

KURS ORGANIZATORA i ANIMATORA InO

Oprogramowanie



Dariusz Walczyna
Mazowiecka Komisja InO PTTK

WARSZAWA, marzec 2017

VIII. Programy rastrowe... i inne *Plan zajęć*

Grafika komputerowa:

- *rastrowa*
- *wektorowa*

Programy graficzne:

- *rastrowe: Paint, Corel Photo-Paint, GIMP, paint.net*
- *wektorowe: Inscap, Corel Draw, Microsoft Visio*
- *dedykowane: Mapper, OCAD*
- *GIS: QGIS, ArcGIS, Global Mapper*

Nowoczesne technologie

Grafika komputerowa

Grafika komputerowa – dziedzina informatyki zajmująca się wykorzystaniem technik komputerowych do celów wizualizacji artystycznej oraz wizualizacji rzeczywistości. Grafika komputerowa jest obecnie narzędziem powszechnie stosowanym w nauce, technice oraz rozrywce.

Podstawowe elementy grafiki komputerowej: **tworzenie, akwizycja, przetwarzanie, analiza i rozpoznawanie.**

Przykładowe zastosowania to: **kartografia**, wizualizacja danych pomiarowych (np. w formie wykresów dwu- i trójwymiarowych), wizualizacja symulacji komputerowych, diagnostyka medyczna, **kreślenie i projektowanie wspomagane komputerowo (CAD)**, przygotowanie publikacji (DTP), efekty specjalne w filmach, gry komputerowe.

Grafika komputerowa to: sztuka, produkt, ale też: praca, hobby czy powołanie.

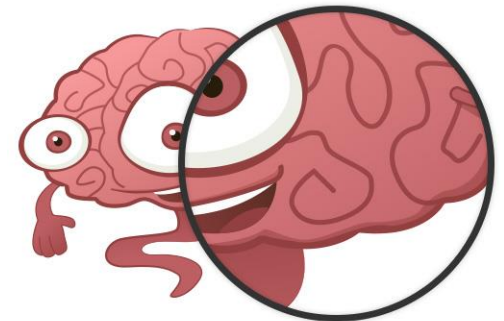
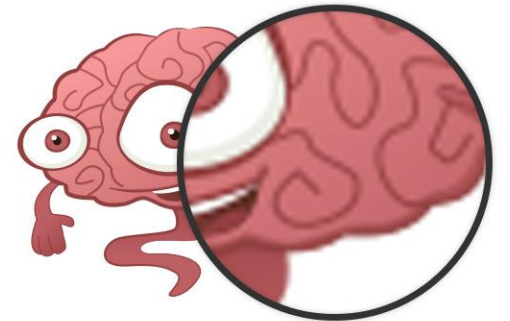
Grafika wektorowa i rastrowa

Dwa główne rodzaje grafiki komputerowej to:

- ❖ **grafika rastrowa** (*mapy bitowe*),
- ❖ **grafika wektorowa**.

Mapy bitowe, zwane także obrazami rastrowymi, składają się z maleńkich kwadratów zwanych pikselami, przy czym każdy piksel jest przypisany do konkretnego miejsca na obrazku, a jego kolor jest określony wartościami liczbowymi.

Grafika wektorowa składa się z linii prostych i krzywych, które są generowane na podstawie matematycznych opisów położenia, długości oraz kierunku rysowania linii.



Sprzęt

- monitory (>20")
- komputery
- tablety z „piórkiem” do rysowania
- skanery
- aparaty cyfrowe
- różne drukarki

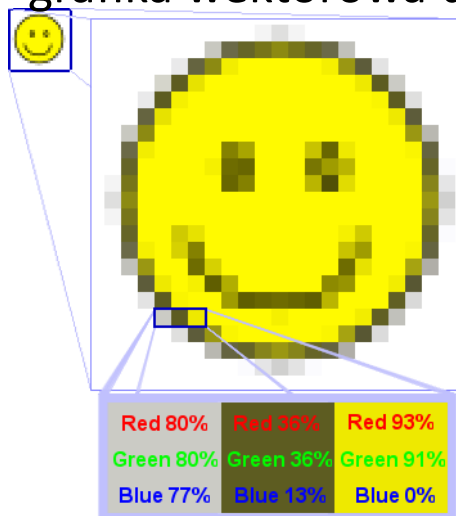


Grafika wektorowa i rastrowa

Grafika wektorowa i mapy bitowe

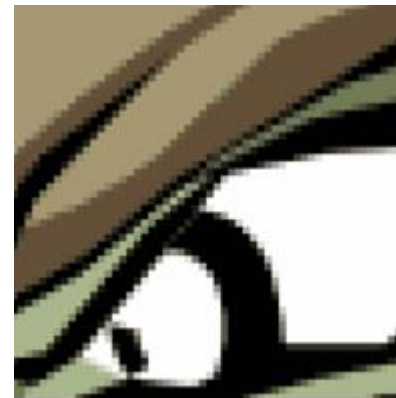
Mapy bitowe sprawdzają się w fotografii i malarstwie cyfrowym, gdyż zapewniają dobre odwzorowanie przejść między kolorami. Dobrze wyglądają w rzeczywistym rozmiarze; zmiana skali lub wyświetlenie albo wydruk w rozdzielczości wyższej od oryginalnej może spowodować postrzępienie krawędzi lub utratę jakości.

Grafika wektorowa nadaje się do tworzenia logo i ilustracji; niezależna od rozdzielczości - umożliwia przeskalowanie do dowolnego rozmiaru lub wydruk i wyświetlenie z dowolną rozdzielczością bez utraty szczegółów i jakości. Ponadto grafika wektorowa umożliwia uzyskanie ostrych i wyrazistych konturów.



Parametry:

- Wymiary,
- Głębina
- Poziom kontrastu,
- Poziom i zakres jasności
- Poziom rozmycia
- Tło
- nakładanie obrazów.



Raster (PNG)



Vector (SVG)

Programy graficzne - formaty

Stworzony obraz, **wektorowy czy rastrowy**, można zapisać w pliku. Istnieje wiele różnych formatów plików, które mogą być wykorzystane do tego celu, zarówno dedykowane do grafiki rastrowej, jak i do wektorowej. Są też takie, które umożliwiają zapis informacji pochodzących z obu tych typów.

Wybór **formatu pliku**, w którym zostanie zapisana grafika, zależy od celu, w którym taki plik jest tworzony i jak ma być później wykorzystywany.

Jeżeli w programie graficznym zostanie stworzony obraz, to najlepiej zapisać go w dedykowanym dla tego programu formacie plików, ponieważ zapisana będzie wtedy pełna informacja o tym obrazie.

Praktycznie każdy bardziej profesjonalny program do tworzenia grafiki rastrowej czy wektorowej ma swój własny format plików. Inaczej natomiast należy postąpić gdy przygotowujemy obraz do wydruku, a inaczej gdy chcemy go na przykład umieścić na stronie *www*, itp.

Grafika wektorowa i rastrowa

Programy graficzne - formaty

BMP
GIF
JPEG
PCX
PSD
PNG
TIFF
XCF
PPM

Popularne formaty grafiki rastrowej

SVG
AI
CDR
EPS

Popularne formaty grafiki wektorowej

Programy graficzne - formaty

BMP (Bitmap file)

Stosowany powszechnie w systemach *Microsoft Windows* do przechowywania plików grafiki rastrowej i używany m.in. do: zapisu tapety pulpitu czy obrazów utworzonych w programie *Paint*.

TIFF (Tagged Image File Format)

Jeden z najpopularniejszych formatów przechowywania obrazów grafiki rastrowej.

GIF (Graphics Interchange Format)

Posiada wbudowaną bezstratną kompresję do zmniejszania rozmiarów plików; daje możliwość uzyskania efektu przezroczystości oraz stworzenia animowanego obrazu. 256 kolorów.

PNG (Portable Network Graphics). Paleta barw może być zapisana na 24 bitach, co daje ponad 16 mln barw i pozwala na wierne odtwarzanie każdej grafiki. Stopniowa przezroczystość.

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

Kompresja stratna - bardzo dobra dla płynnych przejść barw, w przeciwieństwie do wiernego oddania szczegółów, gdzie mamy do czynienia ze znaczną utratą jakości. *Możliwy podgląd zapisywanego pliku.*

SVG (Scalable Vector Graphics)

Uniwersalny format grafiki wektorowej na potrzeby publikowania obrazów na stronach *www*. Umożliwia on zapis dwuwymiarowej grafiki wektorowej zarówno statycznej jak i animowanej.

Grafika wektorowa i rastrowa

Programy graficzne - rastrowe

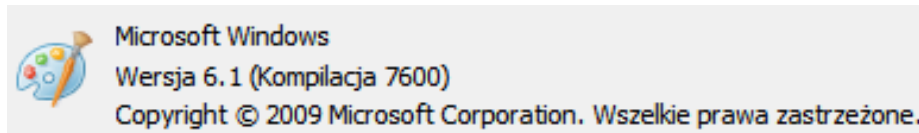
Zamknięte oprogramowanie			Wolne oprogramowanie	
Komercyjne		Freeware		
<ul style="list-style-type: none"> • Ability Photopaint • ACD Canvas (dawniej Deneba Canvas) • Adobe Fireworks • Adobe Photoshop • Adobe Photoshop Lightroom • Adobe Photoshop Elements • Autodesk SketchBook Pro • Aperture • ArtRage • Bibble • CodedColor • Corel Painter • Corel Painter Essentials • Corel PaintShop Pro • Corel Photo-Paint • cosmigo Pro Motion 	<ul style="list-style-type: none"> • Color It! • ERDAS IMAGINE • GraphicConverter • Helicon Filter • LiveQuartz • LView Pro • Manga Studio • Microsoft Office Picture Manager • Microsoft Paint • Naked light • NeoPaint • OpenCanvas • Photogenics • PhotoLine • Photo Mechanic 	<ul style="list-style-type: none"> • PhotoPerfect • PicMaster • Pictor Paint • PixBuilder Photo Editor • Pixel (dawniej Pixel32) • Pixelmator • Portrait Professional • Project Dogwaffle • QFX • Serif Photoplus • TVPaint • TwistedBrush Pro Studio • HDR PhotoStudio • Ulead PhotoImpact • Ultimate Paint • Zoner Photo Studio 	<ul style="list-style-type: none"> • ArtRage Starter Edition • Artweaver • Brush Strokes Image Editor • Chasys Draw IES • FastStone Image Viewer • Fatpaint • Fotografix • IrfanView • Paint.NET • Picasa • Picnik • Pixia • Project Dogwaffle 1.2 Free Version • TwistedBrush Open Studio • Xnview 	<ul style="list-style-type: none"> • CinePaint • DigiKam • GIMP • GimPhoto • GIMPshop • GNU Paint • GrafX2 • GraphicsMagick • ImageJ • ImageMagick • KolourPaint • Krita • LiveQuartz • MyPaint • Paint Tool SAI • Pencil • Pinta • Pixen • Rawstudio • RawTherapee • Seashore • Shotwell • Tile Studio • Tux Paint • UFRaw • XPaint

http://pl.wikipedia.org/wiki/Lista_edytorów_grafiki_rastrowej

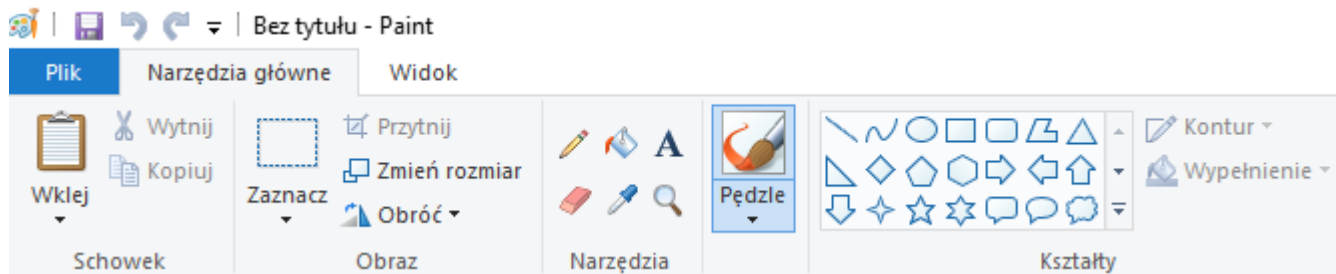
Grafika wektorowa i rastrowa

Paint

Windows: Start -> Akcesoria -> Paint



Dostępny w systemie Windows program Paint umożliwia tworzenie rysunków na pustym obszarze rysowania lub istniejących obrazach.

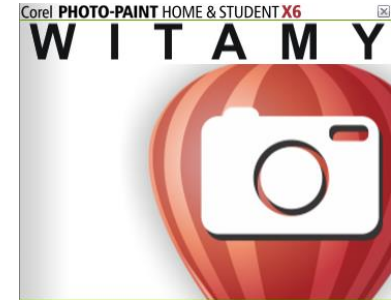


Nie jest polecany do tworzenia map 😊

Grafika wektorowa i rastrowa

Corel Photo-Paint

Windows: Start -> Corel DRAW -> Corel PHOTO-PAINT



Profesjonalny program graficzny umożliwiający pracę z plikami graficznymi: tworzenie, obróbkę, przekształcenia, pracę na warstwach i wiele innych...

GIMP

GIMP (*GNU Image Manipulation Program*) jest darmową aplikacją, którą można wykorzystywać do zaawansowanej obróbki plików graficznych.

Posiada nieco nietypowy interfejs, podzielony na 3 odrębne okienka: **narzędzi** (Przybornik), **obrazu** (główne okno) i **warstw**, co niestety sprawia, że większość użytkowników zniechęca się do programu już na samym początku.

GIMP umożliwia malowanie, usuwanie tła obrazu (wycinanie), usuwanie obiektów ze zdjęć (klonowanie), zmianę rozmiaru i perspektywy oraz obrót obrazów, dokonywanie różnych operacji na kolorach, łączenie obrazów poprzez warstwy/maski oraz konwertowanie różnych formatów plików graficznych.



Wilber

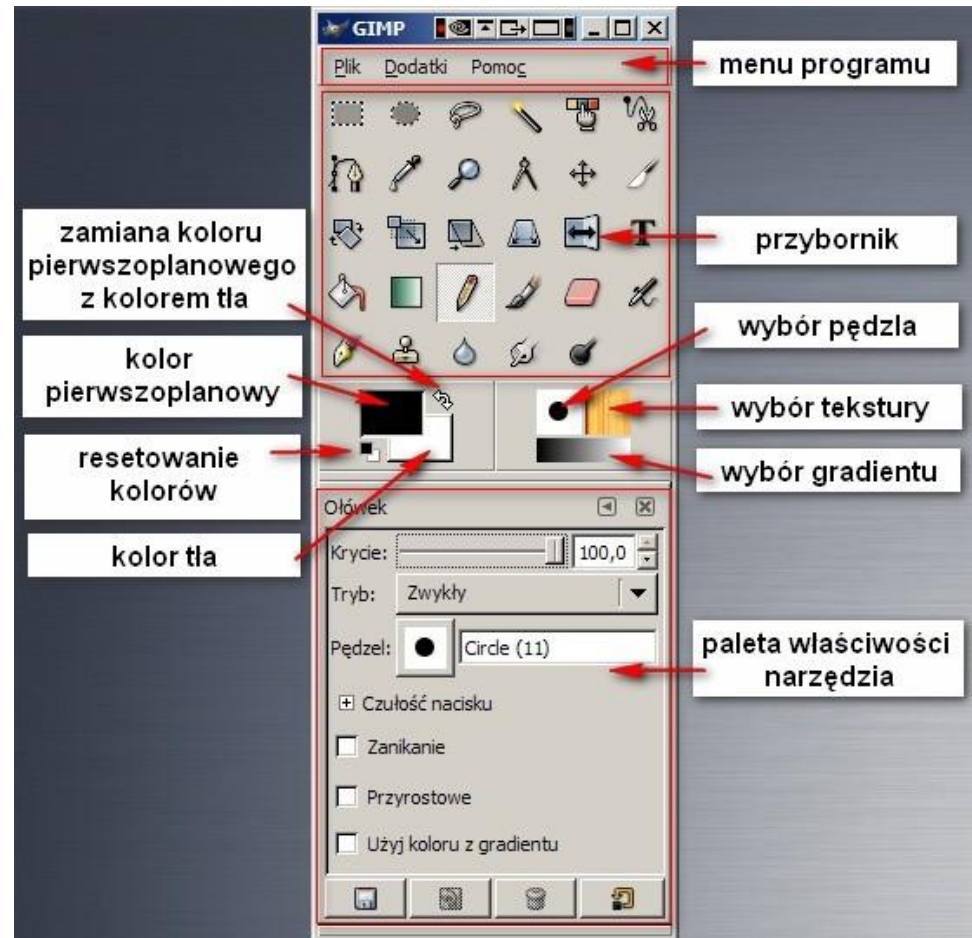
Grafika wektorowa i rastrowa

GIMP

Okno GIMP jest najważniejszym oknem *GIMP*a, a jego zamknięcie powoduje zamknięcie całego programu.

Okno GIMP zawiera następujące elementy:

- **menu programu** – za jego pomocą można min.:
 - utworzyć nowy obrazek,
 - otworzyć istniejący obrazek,
 - otworzyć okno preferencji, za pomocą którego dostosujemy program do swoich potrzeb,
 - uzyskać dostęp do pomocy programu.
- **przybornik** – zawiera on wszystkie dostępne narzędzia programu,
- **paleta właściwości narzędzia** – po wybraniu z przybornika narzędzia, w tym miejscu dostępne są jego właściwości, przykładowo wybierając z przybornika ołówek w tej palecie można wybrać jego grubość czy stopień krycia.



Grafika wektorowa i rastrowa

IV PRZEJŚCIE SMOKA



Sulejów

stowarzysze.com.pttk.pl

11-12 X 2013 r.

Kategoria TF

Etap 1

IV Ogólnopolski Rajd na Orientację "Przejście Smoka"
Sulejów, 11-12 października 2013 r.

Spacer Smoczków

Pomóż smoczkowi odnaleźć wszystkie punkty kontrolne (PK) zaznaczone na mapie.
Potwierdź je wpisując kredką na karcie startowej oznaczenie PK oraz oznaczenie z lampionu.



Przy potwierdzeniu PK E należy odpowiedzieć na pytanie:
komu poświęcony jest pomnik?
(w tym miejscu nie ma lampionu)

Długość: 2,4 km
Limit czasu: 60 + 20 min
Do potwierdzenia: 9 PK
Kolejność dowolna.



JAK WYPEŁNIĆ KARTKĘ?

Punkty kontrolne potwierdzamy wpisując kredką w kolejne kratki na karcie startowej liczbę z mapy oraz kod lampionu. W przypadku LOP (linii obowiązkowego przebiecia) wpisujemy "LOP" i kod(y) lampionu(ów) znajdującego(ych) się przy tej linii.

Przykład:

1	2	LOP
AB	CD	EF

Budowa:
Barbara Szmyt (PInO nr 660)
Telefon awaryjny: 501 160 903



Honorowy Patronat
Starosty Mińskiego



Honorowy Patronat
Burmistrza Sulejówka



JASKINIA TALENTÓW
<http://www.jaskinia-talentow.pl/>

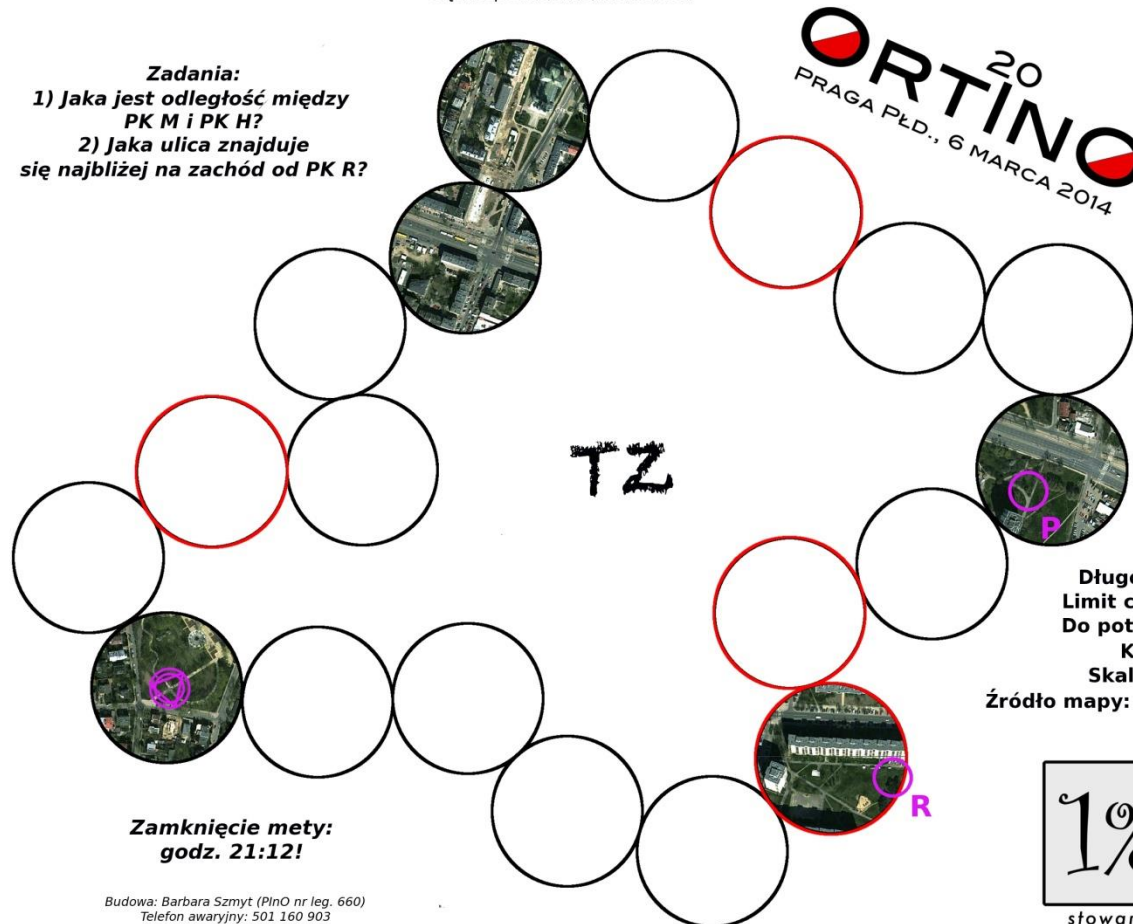
NOW
we move

Oczko w blasku latarniowców

Trasa przejścia składa się z 21 oczek ułożonych w łańcuszek. Poniżej przedstawiono ich wzajemne ułożenie względem startu/mety oraz ujawniono treść kilku z nich.

Żółte dwukółka (na lewo) należy dopasować w puste miejsca w łańcuszku. Każde dwukółko jest obrócone w całości, dwa są zlustrowane. Poszczególne kółka w dwukółkach nie są poobracane względem siebie.
Niebieskie kółka (na prawo) są styczne zewnętrznie do czerwonych oczek w łańcuszku. Są one poobracane, brak luster.

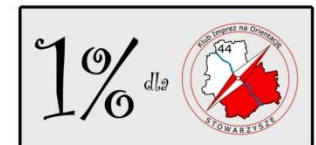
- Zadania:**
- 1) Jaka jest odległość między PK M i PK H?
 - 2) Jaka ulica znajduje się najbliżej na zachód od PK R?



**Zamknięcie mety:
godz. 21:12!**

Budowa: Barbara Szmyt (PinO nr leg. 660)
Telefon awaryjny: 501 160 903

Długość trasy: 3,75 km
Limit czasu: 95 + 30 min
Do potwierdzenia: 15 PK
Kolejność dowolna.
Skala: nieznana, stała
Źródło mapy: maps.google.com



stowarzysze.om.pitk.pl

Grafika wektorowa i rastrowa

Paint.net

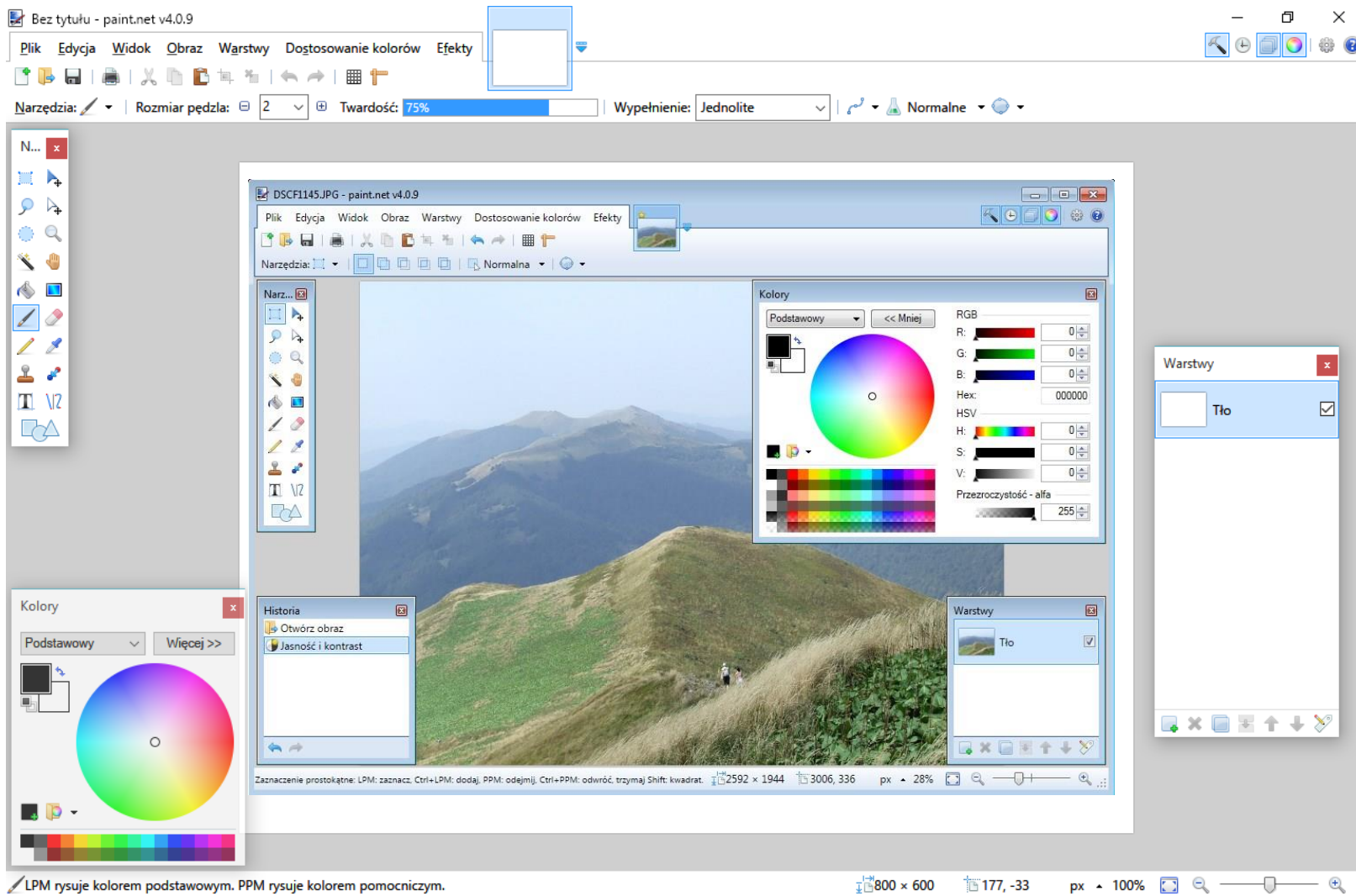
Paint.Net to całkowicie darmowy program do edycji fotografii i grafiki cyfrowej.

Jest skierowany, głównie, do osób szukających narzędzia:

- ✓ wygodnego w obsłudze i nie przytłaczającego ogromem funkcji, pozwalającego skupić się na realizowanym projekcie, a nie na "rozgryzaniu" interfejsu,
- ✓ oferującego funkcje i możliwości porównywalne do tych, które są dostępne w dużych, skomplikowanych (i zazwyczaj drogich) programach graficznych (warstwy, nieograniczone cofanie, gradienty, praca w układzie paneli, liczne (niemal 400!) rozszerzenia oraz wtyczki, i wiele, wiele innych),
- ✓ nie wymagającego opłat czy rejestracji, nie wyświetlającego reklam i nie ograniczającego sposobu wykorzystywania (biznesowo, edukacyjnie, prywatnie).

Grafika wektorowa i rastrowa

Paint.net



Grafika wektorowa i rastrowa

Programy graficzne - wektorowe

Zamknięte oprogramowanie

Komercyjne

- **ACD Canvas** – wcześniej jako Deneba Canvas
- **Adobe Illustrator**
- **Adobe Flash** – wcześniej jako Macromedia Flash
- **Adobe FreeHand** – wcześniej jako Macromedia FreeHand
- **Artstream**
- **Artworks**
- **CorelDRAW**
- **ConceptDraw**
- **DrawWell**
- **EazyDraw**
- **Elgorithms MagicTracer**
- **iDraw**
- **iGrafx Designer**
- **Intaglio**
- **Jasc WebDraw** – wcześniej jako Jasc Trajectory Pro
- **jfig**
- **Kai Power Tools**
- **Metafile Companion**
- **Microsoft Expression Graphic Designer**, bazujący na **Creature House Expression**
- **Microsoft Expression Interactive Designer**
- **Mayura Draw**
- **OmniGraffle**
- **PDF FLY** – konwerter plików **PDF** i **PostScript** formatów standardowych grafiki wektorowej
- **Photoline** – dawniej **PhotoLine 32**
- **Real-DRAW**
- **Satori Paint**
- **Serif DrawPlus**
- **SignBlazer**
- **SmartDraw**
- **Stone Software Create**
- **Vector Effects**
- **WinFIG** – windowsowy port **Xfig**
- **Xaos Tools**
- **Xara Xtreme**
- **Zoner Draw**

Freeware

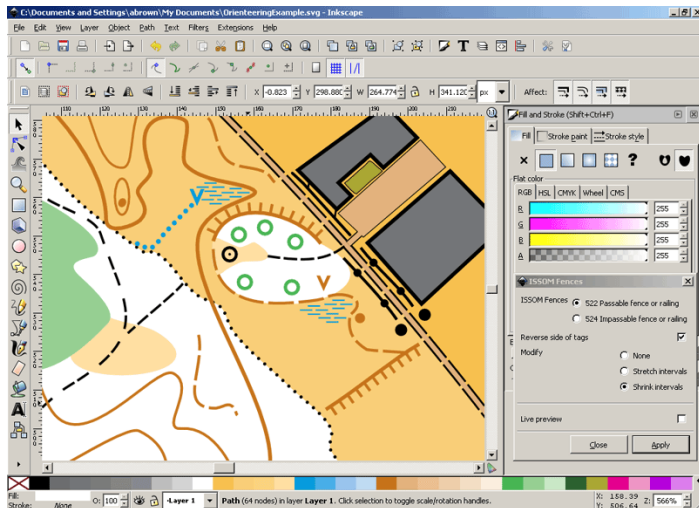
- **Cenon**
- **Dia** – program do grafiki prezentacyjnej
- **GYVE** – program już nie rozwijany
- **Inkscape**
- **Karbon14** – znany jako **Killustrator**, później jako **Kontour**
- **NodeBox**
- **OpenOffice.org Draw**
- **sK1**
- **Skencil** – znany jako **Sketch**
- **Sodipodi**
- **Synfig**
- **Tgif**
- **Xara Xtreme dla Linux**
- **Xfig**

Grafika wektorowa i rastrowa

Inkscape

Inkscape jest programem służącym do tworzenia oraz edycji grafiki wektorowej. Główne obszary wykorzystania grafiki wektorowej to symbole, logotypy, ikony a nawet złożone rysunki postaci, czy obiektów. Jedną z cech programu jest jego wieloplatformowość. Oznacza to, że można go uruchomić na platformach Linux, Windows oraz MacOS. Najnowszą wersję programu można pobrać z oficjalnej strony projektu, inkscape.org.

Inkscape został stworzony w ramach projektu [GNU](https://www.gnu.org/) i jest oprogramowaniem rozpowszechnianym na licencji [GNU GPL](https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html).



<https://inkscape.org/en/doc/basic/tutorial-basic.pl.html>

<https://inkscape.org/en/doc/advanced/tutorial-advanced.pl.html>

Grafika wektorowa i rastrowa

Corel DRAW

Windows: Start -> *Corel DRAW* -> *Corel DRAW*



CorelDRAW[®] X4

Program CorelDRAW umożliwia tworzenie grafiki wektorowej. Ponadto do programu CorelDRAW można importować mapy bitowe (na przykład pliki JPEG i TIFF) i integrować je z rysunkami.

Grafika wektorowa i rastrowa

Corel DRAW

CorelDRAW umożliwia wektoryzowanie obrazów (ręczne odrysowanie elementów mapy lub z wykorzystaniem programu Corel TRACE), a następnie możliwe jest dowolne przekształcanie: obracanie, odbijanie, zmniejszanie lub zwiększanie, zmiana lub zamiana sposobu prezentacji elementów mapy (wyświetlania np. różne linie, itp.).

Zaletą jest praca na warstwach, co powoduje, że w jednym pliku możliwe jest tworzenie np. map wszystkich kategorii i wzorcówki.

Program posiada szereg różnorodnych narzędzi.

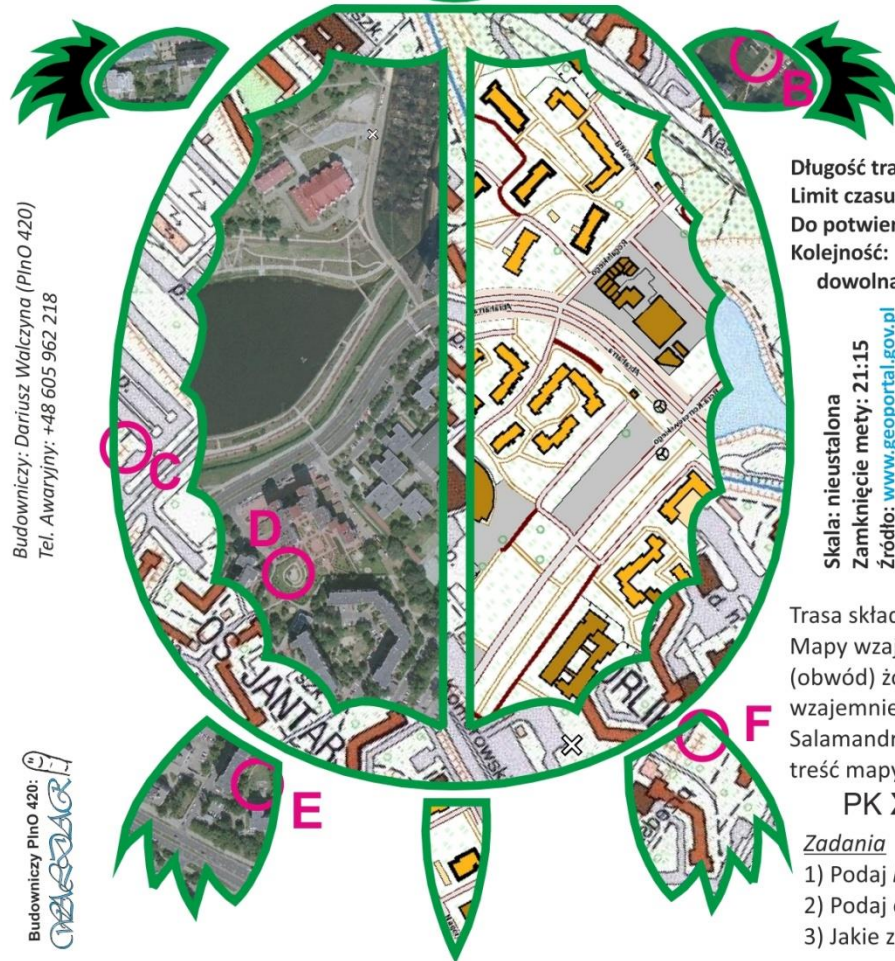
Można również wykorzystać różne elementy przekształceń oferowanych przez sam program.

Grafika wektorowa i rastrowa



Ostatkowe gadzińcy

Kat. TZ Część II



Budowniczy: Dariusz Walczyna (PinO 420)
Tel. Awaryjny: +48 605 962 218

Budowniczy PinO 420:

Długość trasy: 3,2 km
Limit czasu: 90 + 30 min
Do potwierdzenia: 12 PK
Kolejność:
dowolna.

Skala: nieustalona
Zamknięcie mety: 21:15
Źródło: www.geoportal.gov.pl



Trasa składa się z różnych map: rastrowej, topograficznej i ortofotomapy. Mapy wzajemnie zostały skomponowane do uwertury francuskiej. Głowa i szkielet (obwód) żółwia są w planie mapy lecz obrócone. Łapy żółwia i 2 części grzbietu są wzajemnie pozamieniane wraz z odpowiednimi przekształceniami (obrotu/lustra). Salamandra plamista ma części wspólne z żółwiem i zawiera pełną treść mapy dwurodzajowej zaciemnionej w odbiciu lustrzanym.

PK X: 69° z PK F w odl. 300 m.

Zadania

- 1) Podaj **kodeks PK**, znajdującego się najbliżej ulicy Salamandry.
- 2) Podaj odległość z PK D do PK G.
- 3) Jakie zwierzę domowe ma swój pomnik w pobliżu mety (do 100 m).

Grafika wektorowa i rastrowa



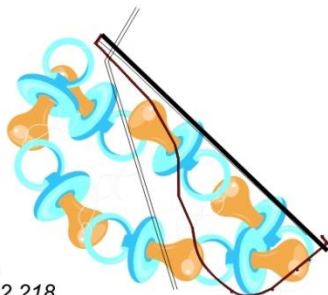
Etap: 3
Kategoria: TZ

Parametry trasy
L = 4 300 m
T = 125' + 35'
PK: 13 (9 + 3 LOP)
Kolejność: **dowolna**

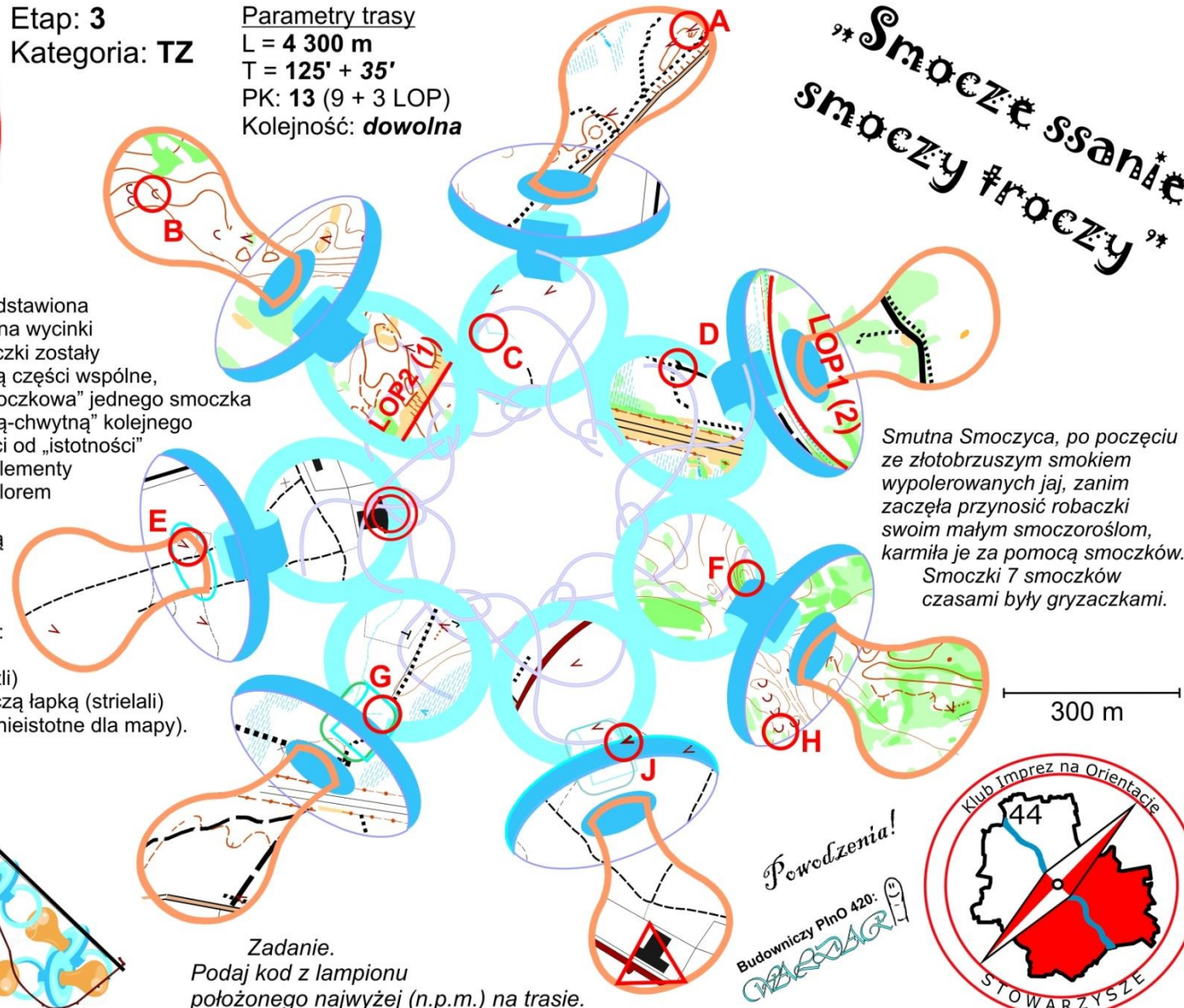
Trasa przejścia została przedstawiona w postaci mapy podzielonej na wycinki w kształcie smoczków. Smoczeki zostały tak ułożone, że mają ze sobą części wspólne, w taki sposób, że część „smoczkowa” jednego smoczka łączy się z częścią troczkową-chwytną” kolejnego (wg schematu). W zależności od „istotności” fragmentów mapy niektóre elementy smoczków są wypełnione kolorem (taka smocza ściema). Fragmenty z mapą zawierają tylko wybrane warstwy (np. drogi, itp.). Zastosowano również następujące przekształcenia:

- 1) smoczkowanie smoczka przez małego smoczka (gryzli)
- 2) zaginanie „uchwyty” smoczą łapką (strielali)
- 3) troczkowanie smoczka: (nieistotne dla mapy).

Schemat



Tel. awaryjny:
D.W.: 605 962 218



„Smocze ssanie”
smoczy troczy”

Smutna Smoczyca, po poczęciu ze złotobrzuszym smokiem wypolerowanych jaj, zanim zaczęła przynosić robaczki swoim małym smoczorosiom, karmiła je za pomocą smoczków. Smoczeki 7 smoczków czasami były gryzaczkami.

Zadanie.
Podaj kod z lampionu
położonego najwyżej (n.p.m.) na trasie.

Powodzenia!
Budowniczy PInO 420:
BARBARA



Grafika wektorowa i rastrowa

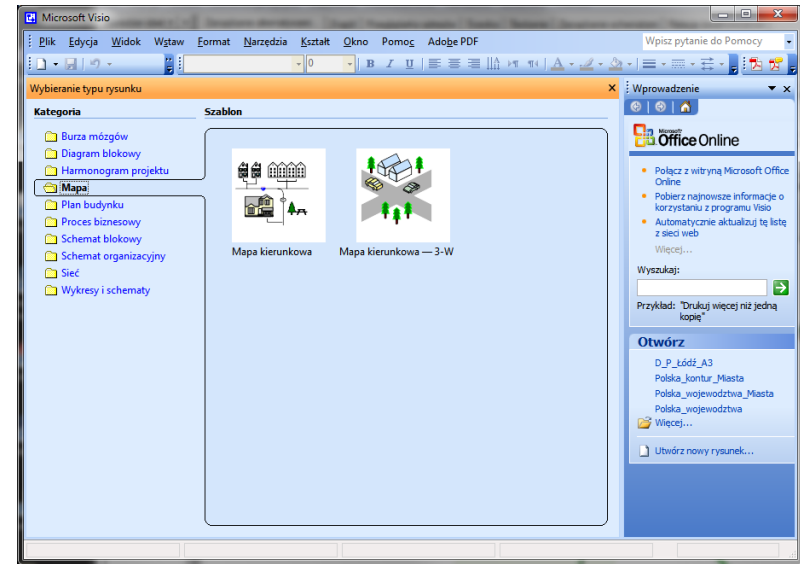
Microsoft Office Visio

Środowisko tworzenia rysunków programu Visio obejmuje stronę rysunku, okienko zadań, wzorniki, menu i paski narzędzi.

Obejmuje gotowe zestawy elementów (szablony) do tworzenia rysunków.

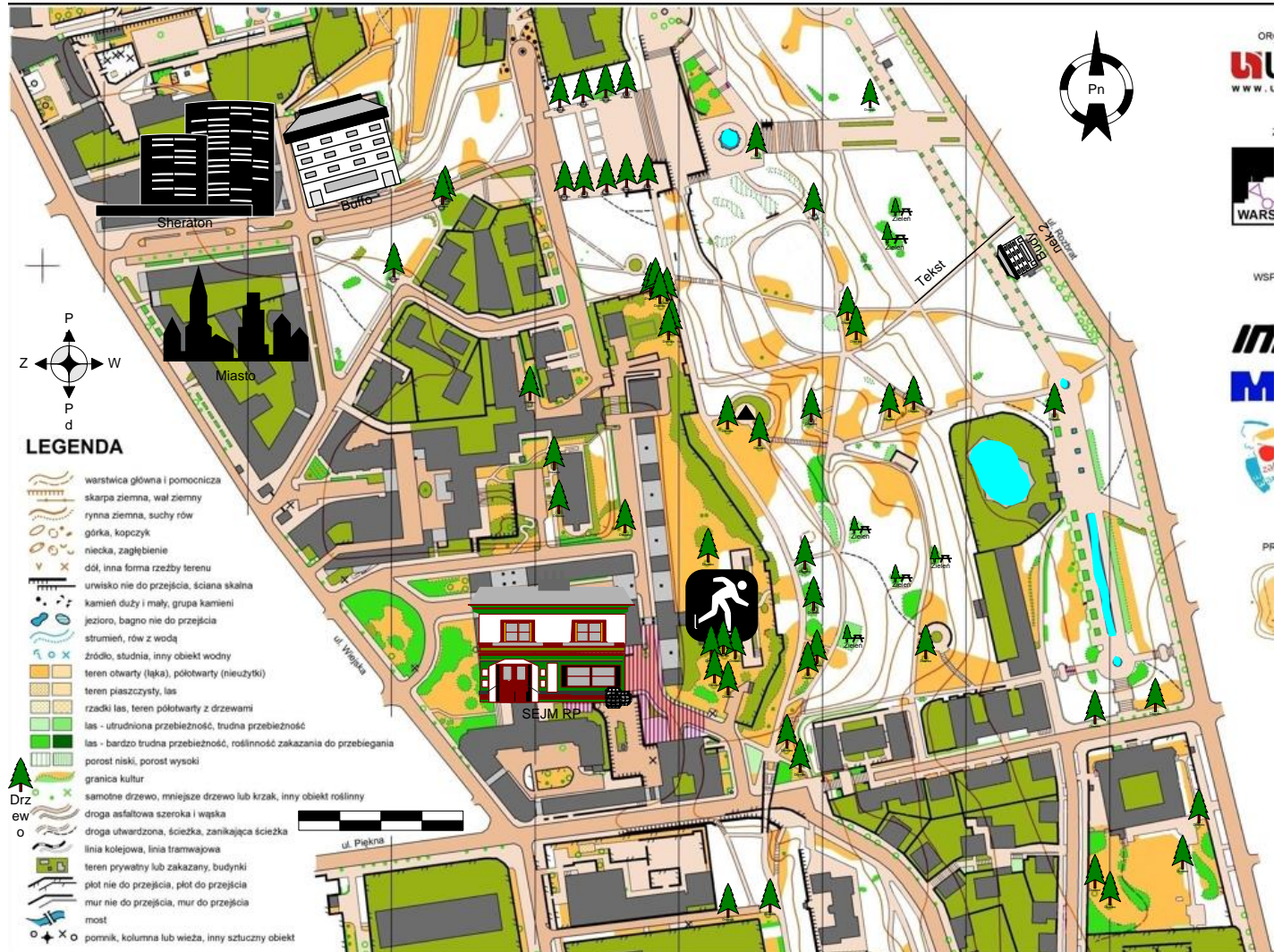
Szablony map kierunkowych oraz map kierunkowych 3-W – zawierają kształty obiektów związanych z przewozami i transportem, np. drogi, rzeki, budynki. Mogą służyć np. opracowaniu map dotarcia.

Szablony planów zagospodarowania terenu, wnętrz, plany zakładów, rozkłady pomieszczeń i inne w skalach map zasadniczych.



MICROSOFT OFFICE VISIO

Wariacja
nt.
tworzenia
mapy
w Visio
przy użyciu
symboli
na
wczytanym
podkładzie.



Programy do tworzenia map i GIS

Programy do tworzenia map:

- OpenOrienteering **Mapper**
- OCAD
- QGIS
- ArcGIS
- ArcGIS Online
- Globbal Mapper

<http://gpsmaniak.com/2010/porady-custommaps.htm>

<http://www.bieqnaorientacje.pl/index.php/artykuly/sprzet/item/162-openorienteeing-mapper-vs-ocad>

OCAD

OCAD jest specjalizowanym programem do rysowania map, m.in. map biegowych. Posiada wbudowany pełen zestaw symboli używanych do kreślenia tego typu map: poziomic, różne rodzaje dróg, skarpy, ogrodzenia, dołki, itd.

W związku z tym rozpoczęcie kreślenia nowej mapy jest łatwe i szybkie. Ponadto wbudowany zestaw symboli można dowolnie modyfikować i rozszerzać o własne elementy. OCAD jest programem opartym na symbolach: wszystkie obiekty tego samego typu mają identyczne parametry: kolor, kształt, szerokość... Zmiana definicji symbolu powoduje jednoczesną zmianę wszystkich obiektów, również korekcja kształtu i położenia już istniejących obiektów jest bardzo prosta.

OCAD umożliwia kreślenie map w dowolnej skali i oglądanie kreślonej mapy w dowolnym powiększeniu. Nowa mapa kreślona jest na tle zeskanowanej i widocznej w tle mapy podkładowej. Możliwe jest jednoczesne otwarcie wielu dokumentów i przenoszenie pomiędzy nimi fragmentów mapy oraz definicji symboli.

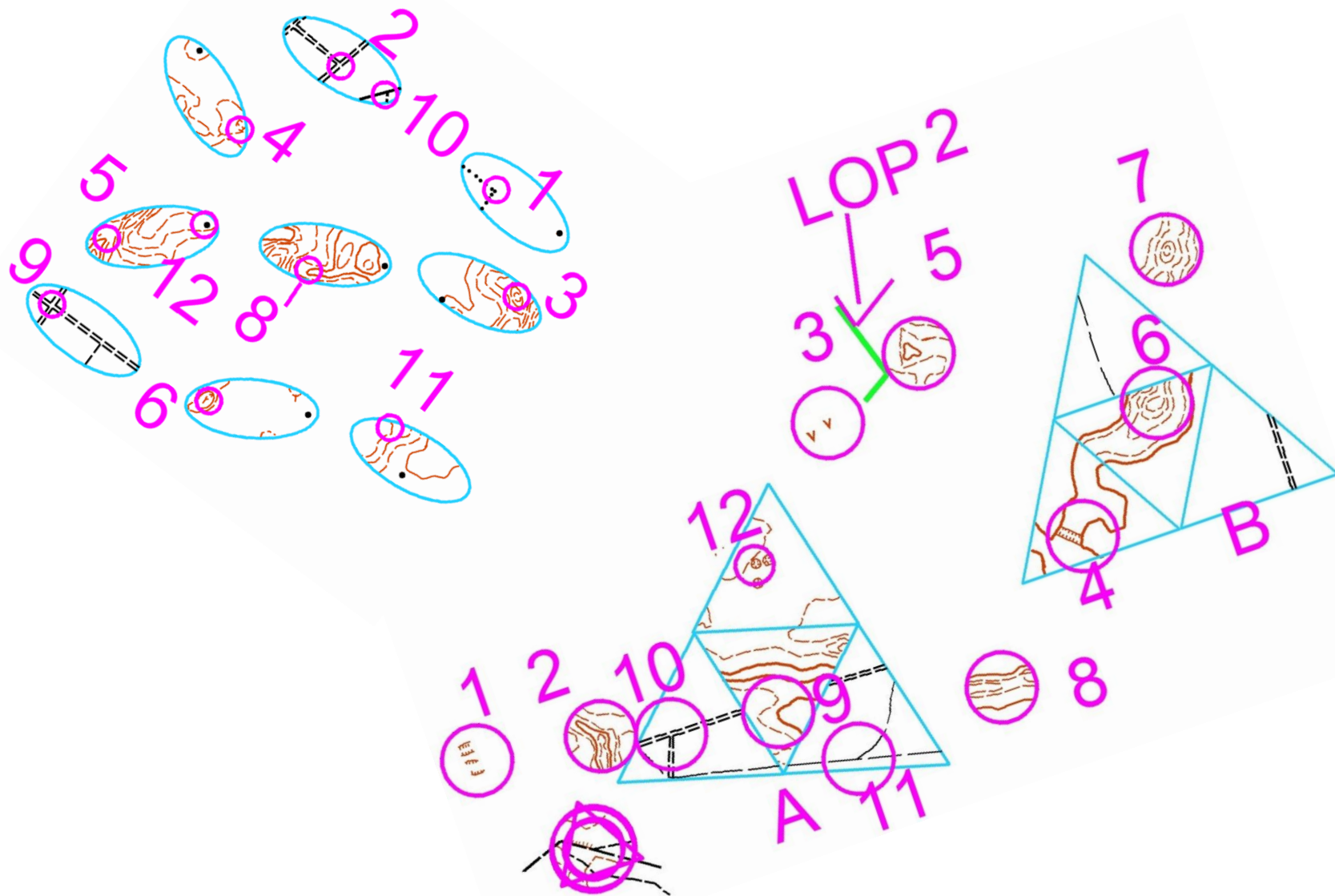
<http://neptun.gda.pl/ocad/index.htm>

OCAD

OCAD posiada wszystkie funkcje, potrzebne do rysowania map nietypowych:

- ❖ eksportowanie fragmentów mapy o dowolnym kształcie
- ❖ obracanie wybranych obiektów i fragmentów mapy
- ❖ tworzenie lustrzanego odbicia
- ❖ zmiana skali mapy lub tylko fragmentu
- ❖ zmiana skali tylko w jednym kierunku
- ❖ zamazywanie wybranych fragmentów mapy (np. tylko drożni...)
- ❖ eksportowanie mapy zawierającej tylko określone symbole
- ❖ i co kto sobie tylko wymarzy...

Grafika wektorowa i rastrowa



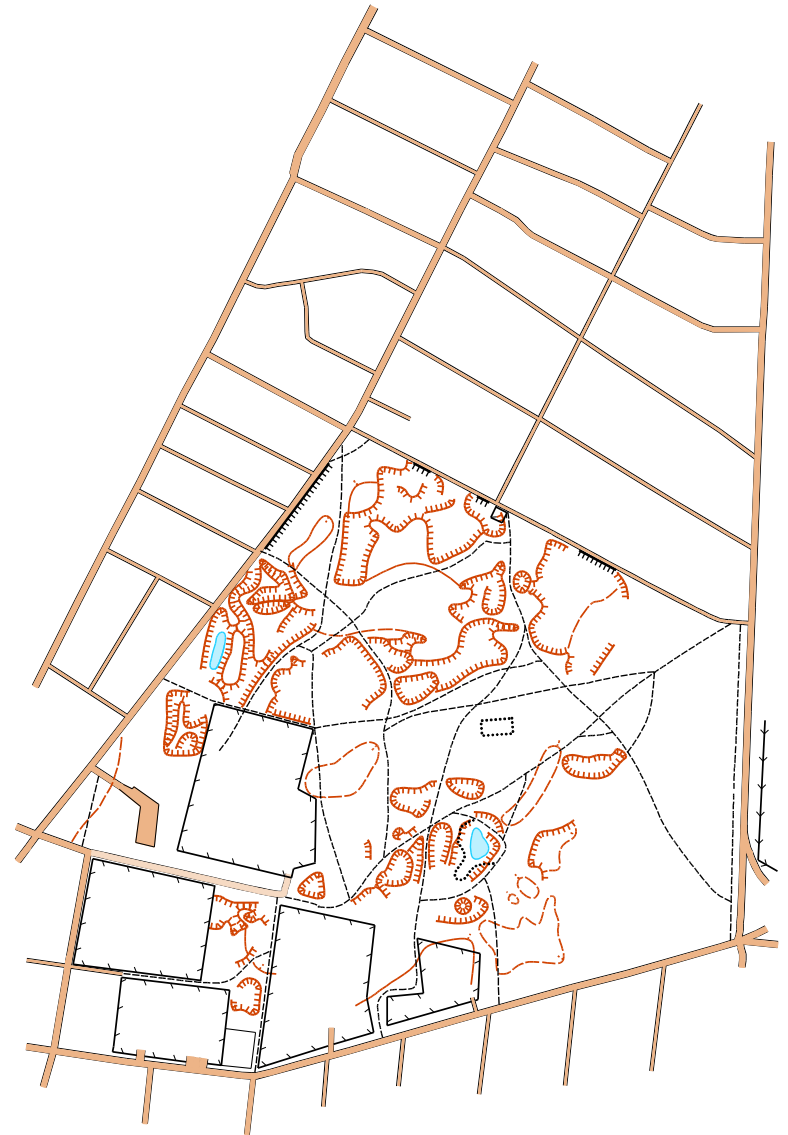
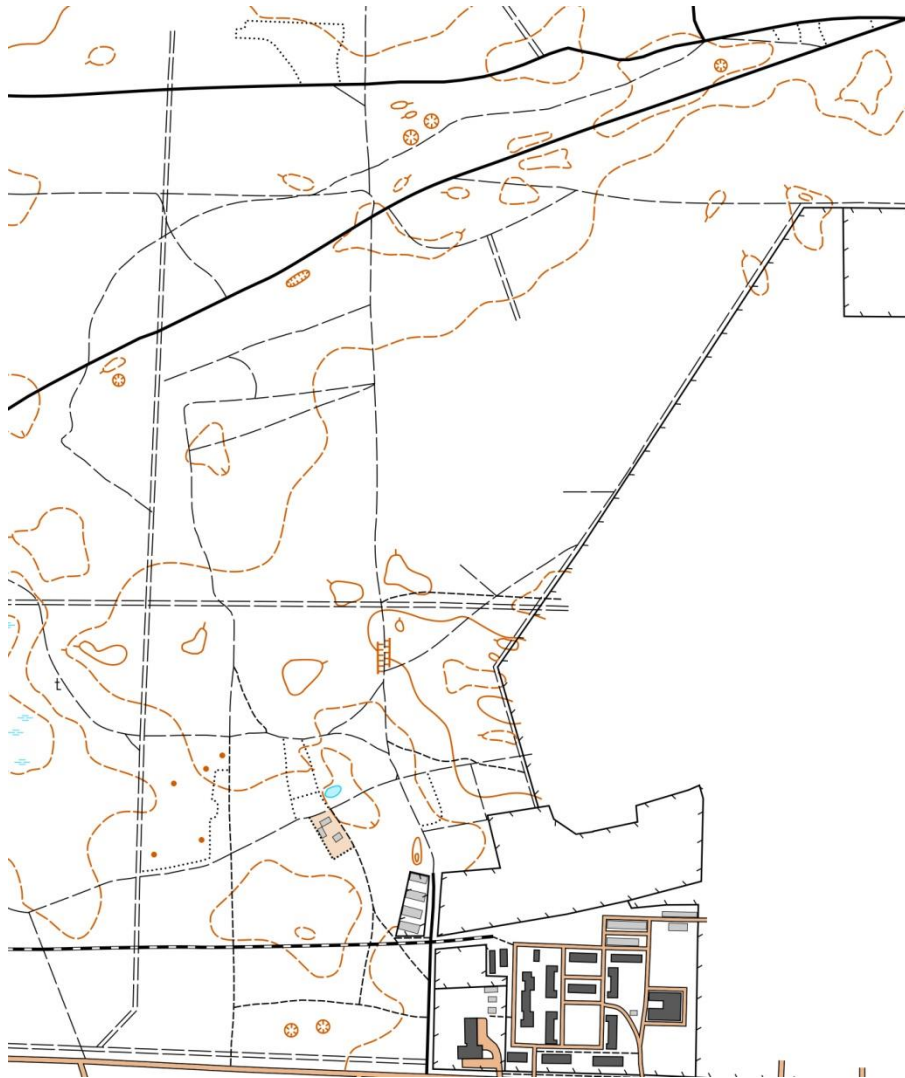
MAPPER

MAPPER jest specjalizowanym programem do rysowania map, m.in. map biegowych. Posiada wbudowany pełen zestaw symboli używanych do kreślenia tego typu map: poziomice, różne rodzaje dróg, skarpy, ogrodzenia, dołki, itd.

W związku z tym rozpoczęcie kreślenia nowej mapy jest łatwe i szybkie. Ponadto wbudowany zestaw symboli można dowolnie modyfikować i rozszerzać o własne elementy. **OCAD** jest programem opartym na symbolach: wszystkie obiekty tego samego typu mają identyczne parametry: kolor, kształt, szerokość... Zmiana definicji symbolu powoduje jednoczesną zmianę wszystkich obiektów, również korekcja kształtu i położenia już istniejących obiektów jest bardzo prosta.

OCAD umożliwia kreślenie map w dowolnej skali i oglądanie kreślonej mapy w dowolnym powiększeniu. Nowa mapa kreślona jest na tle zeskanowanej i widocznej w tle mapy podkładowej. Możliwe jest jednoczesne otwarcie wielu dokumentów i przenoszenie pomiędzy nimi fragmentów mapy oraz definicji symboli.

Grafika wektorowa i rastrowa



Grafika wektorowa i rastrowa

QGIS

Można przeglądać i nakładać na siebie dane wektorowe i rastrowe zapisane w różnych formatach i w różnych układach odniesienia bez ich konwersji do jakiegoś wspólnego formatu.

Obsługiwane formaty obejmują:

- Tabele i widoki z informacją przestrzenną w PostGIS, SpatiaLite, MSSQL Spatial, Oracle Spatial, formatach obsługiwanych przez zainstalowaną bibliotekę OGR, w tym ESRI shapefiles, MapInfo, SDTS, GML i wiele innych, zobacz rozdział [Working with Vector Data](#).
- Rastry i zobrazowania obsługiwane przez zainstalowaną bibliotekę GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) takie jak GeoTiff, ERDAS IMG, ArcInfo ASCII GRID, JPEG, PNG i wiele innych, zobacz rozdział [Working with Raster Data](#).
- Rastry i dane wektorowe GRASS zapisane w bazach GRASS (location/mapset), zobacz rozdział [GRASS GIS Integration](#).
- Dane przestrzenne udostępnione online jako OGC Web Services, w tym WMS, WMTS, WCS, WFS, WFS-T.

<http://docs.qgis.org/2.6/pl/docs/index.html>

https://tomasznych.gitbooks.io/warsztaty-qgis/content/workshop/w1_layer.html

<http://urbnews.pl/category/baza-wiedzy/tutoriale/qgis-tutoriale/>

ArcGIS

Oprogramowanie **ArcGIS** firmy **ESRI** to obecnie jeden z najpopularniejszych (jeśli nie najpopularniejszy) pakiet oprogramowania GIS do pracy na danych przestrzennych. Posiada szeroki wachlarz aplikacji, który pozwala na wykonywanie różnorodnych operacji na danych, począwszy od ich tworzenia, poprzez edycję, po wyświetlanie i analizowanie. Centralną aplikacją oprogramowania jest **ArcMap**, służąca do wykonywania opracowań kartograficznych oraz analiz na danych przestrzennych.

ArcGIS Online (<http://www.arcgis.com/features/index.html>)

ArcGIS Online umożliwia szybkie rozpoczęcie pracy. Jest przeznaczona dla wszystkich, bez względu na czas i urządzenie.

Cechy: skalowalność, aplikacje dla każdego, mapy gotowe do użycia, samodzielna obsługa, administracja oraz bezpieczeństwo i zaufanie.

Global MAPPER

Global Mapper to łatwe w obsłudze oprogramowanie służące do analizowania i wizualizacji danych GIS. Czytelny interfejs oraz wiele dostępnych funkcji sprawia, że stanowi aplikację przeznaczoną zarówno dla doświadczonych specjalistów, osób rozpoczynających pracę zawodową z mapami, czy pasjonatów zajmujących się kartografią nieprofesjonalnie. Dzięki obsłudze ponad 200 formatów plików możliwe jest korzystanie z niemal niezliczonej liczby bezpłatnych źródeł danych online.

Zalety:

- Obsługa wielu formatów danych,
- Obsługa przestrzennych baz danych,
- Dostęp do modułu LiDAR,
- Dostęp do danych online
- Narzędzia: Geographic Calculator, Global Energy Mapper,
- Wsparcie Google Earth,
- Zarządzanie danymi GPS.

<http://www.globalmapper.com.pl/home.html>

<http://www.bluemarblegeo.com/products/global-mapper.php>

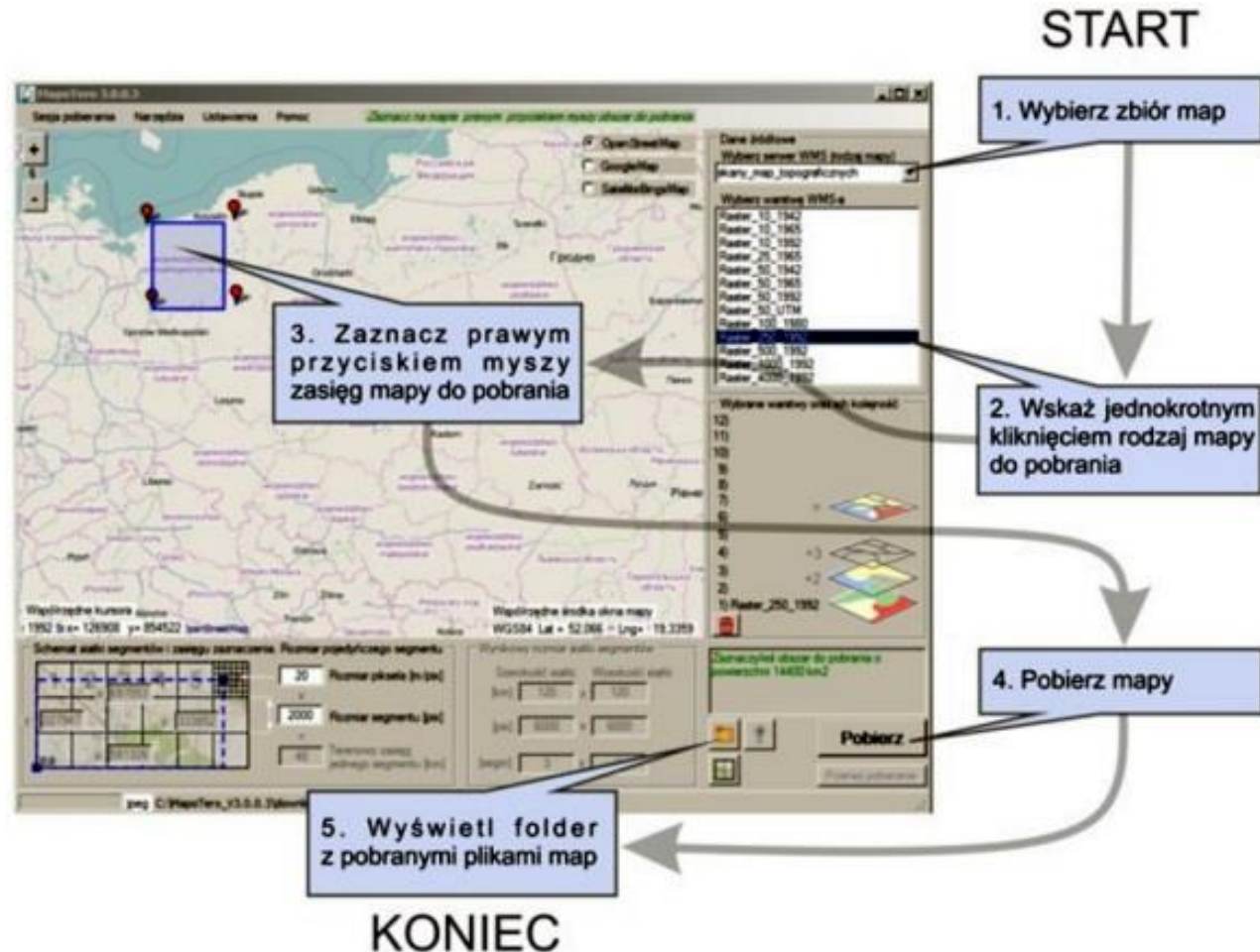
Grafika wektorowa i rastrowa

MapoTero

MapoTero to program służący do pobierania rastrowych map z internetu, opublikowanych za pośrednictwem serwerów WMS takich jak Geoportal2.

Aktualnie obsługiwane serwery WMS:

- Geoportal2
- Państwowy Instytut Geologiczny
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska



Grafika wektorowa i rastrowa

Co wybrać? 😊

Na to pytanie nie ma jednoznacznej odpowiedzi 😊

Wybór programu do przygotowania mapy zależy od szeregu czynników:

- 1) Rodzaju mapy podkładowej
 - 2) Koncepcji mapy
 - 3) Jakości materiałów / map
- I innych...

Do przygotowania mapy np. opartej na ortofotomapie czy zdjęciach – najlepszym może się okazać program do grafiki rastrowej.

Mapy, które mamy w wersji wektorowej – najlepiej oczywiście opracowywać w programie do grafiki wektorowej.

Do tworzenia mapy „od podstaw” – warto zdecydować się na specjalistyczny program do map: OCAD czy MAPPER 😊

Nowoczesne technologie

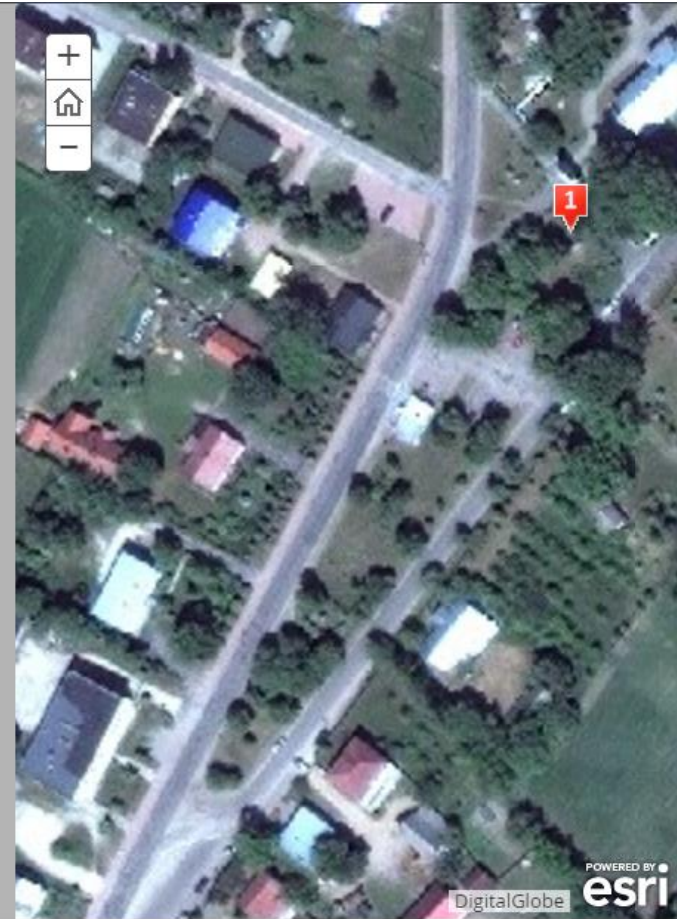
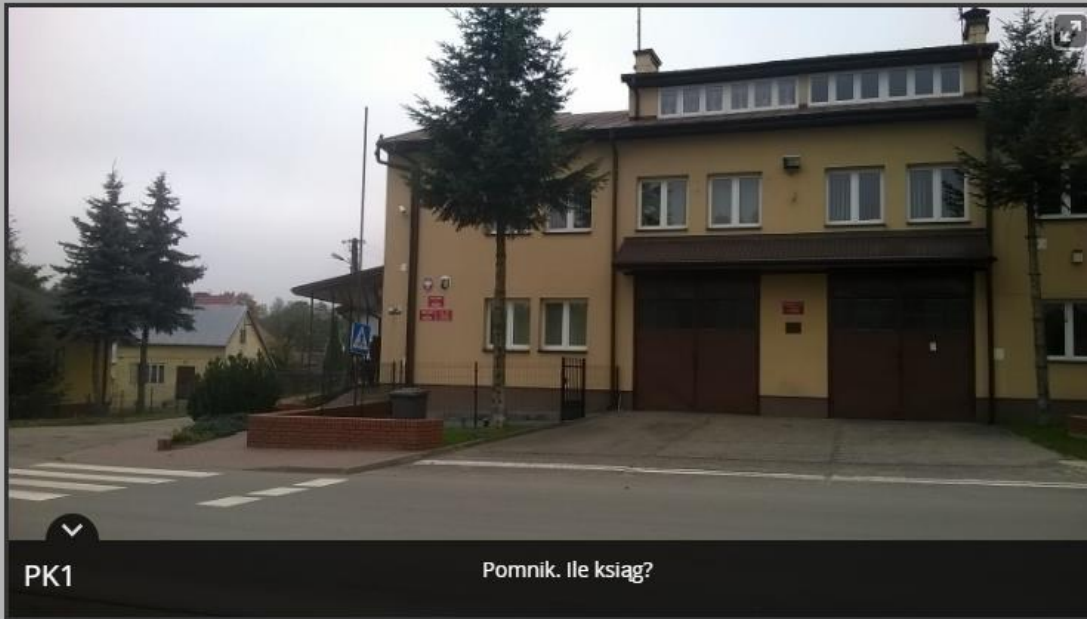
The image shows a screenshot of a GIS application interface. On the left, there is a sidebar with a title "Zawartość" (Content) and a list of items: PK4, PK3, PK2, and PK1, each with a checked checkbox. Below the list is a button labeled "Zobrazowania z etykietami" (Visualizations with labels). The main area displays a satellite map of a village named "Wierzbno". The map features several red circular markers. A popup window is open over one of these markers, displaying the following information:

PK4

Aleja zabytkowa.
Ile drzew - pomników przyrody z tabliczką znajduje się przy Alei?

Powiększ do Edytuj

Nowoczesne technologie



PK1

Nowoczesne technologie



Aktualności

Co to jest TRInO?

Trasy

Uczestnicy

Odznaka TRInO

Partnerzy

Mazowiecka KInO

Klub InO STOWARZYSZE

Nadbużańska LOT

Karta startowa

Kontakt

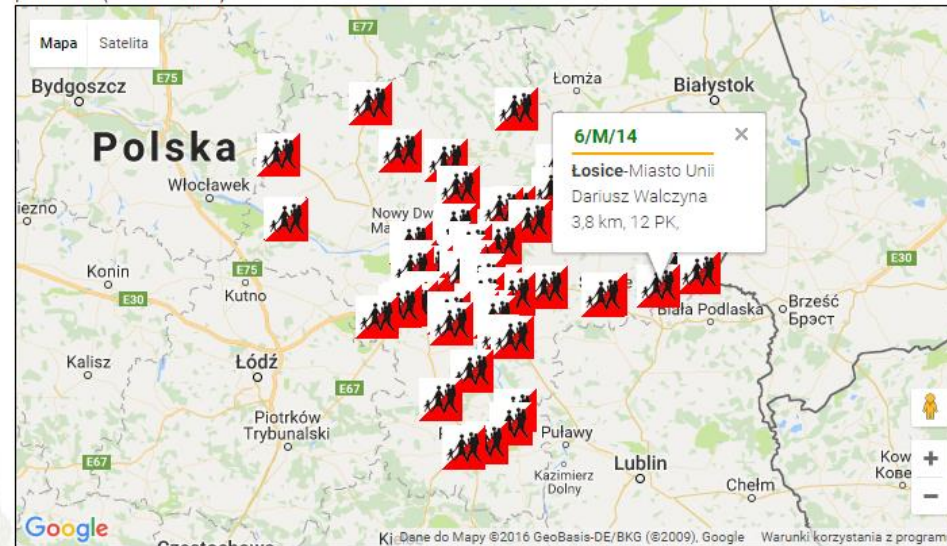


Aktualności

testmap

Utworzono: 21 październik 2016

pełne API (mazowieckie)



Rozwój:

- *trasy z punktami oznakowanymi kodami QR*
- *wirtualne spacery*
- *trasa z audioprzewodnikami (z odbiornikami GPS)*
- *trasy interaktywne; aktualizacje online*
- *bno: PK ze SportID*

Ograniczenia:

- *pogoda*
- *odpowiedni sprzęt / ciężar*
- *problemy z aplikacjami / sprzętem*

Nowoczesne technologie



trino @tkrino

The image shows a Facebook post from the page TRInO (@tkrino). On the left is the profile picture, a circular logo with the text "Turystyczno-Rekreacyjna Impreza na Orientacje" and "trino.pl/k.pl". The main content is a 3D architectural model of a town, likely a historical site, set against a green and yellow gradient background. The text "Zwiedzaj z mapą!" is written in a white, cursive font in the upper right corner of the image. Below the image are three interaction buttons: "Lubisz to!" (with a thumbs-up icon), "Wiadomość" (with a speech bubble icon), and "Więcej" (with a three-dot menu icon). A blue button with the text "Dowiedz się więcej" and a pencil icon is located at the bottom right of the post area.

<https://www.facebook.com/tkrino/>

Nowoczesne technologie



turystycznorekreacyjneino

Obserwuj

Posty: 59 57 obserwujących Obserwowani: 134

TRInO - Turystyczno-Rekreacyjne Imprezy na Orientację -
<https://www.facebook.com/krino> - trino.pttk.pl



<https://www.instagram.com/turystycznorekreacyjneino/>

Dziękuję za uwagę!

Kontakt:
Dariusz Walczyna,
tel. 605 96 22 18

waldar@op.pl

"Mój umysł jest jak kalejdoskop, promieniuje **światłem**, **kolorem** i wiecznym ruchem. Myślę, widzę, poruszam się jak *płynna iskra*. Jestem stały tylko w mej zmienności, ~~nie powstrzymają~~ mnie żadne ziemskie siły, ~~nie zwiążą~~ żadne przyziemne cele. Pędzę *niepowstrzymanie* poprzez niezbadane ścieżki, mój Duch jest niepokonany - moja **DUSZA** zawsze wolna." *Theodor Lan*



© Sami Lintunen 1996

W prezentacji wykorzystano mapy lub ich fragmenty autorów: Barbara Szymt, Joanny Puternickiej oraz własne