

Makine Öğrenmesi

2020

Perceptron Temel Kavramlar

Ş. Sefa İşci



kave.bilgi.org.tr/

Makine Öğrenmesi

TEMEL KAVRAMLAR

- Temel Kavramlar ✓
- Sınıflandırıcı ✓



Perceptron

Temel Kavramlar



→ Frank Rosenblatt
1957 yılında Cornell Havaacılık Lab.
ilkel Doğrusal bir sınıflandırma algoritmasıdır.

Temel Kavramlar

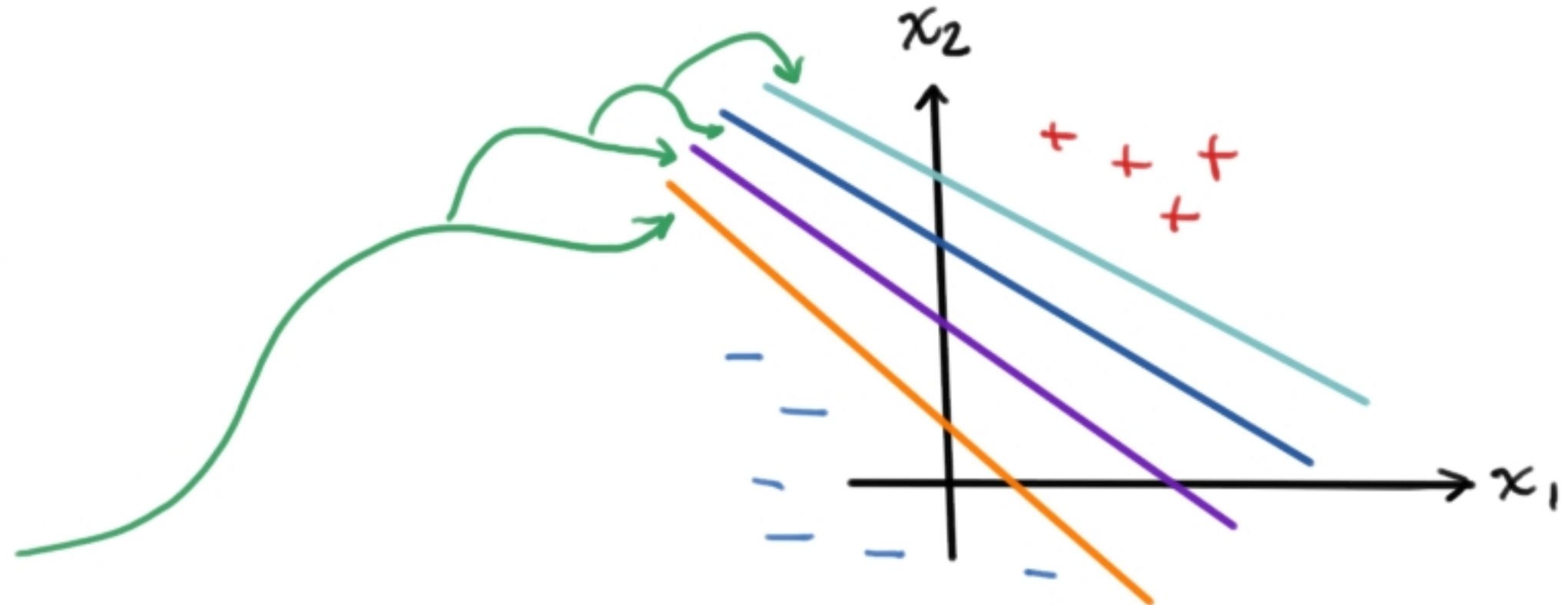
- Özellik vektörleri (Feature vectors) ve etiketler (labels) : $X \in \mathbb{R}^n$, $y \in \mathbb{R}$, $y \in \{-1, 1\}$, $y \in \{0, 1\}$

- Eğitim seti (Training set) : $S_m = \{(x^{(i)}, y^{(i)})\}, i=1, \dots, m\}$

- Sınıflandırıcı : $h_w(x) = h(x) = g(z) = \hat{y} = a$
 $z = Xw + b$
 $x^- = \{x \in \mathbb{R}^n : a = -1\}$
 $x^+ = \{x \in \mathbb{R}^n : a = +1\}$

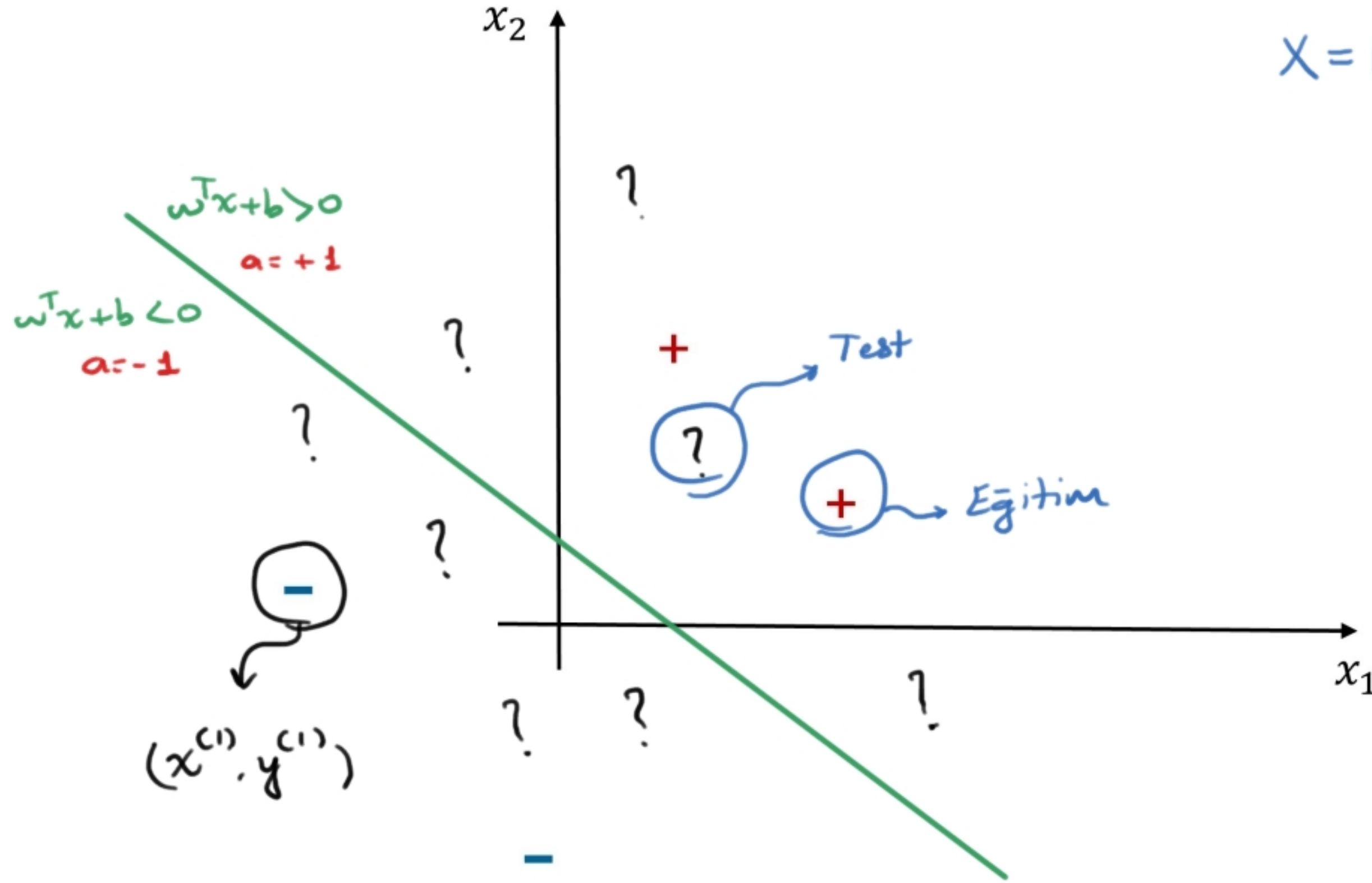
- Eğitim hatası : $\varepsilon_m(h) = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m [y^{(i)} \neq a^{(i)}]$
1, eşit değilse
0, eşit ise

- Sınıflandırıcı kümesi (set of classifiers) : $h \in H$



Sınıflandırıcı

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ x_1 & x_2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^2$$



$$\epsilon_m(h) = 0 \checkmark$$