SETSCI Conference Indexing System,
Volume 2 (2018), 147-147

ISAS 2018
I[st] International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies
April 11-13, 2018, Kemer-Antalya, Turkey

Hepatit Karar Destek Sistemlerinde Sınıflandırma Yöntemlerinin Performansının İncelenmesi

Investigation of the Performance of Classification Methods in Hepatitis Decision Support Systems

Sema Güzel[1*+], Ahmet Alkan[1]

[1]*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, Kahramanamaraş, Türkiye*
[*]*Corresponding author: sema.ergun@hotmail.com*
[+]*Speaker: sema.ergun@hotmail.com*
Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

Özet

Gelişen bilgi teknolojileri ile birlikte tıp ve sağlık alanında daha etkili, daha hızlı, daha doğru karar vermek ve karar vermeyi kolaylaştırmak amacıyla tıbbi karar destek sistemleri kullanılmaktadır. Tıbbi karar destek sistemleri için önemli bir yere sahip olan veri madenciliği sayesinde büyük ölçekli veriler arasında değeri olan bilgiyi elde etmek, verilerin birbirleri ile olan bağlantısını ortaya koymak ve ileriye yönelik olarak öngörülerde bulunmak mümkündür. Bu çalışmada hepatit hastalığının birtakım belirleyici özellikler neticesinde ölümcül olup olmadığının belirlenmesinde, tıbbi karar destek sistemlerinde kullanılan veri madenciliğinde tahmin edici model olan sınıflandırma modellerinin başarıları araştırılmıştır. Bu amaçla hepatit hastalığına ait veri seti analiz edilerek, ön işlenmiş veri setine C4.5 karar ağacı, k-NN (IBK), Naive Bayes ve çok katmanlı yapay sinir ağı (MLP) sınıflama yöntemleri WEKA programı aracılığıyla uygulanmıştır. Uygulanan yöntemlerin hepatit teşhisindeki başarı oranları karşılaştırıldığında tüm yöntemler kabul edilebilir başarıya sahip olmakla birlikte % 89,03 başarı oranıyla en başarılı C4.5 karar ağacı sınıflandırma yönteminin olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile elde edilen sonuçlar, hepatit hastalığı için tanı koymada tıbbi karar destek sistemi olarak C4.5 Karar Ağacı algoritmasının etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler – Veri Madenciliği, Sınıflandırma Algoritmaları, Karar Destek Sistemleri, Hepatit, WEKA

Abstract

In addition to developing information technologies, medical decision support systems are used to make decisions more effective, faster, more accurate and easier to make decisions in medicine and healthcare. With data mining, which is an important part of medical decision support systems, it is possible to obtain valuable knowledge among large-scale data, to show the linkage of data with each other, and to foresee the future. In this study, the success of classification models, which are predictive models of data mining used in medical decision support systems, has been investigated in determining whether hepatitis disease is fatal in terms of certain determinants. For this purpose, data set of hepatitis disease was analyzed and C4.5 decision tree, k-NN (IBK), Naive Bayes and multilayer artificial neural network (MLP) classification methods were applied to preprocessed data set through WEKA program.When the applied methods success rates of the hepatitis-diagnosed were compared, although all methods have acceptable performance, It was determined that the most successful C4.5 decision tree classification method with success rate of 89.03%.The results of the study demonstrated that the C4.5 Decision Tree algorithm could be used effectively as a medical decision support system for diagnosing hepatitis.

Keywords – Data Mining, Classification Algorithms, Decision Support Systems, Hepatitis, WEKA