

Wstępne informacje o komputerze i programie.

Aby z pożytkiem można było zastosować udostępnione narzędzia siatki binarnej PolBiG powinniśmy dysponować komputerem, który umożliwi instalację i użytkowanie następujących pakietów programów:

1. Google Earth (<https://www.google.pl/intl/pl/earth/download/gep/agree.html>)
2. Oprogramowanie QGIS (<https://qgis.org/pl/site/>), aktualnie używam stabilnej wersji PI 3.14.16, którą można pobrać tutaj: [Setup QGIS 3.14](#)
3. Pakiet biurowy Microsoft Office lub darmowy Libre Office: (<https://pl.libreoffice.org/pobieranie/stabilna/>)

Wszystkie te programy mogą pracować w wersjach 32 i 64 bitowych, gorąco jednak rekomendujemy 64 bitowe komputery, które dysponują przynajmniej 8 GB RAM i odpowiednio pojemnym dyskiem.

Powyższe linki umożliwiają bezpośrednie pobranie i instalację programów na komputer, są bezpłatne i pozwalają na ich pełne wykorzystanie (należy jednak przeczytać warunki, które należy zatwierdzić w trakcie instalacji).

Wydaje się, że opis programu Google Earth i pakietu Office nie jest konieczny, większość osób zna te programy, bardzo łatwo można też znaleźć odpowiednie samouczki w Internecie, dlatego skoncentrujemy się na QGIS, który aktualnie jest już bardzo rozbudowanym programem typu GIS. Opis tego programu ograniczony został do niezbędnego minimum, umożliwiającym jednak w pełni obsługę siatki binarnej i oprogramowania serwerowego udostępnionego na tej stronie.

Warto pamiętać, że jednoczesne posługiwanie się przeglądarką internetowa i programami jak wyżej, staje się dużo wygodniejsze, kiedy mamy możliwość pracy na przedłużonym pulpicie przy wykorzystaniu drugiego monitora. Obecnie większość nowszych komputerów (stacjonarnych i notebooków) umożliwia podłączenie drugiego monitora. Jest to wygodne i ułatwia pracę w trybie połączonych pulpitu, bo pozwala na jednoczesną obserwację dwóch programów współpracujących ze sobą. Praca staje się w ten sposób wygodniejsza i szybsza.

Dodatkowy monitor poleasingowy można teraz kupić już za kilkaset zł, choćby na Allegro. Polecana rozdzielczość wyświetlacza to 1920 x 1200 (np. NEC IPS LED EA244WMI 24" HDMI), należy jednak pamiętać o możliwościach własnego komputera, a dokładniej jego karty graficznej. Dlatego przed zakupem dobrze jest sprawdzić dokumentację monitora i specyfikację karty graficznej lub też poradzić się specjalisty.

Ze względu na specyfikę programu obsługującego siatkę binarną PolBiG warto też powiedzieć kilka słów o stosowanych przeglądarkach używanych w komputerach. W zasadzie nie ma znaczenia, która przeglądarka zostanie użyta do pracy. Ważne jest jedynie by była zgodna z obsługą języka HTML 5. Większość współcześnie używanych przeglądarek przechodzi pozytywnie test sprawdzający: <https://html5test.com/>, choć nie wszystkie idealnie. Polecamy Chrome i Firefox, choć Microsoft EDGE czy nowsze wersje Opera też nie powinny sprawić kłopotu. Przeglądarka będzie jedynie pośrednikiem pomiędzy oprogramowaniem użytkowym siatki, zainstalowanym na zdalnym serwerze, a naszym komputerem. Uzyskiwane zwrótnie pliki będą widoczne w formatach czytanych w sposób bezpośredni przez oprogramowanie wyszczególnione powyżej.

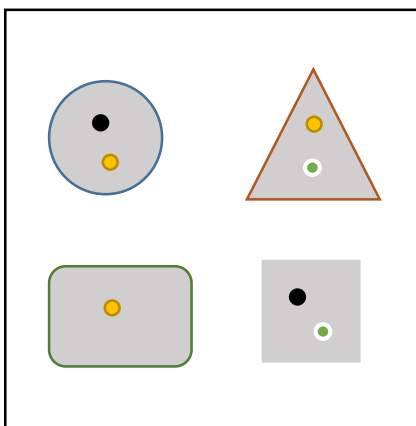
Stosowane nazewnictwo:

Specyfika pracy z siatką PolBiG polega na „położeniu” w terenie siatki o zadanym zagęszczeniu a w dalszym etapie na wyciąganiu wniosków uzyskanych z przyporządkowania do oczek siatki badanych elementów i wyciągania z tego wniosków o samym terenie i elementach z tym terenem związanych. Ponieważ zagadnienie jest dość ogólne i może dotyczyć wielu dziedzin wprowadzimy ogólne nazewnictwo, które może określać różne pojęcia w zależności od dziedziny, której dotyczy.

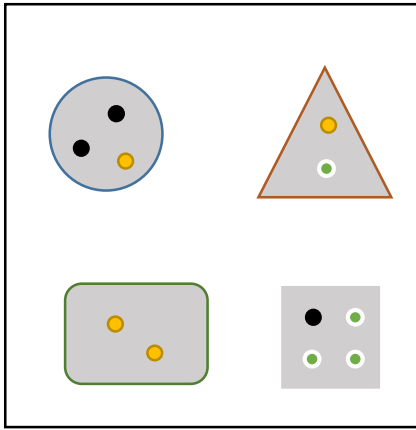
Mamy więc:

1. kwadraty - (ew. „oczka” siatki – określenie zamienne używane raczej w terenie przy zagęszczaniu binarnym kwadratu) tworzące siatkę o określonej gęstości przyporządkowaną do badanego terenu.
2. Stanowisko - czyli miejsce o konkretnych współrzędnych geograficznych (taką nazwę używa się w botanice, ale np. w paleobotanice byłyby to osady, przekroje profilowe, a więc miejsca z których pobiera się próbki z odwiertów do badań, w socjologii mógłby to być konkretny budynek czy nazwa miejsca pracy, w briologii – pole badawcze, itd.
3. Grupy - Elementy przynależą do Grupy, która ma swoją specyficzną nazwę. Przykładowo, w przypadku badań botanicznych nazwa takiej grupy będzie określona przez nazwę rodzajową i gatunkową. Z pojęciem Grupa nie wiążemy bezpośrednio umiejscowienia.
4. Elementy – czyli elementy grupy, to zawartość tego co znajdujemy w stanowisku, np. w biologii to gatunki roślin, w paleobotanice znalezione skamieniałe nasiona roślin czy pyłków, w socjologii użytkownicy o konkretnych cechach, zamieszkujących np. bloki mieszkalne, w paleontologii np. kości dinozaurów, które jakoś można nazwać itd. Przez pojęcie Elementy nie rozumiemy konkretnych egzemplarzy, pojęcie jest bardziej ogólne (patrz pt. 3).
5. Liczność elementów - w ujęciu najprostszym elementy w kwadracie są policzalne w najprostszy sposób – są (1) lub też ich nie ma (0). W przypadku wielokrotnego wpisu nazwy określonego elementu z tymi samymi współrzędnymi geograficznymi liczność elementów w kwadracie jest odpowiednio powiększana. Tak więc jest to dopuszczalne w tym systemie. Stosowanie takiej nieco sztucznej konwencji umożliwia ilustrację zagęszczenia elementów w kwadracie, kiedy nie ma do dyspozycji innych parametrów opisu.
6. Cechy czyli parametry opisowe – mogą to być takie cechy jak wys. n.p.m. dotyczące samego stanowiska i powiązanych z nim elementów, ale też cech samych elementów w stanowisku (np. zawartość ołowiu w liściach sałaty pekińskiej). Zauważmy jednak, że liczność nie wchodzi w ten system bo w zasadzie liczność odnosiliśmy do kwadratu. Może być jednak tak, że liczność trzeba będzie liczyć inaczej, kiedy ktoś określi dla elementu dodatkowy parametr liczności (przykładowo w botanice liczność występowania określonych nazewniczo kwiatów w stanowisku można stopniować: bardzo liczne - 4, liczne - 3, występujące - 2, rzadkie - 1). I wtedy to co wynikało z "naszej" liczności na kwadrat trzeba będzie pomnożyć przez odpowiedni współczynnik nie używając już tego „sztucznego” namnażania stanowisk.

Na tym etapie oprogramowania siatki PolBiG nie uwzględniamy cech elementów, liczność określamy w oparciu o punkt 5 (powyżej). Plik wejściowy w formacie XLSX (arkusz Excel) zawiera trzy kolumny: Group (Grupa) – to nazwy elementów znalezionych na całym terenie w poszczególnych stanowiskach. Elementy należące do grupy mogą znajdować się w różnych stanowiskach. Grupa dopiero pośrednio powiązana jest ze stanowiskami, które mają już określone współrzędne geograficzne. Dlatego następne kolumny w arkuszu to odpowiednio: Latitude i Longitude (szerokość i długość geograficzna stanowisk). Poniżej pokazano na prostym przykładzie różnice w policzalności grup i stanowisk:



W kwadracie siatki zlokalizowane są 4 różne stanowiska o określonych współrzędnych geograficznych. W każdym z nich znajdują się elementy o określonych cechach, które w kwadracie tworzą grupę o nazwie własnej (w botanice np. mówimy o nazwie rodzajowej i gatunkowej). Można więc mówić o liczbie grup w kwadracie (mamy 3 grupy: czarna, żółto-pomarańczowa i zielono-biała). Można też mówić o liczbie elementów w kwadracie poprzez zsumowanie grup w poszczególnych stanowiskach, jak widać jest 7 elementów w kwadracie.



W tym kwadracie zlokalizowane są 4 różne stanowiska, w tym 2 zawierające elementy czarne, 2 elementy zielono-białe i 2 zawierające elementy żółto-pomarańczowe. W przypadku najprostszym (wyżej) nie uwzględniamy tego, że np. w stanowisku „popielaty kwadracik” są aż trzy elementy zielono-białe. Podajemy tylko, że w tym stanowisku jest element czarny i zielono-biały. Wprowadzenie zwielokrotnionej liczności poprzez „powielenie” w stanowisku badanego elementu umożliwi (nieco sztucznie) uwzględnienie tego faktu w danych i wizualizacji.

W opisie programu w zasadzie cały czas posługujemy się jedynie danymi zawartymi w arkuszu Excel z operatami mchów z Magurskiego Parku Narodowego. Traktujemy te dane jako przykładowe. Chodziło nam jedynie o to, by opierając się na danych historycznych, zapewne nie w pełni już aktualnych, sprawdzić jak program radzi sobie z rzeczywistymi danymi.

W tym oprogramowaniu (**na jego aktualnym etapie**) nie stosujemy dodatkowych parametrów określających licznosc. Można to zrobić jedynie w sposób opisany w punkcie 5 (powyżej). Dlatego wykorzystując udostępnione dane w pierwszej wersji ([POBIERZ PRÓBNE DANE](#)) pominięte zostały te dodatkowe informacje, w drugiej wersji zmodyfikowano dane określając liczbę znalezionych darni danego gatunku mchów w transekcje ([LICZNOŚĆ](#)) metodą powielenia wpisu gatunku (pt. 5). Tak więc wizualizacja danych oparta o ten drugi plik będzie określać dokładnie ten parametr liczony dla wybranego zagęszczenia siatki PolBiG w poszczególnych jej „oczkach”.

Tu istotna uwaga. Akurat użyte przykładowe dane operują nazwami „transekt” (pole badawcze). W opisie tego programu przyjęto ogólnie nazwę „stanowisko”. W danych przykładowych mamy „gatunek mchu”, w opisie tu używanym to „nazwa elementu” przynależnego do Grupy o tej samej nazwie. Podobnie z terminem „licznosc”. Tu określony ogólnie, może być rozumiany w specyficzny sposób (choć nazywany identycznie), jak choćby w tym przykładzie. Należy bardzo dobrze zastanowić się nad „elementami”, które mają coś określać przy opracowywaniu własnych danych, tak by później łatwo można było przejść z poziomu prezentacji wizualnej do interpretacji i wniosków.

Zachęcamy oczywiście do przygotowania własnych danych jeśli to możliwe, metoda prezentacji danych jest zupełnie ogólna, dotyczyć może w zasadzie dowolnych analiz terenowych.

Marek Verey & Krzysztof Kochański

Tą drogą składam serdeczne podziękowanie Panu Profesorowi Adamowi Steblowi za słowa zachęty w trakcie pracy nad programem a także za bezinteresowną pomoc w wyjaśnianiu problematyki botanicznej i stosowanej terminologii przy opracowywaniu danych dotyczących mchów. Dane te były wielokrotnie przekształcane i modyfikowane przez nas, nie mogą stanowić więc podstawy do jakichkolwiek wniosków czy opracowań. Są natomiast ilustracją możliwości metody opisanej tutaj. Warto jednak podkreślić, że na **obecnym etapie rozwoju oprogramowania siatki binarnej PolBiG** skoncentrowano się na graficznej prezentacji danych bez uwzględniania parametrów opisu elementów.

Marek Verey

Po tym wstępie możesz przejść do drugiej części opisu programu : [Program PolBiG](#)