

# RBF Sieťe

Priesvitka 1

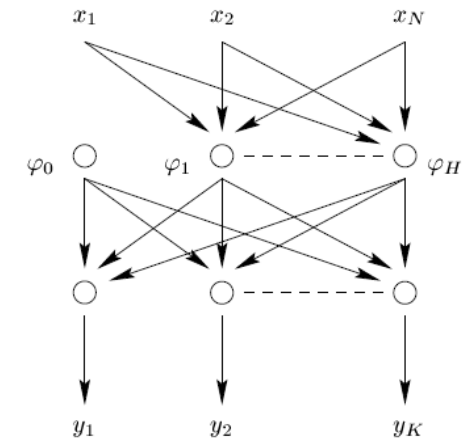
- RBF – Radial Basis Function

- Ch. Bishop, 1995

- Dvojvrstvové siete

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

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



Priesvitka 2

## Učenie

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

- klastrovanie K-means

### 2. Určenie širok RBF funkcií

- Všetky RBF prvky rovnaké šírky
- Rôzne šírky napr. podľa vzťahu  $\sigma_j = \sqrt{(1/L) \sum_{i=1}^L \|\vec{c}_j - \vec{c}_i\|^2}$
- Nesymetrické gaussiány, rôzne šírky v rôznych smeroch

### 3. Nastavenie výstupných váh

- Lineárna regresia
- Gradientova minimalizácia

Priesvitka 3

## Porovnanie s klasickými doprednými perceptrónovými sieťami

- Univerzálny aproximátor funkcií

- Rýchlejšie tréovanie

- Odlišný princíp tréovania – iný prístup k tvorbe aktivít na skrytej vrstve

Priesvitka 4