

# **RBF Siete**

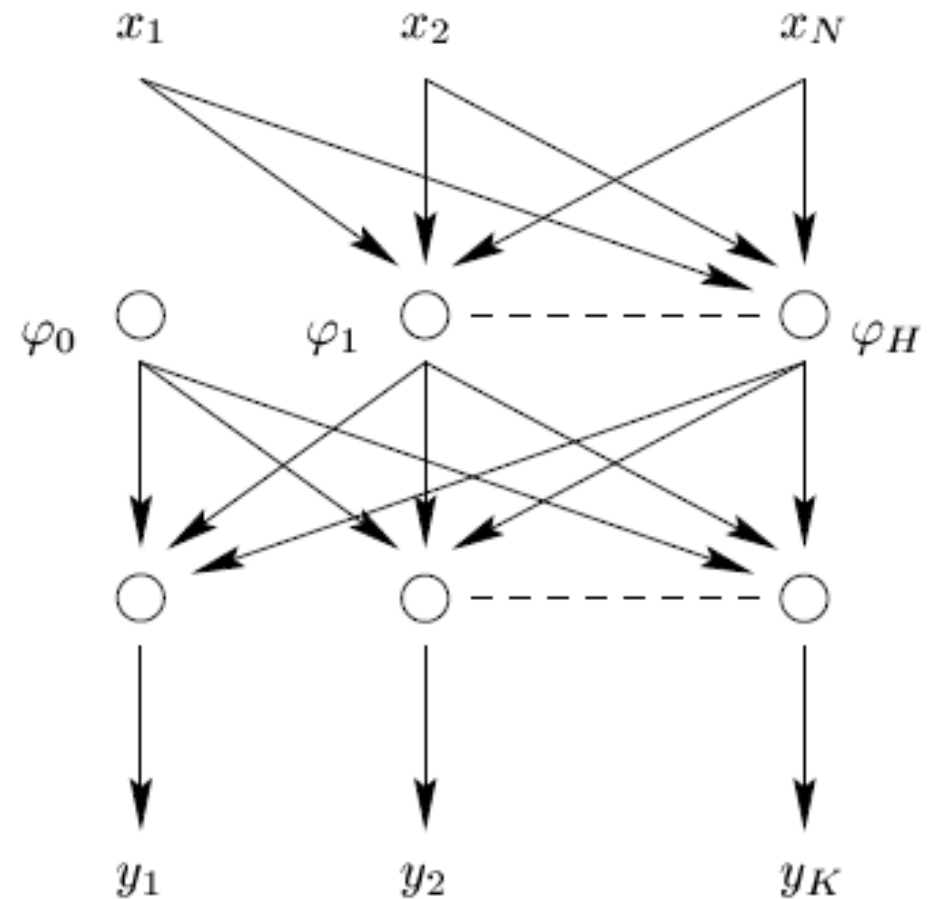
- **RBF – Radial Basis Function**

- **Ch. Bishop, 1995**

- **Dvojvrstvé siete**

- **Výstupná vrstva**  $o_n = \sum_{j=1}^k w_{nj} \phi_j$

- **Skrytá vrstva**  $\phi_j(\bar{x}) = \exp\left(-\frac{\|\bar{x} - \bar{c}_j\|^2}{\sigma_j^2}\right)$



## Učenie

### 1. Určenie centier skrytých „neurónov“ – RBF prvkov

- klastrovanie K-means

### 2. Určenie šírok RBF funkcií

- Všetky RBF prvky rovnaké šírky

- Rôzne šírky napr. podľa vzťahu  $\sigma_j = \sqrt{(1/L) \sum_{l=1}^L \|\bar{c}_j - \bar{c}_l\|^2}$

- Nesymetrické gaussiány, rôzne šírky v rôznych smeroch

### 3. Nastavenie výstupných váh

- Lineárna regresia
- Gradientová minimalizácia

## **Porovnanie s klasickými doprednými perceptrónovými sieťami**

- **Univerzálny aproximátor funkcií**
- **Rýchlejšie tréovanie**
- **Odlišný princíp tréovania – iný prístup k tvorbe aktivít na skrytej vrstve**