



UMCS

WYDZIAŁ BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII

INSTYTUT NAUK BIOLOGICZNYCH

Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki

Koordynatorzy:

dr Małgorzata Pac-Sosińska

pokój 67B, tel. 81 537 5921, e-mail: malgorzata.pac@poczta.umcs.lublin.pl

inż. Emilia Łabuć

pokój 67B, tel. 81 537 5921, e-mail: emilka@umcs.pl

Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki

Lokalizacja:

Instytut Nauk Biologicznych

ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

pokój 67B, tel. 81 537 5921

Dr Małgorzata Pac-Sosińska

e-mail: malgorzata.pac@poczta.umcs.lublin.pl

inż. Emilia Łabuć

e-mail: emilka@umcs.pl

Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki

- Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki zajmuje się szeroko pojętą działalnością naukową z zakresu analizy danych, analizy biostatystycznej, wizualizacji danych oraz tworzenia oprogramowania na potrzeby badań naukowych.



Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki

- Prowadzenie badań i analiz danych biologicznych przy zastosowaniu narzędzi informatycznych, metod analiz i statystycznego modelowania danych.
- Katalogowanie informacji biologicznych i wyszukiwanie danych w komputerowych bazach danych.
- Projektowanie baz danych.
- Opracowywanie i wdrażanie narzędzi umożliwiających efektywne zarządzanie dostępem do różnych rodzajów informacji.
- Wizualizacja danych przy użyciu zróżnicowanych narzędzi graficznych i analitycznych.

Pracownia Bioinformatyki i Biostatystyki

- Rozwijanie metod obliczeniowych, umożliwiających badanie struktury, ewolucji makromolekuł, interakcji między nimi oraz mechanizmów przekazywania informacji genetycznej.
- Ewidencja oraz analiza informacji biologicznych, gromadzonych w trakcie eksperymentów i badań genomicznych i proteomicznych.
- Modelowanie komputerowe, pozwalające przewidywać zachowanie zarówno układów biologicznych, jak i pojedynczych cząsteczek w określonych warunkach.

Analizy bioinformatyczne

1. Gromadzenie danych:

1. Projekt i wykonanie bazy danych
2. Nadzór i administracja procesu wprowadzania danych
3. Przygotowanie danych do analizy statystycznej
4. Opracowanie graficzne wyników

2. Projektowanie i programowanie:

1. Projektowanie i udoskonalania programów i aplikacji wspierających prace badawczą (Python, R, Java, Clojure, C++)
2. Tworzenie witryn i aplikacji internetowych

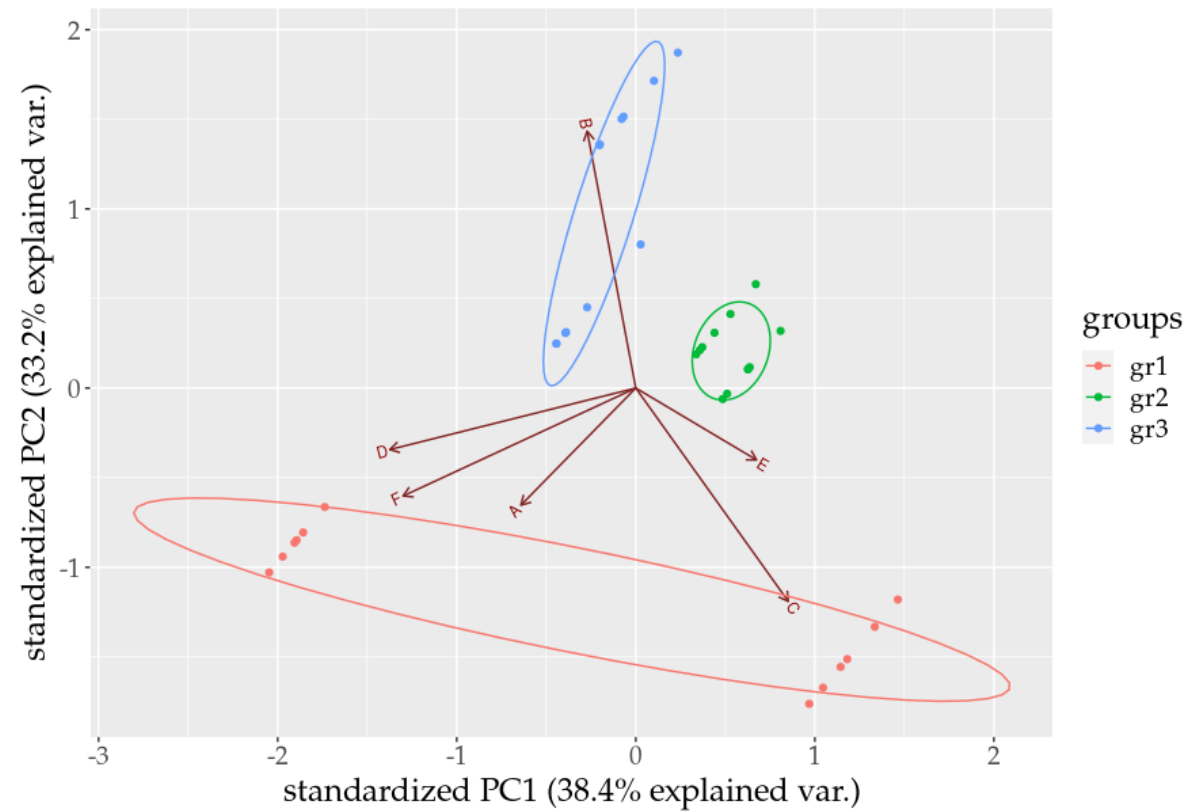
Analizy biostatystyczne

1. Analizy statystyczne jedno i wielowymiarowe (PCA, CCA, DCA, RDA).
2. Statystyka elementarna; miary tendencji centralnej, miary rozproszenia.
3. Korelacje, modele statystyczne, testy, regresja.
4. Opracowania wyników zgodnie ze standardami.

Analizy PCA

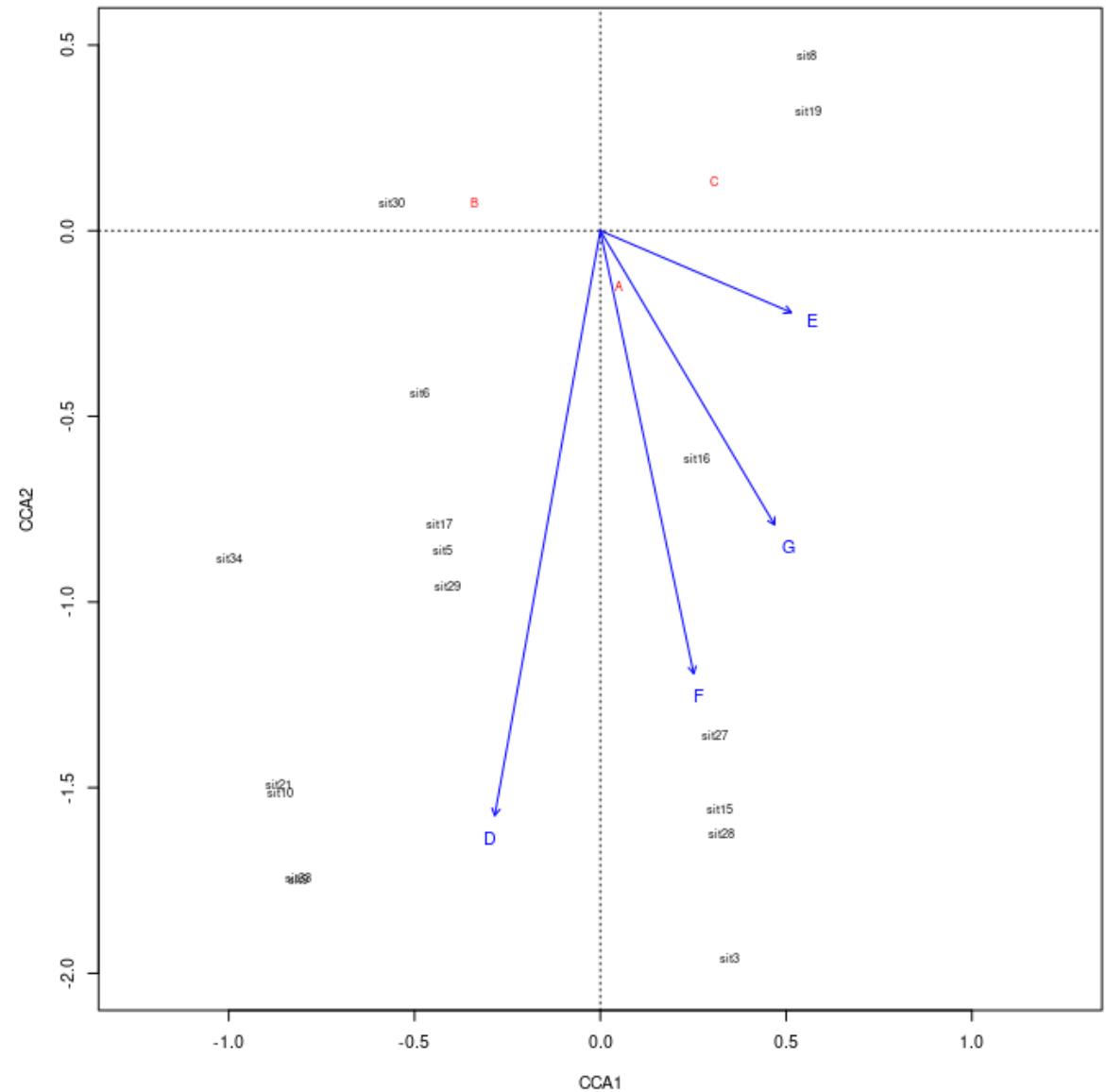
Analiza składowych głównych

Grp	A	B	C	D	E	F	G
gr1	63	13	9	32	23	0	0
gr1	60	35	21	31	17	6	0
gr1	82	36	5	43	22	6	1
gr1	89	59	8	26	21	0	0
gr2	78	29	3	24	27	0	0
gr2	70	61	7	26	31	6	0
gr2	50	37	6	31	19	6	1
gr2	61	35	9	41	32	0	0
gr3	84	19	4	37	28	0	0
gr3	79	60	15	39	25	6	0
gr3	45	58	7	42	17	6	1
gr3	58	41	5	39	34	0	0



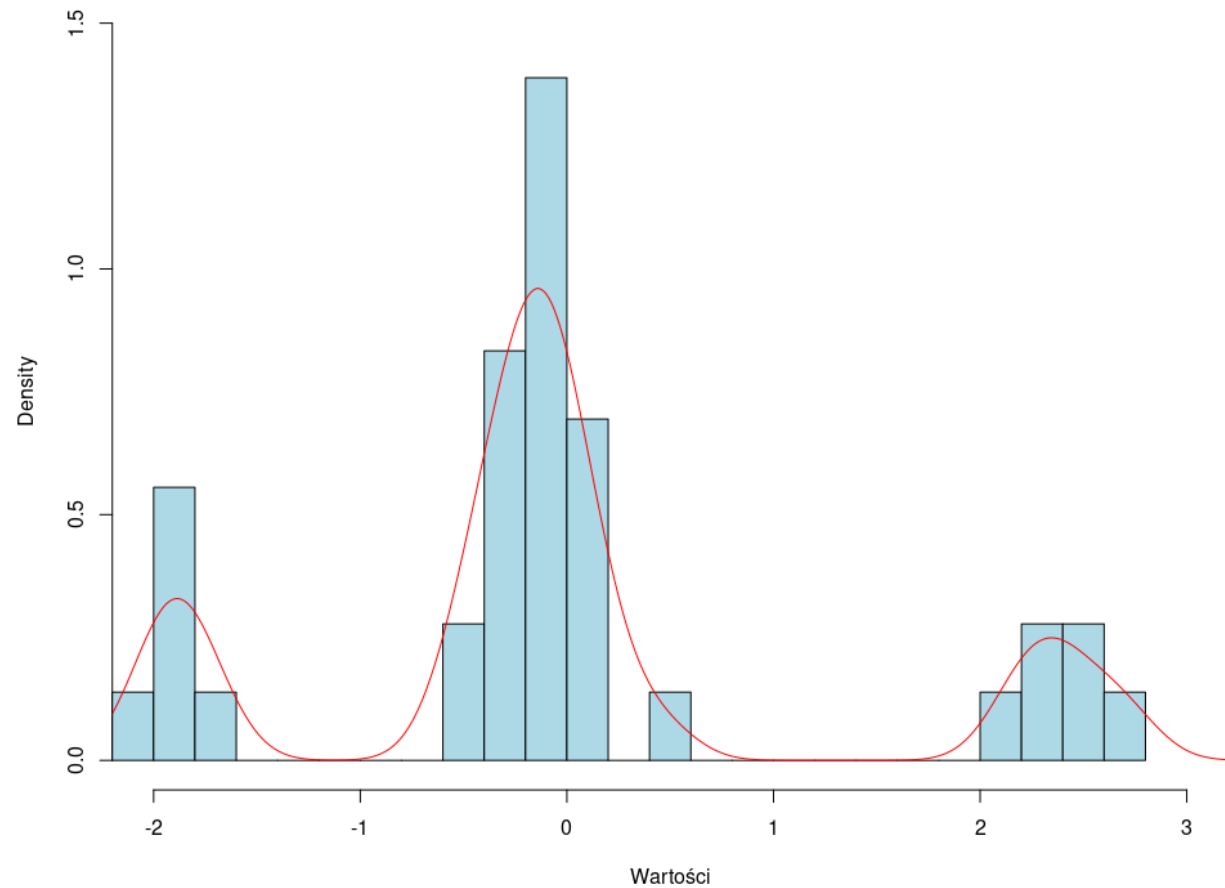
Analizy CCA

- Kanoniczna analiza korelacji



Inne

- Histogramy, wykresy pudełkowe, słupkowe i inne
- Regresja liniowa/kwadratowa, lokalna regresja wielomianowa
- Jądrowe estymatory gęstości prawdopodobieństwa



Wirtualna Noc Biologów

Wersja testowa gry już dostępna
pod adresem:

www.serwisy.umcs.lublin.pl/emilka

