

Yapay Sinir Ağları İle Güreş Alanında Lisanslı Sporcu Sayılarının Tahmini

Mehmet Dalkılıç

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Yüksekokulu, Kilis

Mehmet Kargün

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Tokat

Oktay Kızar

Bingöl Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bingöl

Harun Genç

Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara

Özet

Türkiye’de lisanslı güreşçi sporcu sayısı her geçen gün artmaktadır. Türkler güreşe özel önem vermiş, bütün sporlardan üstün tutmuşlardır. Güreş Spor alt yapısının hazırlanmasında gelecekteki güreşçi sporcu sayılarının bilinmesi önemlidir. Güreşçi sporcu sayılarına göre eğitici ve mekân planlaması yapılmalıdır. Bu çalışmada gelecek tahmini için kullanılan yapay zekâ uygulamalarından yapay sinir ağları ile güreşçi sporcu sayılarının tahmini yapılmıştır. 2007-2016 yılları arasındaki veriler kullanılarak 2017 ve 2018 yılı lisanslı güreşçi sporcu sayısı tahmin edilmiştir. Yapay sinir ağları ile hesaplanan tahmini sonuçlara göre 2017 için toplam 121.498 kişi, 2018 yılı için toplam 129.890 kişi güreş alanında lisanslı sporcu olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Sinir Ağları, Güreş, Tahmin

ESTIMATION OF LICENSED NUMBER OF NUMBER OF COMPETITORS IN THE WRESTLING OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Number of wrestling sports licensed in Turkey is increasing day by day. The Turks have given special importance to wrestling and kept them above all sports. Wrestling It is important to know the numbers of future wrestling athletes in the preparation of sports infrastructure. Trainer and space planning should be done according to the numbers of wrestler athletes. In this study, artificial neural networks and wrestler athletes were estimated from the artificial intelligence applications used for future prediction. Using the data from 2007-2016, the number of wrestling athletes licensed for 2017 and 2018 was estimated. According to the estimated results calculated with artificial neural networks, a total of 121,498 people will be in 2017 and a total of 129,890 people will be licensed in the field of wrestling in 2018.

Keywords: Artificial Neural Networks, Wrestling, Prediction



GİRİŞ

İnsanlık, spor ile yetenek ve becerilerini artırmıştır [1]. Önceleri rekabeti artıran faaliyetler, günümüzde bireyler arasında iletişimi ve dostluğu artırmaktadır. Fiziksel rekabet devam etmesine karşı, sporda ana öge olma özelliği azalmaktadır. Spor, evrenselidir. İnsanları birleştirebilmektedir. Spor için Dünya barışına katkıda bulunduğu söylenebilir [2].

Güreş, belli kurallara göre iki kişinin yaptığı bir spordur. Güreşin tarihsel gelişimi incelendiğinde Türkler, Eski Yunanlılar ve Romalılar ön plana çıkar. M.Ö. 648'de yapılan Olimpiyat Oyunlarında güreş yapıldığı bilinmektedir (<http://www.nkfu.com>).

Yağlı Güreş: Türkiye'de en çok bilinen güreş türüdür. Vücudu yağlayarak yapılır. Karakucak Güreş'inin, Ege'de yağlanarak yapılmasından türemiştir. Serbesttir, çok bir kısıtlama yoktur. Diğer türlere göre hantaldır. Çünkü rakibi tutmak çok zordur. Yağdan dolayı rakip kayar. Terle yağ birleşince de gözler yanar. Güreşçiler, çoğu zaman, acıdan dolayı gözleri kapalı güreşirler.

Serbest Güreş: Türkiye'deki en yaygın güreş stilidir. Ancak en ünlüsü değildir. En ünlüsü Yağlı Güreş. Bu güreş olimpiktir. Türkiye'nin yöresel güreşleri ile çok benzer olması Türkiye'de bu stilin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti, en çok madalyasını Serbest Güreş alanında kazanmıştır. Bunun peşini de Grekoromen Güreş izler.

Karakucak Güreşi: Yağlı Güreş'in atasıdır. Ancak yağlı güreşin aksine daha çok hafif bireyler tarafından yapılır ve kesinlikle hantal değildir.

Aba Güreşi: Geleneksel kıyafetler giyilerek yapılan bir güreş stilidir. Ve güreş stillerinin en karışığıdır. Judo ile ileri derecede bir benzerliği vardır.

Belüstü Güreş: Daha çok Grekoromen Güreş adı ile bilinir. Türkiye'nin en çok madalya aldığı spor dalının diğer bir türüdür. Olimpiktir. Adından da anlaşılacağı üzere ayaklara hamle yapmak ve ayak ile yapılan hamleyi engellemek yasaktır.



Şekil 1- Geleneksel Yağlı Güreş

YAPAY SİNİR AĞLARI

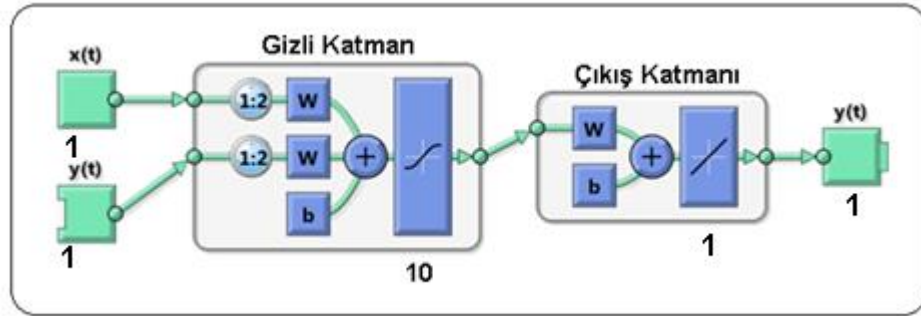
Yapay sinir ağları (YSA), basit biyolojik sinir sisteminin bilgisayarlar yardımıyla matematiksel modellenmesinden oluşmaktadır [1]. YSA, yapay sinir hücrelerinin matematiksel olarak etkileşimiyle çalışmaktadır.



YSA sinir hücresi olan nöronlar basit eleman olarak modellenir. Nöronlar arasında sinyaller iletilir, nöronlar arasındaki her bir bağlantı ağırlık olarak adlandırılan sayılar ile iletilir. YSA 0-1 arası olan değerlerde daha başarılı olduğu için veriler aşağıdaki formül ile ölçeklenmiştir.

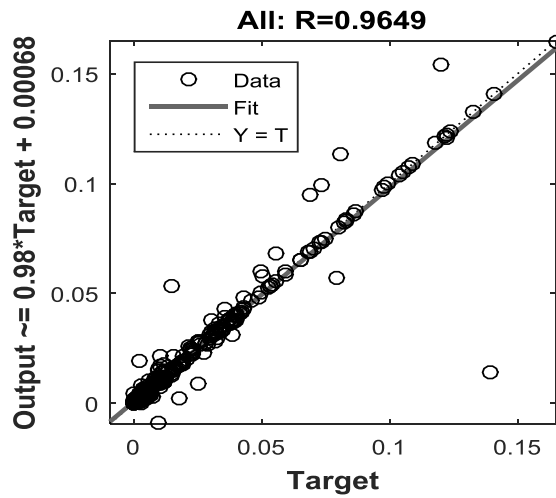
$$x_n = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (1)$$

Veri sayısı az olduğu için YSA tekrar tekrar eğitilmiş ve ağırlıkların en uygun değeri elde edilmiştir. Veriler az olmasına rağmen %96,49 oranında eğitilebilmiştir. YSA olarak Backpropagation Neural Network (BPNN) ve model olarak Nonlinear Autoregressive with external (exogenous) Input (NARX) kullanılmış ve sistemin çıkışı tekrar giriş olarak kullanılmıştır. 2007-2016 yılları arasındaki veriler kullanılarak 2017 ve 2018 yılı lisanslı sporcu sayısı tahmin edilmiştir. Kullanılan YSA'ın da 2 giriş ve 1 çıkış vardır. Gizli katmanda 10, Çıkış katmanında 1 nöron vardır. Şekil 2.de Kullanılan YSA görülmektedir.

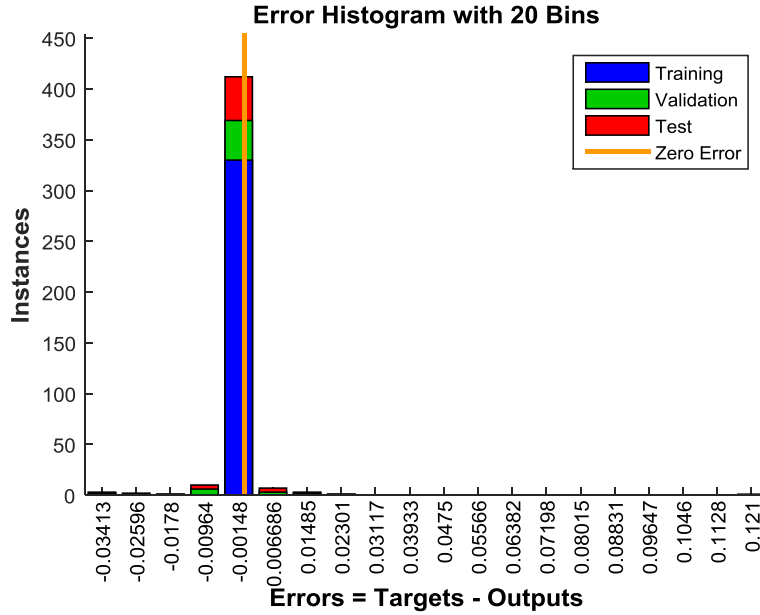


Şekil 2- Kullanılan YSA

Şekil 3.de YSA'nın eğitim sonuçları görülmektedir. Eğitim için kullanılan datalar az olmasına rağmen eğitim sonuçları oldukça başarılıdır. Sonuçların daha iyi çıkması için eğitime işlemi tekrar tekrar yapılmış ve ağırlıkların daha iyi değerden başlanması sağlanmıştır. Eğitim sonucunda %96,49 oranında başarı sağlanmıştır. Şekil 4'te YSA Eğitim ve Test Sonuçları görülmektedir.



Şekil 3- YSA'nın Eğitilen Sonuçları



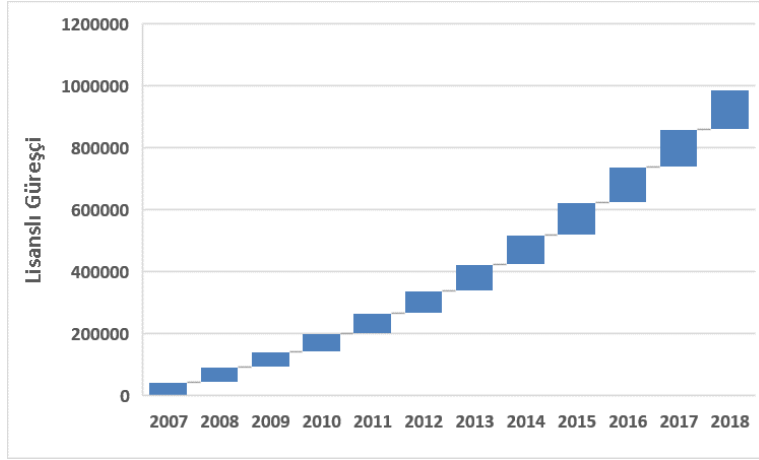
Şekil 4- YSA Eğitim ve Test Sonuçları

Tablo 2- YSA'nın sonucuna göre yıllara göre sporcu değişimi

LİSANS ALANI	İstatistik										YSA ile Tahmin	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GÜREŞ	43709	47944	51357	57166	64885	73849	85393	95821	105004	112109	121498	129890

SONUÇ

Yapay zekâ uygulamalarından yapay sinir ağları ile güreş alanında lisanslı sporcu sayılarının tahmini yapılmıştır. 2007-2016 yılları arasındaki veriler kullanılarak 2017 ve 2018 yılı engelli lisanslı sporcu sayısı tahmin edilmiştir. Yapay sinir ağları ile bulunan tahmini sonuçlara göre 2017 için 121.498 kişi 2018 için 129.890 kişi güreş alanında lisanslı sporcu olacaktır. Şekil 5.de YSA'nın sonucuna göre yıllara göre sporcu değişimi görülmektedir.



Şekil 5- YSA'nın sonucuna göre yıllara göre sporcu değişimi

KAYNAKLAR

ERKİNER, K. (2006): Hukuk Boyutunda Doping. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

DEMİREL, Ö., BAŞBAY, A., ERDEM, E. (2006). Eğitimde Çoklu Zekâ Kuram ve Uygulama. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

EFE, Ö. ve Kaynak, O. (2000). Yapay Sinir Ağları ve Uygulamaları, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.

<http://www.gsb.gov.tr/> erişim tarihi:01.03.2017.

<http://www.tgf.gov.tr/tr/> erişim tarihi:01.03.2017.

<http://www.nkfu.com> erişim tarihi:01.03.2017.