International Journal of Educational Studies in Mathematics

ISSN: 2148-5984

www.ijesim.com

Investigation of Prospective Elementary Mathematics Teachers' Learning Styles and Relationships between Them Using Data Mining

Serkan Narli[1], Esra Aksoy[2], Yusuf Emre Ercire[3]

[1]Dokuz Eylül University, Buca Education Faculty, Department of Primary Mathematics Education, Izmir, TURKEY
[2,3]Teachersat Ministry of Education (Master Student), Manisa, TURKEY

ABSTRACT

One of the general discussion in the studies about learning style is what degree of students whose learning style is determined, have other learning styles. In this context, the aim of this study is to determine the learning styles of prospective elementary mathematics teachers and to explore the relationships between these styles by using data mining techniques. Data mining can be defined as applications of different algorithms to identify patterns and relationships in a data set. For this purpose, Grasha-Reichmann Learning Styles Inventory was applied to 400 prospective elementary mathematics teachers at Dokuz Eylul University. Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was found as 0.83.Results show that more than 50% of female students have "independent'' learning style. At the same time students who have competitive learning style had the least number of students. The male students who have collaborative and dependent learning styles were the majority.. From Class 1 to Class 4, it was observed that the number of students who have individual learning styles was decreasing and the number of students who have cooperative learning styles was increasing. In network graph, it was found that one of the strongest relationships was between the students who have cooperative and independent learning style with high level. On the other hand the relationship between the students who have passive and independent learning style with low level was not seen in graph. The decision tree indicates that the most effective attribute is independent learning style to identify which level of the learning style students have. Besides in the Data mining, learning styles, Mathematics Education association rules model several rules are constructed with %75 confidence.

Keywords:
Data mining, learning styles, Mathematics Education

© 2014 IJESIM. All rights reserved

Article History:
Received 28.02.2014 Received in revised form15.04.2014 Accepted 13.05.2014 Available online 01.06.2014

[1] Corresponding author's address: Dokuz Eylül University, Buca Education Faculty, Department of Primary Mathematics Education, Izmir, TURKEY
Telephone: +90 505 525 00 17
Fax: +90 232 42048 95
e-mail: serkan.narli@deu.edu.tr

Veri Madenciliği ile İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin ve Aralarındaki İlişkilerin İncelenmesi

Serkan Narlı[1], Esra Aksoy[2], Yusuf Emre Ercire[3]

[1] Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Eğitimi ABD, İzmir, TÜRKİYE
[2,3]MEB' da Öğretmen (Yüksek Lisans Öğrencisi), Manisa, TÜRKİYE

ÖZ

Öğrenme stili çalışmalarında genel tartışma konularından biri, herhangi bir öğrenme stiline dâhil edilen öğrencinin diğer öğrenme stillerine ne derece sahip olduklarıdır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı ilköğretim matematik öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirlemek ve bu stiller arasındaki ilişkileri very madenciliği yöntemleri ile ortaya çıkarmaktır. Veri madenciliği bir veri kümesinde örüntülerin veya ilişkilerin bulunması için çeşitli algoritmaların uygulaması olarak ifade edilebilmektedir. Bu amaçla, Dokuz Eylül Üniversitesinde ilköğretim matematik öğretmenliğinde okuyan 400 öğrenciye, Grasha-Reichmann Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa katsayısı 0,83 olarak bulunmuştur. Veriler incelendiğinde, kız öğrencilerin %50'den fazlasının "bağımsız", en az frekansla daha "rekabetçi" öğrenme stiline sahip oldukları görülmüştür. Erkeklerde ise işbirlikçi ve bağımlı öğrenme stillerine sahip öğrenci sayısı en fazladır. 1. sınıftan 4. Sınıfa doğru ise, bağımsız öğrenme stiline sahip olan öğrenci sayısının azaldığı, işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrenci sayısının arttığı gözlemlenmiştir. Ağ grafiği incelendiğinde, en güçlü ilişki aynı anda bağımsız öğrenme stili ve işbirlikçi öğrenme stilinin yüksek olması ilişkisidir. Diğer bir yandan pasif öğrenme stilinin ve bağımsız öğrenme stilinin düşük düzeyleri arasındaki ilişkinin grafikte yer almadığı görülmüştür. Karar ağacı modeline bakıldığında ise öğrencilerin öğrenme stillerine hangi düzeyde sahip olduklarını belirleyen en önemli özelliğin bağımsız öğrenme stili olduğu görülmektedir. Ayrıca birliktelik kuralları tekniği ile %75 güvenirlikle çeşitli kurallar oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler:
Veri madenciliği, öğrenme stilleri, matematik eğitimi
© 2014 IJESIM. Tüm hakları saklıdır.

Makale Tarihçesi:
Alındı 28.02.2014 Düzeltilmiş hali alındı15.04.2014 Kabul edildi 13.05.2014 Çevrimiçi yayınlandı 01.06.2014

[1]Sorumlu yazarın adresi:DokuzEylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim MatematikEğitimi ABD, Buca, Izmir, Türkiye
Telefon: +90 505 525 00 17
Faks:+90 232 42048 95
e-posta:serkan.narli@deu.edu.tr