

#Macierz nr 1 - sasiedztwo pierwszego rzędu z normalizacja minmax (normalizacja skalarem bedacym najwyzsza wartoscia wlasna macierzy)

```
cont1 <- poly2nb(spatial_data, queen = T)
W1_list <- nb2listw(cont1, style = "minmax")
W1 <- listw2mat(W1_list)
W1_list$weights
```

#Macierz nr 2 - opart na odwróconych kwadratach odległości

```
distance <- distm(coordinates(spatial_data), fun = distCosine) / 1000
rownames(distance) <- spatial_data@data$jpt_kod_je
colnames(distance) <- spatial_data@data$jpt_kod_je
distance[distance > 200] = 0
gamma <- 2
W2 <- 1 / (distance ^ gamma)
W2[is.infinite(W2)] = 0
W2_list <- mat2listw(W2, style="W")
```

#Macierz nr 3 oparta na euklidesowej odległości między trzema wystandaryzowanymi zmiennymi

Użyte zmienne – gęstość zaludnienia, PKP per capita (w tys. euro), udział pracujących w populacji

```
N <- nrow(spatial_data2)
distance2 <- matrix(0, nrow = N, ncol = N)
for(ii in 1:N) {
  for(jj in 1:N) {
    distance2[ii, jj] <- ((spatial_data2@data$gdp_per_capita[ii] -
      spatial_data2@data$gdp_per_capita[jj])^2 +
      (spatial_data2@data$pop_density[ii] - spatial_data2@data$pop_density[jj])^2 +
      (spatial_data2@data$emp_share[ii] - spatial_data2@data$emp_share[jj])^2)^(1/2)
  }
}
gamma <- 1
W3 <- 1 / (distance2 ^ gamma)
W3[distance2==0] <- 1/min(distance2[distance2>0])
diag(W3) <- 0
W3_list <- mat2listw(W3, style = "W")
```