



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Rozwój efektywnego systemu monitoringu polityk publicznych w województwie śląskim – moduł przestrzenny

MILÓWKA, 21.01.2015 R.

określenie dostępności transportowej do wybranych usług publicznych w województwie śląskim

określenie oddziaływania ośrodków akademickich województwa śląskiego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie
Regionalne Obserwatorium
Terytorialne



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Usługi publiczne – jak je definiować i klasyfikować ?

- Przykładowe definicje:

„Do kategorii usług publicznych zaliczyć można tylko te usługi, które służą osiągnięciu celów wyższych, **stanowiąc o być albo nie być wspólnoty obywateli.**” [*Usługi publiczne... 2011*]

„ Pod pojęciem usług publicznych rozumie się system usług komunalnych, społecznych i administracyjnych, który jest skierowany **na zaspakajanie potrzeb społeczności lokalnych**, a w ich dostarczaniu ważną rolę odgrywają **organy administracji rządowej i samorządowej.**” [*Dominiak J., 2012*].

Usługi publiczne mogą być realizowane przez władze publiczną i jej organy lub też **mogą być zlecane do wykonania innym podmiotom.** [*Flejterski S., i inni. 2005*]

Usługi publiczne – jak je definiować i klasyfikować ?

- Podstawowe kryteria podziału: [*Strzelecki Z. i inni 2013*]
 - **powiązanie z gospodarką** (gospodarcze, pozagospodarcze),
 - **przeznaczenie** (konsumpcyjne, produkcyjne, ogólnospołeczne),
 - **rodzaj wyniku pracy** (renowacyjne, dystrybucyjne, rekreacyjne, oświatowo-kulturalne, organizacyjne),
 - **odpłatność** (rynkowe, pozarynkowe),
 - **forma prawna oferenta** (świadczony przez przedsiębiorstwa prywatne, publiczne, instytucje publiczne i samorządowe, organizacje i stowarzyszenia),
 - **poziom świadczenia usług** (lokalne, ponadlokalne, **regionalne**, krajowe, międzynarodowe),
 - **rodzaj świadczonych usług** (najczęściej stosowany podział na trzy grupy i kilkanaście kategorii)

Dostępność – jak ją definiować i badać ?

- **dostępny** [*Internetowa Encyklopedia PWN*]:
 - taki, do którego można dojść bez przeszkód, na który można wejść stosunkowo łatwo,
 - nie trudny do zdobycia,
 - łatwy do przyswojenia,
 - taki, z którym łatwo można nawiązać kontakt, do którego jest łatwy dostęp,
- **dostępność (niezawodność)** [*Wikipedia*]:
 - Jedna z podstawowych miar określenia stopnia odporności systemu. Pojęcie dostępności oznacza **czas bezawaryjnego działania usługi** w stosunku do całości czasu, w którym usługa ta powinna być klientom świadczona.

Dostępność – jak ją definiować i badać ?

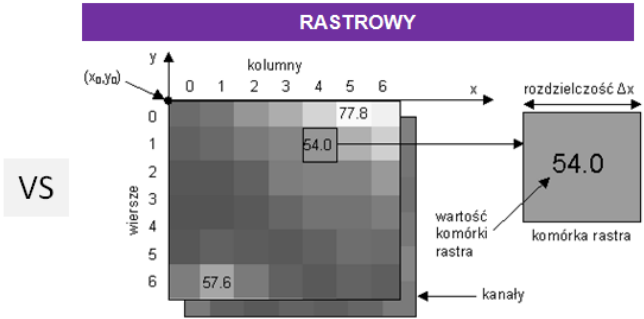
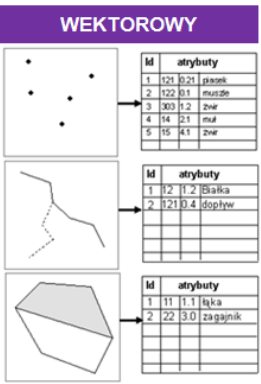
- Inaczej dostępność rozumie np.:
 - geograf: **bliskość i możliwość przestrzennej interakcji**,
 - socjolog: **środki, status**, położenie społeczne do osiągnięcia jakiegoś miejsca lub dóbr,
 - ekonomista: **możliwe niskie koszty zaspokojenia potrzeb** rozumiane jako wypadkowa dostępności społecznej (dostępne środki) oraz możliwości pokonywania oporu przestrzeni (konieczne do poniesienia koszty)
 - technik, możliwa do osiągnięcia niezawodność systemu
- W. Ratajczak (1992), uważa, że duża liczba zamiennie stosowanych definicji dostępności uniemożliwia obecnie podanie jednej uniwersalnej definicji. Określenia wymagają znaczenia i wzajemne relacje m.in. następujących terminów: dostępność, dostępność **przestrzenna**, dostępność **społeczna**, dostępność **fizyczna**, dostępność **czasowa**, dostępność **komunikacyjna**, dostępność **transportowa**, dostępność **topologiczna**. [za: Guzik R., 2003]

Dostępność – jak ją definiować i badać ?

- **Dostępność przestrzenna** - łatwość osiągnięcia miejsca lub funkcji z innego miejsca/miejsc wyrażona dystansem do pokonania, kosztem transportu bądź czasem podróży,
- **Dostępność komunikacyjna (transportowa)** - jest pojęciem szerszym niż sama dostępność przestrzenna – oprócz niej jest to także drożność i dostępność sieci komunikacyjnej,
- **Dostępność topologiczna** - odnosi się do badań sieci transportowych w oparciu o metody grafowe – jest to jako sumę oddaleń z danego węzła w sieci do wszystkich pozostałych. Sieć traktuje się wtedy jako graf płaski, skończony i skierowany. Suma oddaleń to najmniejsza liczba krawędzi grafów łącząca dane wierzchołki [za: Guzik R., 2003]

Format danych przestrzennych

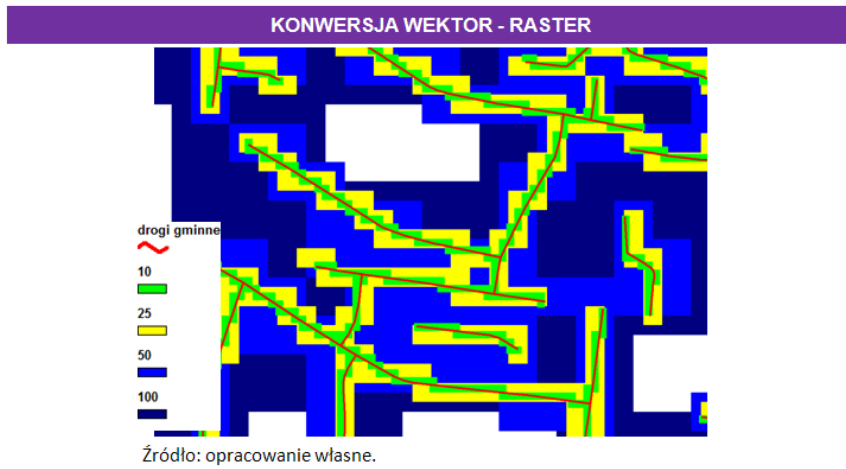
- analiza rastrowa kosztów/czasów przemieszczania



VS

Źródło: Urbański Jacek, 2012, GIS w badaniach przyrodniczych.

- wektorowa analiza sieciowa



Metody obliczania kosztu

- **metoda uproszczona** /koszty „pchane”/ stosowana gdy m.in.:
 - interesuje nas szybko osiągnięty (poglądowy i przybliżony) wynik,
 - wszystkie bariery są przekraczalne,
 - występuje stosunkowo prosty wzór powierzchni tarcia,
- **metoda kosztów skumulowanych** /koszty „rosnące”/ stosowana gdy m.in.:
 - suma wyliczonych kosztów ma być dokładna,
 - istnieją bariery przestrzenne których nie można przekroczyć,
 - wzór powierzchni tarcia jest skomplikowany,
- **metoda kosztów kierunkowych** /varcost/ stosowana gdy m.in.:
 - dopuszcza możliwość, że tarcia mają różne skutki w różnych kierunkach (np. uwzględnienie założenia że po drogach o ekspozycji południowej poruszamy się generalnie szybciej niż po drogach o ekspozycji północnej),
 - dopuszcza możliwość włączenia w analizę kosztów uproszczonych lub skumulowanych

[za: Eastman J.R., 1989]

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – ZAŁOŻENIA POCZĄTKOWE

- **Dostępność przestrzenna** - łatwość osiągnięcia miejsca świadczenia usługi publicznej przez odbiorcę (lub dotarcia usługi publicznej do odbiorcy) z innego miejsca/miejsc wyrażoną czasem podróży obliczonym według:
 - *modelu drogowego,*
 - *modelu pieszego,*
 - *modelu ratunkowego*

- **Wybrane usługi publiczne z zakresu:**
 - *bezpieczeństwa publicznego,*
 - *edukacji,*
 - *ochrony zdrowia.*

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – TARCIE

model ruchu samochodowego

- model prędkości drogowej w zwykłym ruchu samochodowym (rozdzielczość 20 m), wykonanej na podstawie sieci transportowej
- bariery ruchu (bufory o szerokości 40 m od autostrad i dróg ekspresowych), regionalny port lotniczy
- **czynniki redukujące prędkości** drogowe to: **rodzaj obszaru** (wiejski, miejski), **gęstość zaludnienia** oraz **różnica wysokości**

model ruchu pieszego

- model stałej prędkości w zwykłym ruchu pieszym o rozdzielczości 20 m, wykonanej głównie na podstawie sieci transportowej
- bariery ruchu (autostrady i drogi ekspresowe), regionalny port lotniczy
- czynniki redukujące prędkości: **różnica wysokości** oraz **rodzaje pokrycia terenu**

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – ŹRÓDŁA DANYCH

- **SIEĆ DROGOWA** (aktualność: 2014 r.) – wektorowe dane transportowe OpenStreetMap,
- **POKRYCIE TERENU** (aktualność 2012/2013 r.) – wektorowe dane dotyczące pokrycia terenu pozyskane zostały z Bazy Danych Ogólnogeograficznych (BDO),
- **CYFROWY MODEL WYSOKOŚCI** (aktualność 2000) – rastrowy model wysokości SRTM-3 (Shuttle Radar Topography Mission) o rozdzielczości 3' x 3' (60m x 90m),
- **GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA** (aktualność 2011) – dane dotyczące gęstości zaludnienia opracowane w ramach projektu *GEOSTAT 1 km² Population grid (100m x 100m)*,
- **DANE ADRESOWE USŁUG PUBLICZNYCH** (aktualność: 2014 r.) - wektorowe dane geokodowanie przez autorów opracowania
- **GRANICE GMIN/POWIATÓW/SUBREGIONÓW** (aktualność: 2014 r.) – dane dotyczące zasięgu granic jednostek samorządu terytorialnego pozyskane zostały z Wojewódzkiego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego;
- **DANE STATYSTYCZNE** (aktualność 2013/2012 r.)

- różne formaty danych,
- różny stopień dokładności,
- różna „aktualność”

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – KOSZTY

Zliczany jest **skumulowany koszt** przemieszczania się z najbliższej usługi określonego typu (źródła) do każdego miejsca województwa (każdej komórki rastra)

Prędkość przemieszczania się przeliczano na czas według wzoru:

$$T=(0.02/a)*3600$$

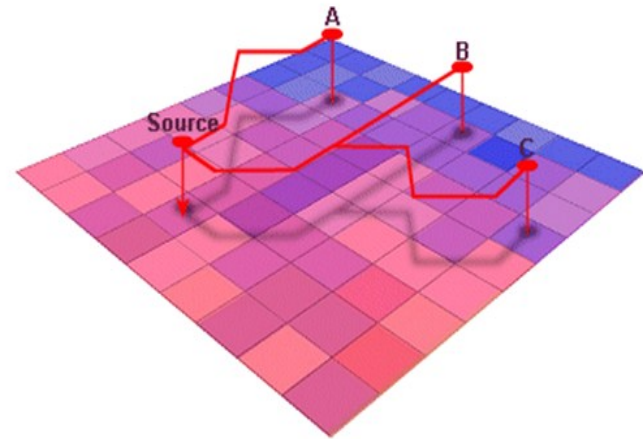
gdzie:

T – to czas przemieszczania się przez komórkę rastra

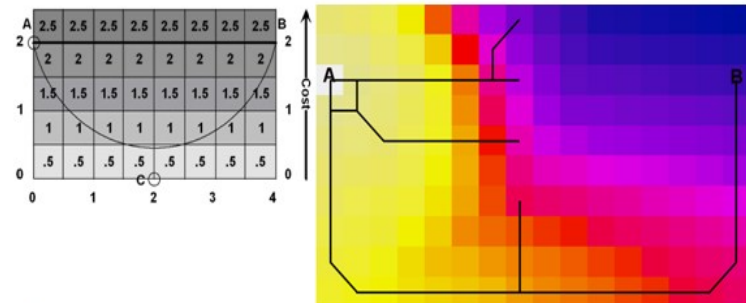
0.02 – to rozdzielczość komórki rastra

a – to zredukowana prędkość w komórce rastra

3600 – przelicznik jednostki (liczba sekund w godzinie)

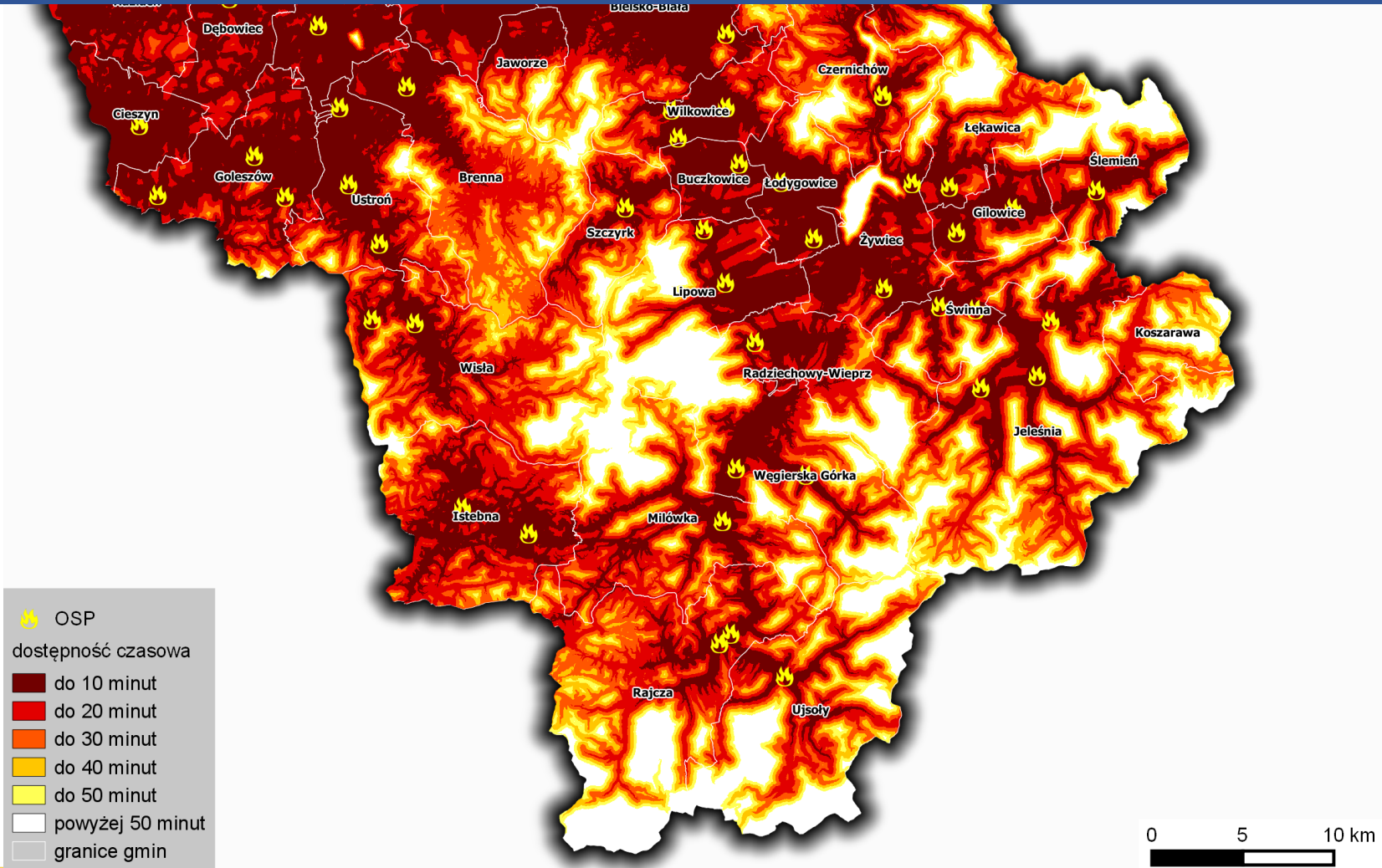


Źródło: <http://www.geography.hunter.cuny.edu/>

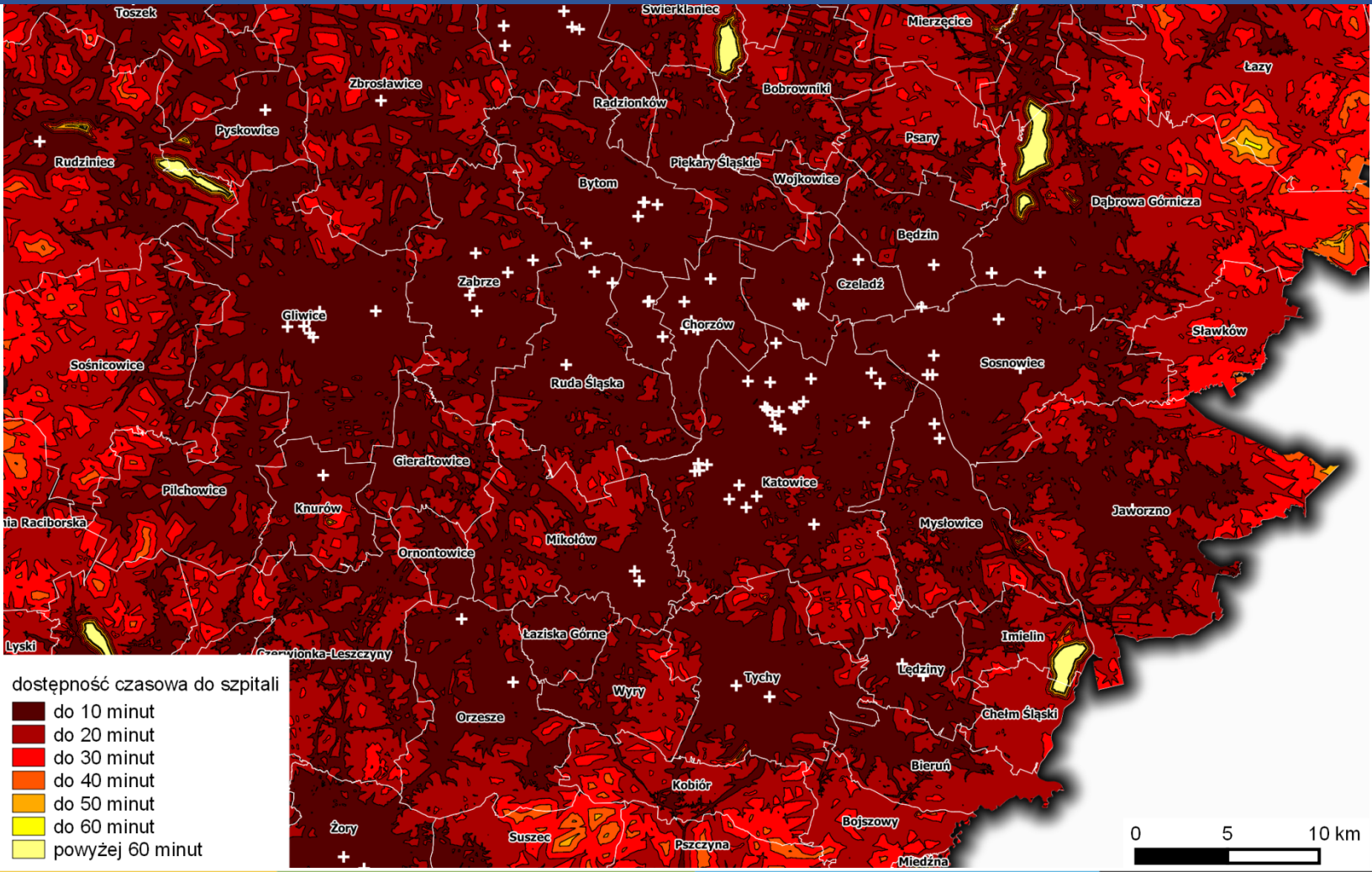


Źródło: Geospatial Analysis - 4th Edition - de Smith, Goodchild, Longley

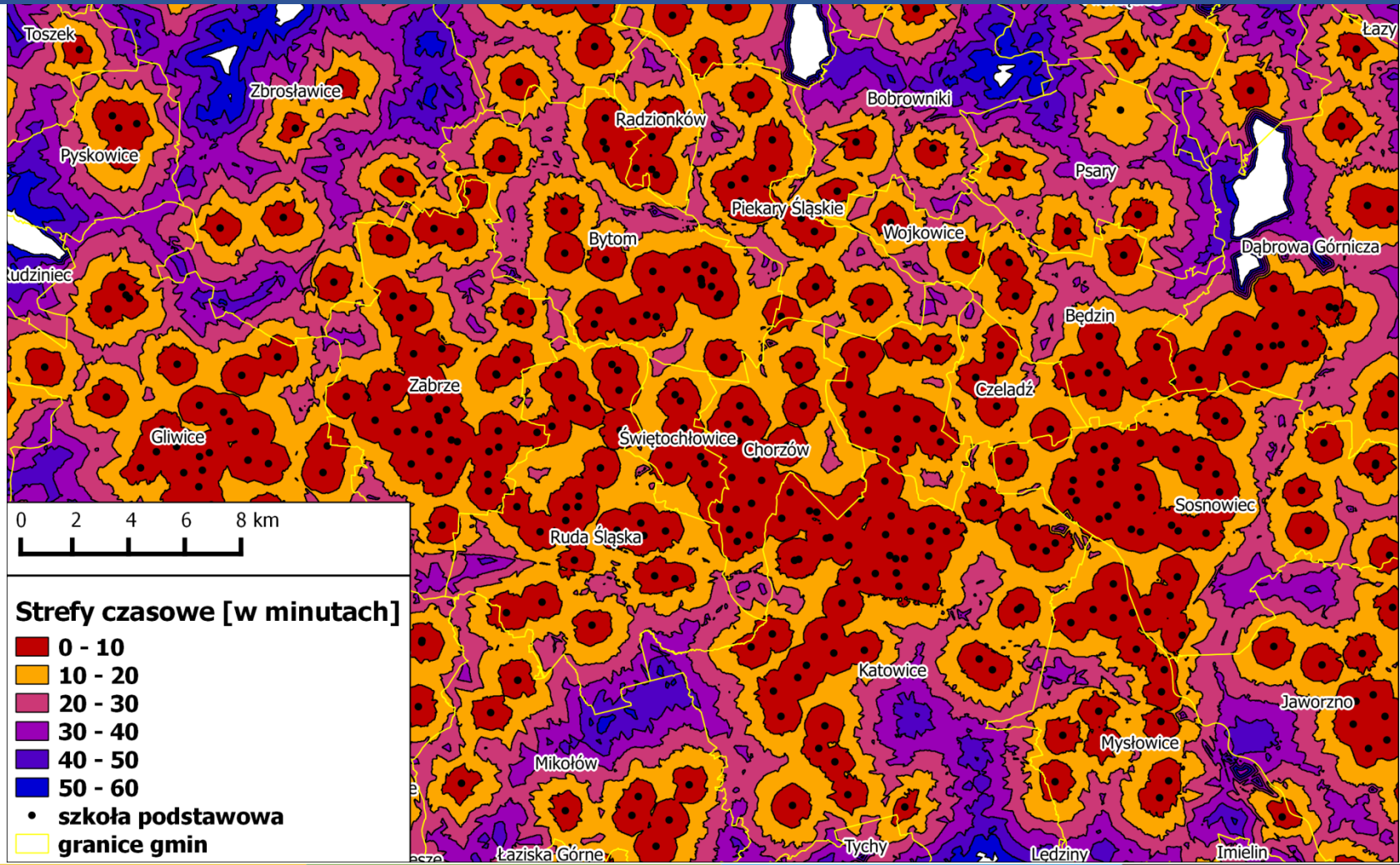
DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – PRZYKŁADOWE WYNIKI - BEZPIECZEŃSTWO PUBLICZNE



DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – PRZYKŁADOWE WYNIKI - OCHRONA ZDROWIA



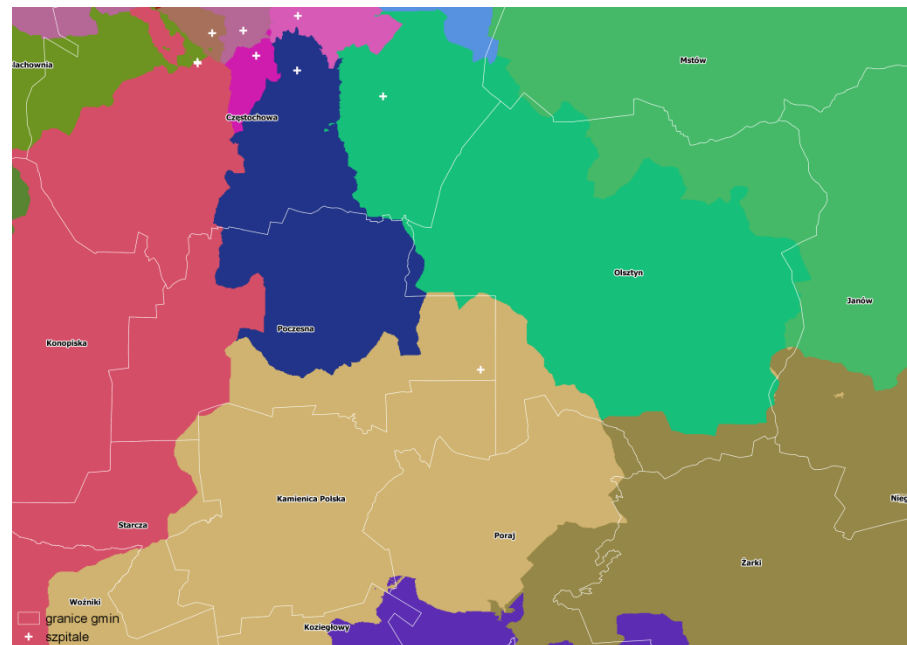
DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – PRZYKŁADOWE WYNIKI - EDUKACJA



DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – PRZYKŁADOWE MOŻLIWOŚCI MODELU

Wsparcie decyzji w zakresie polepszenia dostępności do usług w tym:

- *wskazywanie obszarów wymagających wsparcia w zakresie rozwoju systemu transportowego,*
- *wskazywanie obszarów wymagających wsparcia w zakresie rozwoju usług publicznych,*
- *dostarczenie wiarygodnych danych ilościowych*



czas dojazdu	procent ludności	czas dojazdu	procent powierzchni zamieszkałej
do 10 min	79,9%	do 10 min	34,3%
do 20 min	14,9%	do 20 min	36,8%
do 30 min	3,4%	do 30 min	15,5%
do 40 min	1,2%	do 40 min	7,2%
do 50 min	0,5%	do 50 min	4,3%
do 60 min	0,1%	do 60 min	0,8%
powyżej 1h	0,1%	powyżej 1h	1,0%

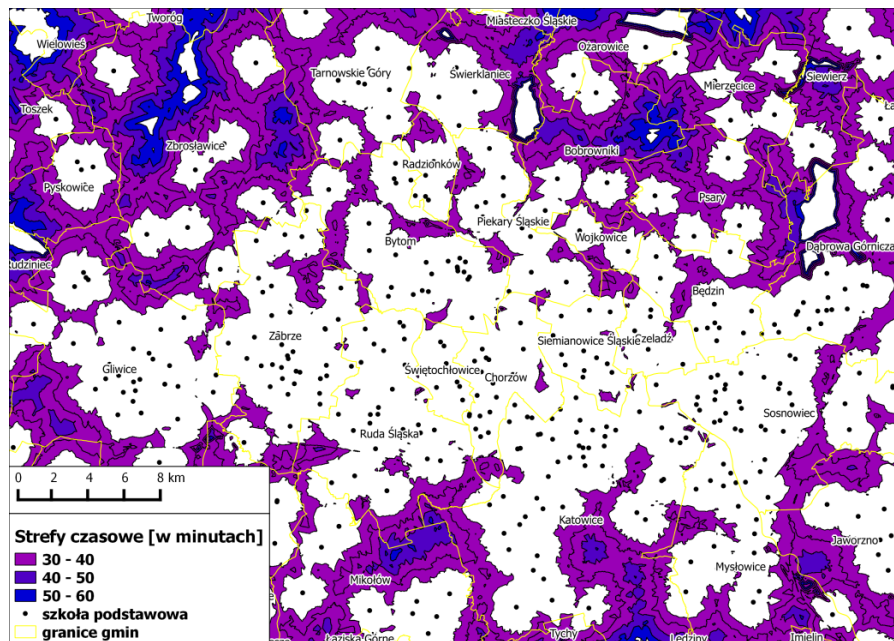
DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA DO WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM – PRZYKŁADOWE MOŻLIWOŚCI MODELU

*Inne możliwości wykorzystania
efektów badania do:*

*monitoringu procesów rozwoju na
obszarze województwa,*

*analiz o charakterze diagnostycznym
i prac planistycznych,*

*celów edukacyjnych i naukowo-
dydaktycznych poprzez Otwarty
Regionalny System Informacji
Przestrzennej*



OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO – CELE BADANIA

1. Określenie **siły i zasięgu oddziaływania** na krajowym i międzynarodowym rynku usług edukacyjnych:

a. **województwa śląskiego jako całości** (województwo → województwa oraz województwo – regiony zagraniczne)

b. **poszczególnych ośrodków akademickich** (gminy → gminy/powiaty/województwa) – podstawa analizy

c. **najważniejszych uczelni** (uczelnie → gminy/powiaty/województwa)

2. Określenie potencjału edukacyjnego, a co za tym idzie rozwojowego obszarów położonych wewnątrz województwa - na podstawie liczby zameldowanych studentów

3. Określenie struktury czasowej dojazdu studentów z miejsca zameldowania do wybranych uczelni transportu drogowym, kolejowym i lotniczym

OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO – DANE I OBSZAR BADANIA

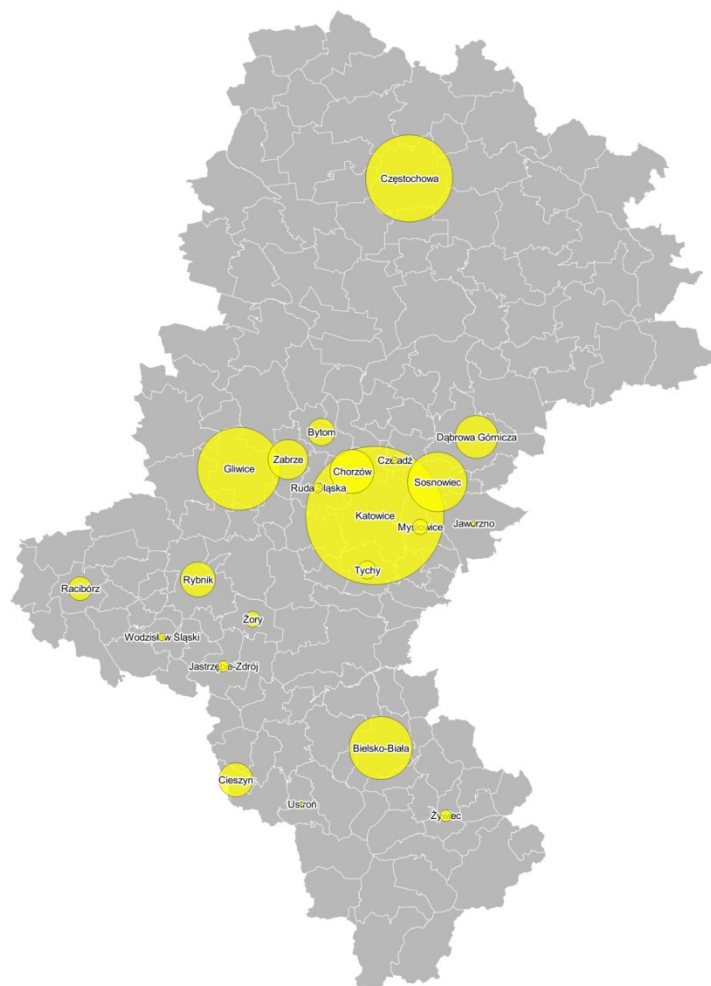
Do 57 uczelni wyższych (publicznych i niepublicznych) funkcjonujących na terenie województwa śląskiego zwrócono się z prośbą o udostępnienie następujących informacji dotyczących roku akademickiego 2012/2013:

- miejsce zameldowania studenta - miejscowość (wg stałego adresu zameldowania) wraz z numerem kodu pocztowego,
- miejsce studiów (siedziba główna uczelni/wydziału zamiejscowego/oddziału/filii),
- rodzaj studiów (stacjonarne/niestacjonarne).

Informację uzyskano z 53 uczelni.

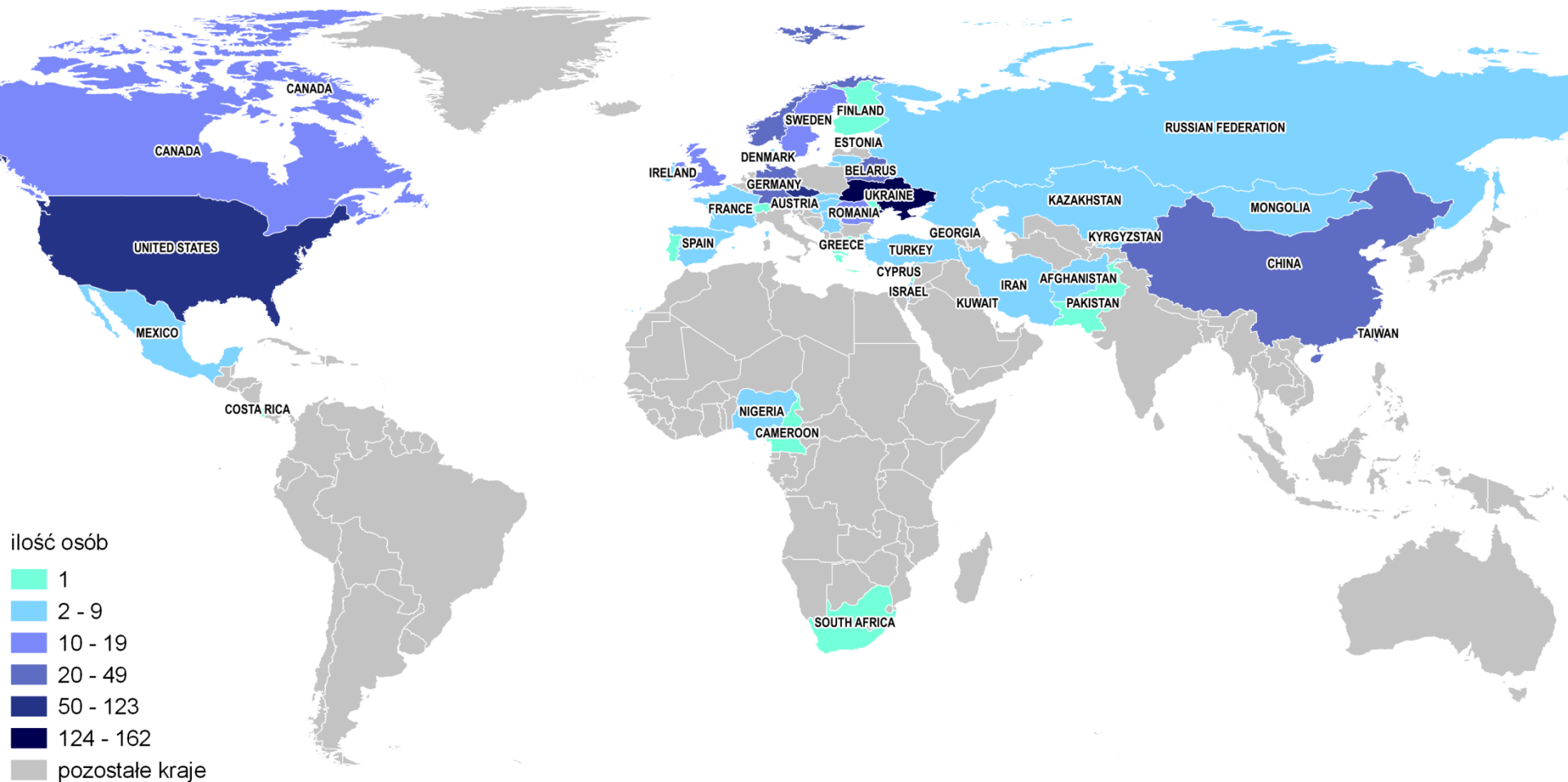
Trzy uczelnie nie odpowiedziały, a jedna odmówiła przekazania danych.

Miejsce studiowania



gmina	studenci
Katowice	55866
Częstochowa	22170
Gliwice	20166
Bielsko-Biała	11624
Sosnowiec	10414
Chorzów	5706
Dąbrowa Górnicza	5389
Zabrze	4639
Rybnik	3576
Cieszyn	3385
Bytom	2182
Racibórz	1649
Tychy	988
Żory	746
Mysłowice	684
Żywiec	416
Jastrzębie-Zdrój	351
Ruda Śląska	275
Wodzisław Śląski	157
Czeladź	135
Jaworzno	67
Ustroń	51
SUMA	150636

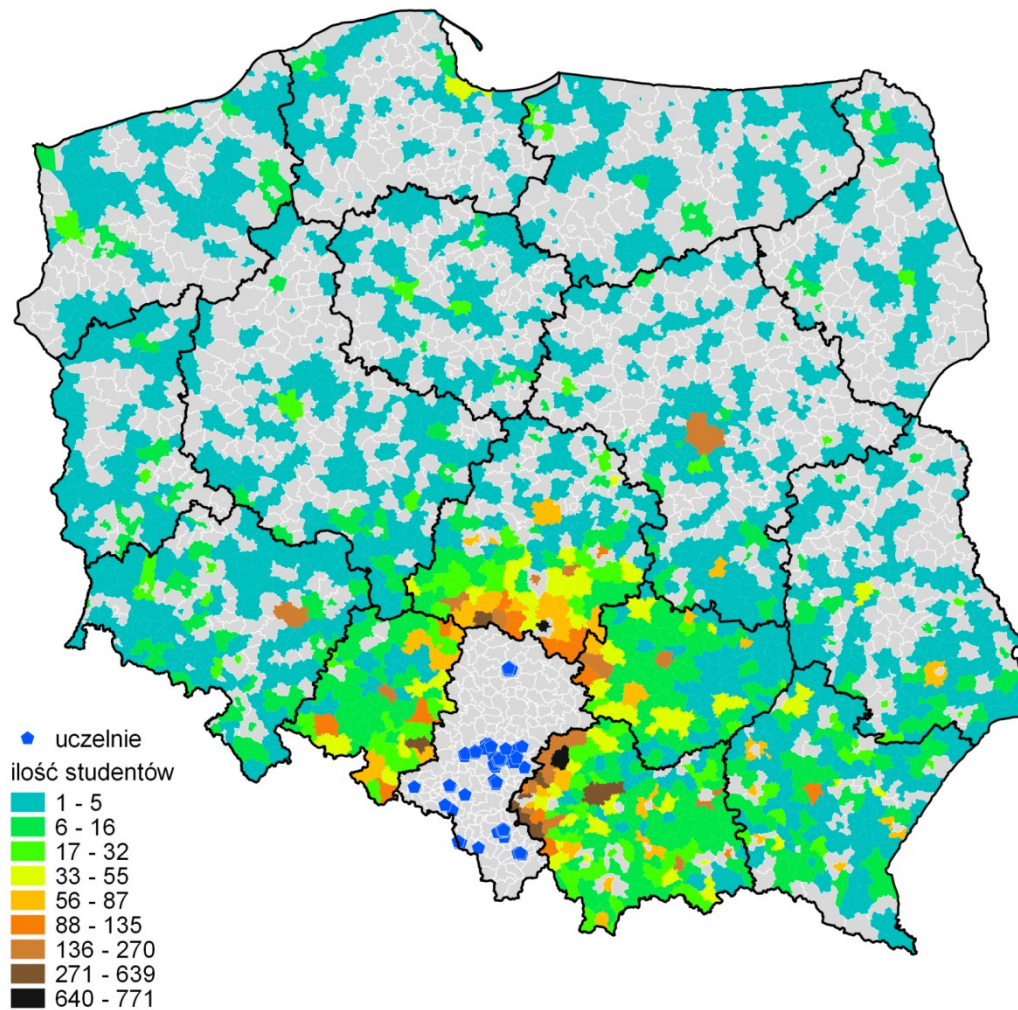
Studenci - obcokrajowcy



Miasta studiowania obcokrajowców

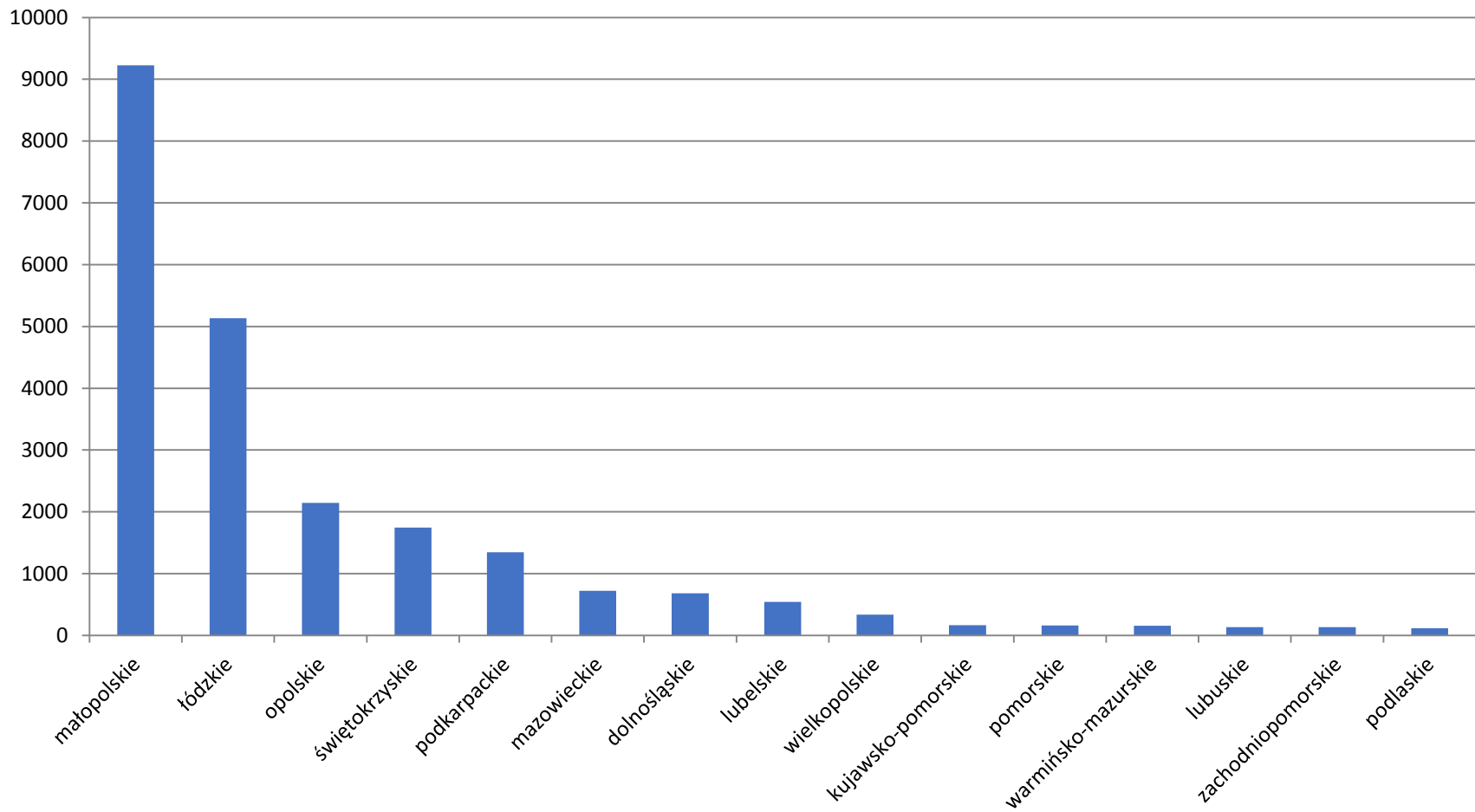
Katowice	461
Sosnowiec	55
Częstochowa	52
Wodzisław Śląski	32
Cieszyn	29
Bielsko-Biała	21
Chorzów	20
Rybnik	4
Gliwice	2
Ustroń	1

Studenci spoza województwa śląskiego

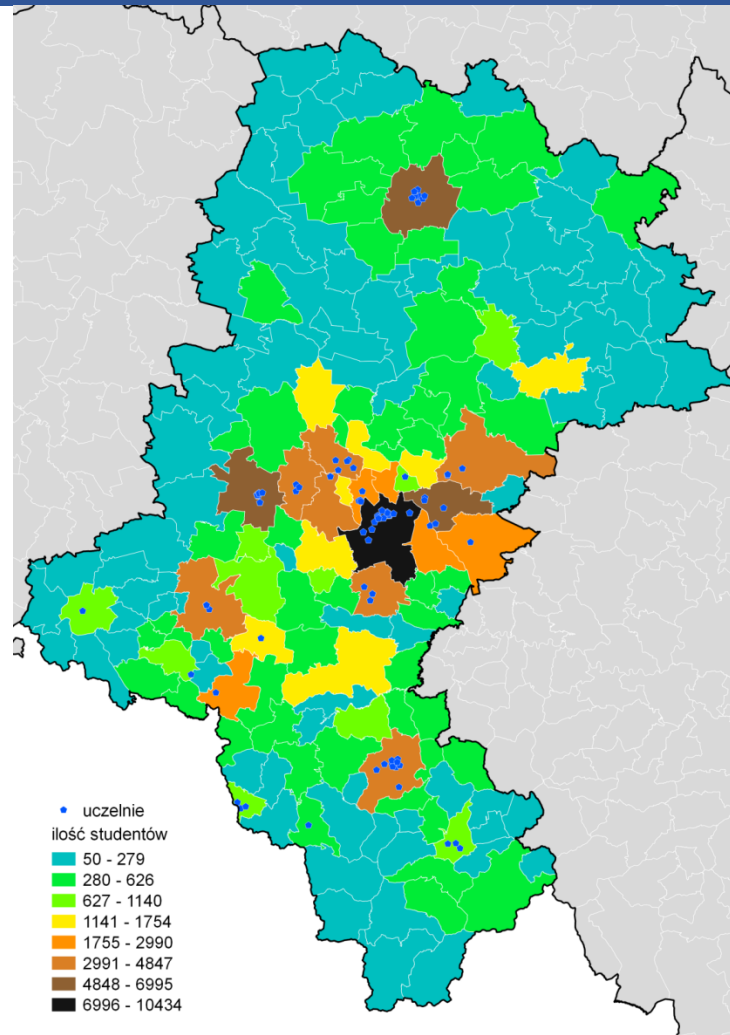


Studentów 22 744

Studenci spoza województwa śląskiego

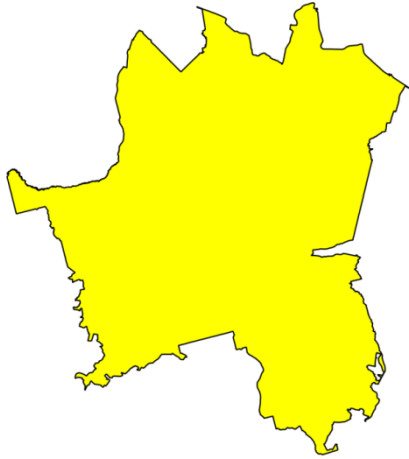


Studenci z województwa śląskiego



Studentów: 127 021
z woj. śląskiego

Gdzie studiują mieszkańcy Katowic?



studentów jest 10448

Katowice: 6614

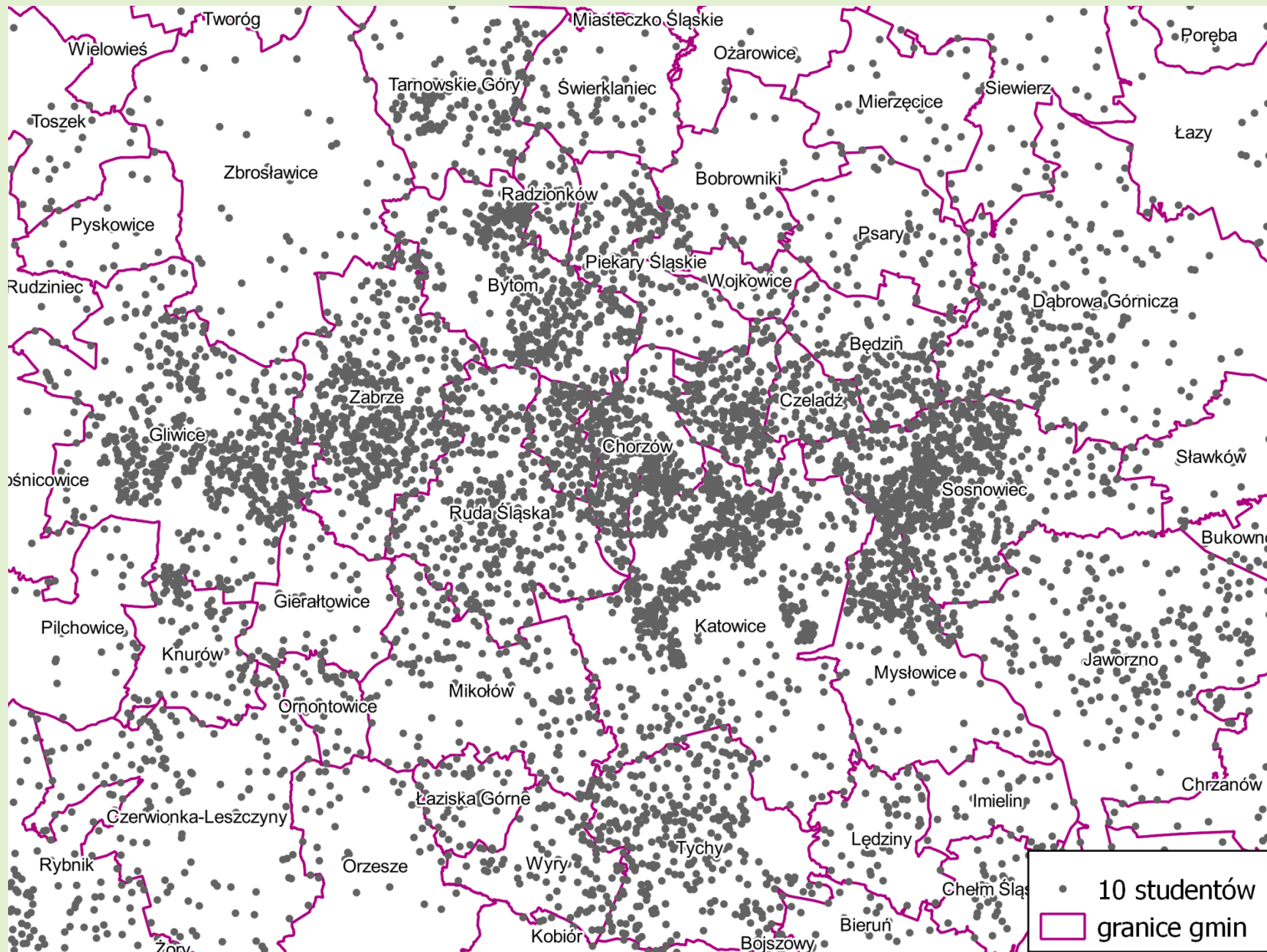
Gliwice: 1408

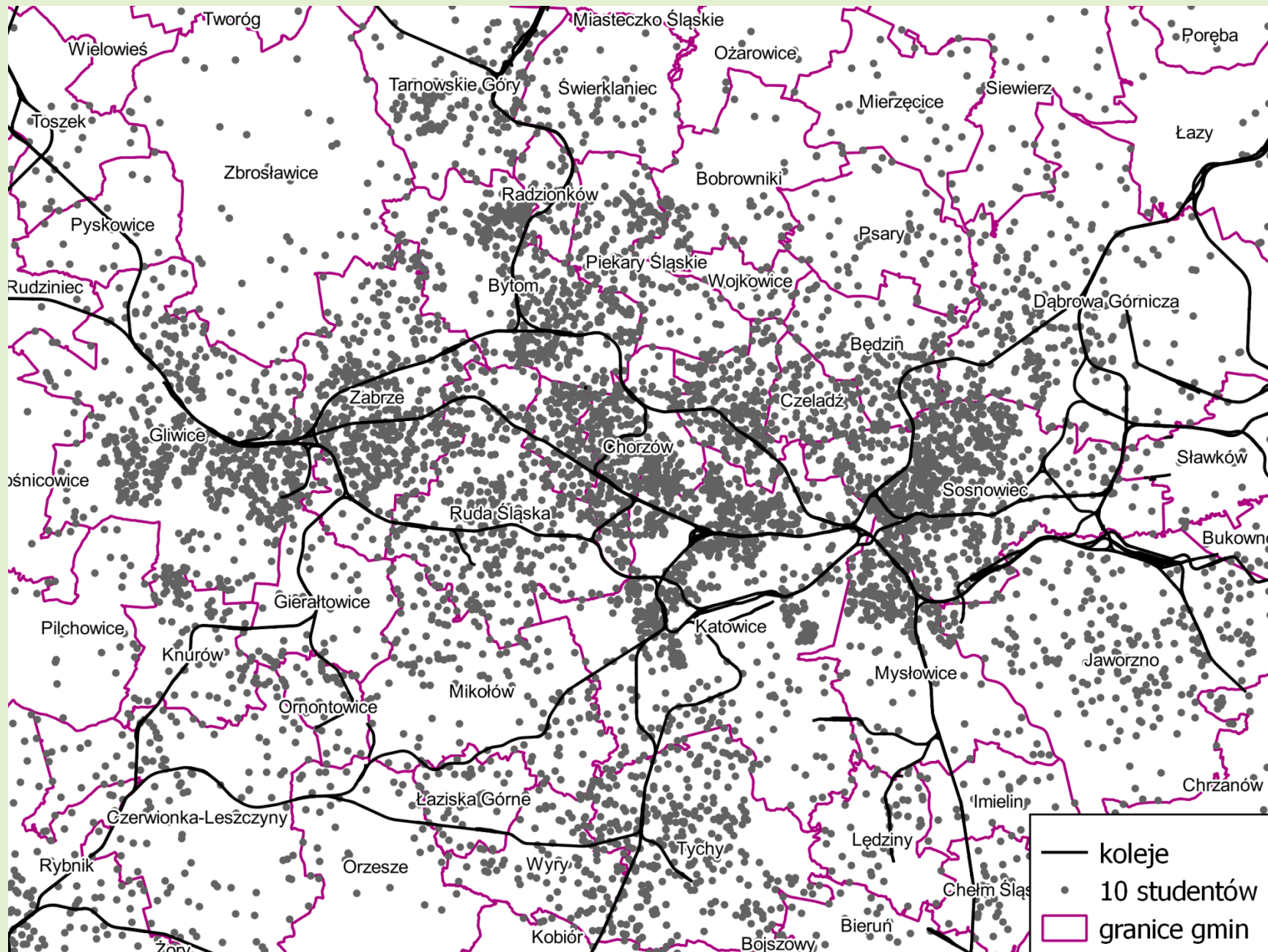
Sosnowiec: 987

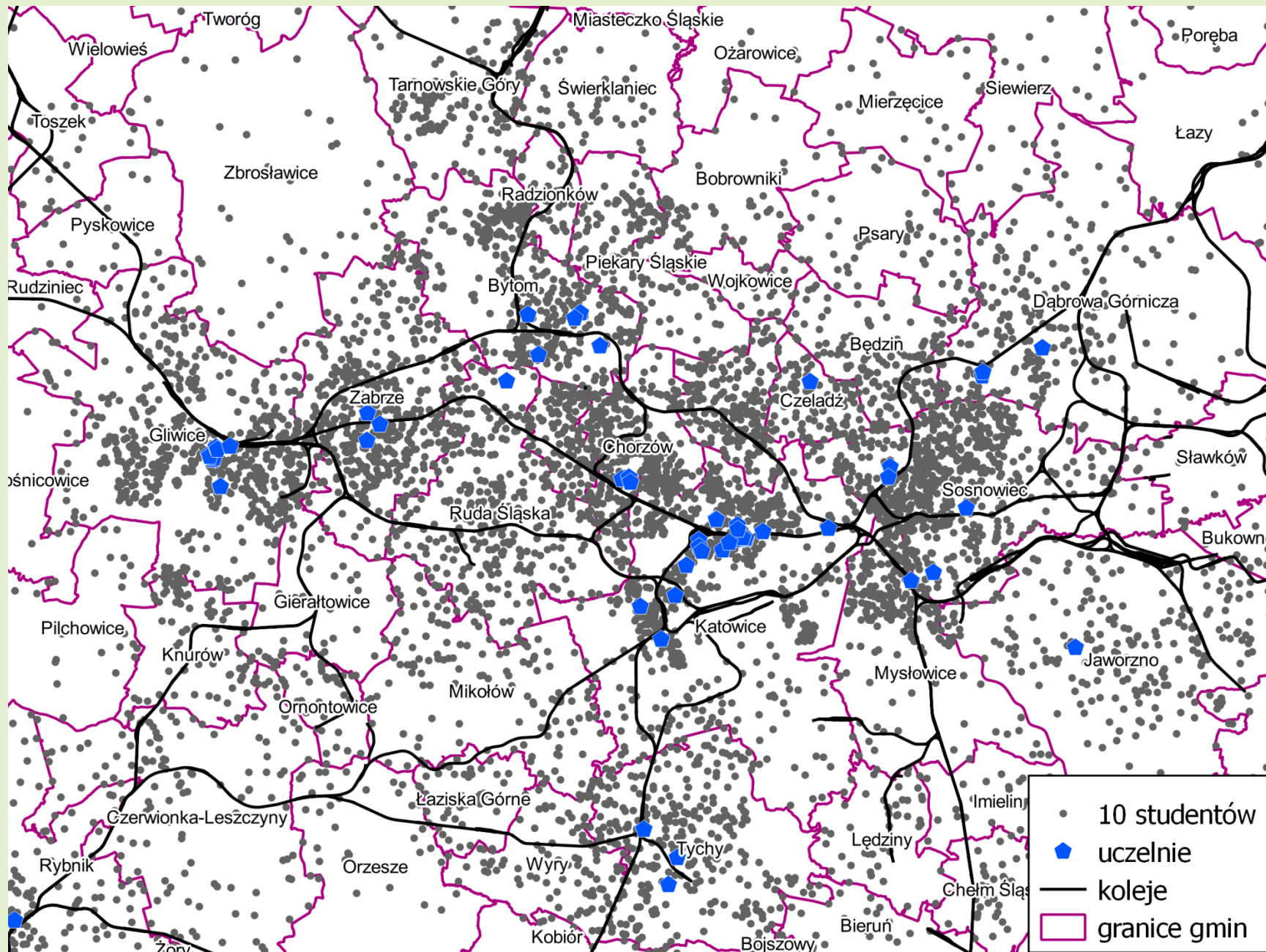
Chorzów: 562

Uniwersytet Śląski w Katowicach	2889
Politechnika Śląska	2035
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	1353
Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfa w Katowicach	595
Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach	582
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach	512
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu Wydział Zamiejscowy w Chorzowie	439
Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	326
Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. Generała Jerzego Ziętka w Katowicach	265
Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach	168

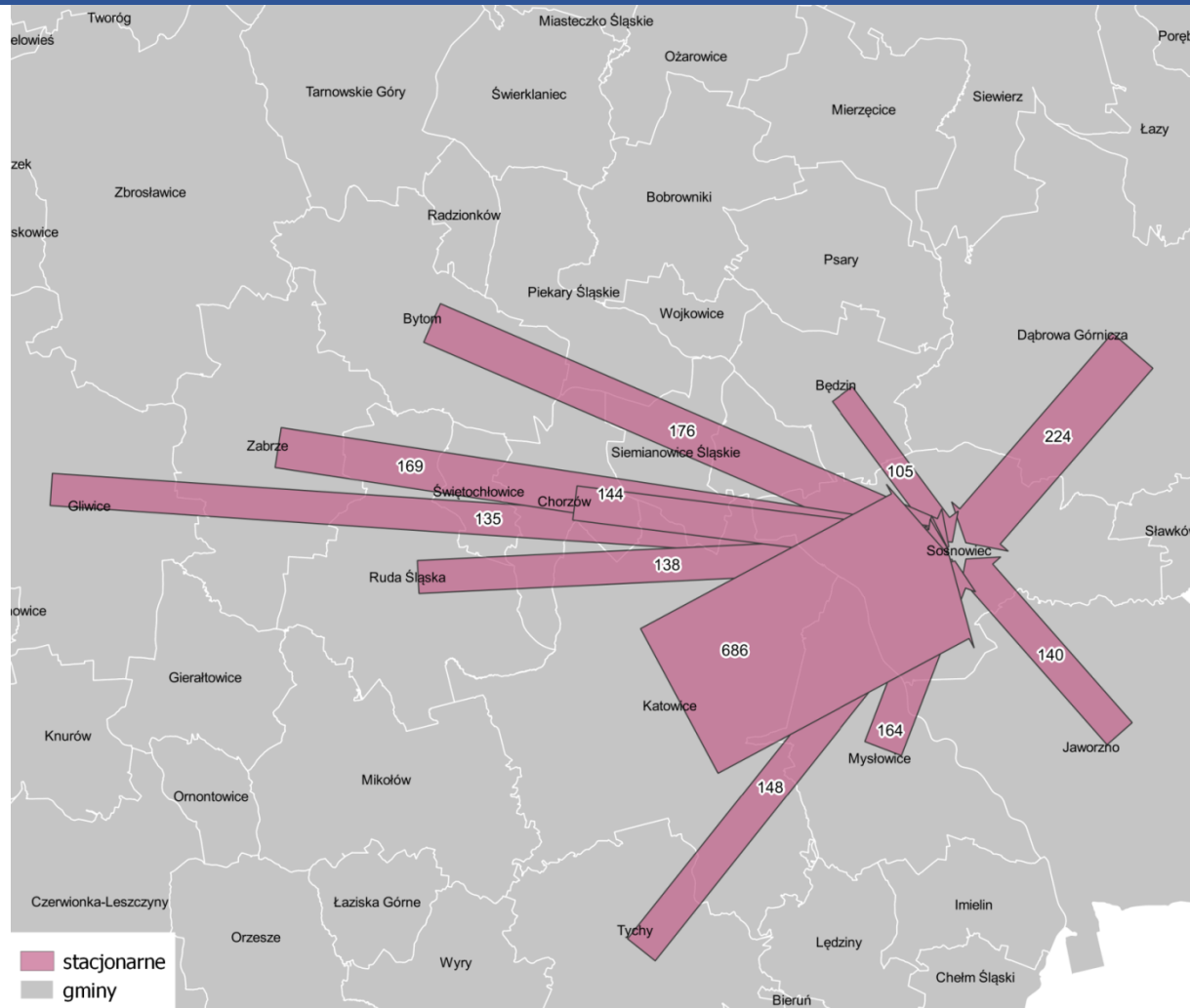






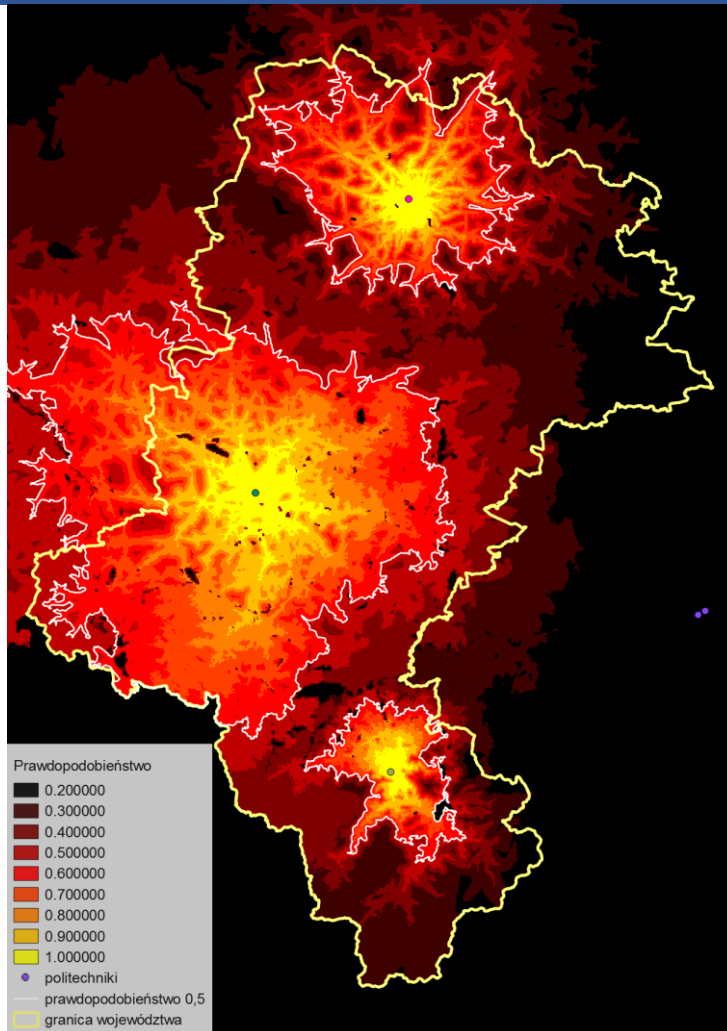


Studenci UŚ dojeżdżający do Sosnowca



> 100 osób

Analiza konkurencyjności uczelni technicznych – model Huff’a



$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^a}}{\sum_{j=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^a}}$$

gdzie:

P_{ij} - prawdopodobieństwo, że student zamieszkały w regionie i wybierze uczelnię j ,

S_j – rozmiar uczelni j ,

T_{ij} - czas niezbędny na przemieszczenie się studenta z regionu i na uczelnię j ,

a - parametr szacowany empirycznie, odzwierciedlający wpływ czasu podróży na przemieszczenia związane ze studiowaniem.

OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

możliwości wykorzystania efektów badania m.in. do:

- pozycjonowania krajowej i międzynarodowej oferty rynkowej w zakresie szkolnictwa wyższego,
- kształtowania zintegrowanej sieci transportu publicznego w tym miejskiego,
- kształtowania strefy usług komunalnych (woda, kanalizacja itp.),
- diagnozowania sytuacji w zakresie dostępności do handlu i usług (w tym wyższego rzędu),
- szacowania wielkości lokalnego rynku wynajmu mieszkań





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Dziękujemy za uwagę

Wykonawcy analiz i map wynikowych modułu przestrzennego:

Wojciech Broł, Michał Brzezinka, Anna Ślązok

Kontakt:

e-mail: wbrol@slaskie.pl, mbrzezinka@slaskie.pl, aslazok@slaskie.pl

telefon: 32 774 03 16

Ekspert modułu przestrzennego:

dr Piotr Gibas

Kontakt:

e-mail: piotr.gibas@ue.katowice.pl

