

Różnice pomiędzy QGIS a ArcGIS

Thumaczenie artykułu „27 Differences Between ArcGIS and QGIS – The Most Epic GIS Software Battle in GIS History”
LINK: <http://gisgeography.com/qgis-arcgis-differences/>

Być może pracując w branży GIS zastanawiasz się jakie oprogramowanie najlepiej spełni Twoje oczekiwania. Narzędzia różnych programów dają szeroki wachlarz możliwości. O istnieniu części z nich prawdopodobnie nie masz pojęcia, niektóre z nich są darmowe, za dostęp do innych trzeba zapłacić.

Porównaliśmy dla Ciebie dwa programy używane przez profesjonalistów.

1. Obsługa różnych typów danych

Bez wątplenia QGIS ma znaczącą przewagę nad ArcGISem jeśli chodzi o ilość obsługiwanych typów danych.

QGIS korzysta z bibliotek GDAL/OGR by zapisywać i odczytywać dane GIS. Wspieranych jest ponad 70 typów danych wektorowych.

QGIS został stworzony do współpracy z PostGIS. Jednakże najmocniejszą stroną QGIS jest cały szereg danych, które potrafi odczytać. Są to między innymi: ENC, shapefile, geodatabase, MapInfo, Microstation, AutoCAD DXF, SpatialLite, Oracle Spatial, przestrzenne bazy danych MSSQL, WellKnownText (WKT) i wiele więcej.



2. Im prościej, tym lepiej

Zapewne nie zdawałeś sobie sprawy jak potężnym narzędziem jest przycisk „Add Data” w ArcGIS. Ułatwia on dodawanie danych, ponieważ sam rozpoznaje jaki typ danych chcemy wczytać.

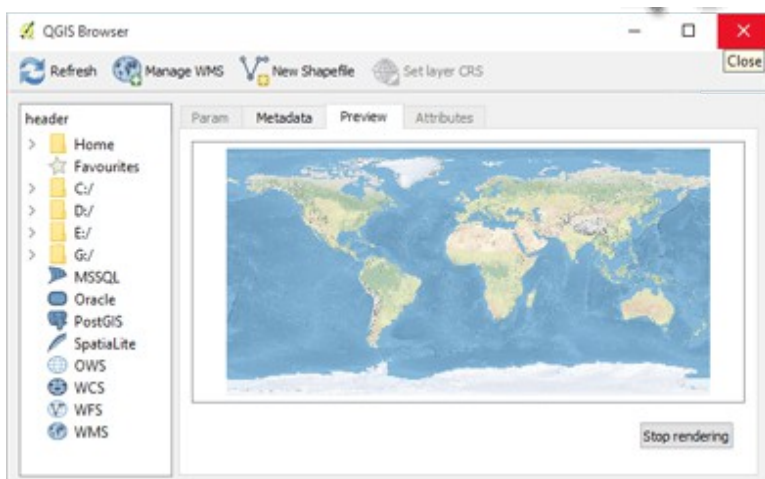


Nieważne czy wczytujemy arkusz, raster czy wektor, wystarczy po prostu użyć „Add Data”, w przeciwieństwie do QGISa gdzie każdemu typowi danych odpowiada osobny przycisk dodawania (Dodaj wektor, Dodaj raster, Dodaj SpatialLite itd.). Nie jest to wielkie utrudnienie, jednak wprowadza zamieszanie.

Innym ważnym uproszczeniem jest ekran startowy w ArcMapie, który wyświetla wszystkie nasze ostatnie projekty. To samo rozwiązanie stosuje też QGIS, po otwarciu programu możemy otworzyć projekty, na których ostatnio pracowaliśmy.



3. Odkryj swoje dane przestrzenne dzięki ArcCatalog i QGIS Browser



Panel przeglądarki QGIS oraz ArcCatalog to samodzielne oprogramowania pozwalające na zarządzanie danymi przestrzennymi.

Do głównych zadań tych aplikacji należy przeglądanie i organizacja danych.

Przy użyciu filtrów oraz narzędzi zaawansowanego wyszukiwania możesz sprecyzować jakich danych poszukujesz. W przypadku ArcCatalog, narzędzie to

wyszukuje nie tylko dane, ale również mapy, modele, oraz narzędzia.

Aplikacje te dają też możliwość tworzenia metadanych – danych mówiących o tym kiedy coś było stworzone, kto to stworzył, jak to było stworzone. Odpowiedzi na te pytania pozwalają efektywnie zarządzać danymi. Z biegiem lat metadane ewoluowały do przeróżnych formatów (ISO, FGDC, INSPIRE czy NAP). ArcCatalog stwarza możliwość wyboru standardu metadanych.

Oba narzędzia – zarówno Panel przeglądarki QGIS jak i ArcCatalog pozwalają na łatwą nawigację plików czy zarządzanie geobazą. W tym wypadku oba oprogramowania są tak samo funkcjonalne.

4. Swoboda w łączeniu tabel w ArcMapie i QGISie

Łączenie tabel w ArcGIS jest bardzo intuicyjne. Wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na warstwę i wybrać „połącz”. Można to zrobić również poprzez właściwości warstwy.



Równie łatwe jest to w QGISie. W tym programie można połączyć tabelę z właściwościami warstwy.

Łącząc tabele mamy możliwość zmiany nazwy kolumny, co jest bardzo użytecznym narzędziem. Te narzędzia w obu programach są tak samo funkcjonalne.



5. Zarządzanie układem współrzędnych nigdy nie było tak proste

Dane, które wczytujemy jako pierwsze określają nasz układ współrzędnych. Kiedy dodajemy kolejne warstwy, ArcGIS na bieżąco dostosuje ich układ do już zdefiniowanego. Oznacza to, że dodana warstwa dopasuje się do układu współrzędnych warstwy początkowej.



Komunikat 'Unknown Spatial Reference' (nieznany układ odniesienia) sygnalizuje konflikt układów. W prawym dolnym rogu programu pojawią się 'unknown units' (nieznane jednostki). Użyj narzędzia Define Projection, by dokonać korekty i ujednolicić układy współrzędnych.



QGIS wspiera aż 2700 układów współrzędnych. Pozwala także zdefiniować niestandardowy układ oraz dopasować układy wektorów i rastrów.

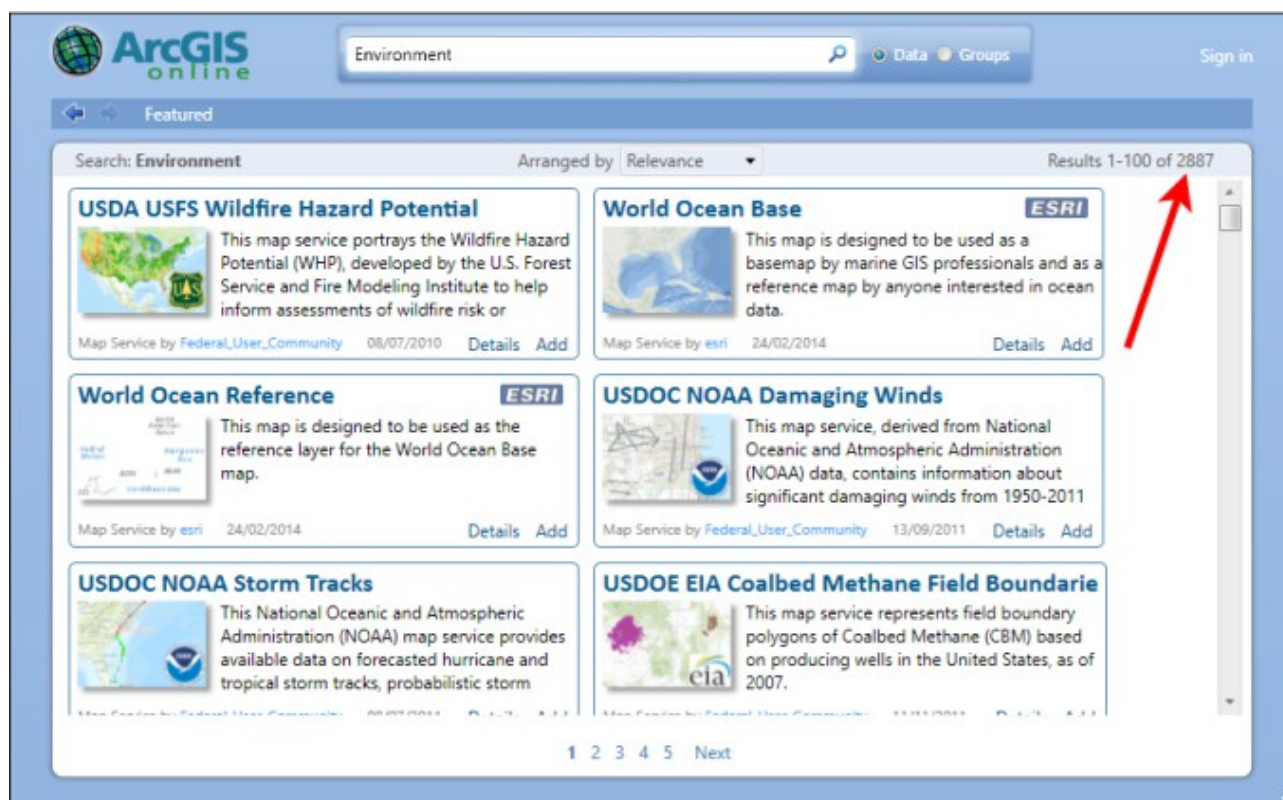
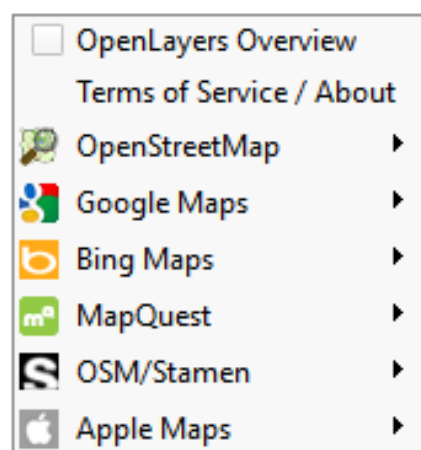
Jeśli chodzi o definiowanie układów współrzędnych, oba narzędzia są przyjazne dla użytkownika.

6. Wczytywanie ogromu danych przy użyciu ArcGIS Online

QGIS daje nam możliwość wczytania kilku podstawowych map przy użyciu wtyczki OpenLayers. Jednakże QGIS w tym przypadku odpada w przedbiegach w porównaniu z ArcGIS Online.

Już podstawowa licencja ArcGIS daje nam dostęp do ArcGIS Online, czyli kopalni danych GIS. Dostępne są tu dane rządowe, szczegółowe mapy podstawowe, ale także informacje społeczne.

Wpisanie hasła „environment” (środowisko) daje nam aż 2887 danych GIS.



Mocną stroną ArcGIS Online jest bogactwo zasobów danych geoinformacyjnych. Pomaga nam w analizie, oraz w podejmowaniu decyzji wymagających ogromnej wiedzy. Należy pamiętać jednak, by korzystać z tego narzędzia rozsądnie.

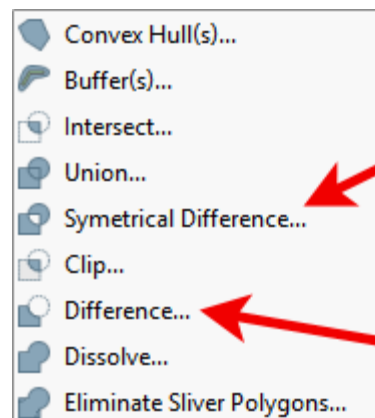
7. Geoprocessing

ArcGIS posiada bardzo rozbudowane narzędzia geoprocessingu. Dostępność narzędzi zależy jednak od rodzaju posiadanej licencji. Podstawowa licencja daje nam dostęp do wielu potężnych narzędzi. Zaawansowana zaś, daje nam nieograniczone możliwości geoprocessingu.

Za to w QGIS nie potrzebujemy żadnych licencji. Na przykład jeśli chcesz użyć narzędzia „erase” w ArcGIS 10, musisz wykupić licencję zaawansowaną. (lub możemy skorzystać z ET GeoWizards w wersji trial).

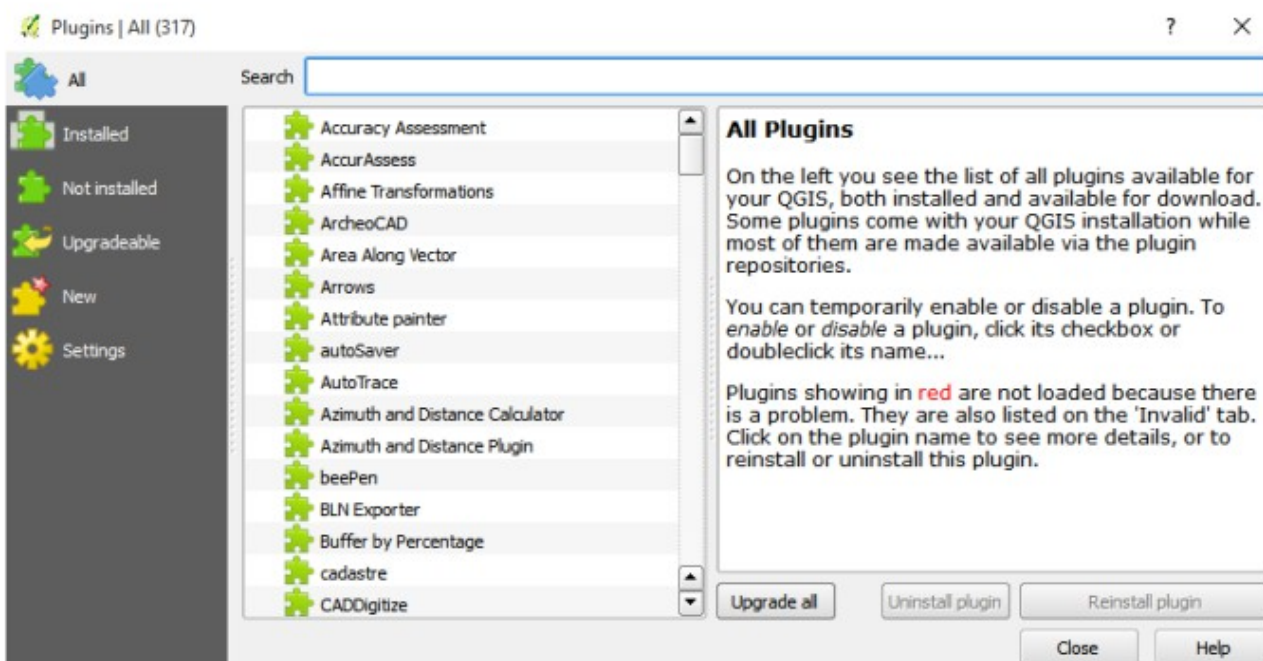
W QGIS za darmo skorzystasz z narzędzi „różnica” oraz „różnica symetryczna”. Jest on również zintegrowany z GRASS oraz SAGA GIS, co daje nam możliwość rozwiązania niemalże każdego problemu geoprzestrzennego.

Ze względu na licencję QGIS jest znacznie lepszym narzędziem geoprocessingu.



8. Wtyczki

Każdy z nas zdaje sobie sprawę z mnogości wtyczek, jakie można znaleźć w QGISie. Jest ich ponad 400. Służą one do rozwiązywania podstawowych problemów w GIS. Zaletą jest możliwość napisania własnej wtyczki, czyli maksymalne dopasowanie funkcji programu do własnych potrzeb, jednak nie wystarczy do tego podstawowa znajomość języka programowania.



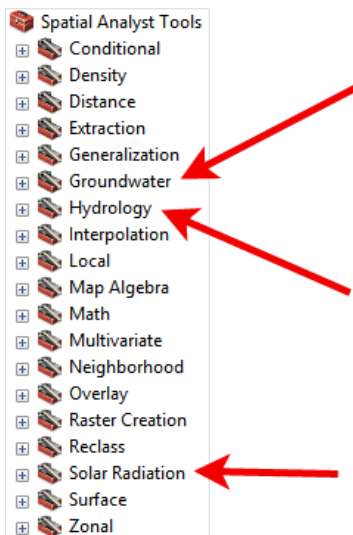
Być może nie każdy wie, iż ArcGIS także posiada wtyczki. Wśród wtyczek ArcGIS znajdziemy rozwiązanie na praktycznie każdy problem. Program jest zintegrowany z R stats (środowisko modelowania geoprzestrzennego), Marine Tools, NetCDF, ET Geowizards itp. W ostatnim czasie ESRI stworzyło własny sklep z wtyczkami – ArcGIS Marketplace, gdzie możemy znaleźć jeszcze więcej wtyczek. Część z nich jest darmowa, za dostęp do innych trzeba płacić.



QGIS posiada o wiele mniej wtyczek niż ArcGIS, za to są one darmowo dostępne dla każdego użytkownika.

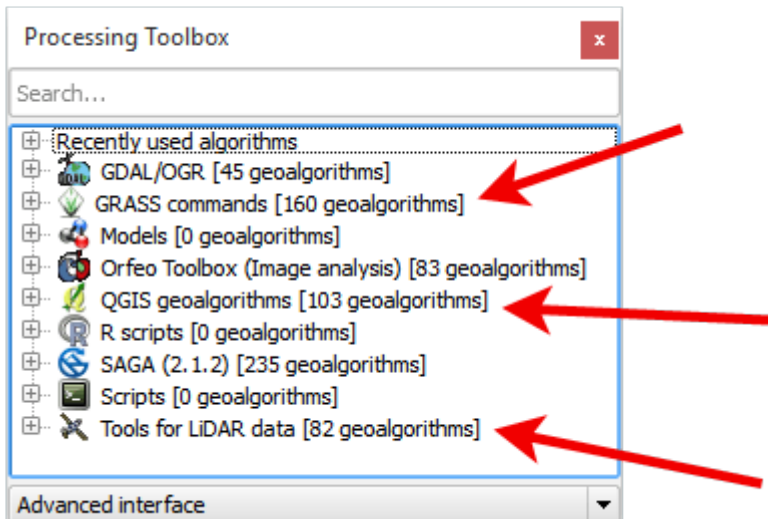
9. Processing rastrów w QGIS i ArcGIS

ArcGIS posiada potężne narzędzia do przetwarzania rastrów. Możemy znaleźć zarówno narzędzia oparte o funkcje matematyczne, statystyczne jak i możliwość generowania wartości powierzchni. Spatial Analyst oferuje także specjalne narzędzia dla analiz wód gruntowych, hydrologii czy promieniowania słonecznego. Inne opcje to między innymi filtrowanie (reklasyfikacja), lub upraszczanie danych (generalization toolset).



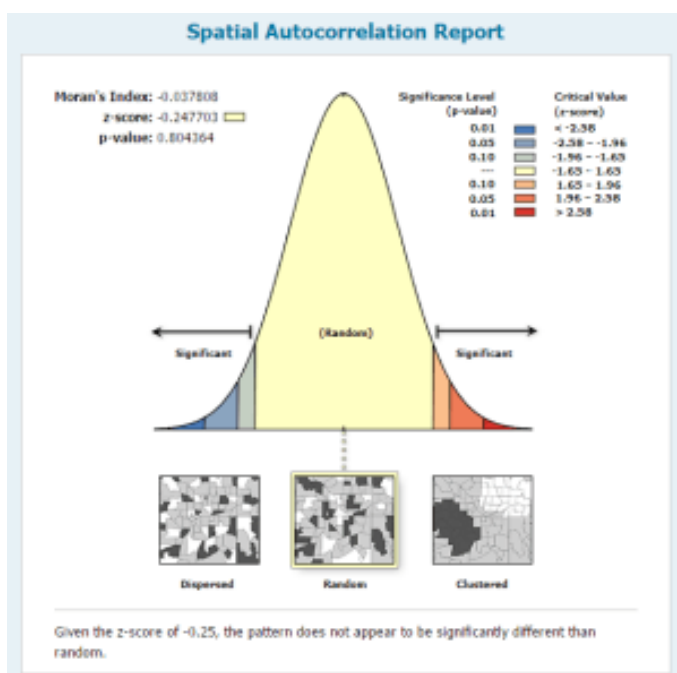
W QGISie kalkulator rastrów daje nam nieco mniej funkcji. Ma jednak całkiem sporo sposobów interpolacji. Zwykły kriging oraz prosty kriging są osobnymi narzędziami w QGISie, zaś w ArcGISIE jest to jeden przycisk.

Obydwa oprogramowania mają w tym wypadku podobną funkcjonalność.



10. ArcGIS – narzędzia geostatystyczne i nauka statystyki

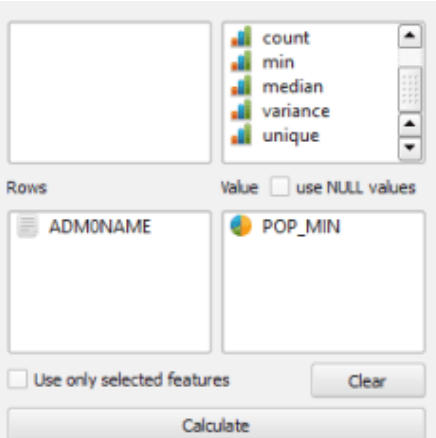
Skrzynka z narzędziami geostatystycznymi w ArcGIS została utworzona w sposób przejrzysty i prosty. Na przykład: kiedy uruchamiamy funkcję indeksu Morana, wraz z wynikiem program dostarcza nam zwięzłego wyjaśnienia. Wiemy czy dane są auto-skorelowane czy nie. W QGISie potrzebujemy wcześniejszego dobrego zrozumienia tematu i poznania narzędzia, by wiedzieć jak go użyć.



Narzędzia regresji w ArcGISie pozwalają użytkownikowi połączyć statystyki (średnia, minimum, wariancja) z danymi wprowadzonymi przez użytkownika. To w znacznym stopniu pozwala zaoszczędzić czas.

Wtyczka Group Stats w QGISie pozwala na tworzenie tabel przestawnych. Kolumny są naszymi wartościami statystycznymi (średnia, minimum, wariancja etc.), rzędy przedstawiają nazwy miejscowości, działy wodne itp.

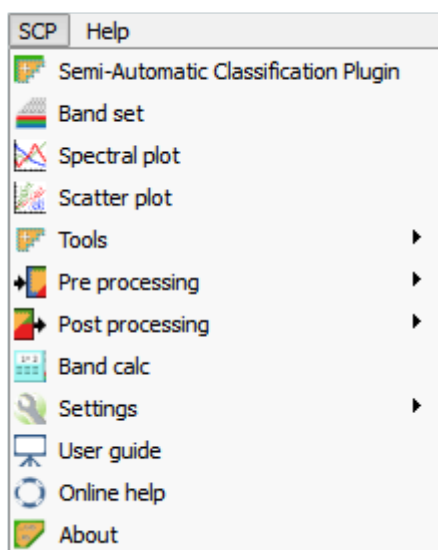
	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	average	count	max	median	min	unique	variance	
ADMONAME								
Afghanistan	183095	33	3.04353e+06	49851	2997	33	2.68805e+11	
Aland	10682	1	10682	10682	10682	1	0	
Albania	49066.6	26	421286	18263.5	6495	26	6.56189e+09	
Algeria	175619	51	1.97766e+06	129000	216	51	8.1435e+10	
American Samoa	11500	1	11500	11500	11500	1	0	
Andorra	22256	1	22256	22256	22256	1	0	
Angola	84205	49	1.95127e+06	11985	25	49	8.8317e+10	



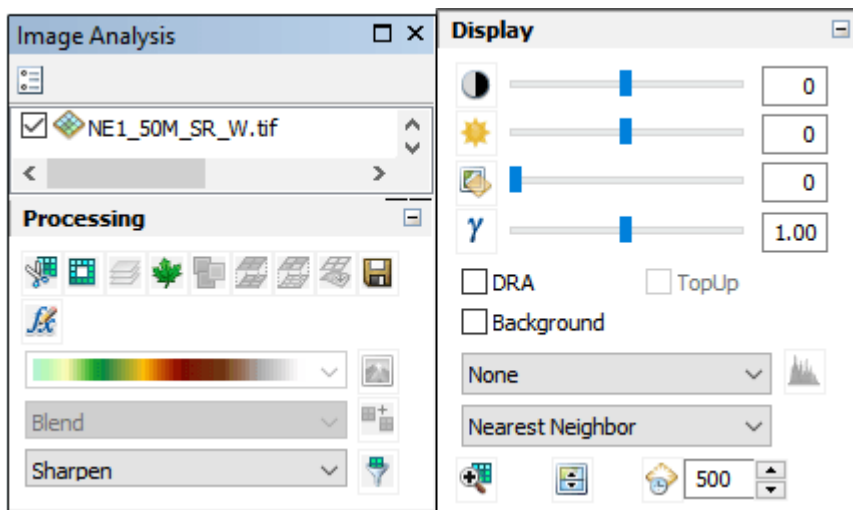
ArcGIS ma lepsze narzędzia jeśli chodzi o prostotę przedstawienia danych geostatystycznych.

11. Teledetekcja

Wtyczka pół-automatycznej klasyfikacji pozwala pobrać dane z Landsata i sklasyfikować je pół-automatycznie. Narzędzie Orfeo filtruje, przetwarza i manipuluje danymi rastrowymi pochodzenia satelitarnego. LASTools może być zintegrowany tak, by radzić sobie z danymi LiDARowymi.

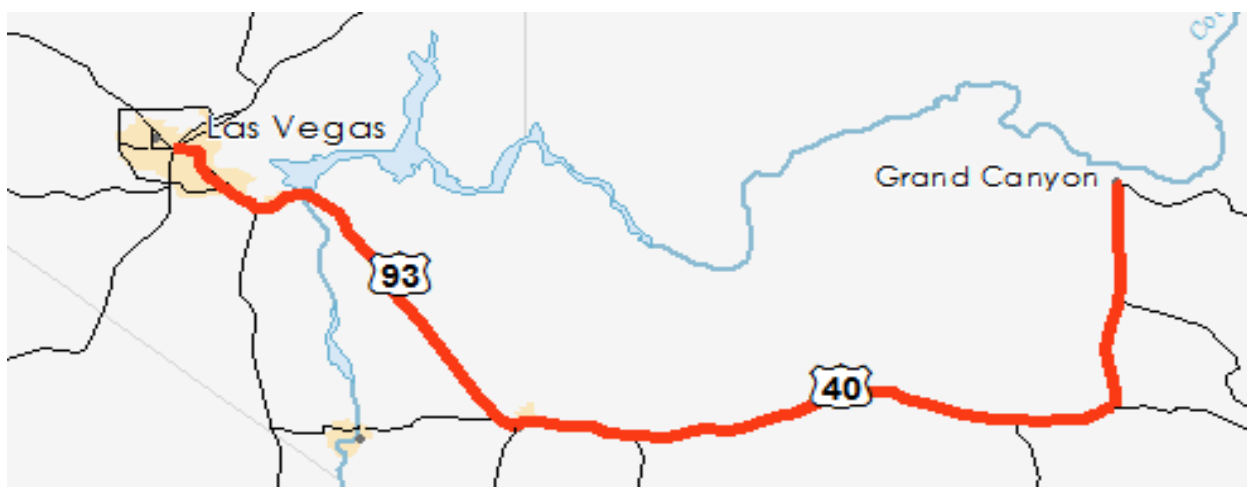


Dodanie do ArcGIS paska narzędzi analizy obrazu zapewnia analitykom teledetekcji wszelkie narzędzia potrzebne tak do tworzenia próbek, jak i do tworzenia ręcznej lub automatycznej klasyfikacji. Do naszej dyspozycji pozostają mechanizmy takie jak pansharpening, określanie wskaźnika wegetacji roślinności, tworzenie ortofotomap i manipulowanie jasnością, kontrastem i przejrzystością. Działanie w oparciu o LiDAR na bazie danych LAS (LASD) może i jest mało zgrabnym sposobem działania, ale mimo wszystko - jakoś działa.



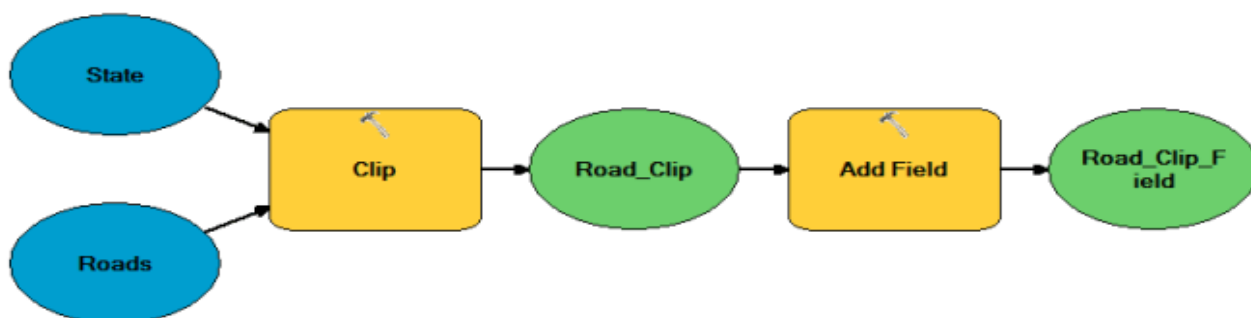
12. Algorytmy obliczające optymalną drogę

Korzystając z wtyczki „Road Graph” QGIS możemy obliczyć najkrótszą drogę, jednak brakuje kilku opcji które możemy znaleźć w ArcGISie – między innymi lokacja-alokacja, OD Cost Matrix, itp.

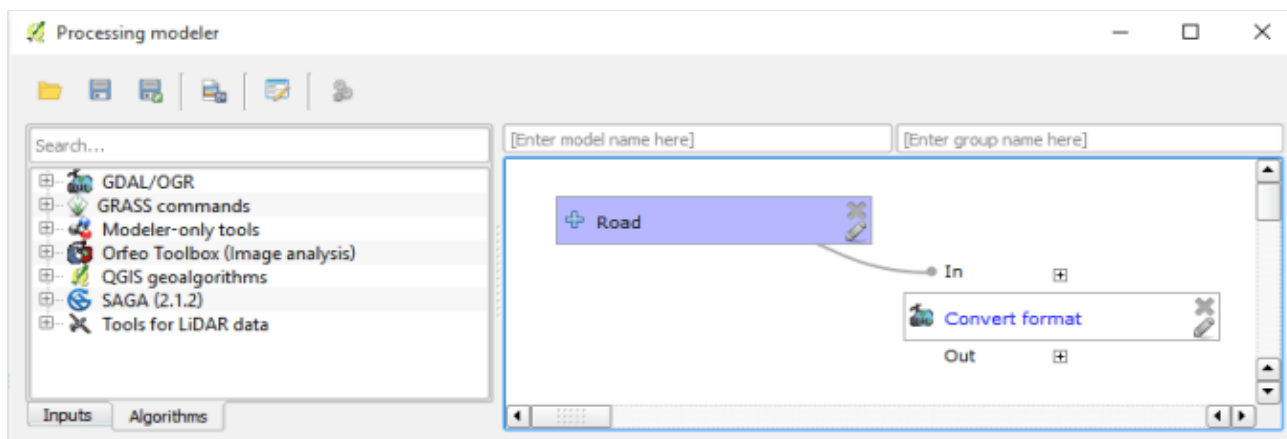


13. Model builder czyli automatyzacja naszej pracy

Mając powtarzające się zadania możemy je zautomatyzować za pomocą Model Builder – narzędzia w ArcGISie. Dostępne są tu funkcje pętli for oraz while. Można również eksportować powstały algorytm jako skrypt Python, a następnie dopasować go do własnych potrzeb. Wszystkie skrypty uruchamiane są przez Arcpy. QGISie odpowiednikiem Arcpy jest PyQGIS.

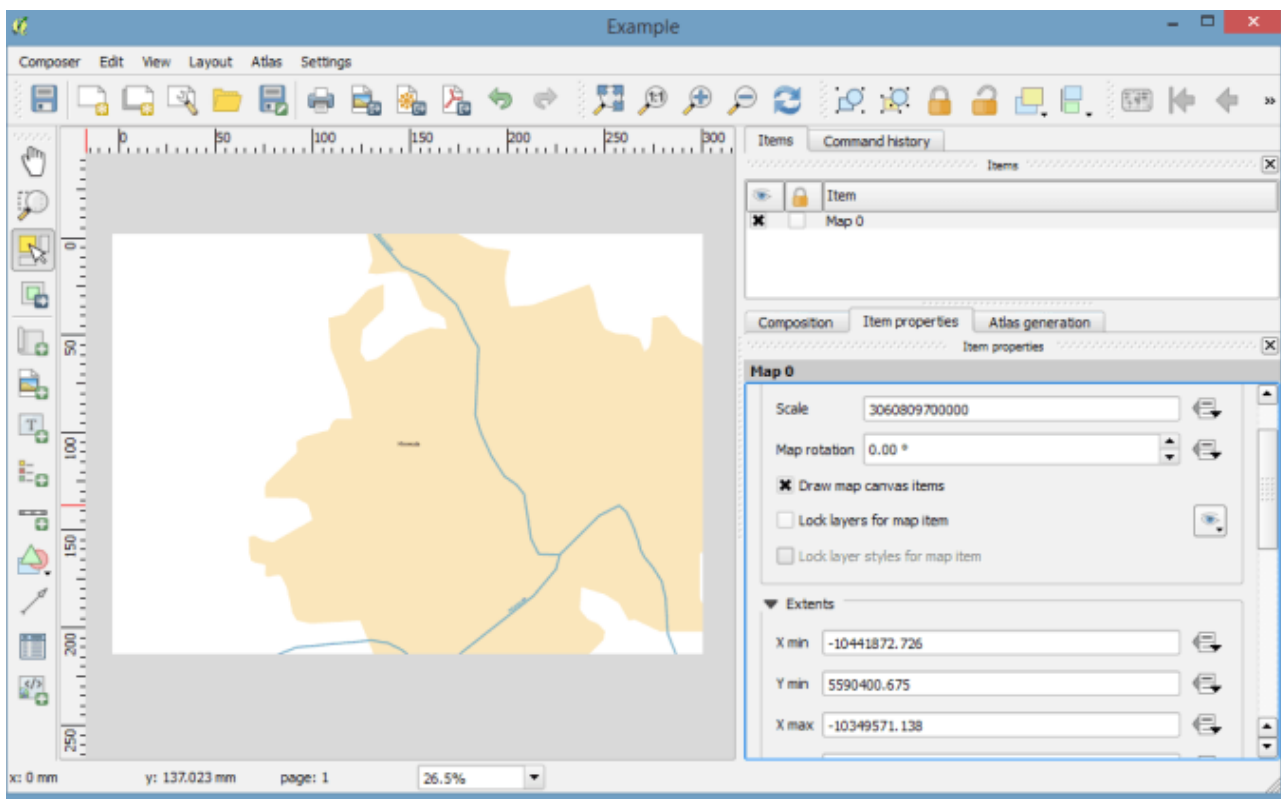


QGIS ma tę samą funkcjonalność – Graphical Modeler. Ustalamy kolejność wykonywania operacji w sposób graficzny (algorytmy blokowe). Program ma jednak tendencję do wysypywania się, więc zalecane jest częste zapisywanie.



14. Zaprojektuj kartograficzne dzieło sztuki używając ArcGIS oraz QGIS

QGIS posiada interfejs „wydruk mapy”, służący do tworzenia map kartograficznych. Jest to niemalże osobna aplikacja.



W ArcGISie mamy bardzo podobne narzędzie. Pozwala nam ono na eksport plików do takich formatów jak PDF, JPG, SVG, AI, PNG, EPS oraz EMF. Posiada narzędzia do ustalenia położenia etykiet czy ustawienia szablonu mapy.

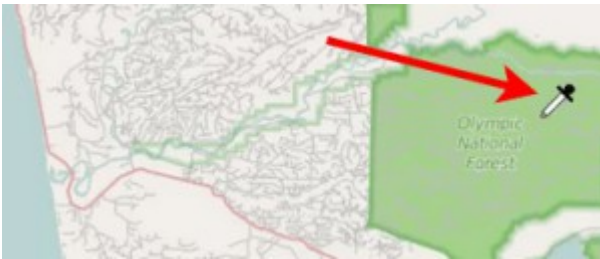
15. Tworzenie symbologii w QGIS oraz ArcGIS

Symbologia w ArcGIS podzielona jest na różne kategorie (transport, pogoda, nieruchomości etc.). Świetnie się nadaje dla stylów punktów linii i poligonów.



QGIS jest pod tym względem nieco ubogi – brak jest między innymi symbologii takich jak linie kolejowe – można jednak je pobrać i załadować do naszej palety symbologii lub samodzielnie stworzyć. Istnieje wiele opcji zmiany wyglądu symbologii, między innymi: rozjaśnianie, wyostżanie, ściemnianie, wypalanie.

Możemy tworzyć proste gradienty przy użyciu dwóch lub więcej kolorów, dodać różne typy symbologii – liniowe, promieniowe, czy stożkowe. Bardzo użytecznym narzędziem jest też selektor kolorów.



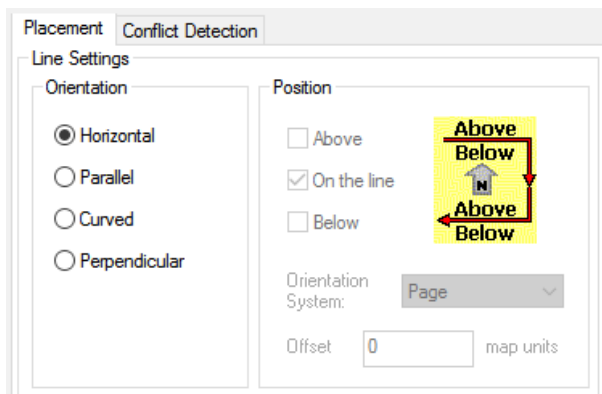
16. Projektowanie etykiet i adnotacji

Etykietowanie w QGISie daje nam wiele możliwości:

- możemy stworzyć obwódkę wokół tekstu
- dodać cień wokół punktów
- ustawić przezroczystość



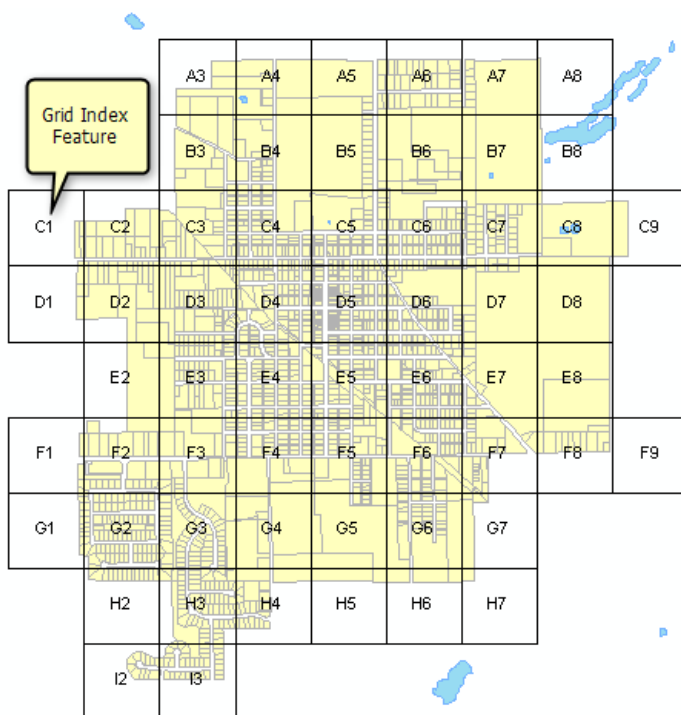
ArcGIS nie posiada kilku z tych możliwości. ArcGIS jednak potrafi ustawić etykiety z chirurgiczną precyzją korzystając z „maplex labeling engine”. Mamy tutaj pełną kontrolę nad tym jakie i gdzie chcemy mieć etykiety. Ustalamy lokację oraz skalę. Narzędzie rysowania daje nam kontrolę nad adnotacjami, nie jest to jednak intuicyjne narzędzie.



Plusem QGISa jest prostota i piękno etykiet. ArcGIS ma przewagę jeśli chodzi o rozmieszczanie etykiet i adnotację.

17. Automatyzacja tworzenia map przy użyciu Data Driven Page

Jest to narzędzie do zautomatyzowanej produkcji map. Główna warstwa służy do tworzenia oddzielnych stron – czyli godeł mapy. Każdy kwadrat to oddzielna strona.



Dzięki Data Driven Page i Cartographer Toolbox możemy zwiększyć wydajność naszej pracy kilkukrotnie.



Cartographer Toolbox jest narzędziem które może nam przedstawić konkretny wycinek mapy o określonej wysokości i szerokości (np. 500km x 400km). Jeśli mapa wykracza poza zasięg jednej strefy czasowej możemy użyć narzędzia Calculate UTM zone tool.

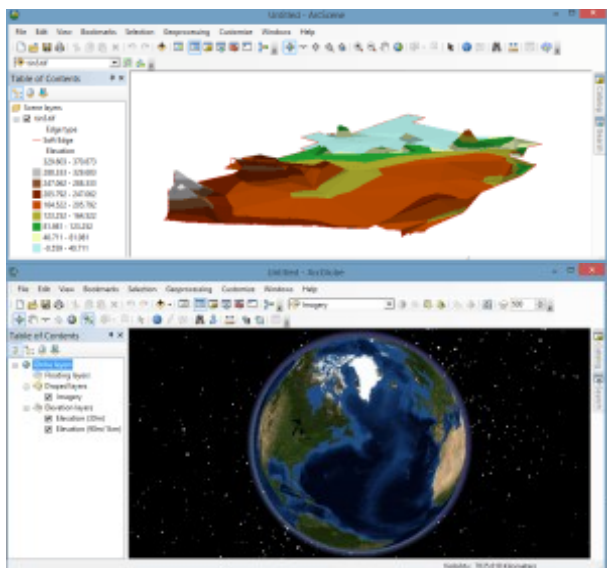


Korzystając z Atlas Generation możemy wybrać warstwę zawierającą pola i geometrię, by następnie wygenerować nowe warstwy.

18. Trzeci wymiar dzięki ArcGlobe i ArcScene

ArcGlobe oraz ArcScene to samodzielne programy wykorzystujące rozszerzenie 3D Analyst. Aplikacje te, wprowadzają nas do trzeciego wymiaru.

ArcScene służy do analizy małych powierzchni, natomiast ArcGlobe przeznaczony jest dla danych obejmujących całą świat.



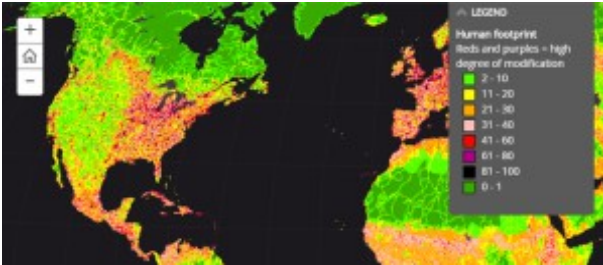
QGISowi brakuje wsparcia dla trzeciego wymiaru. Istnieje wtyczka która może nas przenieść w trzeci wymiar – Qgis2threejs. Wtyczka ta eksportuje dane terenowe, obrazy i wektory do naszej przeglądarki internetowej.

Nie oczekujmy jednak, że wtyczka będzie tak dokładnie odwzorowywała trzeci wymiar jak robi to ArcGlobe oraz ArcScene. ArcGIS jest w tym wypadku znacznie lepszy.



19. Projektowanie mapy która przedstawi historię

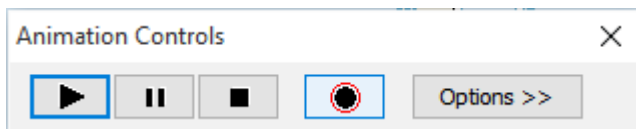
Są to tak zwane webmapy. Tworzenie ich w ArcGIS jest łatwe. Kartografowie udostępniają swoje dane poprzez ArcGIS Online. Dane te przechowywane są potem w chmurze Esri. Dzięki ArcGISowi możemy przedstawić własną historię.



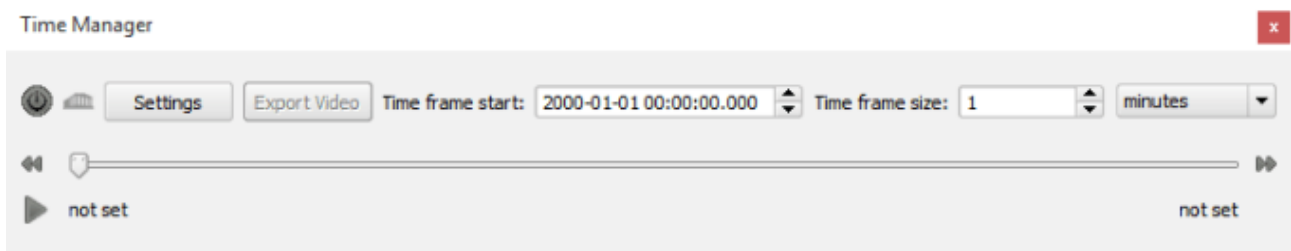
QGIS serwer udostępnia nam usługę WMS (Web Map Service). WMS korzysta z tych samych bibliotek co QGIS. Mapy i szablony stworzone w QGIS Desktop mogą być publikowane w Internecie jako web mapy zwyczajnie poprzez skopiowanie projektu na serwer.

20. Tworzenie animacji dzięki ArcGIS Animations

Dzięki ArcGIS mamy możliwość tworzyć mapy zmieniające się w czasie. Możemy obserwować topnienie lodowców, czy zmiany pogodowe. ArcGIS pozwala nam na przejście z widoku statycznego na dynamiczny.



Wtyczka TimeManager pozwala kontrolować czas w QGIS. Możemy to robić poprzez animowanie wektorów opartych o atrybuty czasowe. Istnieje również wsparcie dla warstw rastrowych i interpolacji punktów geometrycznych. Można bezpośrednio tworzyć animację w oknie mapy i wyeksportować serię obrazów.



21. Tworzenie map tematycznych

Często ludzie zajmujący się naukami społecznymi tworzą mapy tematyczne, ponieważ w przejrzysty sposób dane zestawione są z określonym obszarem geograficznym. Mapy tematyczne w QGISie mają sporo opcji, między innymi tworzenie palety barw, symbole zależne od wartości czy też symbole proporcjonalne.



Jednym z ciekawszych narzędzi w QGISie jest wyświetlanie mapy cieplnej. Możemy stworzyć symbole dla kilku pól jednocześnie używając opcji „wybierz kolumny” lub „wyrażenie oparte o reguły”. W ArcGISie jest to również szybkie i intuicyjne – korzystamy wtedy z unikalnych wartości. Mapy gęstości punktów oraz wykresy są sporą zaletą ArcGISa.

22. Narzędzie Advanced Editing

Istnieją subtelne różnice pomiędzy edytowaniem w ArcGISie a edytowaniem w QGISie. Oczywiście nie wszystkie narzędzia są takie same.

Na przykład:

Klikamy prawym przyciskiem myszy by zakończyć szkicowanie. W ArcGISie natomiast trzeba kliknąć dwukrotnie. O wiele lepszym rozwiązaniem jest pojedyncze kliknięcie, bardzo łatwo można przypadkowo kliknąć dwa razy, przez co tworzymy niechciane wierzchołki.

QGIS oferuje nam wiele narzędzi do edycji – przekształcenie (reshaping), podział (splitting) i trase (wtyczka AutoTrace). Wtyczka CadTools zapewnia 13 zaawansowanych narzędzi. Jednym z nich jest cofanie zmian w edycji. W ArcMapie jest to możliwe tylko we właściwościach wierzchołków.

Zaawansowane techniki edycji zezwalają przykładowo na tworzenie rzutów elementów złożonych obiektów, cięcie/przycinanie/poszerzanie krzywizn, i ingerowanie w geometrię.

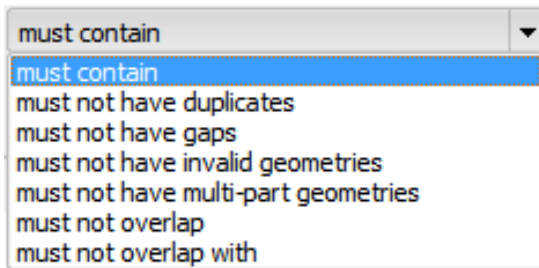
23. Sprawdzanie poprawności topologii

- Czy punkty nachodzą na poligony?
- Czy poligony nakładają się na siebie?
- Czy linie powinny dotykać granic poligonów?



Dzięki narzędziom znajdującym się w ArcGIS możemy w łatwy sposób wykryć błędy topologii. Sprawdzanie topologii odbywa się poprzez sprawdzenie 30 zasad. Rozwiązanie

błędów topologii odbywa się automatycznie lub zdalnie. QGIS zaś dostarcza nam tylko kilka reguł dla topologii: „musi zawierać”, „nie może zawierać duplikatów”, „nie może zawierać przerw”, „nie może zawierać niepoprawnej geometrii”, „nie może zawierać wieloczęściowej geometrii” itd.



Naprawianie topologii w ArcGIS jest interaktywne. Krok po kroku możemy sprawdzić każdy błąd a następnie naprawić go.

Edycja topologii jest mocną stroną w ArcGIS z masą opcji do naprawiania błędów.



24. Wprowadzanie danych

Obydwa oprogramowania są profesjonalnym narzędziem do wprowadzania danych. Oba mają podobną funkcjonalność.

Podczas tworzenia warstwy wektorowej shapefile w QGISie wyskakuje nam okienko, które pozwala nam stworzyć pola (tekstowe, liczby całkowite itp.). W ArcGISie jest bardzo podobnie (integer, float, double, tekst lub data).

Po stworzeniu pola w QGISie możemy zmienić jego nazwę za pomocą wtyczki Table Manager. W ArcGISie służy do tego Alter Field (Data Management).

Użytkownik w geobazie może ustawić podtypy, dziedziny czy też inne domyślne wprowadzanie danych. Kiedy użytkownik chce wprowadzić informację o atrybutach to może wybrać ją z rozsuwanej listy. Jest to dobry sposób na unikanie błędów we wprowadzaniu danych.

name	latitude
Seattle	47.570002
New York	40.749979
Miami	25.787611
Los Angeles	33.989978
Dallas	32.820024

Funkcja Selection by location pozwala nam na filtrowanie danych (selected from, added to, removed from). Kalkulator pól wspiera język Python.

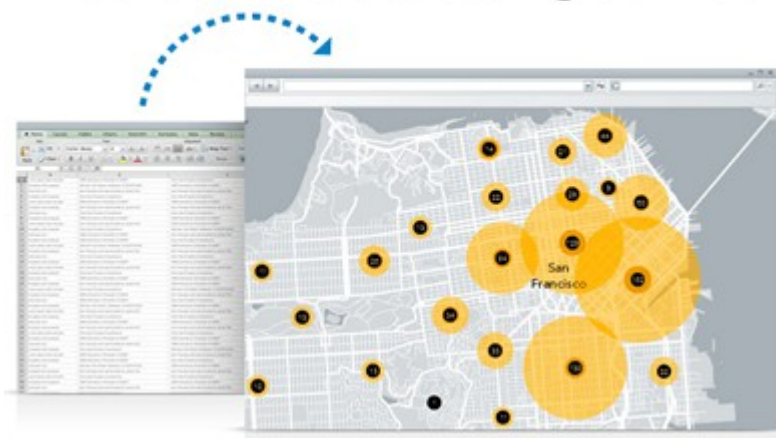
Małym mankamentem w ArcGISie jest to, że trzeba zatrzymać edycję, żeby wykonać działanie na polach tabeli.

Domain Name	Description
WETLAND_TYPE	TYPE OF WETLAND
WEEDS_TYPE	WEEDS TYPE
WEEDS_DISTRIBUTION	DISTRIBUTION OF WEEDS
WETLAND_PREVALENC	WETLAND PREVALENCE
YES_NO_NA	YES NO OR NA
YES_NO_UNKNOWN	YES NO OR UNKNOWN

25. Lokalizacja współrzędnych XY

Geokodowanie to proces nadający współrzędne XY dla adresów ulic. Jedną z opcji jest użycie ArcGIS Online Geocoding, jednakże jest to płatna opcja.

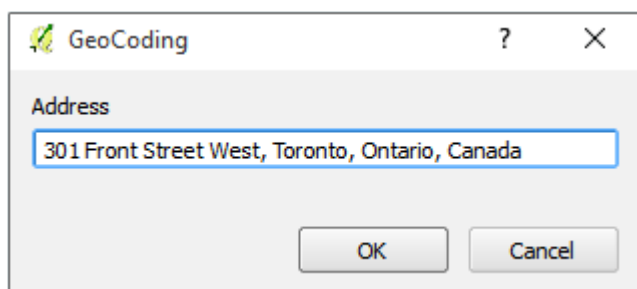
ArcGIS Online Geocoding Service



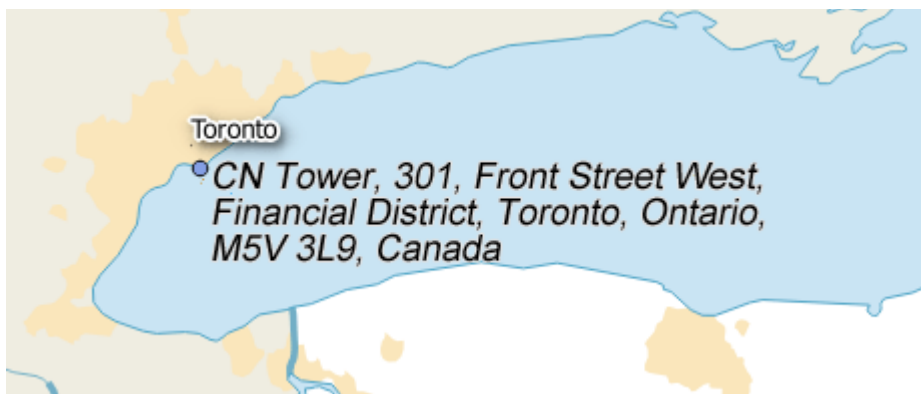
ArcGIS Desktop na własny sposób przeprowadza geokodowanie poprzez nasze dane. Aby tego dokonać, trzeba stworzyć lokalizator adresów. Znajdujemy adres za pomocą narzędzia Geocoding, następnie wybieramy lokalizację i dodajemy dla niej punkt.

By uniknąć płatności możemy skorzystać z QGISa.

QGIS posiada wtyczkę MMQGIS która jest dobrym narzędziem do masowego geokodowania. Wtyczka ta pobiera dane z arkusza CSV zawierającego kilkanaście adresów a następnie dodaje je do mapy jako punkty.

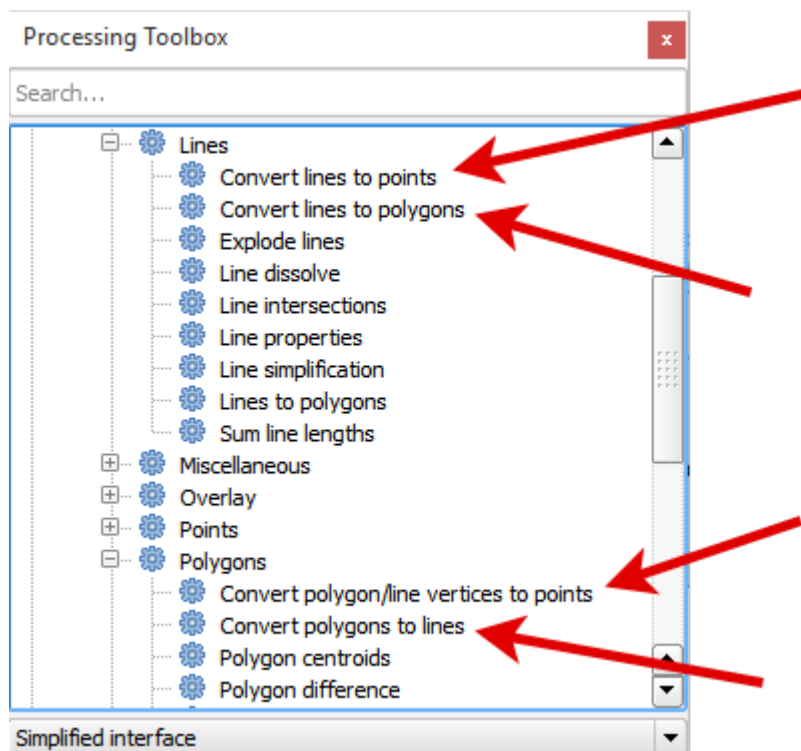


Wtyczka GeoCode wymaga podania adresu. Wpisujemy adres, następnie klikamy OK. Nasz adres pojawia się na mapie.



26. Konwersja danych geometrycznych

Generalizacja mapy, przekształcanie wielokątów w punkty i odwrotnie, to chleb powszedni każdego kartografa. Manipulacja takimi treściami może stanowić pewne wyzwanie; nie musi, jeśli masz QGIS po swojej stronie. Z jego pomocą możesz przekształcać linie lub punkty w poligony, i w wiele innych jednostek.



Natomiast w ArcMap, wszystko zależy od tego, co musisz zrobić. Aby korzystać z konwersji danych, możesz potrzebować licencji dla użytkownika zaawansowanego. QGIS posiada także całkiem niezłe narzędzia do generalizacji. Używa się ich do upraszczania linii, łączenia punktów i wielokątów, i nie tylko.

27. Pomocna dokumentacja oraz przykłady dla ArcGIS

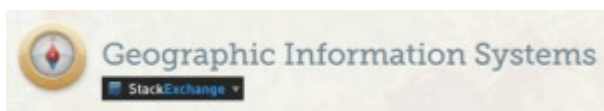
ArcGIS nie tylko dostarcza nam dokumentacji o tym jak korzystać z narzędzi, ale daje nam też mnóstwo danych, na których możemy ćwiczyć i pracować.

Dokumentacja QGIS nie jest zła, można znaleźć dużo informacji o oprogramowaniu, jest dobrze napisana i praktyczna. Ale nie jest tak obszerna jak jest to w przypadku ArcGIS.

Esri posiada Geonet – społeczność zrzeszającą Esri.



QGIS zaś skupia użytkowników na GIS Stack Exchange.



Support QGISa jest bardzo aktywny, z chęcią pomogą nowicuszom korzystającym z QGIS. Podobnie jest w przypadku ArcGIS.

Podsumowanie

GIS sprowadza się do czterech podstawowych (idei): tworzenie danych geograficznych, zarządzanie nimi, analizowanie i wyświetlanie ich na mapie. Wszystkie te rzeczy z łatwością można uzyskać zarówno w programie QGIS i ArcGIS.



QGIS jest programem darmowym. Ma wsparcie dla wielu języków. Opiera się na działaniach ochotników, które są naprawdę dobre. Ma ogromne wsparcie na Stack Exchange. Im więcej pracujesz w QGISie tym więcej ukrytych cech znajdujesz: interaktywne tabele przestawne, dodwanie CSV, tworzenie kartograficznej symbologii, czy etykiet.

ArcGIS jest jedną z najlepszych inwestycji GISowskich jakiej można dokonać. Nieustannie się rozrasta, ma największą społeczność, która na bieżąco rozwiązuje problemy użytkowników. Można tu znaleźć szkolenia z przykładowymi danymi i dzięki temu zyskać doświadczenie. Tworzenie modeli i automatyzacja są najmocniejszą stroną ArcGISa. Świetną rzeczą jest również specjalne oprogramowanie w ArcGISie czyli wtyczki (rozszerzenia).