

## Mājas darbs 2-1: MDS, ISOMAP

### 1. Uzdevums: MDS, pilsētu savstarpējie attālumi

Vispirms jāielādē dati. Šajā gadījumā izvēlēta datu kopa WG22 ("West Germany"), kur apkopoti attālumi starp 22 Rietumvācijas pilsētām (datu kopa acīmredzot nav tā jaunākā), pieejama [Floridas Štata universitātes mājas lapā kopā ar citām pilsētu attālumu datu kopām](#).

```
dist.de <- read.table("wg22_dist.txt")
names <- read.table("wg22_name.txt")
```

Pēc tam veic dimensiju redukciju:

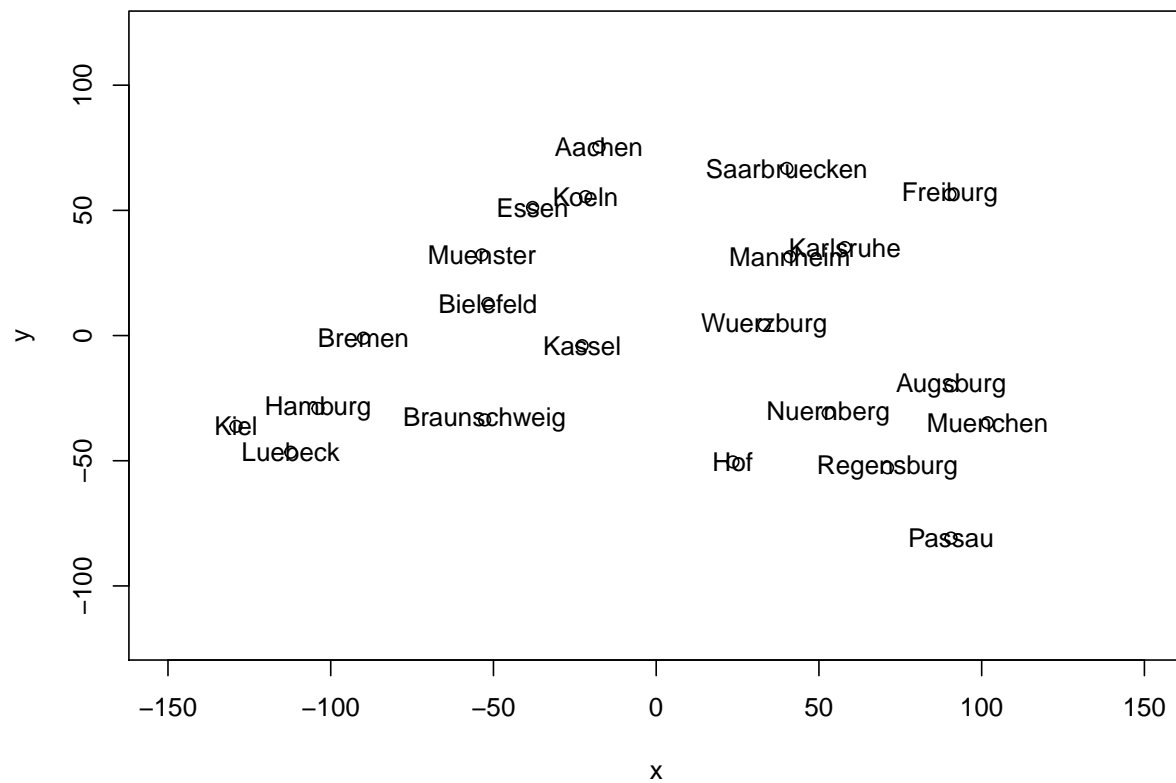
```
fit <- cmdscale(dist.de, eig = TRUE, k = 2)
```

Iznesot iegūtos punktus 2-dimensiju koordinātu sistēmā un grafiski attēlojot, redzams, ka to izkārtojums ir līdzīgs Vācijas kartei, taču iespējams, nepieciešams pagriezt (samainīt x-y asis) un/vai kādu no asīm apgriezt otrādi (reizināt ar -1).



Figure 1: Vācijas karte no [Google Maps](#)

```
x <- fit$points[, 1]
y <- fit$points[, 2]
plot(x,y,xlim=c(-150,150),ylim=c(-120,120))
text(x,y,labels=names$V1)
```



Veicot korekcijas:

```
x <- -x
y <- -y
plot(y,x,xlim=c(-120,120),ylim=c(-150,150))
text(y,x,labels=names$V1)
```

