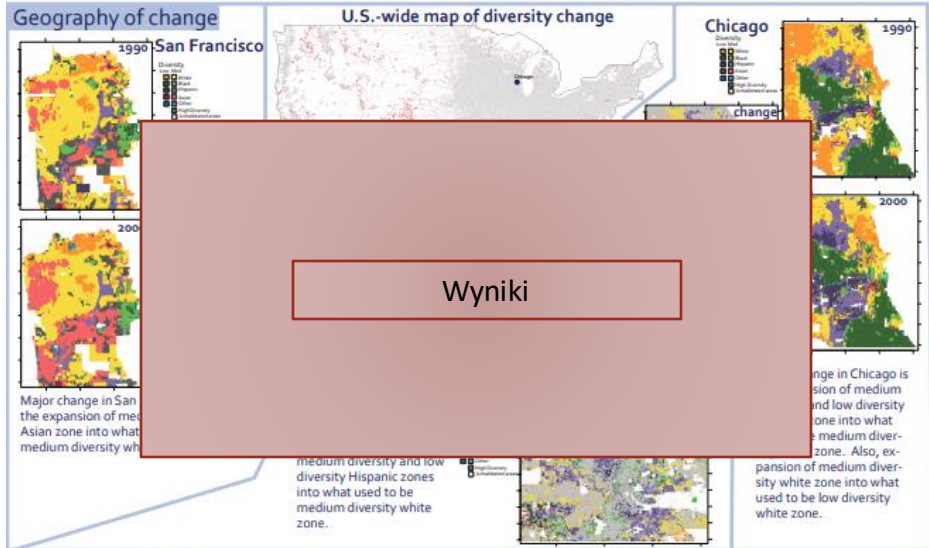


Introduction The U.S. is a racially diverse country, but in 1990 different racial groups have lived mostly separated from each other. To investigate if and how that changed we assess

Methods **Dasymetric Mapping:** We follow a standard procedure to use hi-res land cover data (2) to disaggregate lower resolution population data (1) into a hi-res population data (3). **Diversity:** We categorize racial diversity on the basis of standardized informational entropy (E) with modifica-

Wprowadzenie do prezentowanej tematyki, krótkie streszczenie tematu.

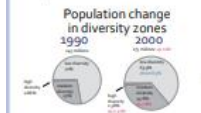
Dane i metody



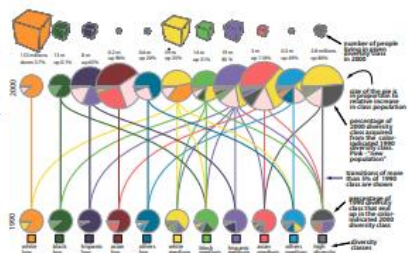
Wyniki

Statistics of change

Diversity dynamics is assessed from transitions matrix that keeps track of redistribution of population between different diversity zones. The result is shown in a diagram to the right. Overall change in population between low, medium, and high diversity zones is shown below.



Diversity dynamics



Conclusions

Racial diversity has increased by about 8.3% in the period of 1990-2000, while the population has increased by about 12%.

Podsumowanie

Racial diversity zones dominated by those races. **Medium diversity** zones dominated by Hispanics and Asians has expanded into previously medium diversity zones dominated by whites. **Medium diversity** zone dominated by blacks has expanded into previously medium diversity zone dominated by whites. **Medium diversity** zone dominated by whites has expanded into previously low diversity white zone. **High diversity** zone expanded into previously medium diversity white zone.

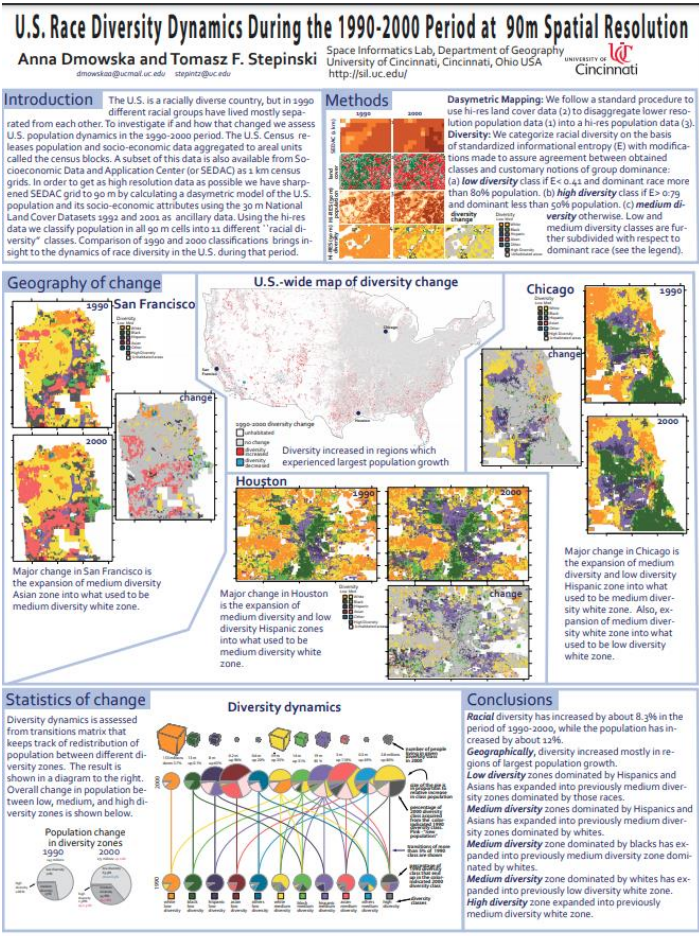


Tytuł posteru

Autor i jego dane kontaktowe (email, afiliacja)

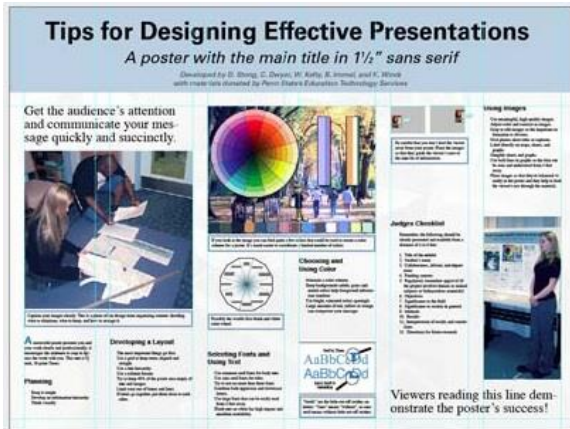
- Poster składa się z abstraktu i krótkiego opisu uzyskanych danych lub wyników, zwykle ilustrowanego lub wyposażonego w schematy.
- Metodyka badań jest przedstawiona zazwyczaj w sposób skrótowy.
- Wnioski są także prezentowane schematycznie, na przykład wypunktowane.

Poster naukowy – jak zacząć?

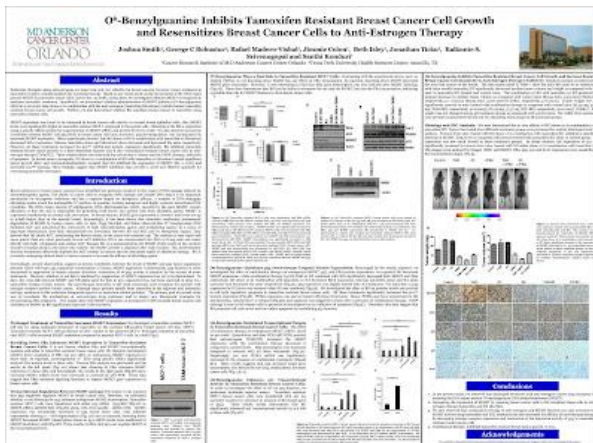


- Jakie jest najważniejsze/ najciekawsze / najbardziej zadziwiające odkrycie w moim projekcie badawczym?
- Jak mogę wizualnie udostępnić moje badania innym uczestnikom (np. konferencji)? Czy powinienam używać wykresów, rysunków, fotografii, schematów?
- Jakie informacje mogę przekazać podczas krótkiego, 5 minutowego omówienia posteru?

Dobry poster, czyli jaki?



- Ważne informacje powinny być czytelne z odległości 2-3 metrów.
- Tytuł jest krótki i wzbudza zainteresowanie
- Przewaga ilustracji nad tekstem.
- Tekst przejrzysty, na temat – 300-800 słów
- Użycie wypunktowania, numeracji i nagłówek ułatwia czytanie
- Efektywne wykorzystanie grafiki, kolorów i czcionek
- Spójny i czysty układ
- Uwzględnienie imienia, nazwiska oraz afiliacji autora (zazwyczaj zaraz pod tytułem, nieco mniejszą czcionką)



<http://betterposters.blogspot.com>

Więcej pomocnych informacji

<http://www.personal.psu.edu/drs18/postershow/>

Poster naukowy - przykłady

SocScape

Exploring High Resolution Demographic Grids

http://sil.uc.edu/webapps/socscape_usa/

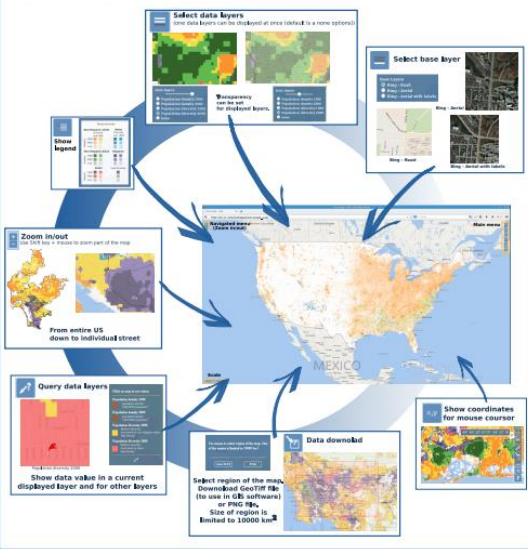
WEB APPLICATION FOR SPATIAL EXPLORATION OF RACIAL DIVERSITY OVER THE ENTIRE UNITED STATES AT 90 M RESOLUTION

Anna Dmowska, Tomasz F. Stepinski and Pawel Netzel

dmowskaa@ucmail.uc.edu, stepintz@ucmail.uc.edu, netzelpl@ucmail.uc.edu

Space Informatics Lab
Department of Geography
UNIVERSITY OF
Cincinnati

SocScape (Social Landscape) geodemographic map online



SocScape is:

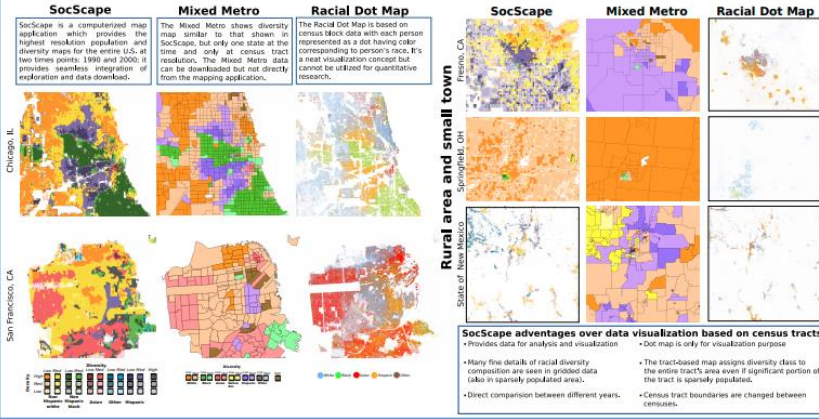
- a GeoWeb application designed to explore racial diversity and population density for the entire United States.
- a computerized map application, which works much like a Google Maps.
- a web-based tool, which works also on mobile devices (like smartphones, tablets).

Currently, we have gridded population and race/ethnicity. Future work will concentrate on gridding additional variable (age, income), making available additional maps and on calculating grids for the 2010 Census variables.

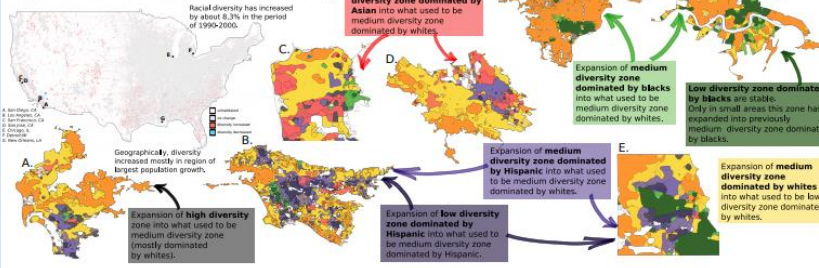
SocScape can be useful for:

- Exploring racial diversity in 1990 and 2000 in metropolitan areas.
- Exploring racial diversity in 1990 and 2000 in rural and small town for entire U.S.
- Detecting change in spatial dynamics of racial diversity.
- Fast and intuitive exploration of racial diversity at different scales (from the entire U.S. down to individual street).
- Downloading population and diversity data for future analysis in external GIS software.
- Downloading map as a PNG image for use in publication.

Mapping racial diversity



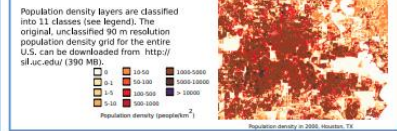
Spatial dynamics of racial diversity



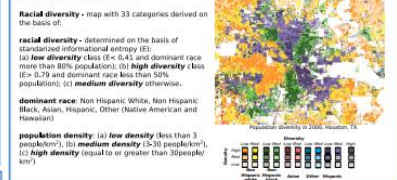
Demographic data layers

Demographic layers include maps of population density and racial diversity calculated for two time points, 1990 and 2000. These demographic grids have been calculated from census blocks using asymmetric modeling technique. Asymmetric modeling disaggregates census blocks into grid cells using land cover as auxiliary variable. Specifically, SocScape uses 30 m resolution National Land Cover Datasets of NLCD (<http://www.mrlc.gov/>) to sharpen the distribution of U.S. population.

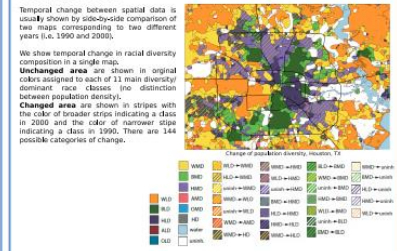
Population density



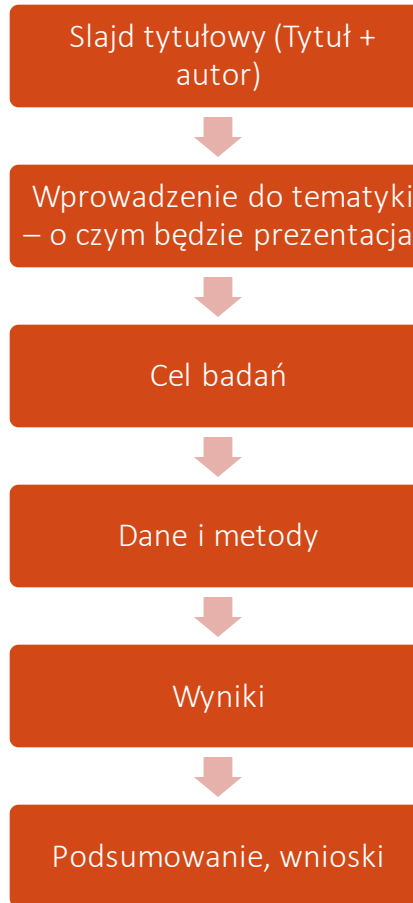
Racial diversity



Change map



Prezentacja multimedialna - schemat



Projekt zaliczeniowy

- W zależności od formy prezentacji (poster, prezentacja multimedialna, pisemny raport) stosuje się różne formy wizualizacji kartograficznej.
 - Inaczej przygotowujemy mapę do prezentacji w pisemnym/drukowanym raporcie, a inaczej w formie posteru.
- Celem projektu zaliczeniowego jest wykonanie 2 zestawów map, odpowiednio dopasowanych do formy prezentacji.

Dobór wizualizacji do formy prezentacji

Projekt zaliczeniowy

Proszę pozyskać dane na wybrany przez siebie temat. Proszę wykonać analizę danych i przedstawić projekt w postaci:

1. **Posteru** – przedstawienie wybranego problemu w postaci posteru w formacie A0 (poziomy lub pionowy)
2. **Prezentacji multimedialnej** (prezentacja typu Power Point)

W każdym z przypadków ocenie podlegać będzie zarówno opis wyników jak i część graficzna.

Poster i prezentacja musi zawierać określenie celu analizy, przedstawienie wyników i wniosków

Projekt zaliczeniowy

Prezentacja oraz poster będzie prezentowana na zajęciach i będzie podlegać dyskusji

Za prezentację oraz poster otrzymają Państwo 2 oceny:

- ocenę wyznaczoną przez prowadzącego
- średnią z ocen wystawionych przez uczestników zajęć.

Projekty na ćwiczeniach

Każdy projekt musi być przedstawiony na koniec danego ćwiczenia.

7 projektów wykonywanych na ćwiczeniach w trakcie semestru

Wymagane jest oddanie 5 z 7 projektów.

1 projekt = 5% oceny końcowej.

Projekt jest oceniany jako zaliczony/niezaliczony.

Ocena końcowa

Projekty na zajęciach	35% oceny końcowej
Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji	15% oceny końcowej
Prezentacja multimedialna, poster.	50% oceny końcowej

Ocena	Zakres procentowy
Bardzo dobry	91%-100%
Dobry +	81%-90%
Dobry	71%-80%
Dostateczny +	61%-70%
Dostateczny	51%-60%
Niedostateczny	Do 50%