



EnviroSolutions

# CHODŹCIE ZABIĆ SHAPE'A, CZYLI WSZYSTKO O GEOPACKAGE

EnviroSolutions - Jarosław Sadowski


# ESRI SHAPEFILE - PLUSIKI



EnviroSolutions

- Własnościowy format z lat '90 (dla ArcView 2.x), uwolniony w roku 1998 (sic!)
- Przez długi czas istnienia na rynku jest powszechnie znany i akceptowany, wręcz interoperacyjny (CAD!) - synonim formatu wektorowego dla GIS
- Ze względu na to, że jest binarny, ma stosunkowo niewielkie rozmiary (szczególnie przy ZIPowaniu) i wystarczającą wydajność przetwarzania i wyświetlania
- Proste założenia:  
geometria: punkty, linie, poligony  
tabela atrybutów: tekst, liczby i daty
- Ktoś zna inne zalety? Śmiało :)

A vector map, with points, polylines and polygons

<b>Filename extension</b>	.shp, .shx, .dbf
<b>Internet media type</b>	x-gis/x-shapefile
<b>Developed by</b>	Esri
<b>Type of format</b>	GIS
<b>Standard</b>	Shapefile Technical Description 

# ESRI SHAPEFILE - MINUSIKI



EnviroSolutions

- Długość pola tekstowego do 255 znaków
- Wg standardu nazwy kolumn w tabeli atrybutów to tylko 10 znaków, bez spacji, znaków specjalnych, polskich liter
- Format wieloplikowy (dbf, shx, prj, sbx, sbn, fbx, fbn, ain, aih, shp.xml, cpg, qix (...))
- Wg standardu limit rozmiaru do 2GB
- Brak topologii, brak krzywych, brak "null"
- Brak definicji kodowania (ominięto dzięki cpg)
- Przechowywanie jedynie wektorów
- Brak możliwości pracy wielu użytkowników naraz
- Ktoś zna inne wady? Śmiało :)



# GEOPACKAGE, GEOPACZKA, GEOPACZUCHA – CZYM W ZASADZIE JEST?



EnviroSolutions

- Otwarty, niewłasnościowy, niezależny od platformy i oparty na standardach format geobazy SQLite o rozszerzeniu .gpkg
- Opracowany w 2014 r. (obecna wersja 1.4 z lutego br.), utrzymywany i promowany przez OGC
- Zaprojektowany jako lekki i mieszczący się w jednym pliku, odpowiedni dla aplikacji mobilnych (geopackage tiles) i szybkiego udostępniania danych



# GEOPACKAGE - PLUSIKI



EnviroSolutions

- Naprawia wszystkie wady Shape
- Potrafi przechowywać wiele warstw wektorowych, ale także rastry, kafle, symbolizację, projekty, tabele nieprzestrzenne
- mechanizmy transakcyjne SQLite zapewniają integralność, spójność i bezpieczeństwo danych nawet w przypadku nieprzewidzianych awarii.
- Indeksowanie RTree przyspiesza operacje przestrzenne w stosunku do Shapefile (i GeoJSON), również zasilanie PostgreSQL jest szybsze z GPKG
- Umożliwia wykonywanie poleceń SQL, tworzenie widoków/wirtualnych tabel
- ESRI coraz szerzej wspiera Geopackage: <https://www.esri.com/arcgis-blog/products/product/data-management/how-to-use-ogc-geopackages-in-arcgis-pro/>
- Jest formatem "żywym", posiada oficjalne i nieoficjalne rozszerzenia



# GEOPACKAGE - MINUSIKI



EnviroSolutions

- Brak możliwości pracy na dyskach sieciowych – do tego użyj PostgreSQL!

<https://www.sqlite.org/wal.html#advantages>

# GEOPACKAGE MA MOCE SQL



EnviroSolutions

- **Filtry:**

```
SELECT "nazwaGlown"  
FROM "Miejscowości"  
WHERE "nazwaGlown" LIKE 'Jar%';
```

- **Dynamiczne geometria:**

```
SELECT "fid", "nazwaGlown", "bufor", ST_Buffer("geom", "bufor") AS "geom_buffer" FROM  
"Miejscowości" WHERE "nazwaGlown" LIKE 'Jar%';
```

- **Utworzenie widoku przestrzennego na podstawie podanego zapytania:**

```
CREATE VIEW spatial_view AS SELECT "fid", "nazwaGlown", "bufor", ST_Buffer("geom", "bufor") AS  
"geom_buffer" FROM "Miejscowości" WHERE "nazwaGlown" LIKE 'Jar%';
```

**Zarejestrowanie nowego widoku przestrzennego:**

```
INSERT INTO gpkg_contents (table_name, data_type, identifier, srs_id) VALUES ('spatial_view', 'features',  
'spatial_view', 2180);
```

**Dodanie wpisu do tabeli gpkg\_geometry\_columns:**

```
INSERT INTO gpkg_geometry_columns (table_name, column_name, geometry_type_name, srs_id, z, m)  
VALUES ('spatial_view', 'geom_buffer', 'POLYGON', 2180, 0, 0);
```



# KONTAKT

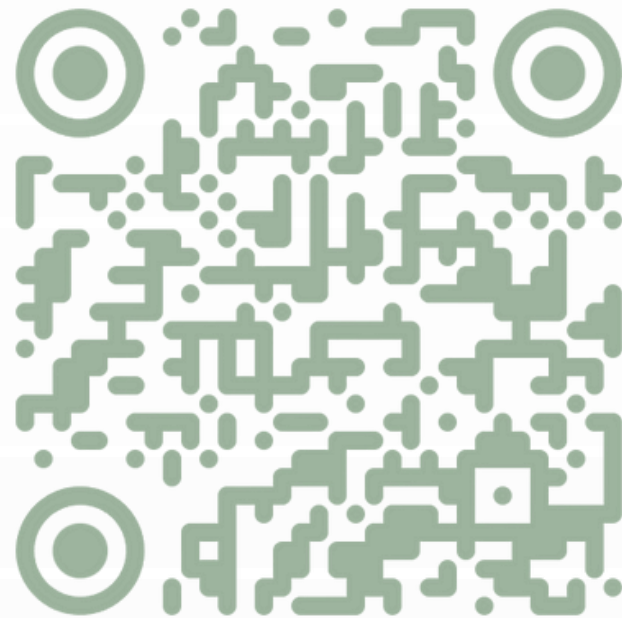


EnviroSolutions

PROWADZĄCY

**JAROSŁAW SADOWSKI**

Ekspert GIS w EnviroSolutions



+48 666 623 444



[GIS@ENVIROSOLUTIONS.PL](mailto:GIS@ENVIROSOLUTIONS.PL)



[WWW.ENVIROSOLUTIONS.PL](http://WWW.ENVIROSOLUTIONS.PL)



UL. GÓRCZEWSKA 222/148, Warszawa