



GRUP KARAR VERME YAZILIMI (GroupDM): TEZ DEĞERLENDİRMELERİ İÇİN ÖRNEK BİR UYGULAMA

Hakan AŞAN¹, Ejder AYÇİN², Onur DOĞAN³

¹ İktisadi ve İdari Programlar, İzmir Meslek Yüksekokulu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Türkiye

² İşletme, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Türkiye

³ İktisadi ve İdari Programlar, İzmir Meslek Yüksekokulu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Türkiye

ÖZET

Organizasyonlarda belirli bir sürecin herhangi bir noktasında, önemli bir konuda alınacak kararlar genellikle birden fazla karar vericinin yer aldığı biçimdedir. Genel anlamda birden fazla karar vericinin yer aldığı karar verme işi, grup karar verme olarak adlandırılır. Karar vericilerin verilecek karar konusunda farklı değerlendirmeleri olabileceği, karar konusundaki değerlendirme kıstaslarındaki farklılıklar, öznel nedenler gibi birçok husus, verilecek olan kararı etkilemektedir. Bu tip kararların daha doğru ve etkin bir biçimde verilebilmesinde karar vericilere destek sağlamak için çok sayıda model geliştirilmiştir. Bu çalışmada grup halinde alınan kararların daha etkin bir biçime yapılabilmesi için bir yazılım geliştirilmiştir. Bu yazılımda, değerlendirme ile ilgili kriterler, karar vericilere sunulmaktadır. Ayrıca, kriterlerin değişik kararlar için değiştirilebilmesine imkan sağlandığı gibi kriterlere farklı ağırlıklar da atanabilmektedir. Çalışmada GroupDM olarak adlandırılmış yazılım bir tez değerlendirme örneği üzerinden anlatılmıştır. Tez değerlendirme süreçleri grup karar verme süreçlerine uygun bir örnektir. Yazılım sayesinde bu benzer grup karar verme süreçlerinin daha etkin bir biçimde yapılabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karar Destek Sistemleri, Grup Karar Verme

GROUP DECISION MAKING SOFTWARE (GroupDM): AN EXAMPLE FOR THESIS EVALUATIONS

ABSTRACT

Decisions to be made on an important issue are usually consist of more than one decision-maker at any point in a specific process in organizations, In general, decision-making, which involves more than one decision-maker, is named group decision-making. As regards the decision to be made, many aspects such as different assessments of decision-makers, differences in evaluation criteria and subjective reasons affect the decision to be made. Numerous models have been developed to support decision-makers in making such decisions more accurately and effectively. In this study, the software has been developed in order to make the decisions taken in a group more effectively. In this software, evaluation criteria are presented to decision-makers. In addition, it is possible to change the criteria for different decisions and different weights can be assigned to the criteria. In this study, the software called GroupDM is explained through a thesis evaluation example. Thesis evaluation processes are a good example of group decision making processes. It is anticipated that these similar group decision-making processes can be performed more effectively thanks to this software.

Keywords: Decision Support Systems, Group Decision Making

GİRİŞ

Bireyler ve işletmeler her gün sayısız karar problemi ile karşı karşıyalardır. Bu karar problemleri bireylerin rutin işleri ile ilgili kararlardan işletmelerin stratejik kararlarına kadar geniş bir perspektifte yer almaktadır. Karar verme süreci, amacı belirli bir problem için tatmin edici çözümler bulmak olan bir dizi faaliyet olarak tanımlanabilir. Bu problem genellikle karar sürecinde yer alan değerlendirme kriterleri ve karar alternatiflerine yönelik analizleri içermektedir. Bu analizler yardımıyla karar vericiler ve ya uzman(lar), bir sorunu çözmek için alternatiflerden hangisinin en iyi olduğuna karar vermektedirler. Karar verme sürecini bireysel ve grup karar verme olmak üzere iki açıdan ele almak mümkündür. Herhangi bir konu hakkında grup karar verme, farklı karar vericilerin içinde bulunduğu bir yapıda olması nedeniyle başlı başına zor bir süreç iken, karar noktasında belirleyici kriterlerin neler olduğu, kriterlerin farklı karar vericiler tarafından nasıl değerlendirileceği, bu kriterlerin karar vericiler tarafından farklı önem dereceleri olabileceği gibi nedenler de eklenince çözülmesi zor durumlar ortaya çıkabilmektedir.

Bu çalışmada grup karar verme konusunda karar verici mercilere yardımcı olması açısından bir uygulama geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen yazılım farklı grup karar verme problemlerine uygulanabilecektir. Örnek bir çalışma olarak lisansüstü tez jürileri için bir modül hazırlanmıştır.

Lisans eğitiminin devamı olan lisans üstü eğitim, bireylerin eğitim niteliğini artırması ve bilimsel araştırmaların yapılmasını sağlaması bakımından üniversiteler için önem arz etmektedir. Ayrıca bilimsel faaliyetler sonucunda bilgi üretilmesi, bu bilginin paylaşılarak bilimsel literatüre katkı sağlanması, araştırma geliştirme faaliyetlerinde bulunulması, bilimsel gelişimin sürekli hale getirilerek işletmelerin ve ülkenin sorunlarına çözüm üretilmesi, öğretim üyeleri ve araştırmacıların kendilerini yetiştirmeleri sağlanarak akademi ve iş dünyasında nitelikli işgücü elde edilmesi gibi önemli kazanımlar elde etmek mümkün olacaktır. (Karaman ve Bakırcı, 2010:103). Durum böyleyken lisansüstü tez jürilerinin değerlendirilmesinin önemli bir grup karar problemi olduğu düşünülmüş ve örnek modül olarak seçilmiştir.

Bu çalışma iki temel araştırma problemine çözüm sunmaya odaklanmaktadır;

- i) Çok kriterin ve çoklu karar vericinin olduğu karar problemlerinin çözümü için, ağırlıklı ortalama yönteminin temel alındığı dijital bir platform sunmak,
- ii) Bu platformu, yüksek lisans ve doktora tez jürilerinde tez öğrencisinin değerlendirilebileceği bir karar problemi özelinde uygulamak

Çalışmanın hem yüksek lisans ve doktora tez jüri üyelerinin değerlendirmeleri için yardımcı bir yapıda olacağı, hem de benzer yapılara sahip diğer grup karar verme süreçlerinde de kullanılabilmesi düşünülmektedir.

TEORİK ÇERÇEVE

Grup karar verme

Grup karar verme süreci, bir uzman grubun tercihlerini ifade ettiği ve karar problemi için ortak bir çözüm elde etmek amacıyla bir araya getirilen karar durumlarını ele alır (Marakas, 2003; Liu vd., 2017). Grup karar verme ile ilgili literatür incelendiğinde, süreç ve içerik odaklı olmak üzere iki farklı yaklaşıma rastlamak mümkündür. Süreç odaklı yaklaşımda temel amaç problemi anlamak ve yapılandırmak için yeni fikirler üretmektir. Beyin fırtınası, nominal grup tekniği ve Delphi tekniği süreç odaklı yaklaşımda kullanılan tekniklerdir. İçerik odaklı yaklaşımlar ise, problemin içeriğine odaklanarak problemin amacı doğrultusunda en uygun çözümü elde etmeye çalışır. İçerik odaklı yöntemleri, örtülü çok kriterli değerlendirme (Sosyal Seçim Teorisi), açık çok kriterli değerlendirme ve oyun teorisi olmak üzere üç sınıfta ele almak mümkündür (Ervural, 2018: 6).

Grup karar verme süreci, karar probleminin belirlenmesi, değerlendirme süreci ve seçim aşamaları olmak üzere 3 temel aşamadan oluşmaktadır.

Birinci aşamada karar problemi içerisinde yer alan karar alternatifleri ve değerlendirme kriterleri belirlenir. Belirlenen kriterlere göre alternatifleri değerlendirmek amacıyla uzman karar vericilerden

oluşan grup oluşturulur. Eğer gerek duyulursa farklı uzmanlık derecelerine sahip karar vericiler için farklı ağırlıklar belirlenebilir.

İkinci aşamada grup karar verme problemlerinde yer alan uzman grup, karar alternatifleri için değerlendirmede bulunurken kişisel yargılarını sürece yansıtırlar. Bu yargıları temsil etmek için önerilen bazı yapılar literatürde aşağıda belirtilen şekillerde yer almıştır (Perez vd., 2016):

- ✓ Alternatiflerin tercih sırası: Bu durumda uzmanlar, bir dizi alternatif üzerinde, en iyisinden en kötüsüne kadar tercihlerini sıralarlar.
- ✓ Fayda vektörleri: Bu temsil ile uzmanlar tercihlerini her alternatif için bir fayda değeri kümesi olarak sunarlar. Değer ne kadar büyük olursa, alternatif o kadar çok tercih edilir.
- ✓ Tercih ilişkileri: İkili karşılaştırmalar fikrine dayanarak uzmanların tercihleri, her bir değer için diğerinin tercihini temsil ettiği tercih ilişkileri ile tanımlanır.

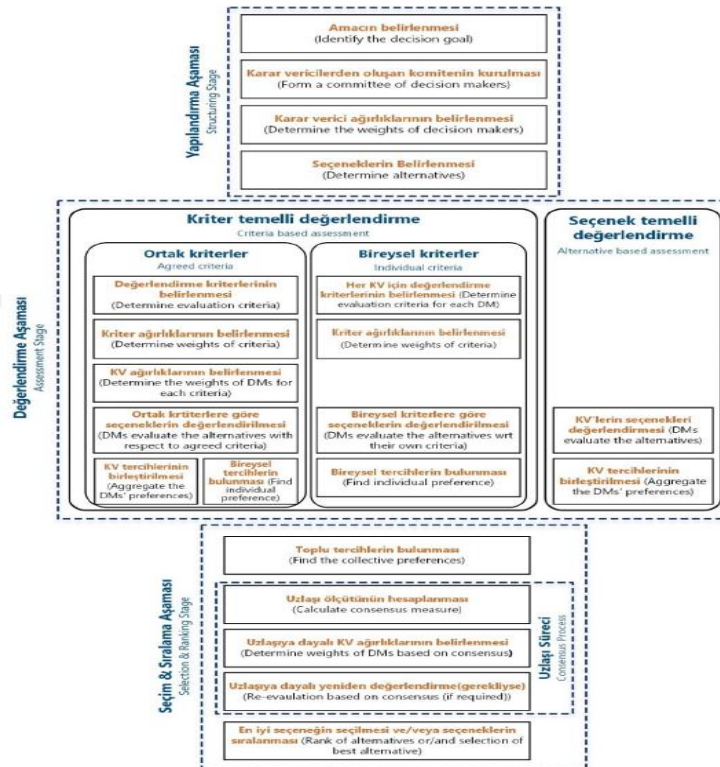
Karar verici uzman grup, değerlendirmelerini kriter ya da alternatif temelli olmak üzere iki farklı şekilde gerçekleştirebilir. Kriter temelli değerlendirmede, uzman grup karar alternatiflerini problem kapsamında ele alınan kriterlere göre değerlendirir. Bu aşamada, uzman grubun bilgisi ve deneyimlerine dayalı olan kişisel değerlendirmelerinden doğrudan yararlanılabilir. Ayrıca bu kişisel değerlendirmelere dayalı olan bazı sübjektif karar yöntemlerinden yararlanmak ta mümkündür. Alternatif temelli değerlendirmede ise uzman grup karar alternatiflerini herhangi bir kritere bağlı kalmaksızın yapabilmektedir.

Uzman görüşleri ile yapılan değerlendirme süreci sonrasında, son olarak karar alternatifleri için seçim ya da sıralama işlemi ile grup karar verme süreci tamamlanır. Bu süreç genellikle aşağıda belirtildiği üzere iki aşamadan oluşur (Alonso vd., 2009):

- ✓ Bütünleştirme aşaması: Bu aşamada, karar verme sürecinde yer alan tüm uzmanların görüşleri bütünleştirilerek, global bir görüş elde edilir.
- ✓ Seçim aşaması: Bu aşamada ise uygun analizler sonrası, alternatifler arasından en iyileri seçilir ve karar verme probleminin çözümü olarak sunulur.

Grup karar verme sürecine ilişkin bir özet Şekil 1’de sunulmuştur (Ervural, 2018: 9).

Şekil 1. Grup Karar Verme Süreci



Çalışma kapsamında yer alan lisansüstü tez değerlendirmeleri, alanında uzman karar vericilerin grup olarak karar verdikleri bir süreci içerisinde barındırmaktadır. Tez değerlendirme sürecinde karar vericilere yardımcı olması grup değerlendirmelerinin etkin bir şekilde yapılması sağlamak amacıyla bir yazılım geliştirilmesi fikri çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

Lisansüstü Tezlerin Değerlendirilmesi

Lisansüstü kavramı, 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu 3. Maddesi t fıkrasına göre düzenlenmiştir. Buna göre lisansüstü kavramını; yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ve sanatta yeterlik eğitimi kapsamaktadır. Bu anlamda yüksek lisans eğitimi; bir lisans öğretimini alt yapısı ile, eğitim-öğretim ve buna bağlı araştırmanın sonuçlarını ortaya çıkarmayı amaç edinen bir yükseköğretimdir. Doktora ise; yüksek lisans veya lisansa dayalı en az altı veya eczacılık veya fen fakültesi mezunu olup Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın belirlediği esaslarla bir laboratuvar dalındaki uzmanlığa dayalı en az dört yarıyılık programı kapsayan ve özgün bir araştırma sonuçlarını ortaya koymayı hedefleyen bir yükseköğretimdir.

Ayrıca Resmi Gazete 'de yayınlanan 29690 sayılı Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile lisansüstü eğitim ile ilgili olarak düzenlemeler yapılmıştır. Bu yönetmeliğin 9. Maddesi ve 22. Maddesi sırasıyla yüksek lisans tezinin ve doktora tezinin sonuçlanması ile alakalıdır. İlgili bölüme göre; yüksek lisans tezi jüri üyeleri, tezin öğrenci tarafından teslim edilmiş olduğu günden itibaren bir ay içerisinde toplanarak öğrenciyi sınava alır. Öğrencinin tez sınavı (savunması), yapılan çalışmasının sunumu ve ardından karşılıklı soru-cevap bölümünden meydana gelir. Tez sınavının tamamlanması ile birlikte jüri görüşülen tez ile ilgili kabul, ret veya düzeltme kararı verebilir.

Yine aynı yönetmelikte yüksek lisans tez jürilerinin üç veya beş, doktora tez jürilerinin ise beş kişilik öğretim elemanı ile oluşturulması ve jürilerde en az bir öğretim elemanının tezin yapıldığı yükseköğretim kurumundan farklı bir kurumdan olması gerekliliği belirtilmiştir.

Lisansüstü eğitim bir ülkenin araştırma faaliyetlerinin önemli yapı taşlarından biri olarak değerlendirilebilir. Lisansüstü eğitim ve sonucunda ortaya konulan bilimsel ürüne topluma fayda sağlayan bir yapıda olmalıdır. Bu açıdan ortaya konulan bilimsel ürünün kalitesi de önemlidir.

Lisansüstü tezlerin bir başka tezi tekrarlamaktan öteye gitmediği, aynı alanlarda çok sayıda tez yapıldığı bu anlamda bilime bir yenilik getirmediği görülmektedir. Bu da lisansüstü eğitimde kalitenin düşmesine sebep olmaktadır. Lisansüstü tez çalışmalarının bilime bir katkısı olmalı, özgün bir içeriğe sahip olmalı, konunun belirlenmesinde ülkemiz adına öncelikli alanlara önem verilmelidir. Yapılan çalışmaların, uluslararası düzeyde yapılması özendirilmeli, yurt dışında yayınlanması için gerekli teşvikler sunulmalı ve koşullarda yapılan tezler için danışman ve öğrenci ödüllendirilmelidir. Lisans tez çalışmaları ciddi derslerin işlendiği ve araştırmaya dayalı sistemler oluşturulmalıdır. Ortaya çıkan tezler mutlak surette ulusal ve uluslararası alanlarda yayınlanmalıdır. (Karaman ve Bakırcı, 2010:108).

Öğretim üyeleri akademik atama ve yükseltme bilimsel komitelerinde, yüksek lisans ve doktora ile ilgili çalışmaların jürilerinde bulunmaktadır. Öğretim üyesi yer aldığı jüri üyeliklerinin araştırma eğitimi anlamında önemli bir sorumluluk olduğunu bilmelilerdir. Gelecekte bilim insanı olması düşünülen bir adayın çalışmasının değerlendirilmesinde araştırma eğitimiyle ilişkili olarak yanlışlıkların düzeltilmesi, eksiklerin giderilmesi açısından hassas olunmalıdır.(Erdem, 2012: 31)

Anlatılanlardan hareketle lisansüstü tez jürilerinde jüri üyelerinin bir bilimsel tezde olması gereken temel kıstasları her zaman göz önünde bulundurarak değerlendirmelerini yapmaları önem taşımaktadır. Daha önce bahsi geçen farklı bir yükseköğretim kurulundan öğretim elemanı zorunluluğu, tezin daha objektif değerlendirilmesi hususunda yardımcı bir kuraldır. Ayrıca, birçok üniversitede tezlerin gerçekleştirildiği enstitüler, tez değerlendirme formlarını, tezlerde olması gereken genel kriterleri göz önünde bulundurarak hazırlamakta ve tez jürilerinden buna göre değerlendirme formlarını doldurmalarını istemektedirler. Bu sayede tezin objektif kriterlerle değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Arıkan (2009), dönem ödevi, tez, vb. raporların değerlendirilmesi konusunu tartıştığı kitabında, bu tip bilimsel ürünlerin nasıl yazılması, hangi bölümleri içermesi gerektiğine ışık tutmuştur. Uygulama kısmında ise bu bilimsel ürünlerin değerlendirilmesi konusunda kırk adet kıstasın olduğu bir form önermiştir. Buna göre her biri jüri her bir kıstası, "hiç yok, hatalı, eksik, yeterli ve çok iyi" ölçütlerinden

biri ile değerlendirmektedir. Hiç yok değerlendirmesi 0, hatalı değerlendirmesi 0.5, eksik değerlendirmesi 1, yeterli değerlendirmesi 2 ve çok iyi değerlendirmesi 4 ağırlık puanı ile çarpılarak her bir kıstas puanı hesaplanmakta ve buradan hareketle bir jürinin toplam puanı ortaya konulmaktadır. Neticede adayın puanının 0-40 arasında olması “ret”, 41-60 arasında olması “düzeltme” ve 61 ve üstü olması ise kabul anlamına gelmektedir.

UYGULAMA

Kriterlerin ve Ağırlıkların Belirlenmesi

Kriterlerin oluşturulması ve her kriter için ağırlıkların belirlenmesi, üç aşamalı bir süreç olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Aşama 1: Kriter havuzunun oluşturulması

Bu aşamada, akademisyenlerden oluşan on kişilik uzman grubundan, bir yüksek lisans veya doktora tezini değerlendirirken hangi kriterleri göz önünde bulunduklarını maddeler halinde iletmeleri istenmiştir. Oluşan madde havuzuna hali hazırda Arıkan (2009)’un oluşturduğu kırk maddeden oluşan değerlendirme kıstasları eklenmiştir.

Aşama 2: Nihai Alt ve Ana Kriterlerin Oluşturulması

Oluşturulan kriter havuzunda tekrar edenler kriterler çıkartılmış, aynı kriter altında ifade edilebilecek maddeler bir kriter altında toplanmış, dilsel açıdan düzeltmeler yapılmıştır. Uzmanlarla yapılan görüşmeler neticesinde kriterlerin belirlenmesi süreci tamamlanmıştır. Buna göre tezin değerlendirilmesi hususundaki genel yapı, Dil ve Anlatım başlığı altında 6 madde, Bilimsel Özellikler başlığı altında 6 madde, Bölümlerle İlgili Yeterlilik başlığı altında 7 madde, Fiziksel Özellikler başlığı altında 4 madde ve Sunum Performansı başlığı altında 5 madde ile ortaya konulmuştur.

Aşama 3: Kriterler Ağırlıklarının Belirlenmesi

Son aşamada, uzman grubundan her bir alt kriter ve ana kriteri toplam puan 100 olacak biçimde önem derecesine göre puanlandırmaları istenmiştir. Uzmanlardan alınan puanların ortalaması alınarak her bir ana grup ve alt grup için toplam puan 1 olacak biçimde ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Ana kriterlere ilişkin kriter ağırlık değerleri Tablo 1’de, alt kriterlere ilişkin kriter ağırlık değerleri ise Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 1 Tez Değerlendirme Kriterleri

Ana Kriter	Ağırlık
Dil ve Anlatım	0,17
Bilimsel Özellikler	0,433
Bölümlerle İlgili Yeterlilikler	0,192
Fiziksel Özellikler	0,102
Sunum Performansı	0,103

Tablo 2 Tez Değerlendirme Alt Kriterleri

Dil ve Anlatım	Ağırlık
Yazımda dilbilgisi kurallarına uygunluk	0,17
Anlatım dili ve üslubu	0,195
Akademik ve teknik dil kullanımı	0,285
Paragrafların uygunluğu	0,105
Kısa, anlaşılabilir, net cümlelerin kullanımı	0,142
Noktalama işaretlerinin uygunluğu	0,103
Bilimsel Özellikler	Ağırlık
Araştırma probleminin uygunluğu	0,153

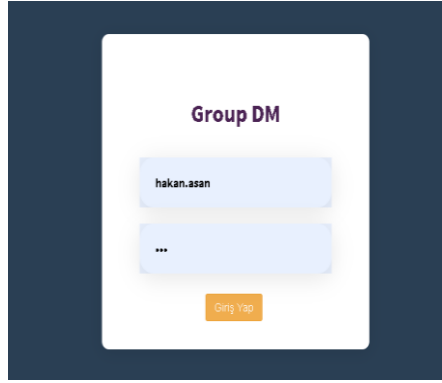
Araştırma hipotezlerinin uygunluğu	0,127
Veri işlemlerinin (toplama, düzenleme, analiz) uygunluğu	0,215
Literatüre katkısı	0,187
Konunun orijinalliyi	0,183
Konunun amacının ve öneminin uygunluğu	0,135
Bölümlerle İlgili Yeterlilik	Ağırlık
Bölümlerin uygunluğu	0,089
Özet (ve yabancı dilde özet) yeterliliği	0,1
Giriş yeterliliği	0,087
Teorik çerçevesinin yeterliliği	0,157
Bulgular bölümünün yeterliliği	0,232
Tartışma, sonuç ve öneriler bölümünün yeterliliği	0,195
Kaynakça bölümü ve metin içi atıf ile uygunluğu	0,14
Fiziksel Özellikler	Ağırlık
Konu başlıklarının uygunluğu	0,27
Raporun sayfa sayısının uygunluğu	0,155
Tablolar, şekiller ve grafiklerin uygunluğu ve yeterliliği	0,22
Genel anlamda tez yazım kılavuzuna uygunluk	0,355
Sunum Performansı	Ağırlık
Süreyi kullanım	0,13
Anlatım	0,208
Sunu düzeni	0,12
Konuyu sunumda aktarım	0,24
Sorulara verilen cevapların yeterliliği	0,302

GroupDM

Uygulamanın ikinci bölümünde, grup karar verme değerlendirmelerinin etkin bir şekilde yapılabilmesi ve jüriler arasında interaktif bir iletişim sağlanabilmesi için bir yazılım geliştirilmiştir. GroupDM adı verilen yazılım Visual Studio aracılığıyla ASP.NET dilinde geliştirilmiştir. Veritabanı olarak MS SQL ilişkisel veritabanı kullanılmıştır. Kullanıcıların taşınabilir cihazlar ile geliştirilen bu yazılıma kolayca ulaşabilmeleri hedeflenmiştir. Dolayısıyla geliştirilen bu yazılım cep telefonu, tablet gibi cihazlara uyumlu bir biçimde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

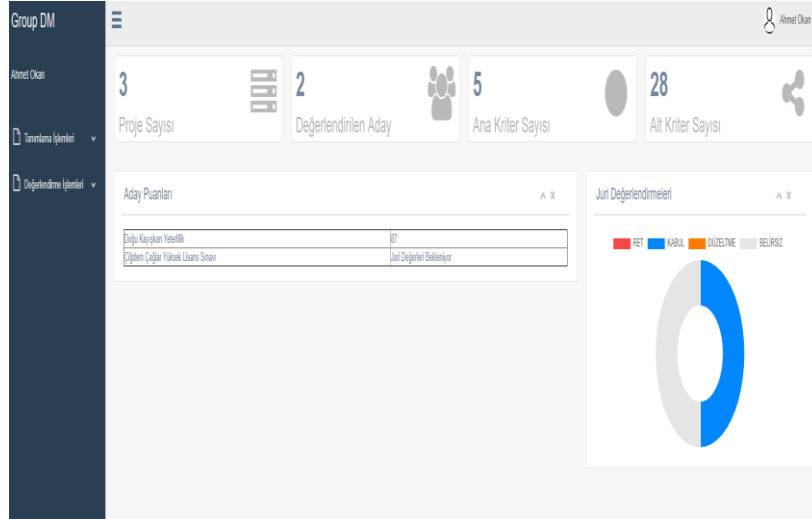
Yazılımın iki farklı kullanıcı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi değerlendirme isteyen danışman, ikincisi ise aday değerlendirmesi yapan jüridir. Adayın tez danışmanı otomatik olarak jüri olarak atanmaktadır. Yazılım herhangi bir web tarayıcısıyla açıldığında, ilk olarak giriş ekranı ile karşılaşılmaktadır. Giriş ekranı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2. Giriş Ekranı



Giriş yapıldıktan sonra karşılaşılan ana ekranda, danışmanın yürüttüğü proje sayısı, değerlendirilen aday sayısı gibi bilgiler yer alır. Ayrıca değerlendirmesi devam eden adayların son durumu da bu ekranda gösterilmektedir. Yazılımın ana ekranına ilişkin ekran görüntüsü Şekil 3’de gösterilmiştir.

Şekil 3. Ana Ekran



Taşınabilir cihazlar ile kolayca erişimi sağlanan GroupDM yazılımı, farklı platformlarda görsel olarak sıkıntı yaşanmayacak şekilde tasarlanmıştır. Yazılıma cep telefonu ile giriş yapıldıktan sonraki ana ekran görüntüsü ise Şekil 4 de gösterilmiştir.

Şekil 4. Mobil Görünüm



Danışman, adayın tezi ya da projesi ile ilgili grup değerlendirmesinin yapılabilmesi için öncelikle proje girişi yapmalıdır. Proje girişinin her koşul için tek bir sefer oluşturulması yeterlidir. Örneğin, Yüksek Lisans tez değerlendirilmesi yapılacak ise, değerlendirmeye ilişkin ana ve alt kriterlerin bir defa tanımlanması yeterlidir. Proje adı, proje açıklaması ve kriterin tanımlanması yeni proje giriş ekranından yapılmaktadır. Ayrıca her kriter için kriter ağırlık değerleri de bu ekrandan girilmektedir. Kriter ağırlık değerlerinin sayısal olarak girilmesi ve kriter toplamının 1'e eşit olması gibi durumlar yazılıma tanımlandığından, olası bir hatalı giriş olması durumunda kullanıcı uyarılmaktadır. Yeni proje giriş ekranı Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 5. Yeni Proje Giriş Ekranı

The screenshot shows the 'Yeni Proje' (New Project) form. It includes fields for 'Proje Adı' (Project Name) and 'Proje Açıklaması' (Project Description). Below these fields, there is a table with columns for '#', 'Ana Kriter' (Main Criterion), 'Alt Kriter' (Sub-Criterion), and 'Puan' (Score). The table contains two rows of data. At the bottom of the form, there is a 'Kaydet' (Save) button.

#	Ana Kriter	Puan
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	0.17
Güncelle Yeni Sil	Bilimsel Özellikler	0.433

#	Ana Kriter	Alt Kriter	Puan
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Yazımda dilbilgisi kurallarına uygunluk	0.17
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Anlatım dili ve üslubu	0.195
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Akademik ve teknik dil kullanımı	0.285
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Paragrafın uygunluğu	0.105
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Kısa, anlaşılabilir, net cümlelerin kullanımı	0.142
Güncelle Yeni Sil	Dil ve Anlatım	Noktalama işaretlerinin uygunluğu	0.103
Güncelle Yeni Sil	Bilimsel Özellikler	Araştırma probleminin uygunluğu	0.153

Danışman proje giriş işlemlerini tamamladıktan sonra, ilgili proje ya da tezin değerlendirmesini yapacak jüri üyelerini belirlemelidir. Jüri üyelerinin belirlendiği bu ekranda, değerlendirme adı ve hangi proje ya da tez için değerlendirme yapılacağı tanımlanır. İstenilen sayıda jüri üyesi bu aşamada eklenebilir. Yeni değerlendirme giriş ekranı Şekil 6'da gösterilmiştir.

Şekil 6. Yeni Değerlendirme Giriş Ekranı

#	Güncelle Yeri Sil	Personel
	Güncelle Yeri Sil	Hakan Aşan
	Güncelle Yeri Sil	Ejder Ayçin
	Güncelle Yeri Sil	Onur Doğan

Danışman tarafından değerlendirme yapılabilmesi için atanan jüri üyesi yazılıma giriş yaptığında, Şekil 7’de gösterilen jüri için değerlendirme ekranı ile karşılaşır. Bu ekranda eğer varsa daha önceden değerlendirdiği adaylar ve değerlendirme yapılması beklenen adaylara ilişkin bilgiler yer alır. Jüri üyesi, danışman tarafından atanan ve değerlendirme bekleyen aday için “Detay” sekmesine tıklayarak, değerlendirmelerini gerçekleştirir. Jüri için değerlendirme ekranı Şekil 7’de gösterilmiştir.

Şekil 7. Jüri İçin Değerlendirme Ekranı

Bilgi Girişi	Değerlendirme Adı	Proje Adı	Değerlendirme Sonucu
Detay	Doğru Kayıtlar Yeterlilik	Yeterlilik Sınavı	87 (4/80)
Detay	Öğdem Çağlar Yüksek Lisans Sınavı	Yüksek Lisans Sınavı	Jüri Değerleri Bekleniyor

Değerlendirme yapmak üzere atanan jüri üyesi, değerlendirme bekleyen aday için “Detay” sekmesine tıkladığında, aday değerlendirme ekranı ile karşılaşır. Jüri, değerlendirme kriterlerine göre adayı 0-100 aralığında puanlayarak, “Kaydet” işleviyle değerlendirmelerini tamamlar. Aday için değerlendirmelerin yapıldığı ekran görüntüsü Şekil 8’de gösterilmiştir.

Şekil 8. Aday Değerlendirme Ekranı

Yeni Değerlendirme	
Değerlendirme Bilgileri	
Değerlendirme Adı	Çiğdem Çağlar Yüksek Lisans Sınavı
Değerlendirme Açıklama	Çiğdem Çağlar - Tez İsmi: Süreç Yönetimi ve Boya Sektörü Uygulaması
Kriterler	Değer
Dil ve Anlatım	
Yazımda dilbilgisi kurallarına uygunluk	80
Anlatım dili ve üslubu	70
Akademik ve teknik dil kullanımı	85
Paragrafın uygunluğu	70
Kısa, anlaşılabilir, net cümlelerin kullanımı	80
Noktalama işaretlerinin uygunluğu	100
Bilimsel Özellikler	
Araştırma probleminin uygunluğu	65
Araştırma hipotezlerinin uygunluğu	45
Yeni işlemlerinin (toplama, düzenleme, analiz) uygunluğu	55
Literatüre katkısı	35
Konunun orijinalliği	70
Konunun amacının ve öneminin uygunluğu	80
Bölmelerle İlgili Yeterlilik	
Bölmelerin uygunluğu	75

GroupDM yazılımı, jüri değerlendirmeleri sonrasında jüriler arasındaki farkları göz önüne alarak kısa bir değerlendirme imkânı sunar. Jüri üyesi kendi değerlendirmelerini kayıt ettikten sonra, diğer jürilerin kararlarının beklenildiği bir bekleme ekranı ile Şekil 9'da gösterilen şekilde karşılaşır.

Şekil 9. Jüri Değerlendirmeleri Bekleme Ekranı

Yeni Değerlendirme	
Değerlendirme Bilgileri	
Değerlendirme Adı	Çiğdem Çağlar Yüksek Lisans Sınavı
Değerlendirme Açıklama	Çiğdem Çağlar - Tez İsmi: Süreç Yönetimi ve Boya Sektörü Uygulaması
Jüri Değerlendirmeleri Bekleniyor...	

Jüriler değerlendirmelerini tamamladıktan sonra, tüm jüri üyelerinin değerlendirmelerinin gösterildiği jüri değerlendirmeleri karşılaştırma ekranı Şekil 10'da gösterilen şekilde oluşur. Eğer jüri üyeleri arasında belirgin bir fark tespit edilirse, bu farklılık kırmızı ile gösterilir. Bu farkın derecesi parametrik olarak belirlenir. Danışman tarafından sisteme tanımlanmıştır.

Şekil 10. Jüri Değerlendirmeleri Karşılaştırma Ekranı

Değerlendirme Bilgileri			
Değerlendirme Adı	Çiğdem Çağlar Yüksek Lisans Sınavı		
Değerlendirme Açıklama	Çiğdem Çağlar - Tez İsmi: Süreç Yönetimi ve Boya Sektörü Uygulaması		
Kriterler	Ahmet Okan	Ömur Doğan	Ejder Ayçin
Dil ve Anlatım			
Yazımda dilbilgisi kurallarına uygunluk	80	85	90
Anlatım dili ve üslubu	70	70	75
Akademik ve teknik dil kullanımı	95	90	90
Paragrafın uygunluğu	70	75	80
Kısa, anlaşılabilir, net cümlelerin kullanımı	80	85	85
Noktalama işaretlerinin uygunluğu	100	95	90
Bilimsel Özellikler			
Araştırma probleminin uygunluğu	65	75	70
Araştırma hipotezlerinin uygunluğu	45	50	45
Yeni işlemlerinin (toplama, düzenleme, analiz) uygunluğu	55	60	55
Literatüre katkısı	35	45	40
Konunun orijinalliği	70	65	80
Konunun amacının ve öneminin uygunluğu	80	85	75
Bölmelerle İlgili Yeterlilik			

Jüri üyeleri GroupDM' in göstermiş olduğu karşılaştırma ekranı sayesinde, tartışma imkanı bulur ve daha gerçekçi bir değerlendirme yapma yoluna gidebilir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda jüri üyeleri kararlarında değişikliğe gidebilir ya da aynen koruyabilir. Jüri olarak tüm değerlendirmeler netleştirildikten sonra adayın değerlendirilmesine ait sonuç ekranı, Şekil 11'de gösterilen şekilde elde edilir. Adayın değerlendirmeler sonucunda aldığı son değer bu ekranda yer almaktadır.

Şekil 11. Sonuç Ekranı

Kriterler	Ahmet Okan	Önur Doğan	Ejder Ayçin	Alt Kriter Skor	Ağırlıklı Skor	Toplam Skor
Dil ve Anlatım (0,17)						
Yazımda dilbilgisi kurallarına uygunluk (0,17)	80	85	80	84,225	61,425	
Anlatım dili ve üslubu (0,195)	70	70	75			
Akademik ve teknik dil kullanımı (0,285)	85	80	80			
Paragrafların uygunluğu (0,105)	70	75	80			
Kısa, anlaşılabilir, net cümlelem kullanımı (0,142)	80	85	85			
Noktalama işaretlerinin uygunluğu (0,103)	100	70	80			
Bilimsel Özellikler (0,433)						
Araştırma probleminin uygunluğu (0,153)	65	75	70	14,31	26,59	75
Araştırma hipotezlerinin uygunluğu (0,127)	45	60	45			
Yeni işlemlerin (toplama, düzenleme, analiz) uygunluğu (0,215)	65	60	40			
Literatür katkısı (0,167)	65	45	55			
Konunun orijinalliği (0,183)	70	65	60			

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Organizasyonlar ve bireyler açısından karar verme süreçlerinde, etkin ve doğru kararlar alabilmek son derece önemlidir. Karar verme sürecinde nihai karar tek veya grup halinde alınabilir. Grup karar verme süreçlerinde kararın verilebilmesi için ortak kriterlerde mutabık olmak ve değerlendirmenin benzer kriterler gözetilerek yapılmasının önemi açıktır. Bu çalışmada grup karar verme süreçlerinin daha etkin gerçekleştirilmesi için bir yazılım geliştirilmiştir. Geliştirilen yazılım, kriterlerin ve bu kriterlerin önemlerinin belirlendiği grup karar problemleri için kullanılabilir. Bu çalışma kapsamında yazılım için örnek olarak seçilen karar problemi, tez değerlendirme problemidir. Grup kararı verilebilmesi açısından tez değerlendirmesinde, karar vericilerin dikkat etmesi gereken kriterlerin belirlenmesi üzerinde durulmuştur. Öncelikle çalışmada tez değerlendirmesi için ana kriterler ortaya konulmuştur. Bu kriterler incelendiğinde, beş ana kriter içerisinden araştırmacıların en önemli buldukları kriterin bilimsel yapı olduğu dikkat çekmektedir. Dil ve anlatım ana kriterini oluşturan kriterlerden akademik ve teknik dil kullanımı, araştırmacılar tarafından bu kriterin alt kriterleri arasında en çok ağırlık verilen alt kriter olmuştur. Bilimsel özellikler ana kriteri altında veri işlemlerinin (toplama, düzenleme, analiz) uygunluğu, bölümlerle ilgili yeterlilik başlığı altında bulgular bölümünün yeterliliği, fiziksel özellikler başlığı altında tez yazım kılavuzuna uygunluk ve sunum performansı başlığı altında ise sorulara verilen cevapların yeterliliği alt kriterleri araştırmacıların en önemli buldukları alt kriterler olarak göze çarpmaktadır.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise bu belirlenen kriterler ve bu kriterlere ait puanlar kullanılarak bu yazılım ile birlikte bir tezin nasıl değerlendirileceği gösterilmiştir. Karar vericiler (jüriler) tez ve tez öğrencisinin sunumu ile ilgili değerlendirmelerini yaparlar ve kriterlerin ağırlık puanları da hesaplanarak tez ile ilgili son bir puan belirlenir. Bunun yanı sıra karar vericiler herhangi bir kriter için oluşan farklı değerlendirmeleri de tez değerlendirme sürecinde fark ederek bunun önüne geçme seçeneğine de sahiptir. Öyle ki herhangi bir kriter için yapılan değerlendirme puanları arasında, karar vericiler için daha önceden belirlenmiş bir puan farkı aşılırsa jüriler uyarılmaktadır. Örneğin, bu fark 30 puan olarak belirlenmiş ve Jüri 1 akademik ve teknik dil kullanım kriterine 70 puan, Jüri 2 ise 20 puan vermiş ise bu değerlendirmeler arası fark belirlenen 30 puandan fazla olduğu için bir iletişim penceresi açılarak jüriler arası bu değerlendirme kriteri açısından bir tartışma ortamı sağlanabilir. Böylelikle daha objektif bir değerlendirme yapılmasına olanak tanınmaktadır.

Bu yazılımın hem değerlendirme öncesinde hem de değerlendirme sırasında önemli kazanımlar sağlayacağı düşünülmektedir. Grup karar verme sürecinin temel parametresi olan birlikte çalışabilme yeteneğine, teknolojinin yardımıyla kolaylıkla katkı sağlanacağı düşünülmektedir. GroupDM adı verilen yazılım web ve mobile tam uyumlu olması nedeniyle kolaylıkla tez örneğinde olduğu gibi birlikte karar verme durumlarında kullanılabilir. Karar verme aşamasında ortaya çıkan farklı görüşlerin görülmesi sağlanabilir. Ortak karar verme sürecini geliştirebilir.

GroupDM yazılımının gelecek çalışmalar için de katkıları olacağı söylenebilir. Örneğin, özellikle alt ve ana kriter hesaplamalarında matematiksel modeller üzerinde geliştirmeler yapılabilir. Bu anlamda farklı modeller ile grup kararı alınması sağlanabilir. Ayrıca farklı karar problemler için farklı değerlendirme kriterleri belirlenerek yazılımda başka aynı tip problem için kullanılabilir. Bunun yanında modeller, kriterler ve kriterlere ait ağırlıklar sürekli güncellenebilir.

Bu çalışmanın literatüre bu tip karar problemlerinin çözümü konusunda katkı yapacağı umulmaktadır.

KAYNAKÇA

Ali Rıza Erdem (2012). Bilim İnsanı Yetiştirmede Etik Eğitimi, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2 (1): 25-32

Alonso, S., Cabrerizo, F. J., Chiclana, F., Herrera, F., & Herrera-Viedma, E. (2009). Group decision making with incomplete fuzzy linguistic preference relations. *International Journal of Intelligent Systems*, 24(2), 201-222.

Ervural, B. (2018). Birikimli Kanı Dereceleri Yaklaşımına Dayalı Yeni Bir Grup Karar Verme Yöntemi, *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160420-16.htm>

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği, Resmi Gazete, Sayı: 29690, 20.04.2016.

Liu, Y., Liang, C., Chiclana, F., & Wu, J. (2017). A trust induced recommendation mechanism for reaching consensus in group decision making. *Knowledge-Based Systems*, 119, 221-231.

Marakas, G. H. (2003). *Decision support systems in the 21th century*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

Pérez, L. G., Mata, F., Chiclana, F., Kou, G., & Herrera-Viedma, E. (2016). Modelling influence in group decision making. *Soft Computing*, 20(4), 1653-1665.

Rauf Arıkan (2009), Araştırma Tezlerinin Reddedilmesi, Detay Yayıncılık, Ankara.

Sedat Karaman, Fehim Bakırcı (2010). Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi. II, 94-114

Yükseköğretim Kanunu, Kanun Numarası: 2547, Kabul Tarihi: 4/11/1981, Resmi Gazete, Sayı: 17506, Tertip: 5, Cilt: 21, Sayfa: 3, 6/11/1981