

Jak działa oprogramowanie PolBiG ?”

W aktualnej wersji program generuje pliki (w oparciu o przygotowane dane w formacie XLSX), które mogą być w dalszym etapie czytane przez Google Earth i QGIS. O ile Google Earth pozwala jedynie na wizualizację formatu KML, o tyle QGIS pozwala na wczytanie i dalsze edytowanie plików w obu formatach, tj. KML i DXF. Dokładnie będzie to opisane w dalszej części pomocy. Łatwo też tak skonfigurować system, by automatycznie wczytać plik DXF do programu QGIS poprzez jego automatyczne uruchomienie (podobnie jak pliki KML uruchamiają oprogramowanie Google Earth).¹

Po uruchomieniu programu ze strony <https://polbig.botany.pl> wybieramy z menu „Rozpocznij z PolBiG” i uruchamiamy przycisk „Program PolBiG !”. W przeglądarce ukaże się następujący tekst:

Obliczenia z wyborem gęstości siatki PolBiG (bok kwadratu od 64 km do 1/1024 km)

Plik xlsx zawiera kolumny: Group, Latitude i Longitude (Brak Group przelicza sam teren):

Wybierz plik

Bok kwadratu:

Należy wybrać plik, który przygotowaliśmy (lub testowy), wczytać go i wybrać żadaną gęstość siatki do analizy. Gęstość siatki można oczywiście wybrać w dowolny sposób, należy jednak pamiętać, że jest ona ograniczona wielkością terenu, który badamy, dlatego, że siatka nie może przekroczyć rozdzielczości 512×512 kwadratów. W przypadku próbných danych MPN ograniczy to bok kwadratu do 1/16 km a więc do 62,5 m. Dla terenów wielkości całej siatki PolBiG (1024×1024 km) bok kwadratu nie mógłby być mniejszy od 2 km. Nie wydaje się więc, że jest to poważne ograniczenie badań terenowych, gdyż badane powierzchnie są zazwyczaj dużo mniejsze.

Po wyborze długości boku kwadratu (od 64 km do 1/1024 km) klikamy w przycisk „Wyślij”. Ukażą się za niewielką chwilę wszystkie możliwe do pobrania pliki w wersjach KML i DXF:

Do pobrania

Skala:

Badany teren	kml	dxg (punkty)	dxg (kółka proste)	dxg (kółka grupy)	dxg (kółka-elementy)	dxg (k. skalowane bezwzględnie)
Magurski_mchy n: 32 grupy - min: 1, max: 13 elementy - min: 1, max: 18	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz

Grupy

Lp.	Badana grupa	kml	dxg (punkty)	dxg (kółka proste)	dxg (k. skalowane przez min/max grupy)	dxg (k. skalowane przez min/max grup)	dxg (k. skalowane bezwzględnie)
1	Abietinella abietina n: 2, min: 1, max: 1	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz
2	Anomodon attenuatus n: 8, min: 1, max: 2	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz
3	Anomodon longifolius n: 1, min: 1, max: 1	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz
4	Anomodon rugelii n: 1, min: 1, max: 1	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz	Pobierz

Wybrano przykładowo siatkę o boku kwadratu równym 2 km. Otrzymaliśmy pliki wizualizujące cały teren (Badany teren) i grupy posortowanych elementów (Badana grupa).

¹ Wystarczy odwołać się do pliku wykonywalnego programu QGIS w:
c:\Program Files\QGIS 3.12\bin\qgis-bin.exe (inf. dotyczy 64 bitowej wersji 3.12 programu).

Tych ostatnich jest 34 dla danych MPN. Pokazuje to numeracja liczby porządkowej. Oznacza to po prostu, że na terenie MPN znaleziono 34 gatunki mchów.

Na stronie wypisano następujące wielkości:

1. Skala: 100% i tak zawsze ustawiona jest domyślnie. Ten parametr dotyczy jedynie kolumn 4 i 5 wyliczonych danych i wyjaśniony zostanie w trakcie opisu dotyczącego tych kolumn.
2. $n = 32$, oznacza, że tylko w 32 kwadratach (oczkach) siatki znajdują się jakieś stanowiska a w nich elementy. Dla poszczególnych grup (Grupy) także wypisano tę wielkość. Cała siatka konieczna do reprezentowania wszystkich danych MPN to 13×10 kwadratów dla boku o długości 2 km.
3. W przypadku badanego terenu mamy do czynienia z wszystkimi grupami (w przypadku danych z MPN to po prostu wszystkie nazwy gatunkowe). Jednak w poszczególnych kwadratach siatki może być więcej lub mniej stanowisk (dla mchów to pola badawcze) tak więc i liczebność poszczególnych grup (nazw gatunkowych) będzie mniejsza lub większa. Określono to liczbowo jako sumaryczną liczebność grup: n , a także liczebność maksymalną i minimalną: $\min=...$, $\max=...$ dla wszystkich kwadratów siatki.
4. W przypadku poszczególnych wybranych grup (nazw gatunkowych) sytuacja jest podobna, tu jednak pod uwagę bierzemy wybraną grupę elementów i wszystkie wielkości: n , $\min()$, $\max()$ odnosimy tylko do niej.

Następne kolumny pozwalają na pobieranie plików graficznych umożliwiających podgląd i edycję z pomocą Google Earth i QGIS. Pliki w formacie DXF ilustrują obecność lub liczebność (w kwadracie) elementów w formie punktów i kół o stałej i zmiennej wielkości, przy czym wielkość zmiennego promienia koła jest proporcjonalna do liczebności pokazywanych elementów. Wielkość najmniejszego koła (liczebność 1) ustalona została w proporcji do wielkości kwadratu (tak, by koło było wyraźnie widoczne), w przypadku jednak tej samej liczebności elementów w kwadratach dla konkretnej grupy, koła mają maksymalną wielkość. Nie dotyczy to jednak kół skalowanych bezwzględnie w oparciu jedynie o liczebność (ostatnia kolumna). Mamy więc następujące możliwości:

1. Pliki KML dla wizualizacji w GE. W tym przypadku warto tylko zauważyć, że wybranie pliku konkretnej grupy pokazuje siatkę całego terenu z opisem szczegółowym jedynie tych kwadratów, w których znajdują się także elementy wybranej grupy.
2. Punkty (DXF) – w tym formacie wektorowym (czytanim i edytowanym przez QGIS) punkty znajdujące się w kwadratach potwierdzają jedynie obecność elementów. A więc dowolnych (pierwszy wiersz danych) i konkretnej grupy (wiersze następne). Mimo jednak tej nazwy „punkty”, pozwalają one w ramach programu QGIS na dość dowolne przekształcanie tych punktów w inne figury (kółka, kwadraty, gwiazdki itd.) o różnych wielkościach, kolorach i różnej przezroczystości. To pozwala w ciekawy sposób na jednej rycinie porównywać kilka grup jednocześnie.
3. Kółka proste (DXF) – to rozwiązanie, podobne do poprzedniego (kółka potwierdzają obecność elementów) generuje jedynie proste kółka o określonej wielkości (zawsze w jednakowy sposób pomniejszone w stosunku do kwadratu). Można zmieniać ich kolor i przezroczystość. To rozwiązanie z kolei ułatwia sporządzanie rycin do publikacji z zachowaniem jednego wzorca skalowania kół mimo wyboru różnej wielkości oczek siatki.
4. Kółka skalowalne w ramach wybranej grupy (DXF) – tutaj przyjęto założenie, że wielkość kółek skalowana jest w odniesieniu do różnicy pomiędzy minimalną i maksymalną liczebnością grup lub konkretnej grupy zawartej w kwadratach wybranego terenu, z zastrzeżeniem, że największe kółko (z maksymalnym promieniem) zawsze zmieści się w kwadracie. Tu dwie istotne uwagi:
(1). wprowadzony na stronie programu parametr skali 100% dotyczy właśnie tego przypadku. Zwiększenie skali do 150% i 200% odpowiednio proporcjonalnie wydłuża maksymalny promień kuli. W takich przypadkach kółko może nie zmieścić się w kwadracie.
(2). Liczebność może być bardzo różna dlatego, że do kwadratu może „wpaść” wiele

stanowisk. Dodatkowo, przyjęto jako dozwolone zwiększanie liczebności w nieco sztuczny sposób co opisane zostało już we wcześniejszym tekście. Powodowałyby to jednak duży wzrost rozpiętości skali liczebności co w powiązaniu z założeniem, że kółko mieści się w kwadracie w słabszym stopniu oddawałoby wizualny efekt „wzrostu” liczebności. Dlatego w tym przypadku wizualizacji, (także w następnym) nie jest zalecane korzystanie z danych, w których w sposób sztuczny powiększono liczebność.

5. Kółka skalowane są w ramach liczebności wszystkich grup (DXF) – znajdujących się w wybranym terenie w różnych kwadratach. To rozwiązanie pokrewne do poprzedniego w nieco inny sposób ustala skalę wzrostu wielkości kółek w kwadracie (numeryczna skala jest większa). Także i tu wielkość kółek ograniczona jest wielkością kwadratu. Jeżeli więc chcemy porównać dwa niezależne tereny ze sobą w ramach wspólnego badania należy użyć danych łącznych. Ryciny, które uzyskamy będą oparte na wspólnym wyliczeniu plików. Wtedy ich wzajemne porównanie będzie możliwe. Nie można jednak tego robić w ramach niezależnych opracowań ze względu na inne określenie skali wielkości kół w takich przypadkach. Także i w tym przypadku można zwiększyć skalę zasięgu maksymalnego promienia koła do 150% i 200%. Jak więc widać przypadek 4 i 5 są do siebie podobne.
6. Kółka skalowane w oparciu o liczebność elementów w kwadracie. Skala jest bezwzględna, w której promień koła przyrasta proporcjonalnie do liczebności w sposób liniowy. Brak jest limitu wielkości kółka (może dowolnie wychodzić poza obręb kwadratu). Ponieważ nie ma w zasadzie względnego punktu odniesienia dla wyboru wielkości promienia koła, to skalowania bezwzględnego można używać w różnych okresach czasu w tym samym terenie dla obiektywnego porównywania zjawisk terenowych a także w dwóch różnych regionach, kiedy chcemy porównać liczebność elementów tych samych grup. Wtedy przy jednakowym zagęszczeniu siatki w obu przypadkach, można byłoby bezpośrednio oceniać tą liczebność w oparciu o wielkość kół.

Patrz dalej – [QGIS – co trzeba wiedzieć](#)