

T.C.

Karabük Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Mekatronik Mühendisliği Bölümü

MEM437 – Yapay Sinir Ağları Dersi Proje Raporu

Grup Numarası: X

Öğretim Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Ali Tahir Karaşahin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Öğrenci Adı-Soyadı, Numarası | Öğrenci Adı-Soyadı, Numarası | Öğrenci Adı-Soyadı, Numarası |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Deney No | Doğruluk Oranı (%) | Çalışma Süresi (sn) |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| Ortalama |  |  |
| Teslim Esnasındaki Sonuçlar |  |  |
| Veri Setinin Büyüklüğü |  |  |

**1. VERİ SETİNİN AÇIKLANMASI**

2022-2023 Güz Dönemi Yapay Sinir Ağları dersinin projesi kapsamında x veri seti kullanılmıştır. (Veri setinin büyüklüğü, resim ise piksel sayılarından bahsedilmelidir. Kaç sınıftan oluştuğu gibi veri setine ait detaylı bilgilendirme yapılmalıdır. Veri setine ait bir görsel paylaşılarak desteklenebilir.)

Proje kapsamında kullanılacak mikrodenetleyicinin çevresel birimine ait elektronik tasarımı Şekil 1’de gösterilmiştir.

Shape, arrow

Description automatically generated

**Şekil 1.** Veri seti içerisinde bulunan örnekler

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

**2. GELİŞTİRİLEN YAPAY SİNİR AĞ MODELİNİN TANITILMASI**

Proje kapsamında Çok Katmanlı Algılayıcı modeli kullanılmıştır. (Katmanlardaki proses eleman sayılarından, proses elemanlarında kullanılan aktivasyon fonksiyonundan, öğrenme parametrelerine ait yapılandırma bilgilerinden bahsedilmelidir.)

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

**3. PYTHON DİLİNDE YAZILAN KAYNAK KODU**

Proje kapsamında geliştirilen kaynak kod aşağıda paylaşılmıştır. (Kod paylaşılmadan önce kod içerisinde kullanılan fonksiyonlardan bahsedilmelidir.)

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Sinir ağına ait doğruluk oranını artırmak için xxxxxxxxxxxx gerçekleştirilmiştir [1].

**4. SONUÇLAR**

Proje kapsamında geliştirilen sinir ağına ait birinci deney sonucu Şekil 1’de gösterilmiştir.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Şekil 2.** Sinir ağına ait birinci deney sonucu

Sinir ağının performansı gerçekleştirilen beş deney ile değerlendirilmiştir. Sinir ağına ait ikinci deney sonucu Şekil 2’de gösterilmiştir

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**Şekil 3.** Sinir ağına ait ikinci deney sonucu

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Sinir ağına ait gerçekleştirilen beş deney sonucu Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Sinir ağının doğruluk oranının tespit edilmesine yönelik gerçekleştirilen deney sonuçları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney No | Doğruluk Oranı (%) | Çalışma Süresi (sn) |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| Ortalama |  |  |

Elde edilen sonuçlara göre veri setindeki sınıflandırma problemini %x oranında doğru bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu öğrenme oranı; proses eleman sayısına, aktivasyon fonksiyonuna, öğrenme oranı gibi parametrelere bağlıdır. Proje kapsamında xxxxxxx düzenlemeleri gerçekleştirerek doğruluk oranı artırılmıştır.

**5. KAYNAKÇA**

[1] J. Liu, Z. Wang, L. Zhang, and P. Walker, “Sideslip angle estimation of ground vehicles: a comparative study,” *IET Control Theory & Applications*, vol. 14, no. 20, pp. 3490–3505, Dec. 2020, doi: 10.1049/IET-CTA.2020.0516.