

Haber Yayıncılığında Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi

Evaluation of Occupational Health and Safety Conditions of Employees in News Broadcasting Using Multi-Criteria Decision Making Methods

Recep ORUÇ , Abdullah YILDIZBAŞI 

ÖZET

Haber üretim aşamasında çalışanların habere ulaşım, yapım ve yayın süreçlerinde çeşitli risk etmenlerine maruz kaldıkları bilinmektedir. Çalışmamızda haber yayıncılığı çalışanlarının çalıştığı ortam koşulları ve sosyal statüleri göz önünde bulundurularak belirlenen çeşitli risk kriterlerinin çalışanlar üzerindeki etki düzeylerinin tespiti amaçlanmıştır. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği koşulları sektörde uzman olan karar vericilerin görüşleri baz alınarak belirlenmiş ve çalışanların fiziksel, psikososyal ve ergonomik koşulları çok kriterli karar verme metodlarından olan "Bulanık AHP" ve "Bulanık AHP - Bulanık TOPSİS" hibrid metoduyla analiz edilmiştir. Bulanık AHP ve Bulanık AHP - Bulanık TOPSİS hibrid modelinin sonuçları incelendiğinde belirlenen kriterlerden etkilenen en riskli grubun "Reji ve Kurgu Grubu" olduğu görülmektedir. Tüm alternatifler üzerindeki risk sıralaması ise; "reji ve kurgu grubu > kamera önü grubu > kamera, ses ve ışık grubu > yapım ve yönetim grubu" şeklindedir. Buna göre elde edilen sonuçlara göre haber medyasındaki tüm çalışanlar göz önünde bulundurulduğunda çalışanlar en fazla psikososyal risk faktörlerinden etkilenirler. Alt kriterler göz önünde bulundurularak yapılan hesaplamalarda global ölçekteki risk kriteri ise "mobing" olmuştur. Bu çerçevede haber yayıncılığı sektöründe çalışanların çalışma koşulları ve bu ortamlardan kaynaklanan risklerin düzeyleri göz önünde bulundurularak önerilerde bulunulmuştur. **Anahtar Kelimeler:** Haber Medyası, İş Sağlığı ve Güvenliği, Çok Kriterli Karar Verme, Bulanık AHP, Bulanık TOPSİS.

ABSTRACT

It is known that employees working in the news production phase are exposed to various risk factors in the processes of access to news, production and broadcasting. In our study, it was aimed to determine the effect levels of various risk criteria on employees, which were determined by considering the working environment and social status of news broadcasting employees. Occupational health and safety conditions of the employees were determined based on the opinions of decision makers who are experts in the sector, and the physical, psychosocial and ergonomic conditions of the employees were analyzed using the "Fuzzy AHP" and "Fuzzy AHP - Fuzzy TOPSIS hybrid method". When the results of Fuzzy AHP and Fuzzy AHP - Fuzzy TOPSIS hybrid model are examined, it is seen that the most risky group affected by the determined criteria is the "Reji and Editing Group". The risk ranking on all alternatives is; "Directing and Editing Group > Camera Front Group > Camera, Sound and Light Group > Production and Management Group". According to the results, when all employees in the news media are taken into account, employees are most affected by psychosocial risk factors. In the calculations made by considering sub-criteria, the global risk criterion has been "mobbing". In this context, suggestions were made taking into account the working conditions of employees in the news broadcasting industry and the levels of risks arising from these environments.

Keywords: News Media, Occupational Health and Safety, Multi Criteria Decision Making, Fuzzy AHP, Fuzzy TOPSIS.

Recep ORUÇ | recep.oruc929@gmail.com

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Ankara Yıldırım Beyazıt University, Department of Occupational Health and Safety, Ankara, Turkey

Abdullah YILDIZBAŞI | ayildizbasi@ybu.edu.tr | Sorumlu Yazar/Corresponding Author

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Ankara Yıldırım Beyazıt University, Department of Industrial Engineering, Ankara, Turkey

Received/Geliş Tarihi : 02.02.2020

Accepted/Kabul Tarihi: 15.12.2020

I. GİRİŞ

Geçmişten günümüze duygu ve düşünceler birçok iletişim aracı kullanılarak geniş kitlelere aktarılmıştır. İletişim araçlarının teknolojiye paralel olarak gelişmesi ve özellikle elektronik buluşlardan olan radyo ve televizyonun hayatımıza girmesiyle toplumlar arasında yeni haberleşme kanalları meydana gelmiştir [1].

Kitle iletişiminin dış dünyadaki görünümünden birisi olan yayıncılık faaliyeti, toplumun bilgi edinmesini, düşüncelerini ifade edebilmesini ve haberdar olabilmesini sağlayarak, kamu yararını gerçekleştirmektedir. Dünya çapında radyo ve televizyonun çıkışı ile yayıncılık faaliyeti, yazılı olmanın yanında görsel ve işitsel bir boyut da kazanmıştır. Bu yönüyle haberin ve bilginin geniş kitlelere daha kolay ve daha çabuk ulaşabilmesi sağlanmıştır [2].

Modern dünyada iletişim araçlarının hem birey hem de toplum üzerindeki işlevleri bugün eskisinden daha önemli hale gelmiştir. Kitle iletişim araçlarının önemi ile ilgili uluslararası kuruluşlar çeşitli raporlar hazırlamaktadır. UNESCO Komisyonu'nca hazırlanan ve "MacBride Raporu" olarak bilinen çalışmada iletişim araçlarının işlevleri sekiz başlık altında toplanmıştır. Bunlar; eğitim, haber ve bilgi verme, toplumsallaştırma, motivasyon, tartışma ve diyalog, kültürel geliştirme, bütünleştirme ve eğlendirmedir. Kitle iletişim araçları; ülke ve dünya çapında meydana gelen olaylar, gelişmeler ve değişen şartlar hakkında topluma bilgi verirler. Haber ve bilgi verme ise kitle iletişim araçlarının en temel işlevi olarak görülmektedir. Bu araçlar vasıtasıyla ülke ve dünya sorunları toplum ve bireyler tarafından öğrenilir ve bu sorunlar karşısında toplumların görüşleri oluşur [3].

Dünya geneline bakıldığında televizyon yayınları, ilk kez 1936 yılında İngiltere'de başlamıştır. Daha sonra, diğer

gelişmiş ülkelerde art arda başlayan televizyon yayınları Türkiye'de 1960'lı yılların başlarında hazırlanmış olup ilk düzenli yayınlara ise 1968'de başlanmıştır [4].

Haber, toplumda çok sayıda kişiyi ilgilendiren, etkileyen, doğruluğundan kuşku duyulmayan herhangi bir olayın, düşünce ya da görüşün halkın anlayabileceği biçimde ve tam zamanında verilmesidir. Günümüzde haber içeriği zamanla görüntüye odaklı hale gelmiştir. Çok resimli olan kitle gazetelerinin gördüğü ilgiden sonra teknolojinin de gelişmesiyle radyo-televizyon haberciliği hızla gelişmiştir [5].

Haber başka bir deyişle, iletişim veya yayın organlarıyla verilen bilgi olarak tanımlanabilmektedir. Günümüzde söz konusu haberlerin seyirciye ulaşması, televizyon haberciliği içerisinde birçok biriminin ortak çalışmasıyla meydana gelmektedir. Bu birimler genel olarak kamera (görüntü çekimi), metin yazımı, kurgu ve en son görüntü aktarımı diye sınıflandırılabilir. Tablo 1'de ki TÜİK 2015 verilerine göre görsel ve işitsel yayın yapan kurum sayısı 1200'ü aşmıştır ve çalışan sayıları da oldukça fazladır.

Tablo 1: Radyo ve televizyon yayın dallarında istihdam edilen personel sayısı [TÜİK 2015].

2015 yılı	Yayın Kurum Sayısı	Çalışanlar Sayısı	Ücretli Çalışanlar Sayısı
Programcılık ve Yayıncılık Faaliyetleri	1268	19610	18497
Radyo Yayıncılığı	787	2725	1892
Televizyon Programcılığı ve Yayın Faaliyetleri	481	16885	16605

Ayrıca kitle iletişim araçlarına toptan haber sağlayan haber ajanslarının varlığı 182 yıllık bir geçmişe dayanmaktadır. Haber ajanslarının ortaya çıkışından günümüze yaklaşık olarak iki yüzyıl geçmiştir. Bu zaman diliminden günümüze kadar gün geçtikçe yaygınlaşan ve çeşitlenen medyanın ana tedarikçisi haline gelmişlerdir. Haber ajanslarının temel işlevleri: Haber ya da haber için gerekli malzeme-

leri toplamak, haber üretmek (yazılı, görüntülü, sesli) ve toplanan haber içeriklerini veya üretilen haberleri üyelere, paydaşlara, abonelere dağıtmak, müşterilere satmaktır. Türkiye’de hali hazırda aktif olarak bulunan büyük ve küçük yerli haber ajanslarının sayısı 14, yabancı haber ajanslarının sayısı ise 36 olarak belirlenmiştir. Bu haber ajansları içindeki yerli 4, yabancı 5 büyük ajansın Türkiye’ye yönelik günlük haber üretimlerinin ortalama 5400 adet haber olduğu belirtilmektedir. Medya sektörünün ana tedarikçisi haber ajansları, gazeteci istihdamı bakımından da önemli büyüklüğe sahiptir [6].

İş sağlığı, iş ortamında çalışanların; fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik halinde olmasını ifade etmektedir. İş güvenliği ise, işyerinde çalışanların sağlığının korunması için alınması ve sürdürülmesi gereken önlem ve faaliyetleri içermektedir [7].

Bu kapsamda diğer meslek gruplarında olduğu gibi haber yayıncılığı açısından da mesleki risk ve hastalıklar sözkonusu çalışanları etkileyebilmektedir. Birçok çalışma şeklini bünyesinde barındıran habercilik sektörü için iş sağlığı ve güvenliği özelinde yapılan araştırma sayısı yok denecek kadar azdır.

Söz konusu çalışmada, Ankara ilinde yer alan bir kamu kurumunda haber yayıncılığı alanında çalışanların çalıştığı ortam koşulları ve sosyal statüleri göz önünde bulundurularak belirlenen çeşitli risk kriterlerinin etki düzeylerinin tespiti amaçlanmıştır.

II. LİTERATÜR

Literatürde farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda televizyon sektörü çalışanları, iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelendiğinde birçok risk faktörü tespit edilerek alan araştırmaları yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları; Doğanay (2016), yapmış olduğu çalışmada dizi ve film seti çalış-

şanlarının iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma koşullarının değerlendirilmesini ele almıştır. Çalışmaya göre yüksekte düşme, yangın, elektrik çarpması, trafik kazası gibi birçok riski tespit ederek sektörün tehlikeli sınıfta olduğu sonucuna varmıştır. Çalışma sonucunda sektör genelinde güvenlik kültürü kavramı ile iş sağlığı ve güvenliği farkındalığının yetersiz olduğu tespit edilmiş ve çözüme yönelik öneriler getirilmiştir [8].

Oyuncular Sendikası, Sinema Televizyon Sendikası ve Sinema Emekçileri Sendikası (2015), tarafından hazırlanan setlerde işçi sağlığı ve iş güvenliği rehberi isimli yayında setlere ait gizli tehlikeler ve riskli durumlar incelenmiş, yenilenen teknolojik setlerde alınması gereken güvenlik önlemlerinden bahsedilmiştir [9].

Öztürk (2017), haber yayıncılığının bir kolu olan gazetecilerin Türkiye’de yaşadıkları çalışma sorunlarını incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye’de ve diğer ülkelerde basın emekçilerinin karşılaştıkları sorunların ortak olduğu belirtilmiştir. Bu sorunların nedenleri ve çözüm önerileri birlikte ortaya konmuştur [10].

Çetinkuş (2017), Türkiye’de Savaş Muhabirliği’ni anlattığı bu çalışmada Kırım Savaşı, Kurtuluş Savaşı, Kore Savaşı, Kıbrıs Barış Harekâtı gibi dönemlerde muhabirlerin zorlu şartlarını incelemiştir. Çatışma, terör, savaş ve doğal afetlerin yaşandığı coğrafyalarda görev yapacak Türk gazetecilerin, ciddi bir savaş muhabirliği eğitimi alması gerektiğini ve aynı zamanda yalnızca sahada çalışan gazetecilerin değil, medya kuruluşlarının yöneticilerinin de savaşta gazeteciliğin koşullarını ve gerekli ön hazırlıklarını bilmelerinin zorunluluk olduğunu belirtmiştir. Muhabirlere gerekli eğitimin ve teçhizatın temin edilerek can ve haber güvenliğinin sürekliliğini saptamıştır [11].

Kuyucu (2013), medya sektöründe kadın işgücü ve kadın hakları konusu ile ilgili kavramsal araştırma yapmış-

tır. Kavramsal taramada iş yaşamında kadın hakları konusu incelenmiş ve medya endüstrisinde kadın iş gücü ile kadın istihdamın yaşadığı zorluklar hakkında inceleme yapılmıştır. Çalışma neticesinde medya işletmelerinde çalışan bayanların yaşadığı “taciz”, “sınıf farklılığı”, “statü farklılığı” gibi dezavantajlar ile ilgili tespitler yapılmış ve medya işletmelerinde kadın haklarının korunmasına yönelik öneriler de bulunmuştur [12].

Atalay (2017), bu çalışmada betimleyici araştırma tekniğini kullanarak gazetecilerin tecrübelerinden ya da şahit oldukları travmatik olaylar sonucunda oluşabilecek travma sonrası stres bozukluğu riski ve bu riski araştıran çalışmaların sonuçlarını konu edinmiştir. Çalışmada Atalay, basın sektöründe çalışanların işlerinden dolayı karşı karşıya kaldıkları yaşamsal riskler, bunların neden olduğu ruhsal travmaların önemli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışanlara hem buldukları kurum hem de ilgili bağımsız kuruluşlar tarafından eğitim verilerek bilinç kazandırılması ve desteklenmesi gerektiği önerilerinde bulunmuştur. Çalışmada aynı zamanda gazetecilik eğitiminde, diğer ülkelerde görülen örneklerinde olduğu gibi şiddet ve travma içerikli vakaların sebep olacağı rahatsızlıklarla başa çıkma yöntemlerinin basın yayın bölümü öğrencilerine ders olarak verilebilecek şekilde revize edilmesi gerektiği de vurgulanmıştır [13].

Dworznik (2011), haberlerin televizyon haber çalışanları (muhabir, fotoğrafçılar, canlı yayın aracı çalışanları) üzerindeki psikolojik ve duygusal etkileri konusunu araştırmıştır. Yapılan çalışma gazetecilerin karşılaştığı hikâyelerden psikolojik ve duygusal olarak acı çekebildiklerini göstermiştir. Ayrıca çalışanlar üzerinde TSSB (Travma Sonrası Stres Bozukluğu)'nin önemli bir belirtisi olduğu, iş taahhüdü, sosyal destek, algılanan çalışma baskısı, cinsiyet ve şefkat yorgunluğu belirtilerinin çok etkili olduğunu belirtmiştir. Dworznik, bu bulguların sonuçlarının yeni gazetecilerin ve

yayın çalışanlarının eğitiminde önemsenmesi gerektiğini vurgulamıştır [14].

Beam ve Spratt (2009), 400 Amerikan haber çalışanından oluşan ulusal bir ankete dayanan bu çalışma, gazetecilerin trajik olaylar sırasında yaşadıkları sorunları incelemektedir. Çalışmada, gazetecilerin şiddet içeren veya travmatik olaylara maruz kaldıklarında duygusal problemler yaşayabilecekleri belirtilmiştir. Ayrıca çalışmalarında şiddet içeren veya travmatik olayları takip ettikten sonra derin duygusal tepkiler yaşayan haber çalışanlarına yönelik yönetim tutumlarını da araştırmışlardır. Gazetecilerin bu konularda yöneticilerini empatik olarak gördüklerinde iş tatminlerinin, morallerinin yüksek olduğu ve aynı zamanda mesleklerine devam etme olasılıklarının da yüksek olduğu saptanmıştır [15].

Reinardy (2014), motivasyonun çalışanlar üzerindeki etkisini baz aldığı bu çalışmada içsel ve dışsal motivasyonların hedef odaklı davranışlarımızı etkilediğini ve memnuniyeti belirlediğini tespit etmiştir. Çalışmada TV haber çalışanları için bu motivasyonlar arasında son tarihler, son dakika haberleri, çoklu ekran yükümlülükleri, rekabet ve her gün kaliteli gazetecilik üretme arzusunun yer aldığı belirtilmiştir. 900'e yakın yayıncı üzerinde yapılan bu çalışmada, iş özerkliği ve örgütsel desteği olanların çok büyük bir iş tatminine sahip olduğunu ve yüksek kalitede bir gazetecilik ürettiklerini tespit etmiştir [16].

Feinstein ve diğer. (2013), çalışmalarında Irak'ta yaşanan savaş sırasında çalışan bir gazeteci grubu için sansürlü ve şiddet içeren görüntülere (fotoğraf, video vb.) sık sık maruz kalmanın duygusal olarak ne derecede rahatsız edici olduğunu incelemişlerdir. Çalışmada bulunan verilere göre ön cephe savaş gazetecilerinin majör depresyona maruz kaldığı, yaklaşık olarak grubun %15'inin en azından orta derecede sıkıntılı ve müdahaleci TSSB (Travma Sonrası

Stres Bozukluğu) semptomlarına maruz kaldığı, %7'sinin orta derecede depresyonda olduğu belirtilmiş ve gurubun üçte birinin genel psikolojik sıkıntı eşliğinin üzerinde olduğu vurgulanmıştır [17].

Newman ve diğer. (2009), foto muhabirleri üzerinde yapılan bu çalışmalarında ölüm ve yaralanmaya maruz kalmayı içeren haberlerin ve bu haberlerin psikolojik sonuçlarını hangi sıklıkta yaşadıklarını incelemişlerdir. Çalışmada ayrıca travma sonrası stres bozukluğu gelişme riskini artıran faktörler araştırılmıştır. Foto muhabirlerinden %98'inin zihinsel sağlık uzmanlarının travmatik olarak gördüğü olaylara maruz kaldıkları tespit edilmiş, otomobil kazaları, yangınlar ve cinayetlerin en yaygın görevler olduğu belirtilmiştir. %6'ya yakın foto muhabirinin travma sonrası stres bozukluğu yaşadığı vurgulanmıştır [18].

Macdonald ve diğer. (2016), söz konusu çalışma çeşitli uzmanlık ve ortamlarda bulunan gazetecilerin tükenmişlik deneyimlerine ilişkin kantitatif literatürün kısa, kapsamlı ve sistematik bir gözden geçirmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Anket sonuçlarına göre en çok tükenmişlik riski altındaki gazetecilerin, daha genç, daha az sayıda gazetecilik tecrübesi olan ve küçük tirajlı gazetelerde çalışan kadınlar olmuştur. Editörler ve muhabirlerin, yönetim dışı pozisyonlarda bulunan gazetecilerde olduğu gibi, diğer rollerde olduğundan daha yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadıkları görülmüştür. Çalışmada aynı zamanda eksiklik olarak kamera operatörleri gibi haber yayınlamak için çalışan diğer rol grupları belirtilmiştir [19].

III. İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ VE HABER YAYINCILIĞI ÇALIŞANLARI

A. İş Sağlığı ve Güvenliği

Günümüz teknolojisinin hızla gelişmesi üretimin artmasına ve beraberinde rekabet ortamının oluşmasına neden

olmuştur. Medya sektörü, değişim ve gelişim süreçlerinin çok hızlı bir şekilde yaşandığı sektörlerin başında yer almaktadır. Bu durum çalışanların koşullarını etkileyerek iş sağlığı ve güvenliği yönünden tehlikelerin artmasına da sebep olmaktadır. Çalışma ortamları yoğun rekabetin yaşandığı, hızlı bir değişimin var olduğu, yüksek belirsizlikle re sahiptir ve çalışanlar bu ortamlarda faaliyetlerini sürdürmektedirler. Medya sektörü de özellikle stres, mobing ve travma gibi çalışanı olumsuz yönde etkileyen ortamları bünyesinde barındırmaktadır. Basının toplumsal işlevlerini yerine getirebilmesi için özgür, şeffaf, bağımsız ve tarafsız olması gerekmektedir. Bu açıdan haber yayıncıları üzerinde çevresel ve yönetsel bir baskı oluşması söz konusudur. Sürekli bir baskı altında çalışanların yorgunluk ve tükenmişlik hissi ile hareket etmeleri kaçınılmazdır. Özellikle haber yayıncılığı yapan, canlı yayın stresine doğrudan maruz kalan; reji, kurgu grubu, muhabirler, kameramanlar, spikerler vb. çalışanlar bu baskı ve stres ortamına daha da çok maruz kalabilmektedirler. Bundan dolayı çalışanların iş veriminde düşüşler yaşanmakta ve iş kazaları meydana gelebilmektedir [26].

B. Haber Yayıncılığı Çalışanları ve Maruz Kaldıkları Risk Kriterleri

Tv - Haber yapımlarında çalışanlar genel olarak aşağıda belirtildiği gibidir:

- Yapımcı
- Muhabir
- Yayın Yönetmeni
- Ses Operatörü
- Işık Operatörü
- Stüdyo Şefi
- VTR (Video Tape Recorder) Operatörü
- Prompter Operatörü
- Editör
- Kameraman

- Teknik Yönetmen
- Resim Seçici
- Kurgucu
- Ana Kumanda Sorumlusu
- Alt yazı Operatörü
- Kamera Kontrol Operatörü

Tablo 2: Çalışma koşullarını etkileyen risk kriterleri

Fiziksel Faktörler	Görsel – İşitsel Konfor Vardiyalı Çalışma Radyoaktif Maruziyet İklimlendirme – Havalandırma Aydınlatma Haber ve Can Güvenliği Tehlikeli Madde Maruziyeti
Psikososyal Faktörler	Canlı Yayın Stresi Mobing Ücret Sosyal Hayat Dengesizliği
Ergonomik Faktörler	Fiziksel Ergonomi Organizasyonel Ergonomi Bilişsel (Algısal) Ergonomi

IV. YÖNTEM

Kriterlerin belirlenmesi ve bu kriterlerin karşılaştırmalı olarak yorumlanması için medya sektöründe geçmiş yıllarda çeşitli birimlerde görev almış, farklı tecrübeler edinen uzmanlara danışılmıştır. Yapılan araştırma neticesinde 3 uzman karar verici belirlenmiştir. Bu karar vericiler medya sektöründe çeşitli gazete ve televizyonlarda görev aldıktan sonra Ankara ilinde bir kamu kurumunda medya sektöründe hizmetlerine devam eden uzman kişilerdir. Karar vericilerin detayları Tablo 3’de sunulmuştur.

Belirlenen karar vericilere yapılan görüşmelerde; çalışanların verimliliğini etkileyen ve sağlık sorunlarına yol açabilecek risk kriterlerinin neler olabileceği sorulmuştur. Uzmanlardan; belirlenen ana kriterler, alt kriterler ve her bir kritere göre alternatiflerin değerlendirilmesi için dilsel ifadeler kullanmaları istenmiştir. Çok Kriterli Karar Verme metodlarından olan “Bulanık AHP” ve “Bulanık AHP –

Tablo 3: Uzman Karar Vericiler

Uzman Karar Verici	Uzmanlık Alanları	Sektörde Tecrübe(Yıl)
KV 1	- Yapım ve Yönetim - Şeflik - Prodüksiyon - Spikerlik - Muhabirlik	11
KV 2	- Yapım ve Yönetim - Prodüksiyon - Editörlük - Muhabirlik - Redaksiyon	16
KV 3	- Post Prodüksiyon - Teknik Yönetmenlik - Sistem Mühendisliği	10

Bulanık TOPSİS Hibrid Modeli” ile yorumlanmıştır. Bu çalışmanın yöntemini oluşturmaktadır. Bu değerlendirmelerle birlikte mevcut koşullara alternatif koşullar önerilmiştir.

A. Bulanık AHP (Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi)

İnsan düşüncesindeki belirsizlikle ilgili olan, belirsizlik ve bulanıklıktan dolayı belirsizliğin rasyonelliğine yönlendirilmiş bulanık küme teorisi ilk olarak Zadeh tarafından ortaya atılmıştır [20]. Bulanık mantığın diğer mantık sistemlerinden önemli bir farkı, sözel değişkenlerin kullanımını da barındırmasıdır. Kesin olarak ifade edilemeyen kavramların sözel ifadelerle yaklaşık olarak nitelendirilmesini sağlar. Sözel değişkenler, sözel ifadeleri matematiksel olarak ifade edebilmek için bulanık kümelerin kullanımını gerektiren bir araç haline gelirler. Diğer bir ifadeyle çok değerli küme kuramı olan bulanık küme kuramı, belirsizliğin formüle edilmesidir [21].

B. Bulanık Kümeler Teorisi ve Üçgen Bulanık Sayılar

Gerçek yaşamda, birçok karar problemi belirsiz ve kesin olmayan bilgilerden meydana geldiğinden, bu bilgilere dayalı kurulan karar modelleri problemleri tam ve doğru şekilde ifade edemez. Bundan dolayı karar sürecinin, belirsiz ve kesin olmayan bilgilere dayalı model kurulabilmesini sağlaması gerekir. Örneğin klasik AHS yönteminde anket de-

ğerlendirmesi yapanlar 1, 3, 5, 7, 9 ölçeğini kullanarak ikili karşılaştırmalar yapabilirken, “3 civarında”, “5 ile 7 arasında” gibi ifadelerin kullanılabilmesi ancak bulanık kümeler yardımıyla mümkün olmaktadır [22].

Çalışmamızda kriterler dilsel değişkenlerle ifade edilmiştir. Dilsel değişkenler ikili karşılaştırmalar yaparken sayısal verilerle ifade edilemeyen karmaşık durumları minimize etmek amacıyla kullanılmıştır. Tablo 4’de dilsel değişkenlerin sayısal karşılıkları gösterilmiştir.

Tablo 4: Karşılaştırma ölçekleri [22]

Net Ölçek	Dilsel Önem Derecesi	Bulanık Ölçek	Karşılık Ölçek
1	Eşit	(1,1,1)	(1/1,1/1,1/1)
3	Önemli	(1,3,5)	(1/5,1/3,1/1)
5	Daha Önemli	(3,5,7)	(1/7,1/5,1/3)
7	Çok Daha Önemli	(5,7,9)	(1/9,1/7,1/5)
9	Kesinlikle Önemli	(7,9,9)	(1/9,1/9,1/7)
2		(1,2,3)	(1/3,1/2,1/1)
4	İki Ardışık Yargı Arasındaki Değerler	(3,4,5)	(1/5,1/4,1/3)
6		(5,6,7)	(1/7,1/6,1/5)
8		(7,8,9)	(1/9,1/8,1/7)

C. Buckley (1985) Tarafından Geliştirilen, Yamuksal Bulanık Sayıları Kullanan Buckley’in Yaklaşımı

Adım 1: Dilsel değişkenlerle yorumlanan ifadeleri sayısal hale getirmek için bu değişkenler bulanık sayılara dönüştürülür. Ana kriter ve alt kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur ve \tilde{A} bulanık kümesi oluşturulur [23].

$$\tilde{A}^k = \begin{bmatrix} \tilde{a}_{11}^k & \dots & \tilde{a}_{1n}^k \\ \tilde{a}_{21}^k & \dots & \tilde{a}_{2n}^k \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1}^k & \dots & \tilde{a}_{nn}^k \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Daha sonra bulanık ağırlık matrisi hesaplanır.

$$\tilde{d}_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^K \tilde{a}_{ij}^k}{K} \quad (2)$$

Adım 3: Bulunan ortalama değerlere göre ikili karşılaştırma matrisleri düzenlenir.

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} \tilde{d}_{11}^k & \dots & \tilde{d}_{1n}^k \\ \tilde{d}_{21}^k & \dots & \tilde{d}_{2n}^k \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{d}_{n1}^k & \dots & \tilde{d}_{nn}^k \end{bmatrix} \quad (3)$$

Adım 4: Bulanık karşılaştırma değerlerinin geometrik ortalaması 4. denkleme göre hesaplanır.

$$\tilde{r}_i = \left(\prod_{j=1}^n \tilde{d}_{ij} \right)^{1/n}, i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Adım 5: Kriter ağırlıkları yamuksal olarak \tilde{w}_i şeklinde gösterilir

$$\tilde{w}_i = \tilde{r}_i \times (\tilde{r}_1 \times \tilde{r}_2 \times \tilde{r}_3 \times \dots \times \tilde{r}_n)^{-1} = (lw_i, mw_i, uw_i) \quad (5)$$

Adım 6: $M=(l,w,u)$ şeklinde verilen bulanık sayı Denklem 6’da ki gibi durulaştırılır.

$$M_i = \frac{lw_i + mw_i + uw_i}{3} \quad (6)$$

Adım 7: M_i durulaştırılan değerler bulanık olmayan bir sayı olduğu için elde edilen değerler Denklem 7’ye göre normalleştirilir.

$$N_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (7)$$

D. Bulanık TOPSİS (Alternatifler Arasından Belli Kriterlere Göre İdeal Seçim)

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Bulanık TOPSİS, karar problemlerine etki eden sayısal ve dilsel değişkenlerin problemin çözüm sürecine katılmasını sağlayarak bulanık durumlarda karar verilebilmesine olanak sağlar. Bulanık TOPSİS yöntemi, belirsizlik altında çok kriterli karar verme sorunlarını çözmek için Chen tarafın-

dan önerilmiştir. Bulanık TOPSİS yöntemi, bireysel ve grup kararı verilmesi gerekli durumlarda yaygın olarak kullanılan bir metottür. Problemlerin çözüm aşamalarında grup kararı söz konusu ise grup içindeki tüm karar vericilerin kararları birleştirilerek çözüm gerçekleştirilir. Yöntemin uygulanmasında ilk adım daha önceden yapılan araştırmalar neticesinde karar verilen kriterlere göre karar alternatiflerinin değerlendirilmesi ile karar matrisinin oluşturulmasıdır [23], [24].

Bulanık TOPSİS' in Adımları:

1. Adım: N tane uzman karar vericiden $E=(KV_1, KV_2, \dots, KV_N)$ şeklinde küme oluşturulur. Karar matrisi içerisinde alternatifler $A=(KV_1, KV_2, \dots, KV_N)$ ve bu alternatifleri değerlendirmek için kullanılacak kriterler $K=(K_1, K_2, \dots, K_n)$ şeklinde belirlenir.

2. Adım: Sözel Değişkenlerin Seçilmesi: Alternatiflerin değerlendirilmesi ve öncelik değerlerinin belirlenmesi için dilsel değişkenler belirlenir ve uzman karar vericiler bu değişkenler yardımıyla alternatifleri ve kriterleri değerlendirirler. Alternatiflerin değerlendirilmesinde Tablo 4 kullanılacaktır. Kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılacak tablo ise Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Her kriterin önemi için dil değişkenleri [25]

Dilsel Önem Sırası	Dilsel İfadeler	Sayısal İfadeler
1	Çok Düşük (ÇD)	(0,1,2)
2	Düşük (D)	(1,2,3)
3	Orta Düşük (OD)	(2,3,5,5)
4	Orta (O)	(4,5,6)
5	Biraz Yüksek (BY)	(5,6,5,8)
6	Yüksek (Y)	(7,8,9)
7	Çok Yüksek (ÇY)	(8,9,10)

3. Adım: N tane karar vericiden oluşan grupta;

\tilde{x}_{ij} : Karar vericilerin değerlendirdiği alternatifin kriter değerini,

\tilde{w}_j : Kriter ağırlığını gösterir ve şu şekilde hesaplanır;

$$\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N b_{ijk}, c_{ij} = \max_k(c_{ijk}) \quad (8)$$

$$\tilde{w}_{ij} = (w_{j1}, w_{j2}, w_{j3}), w_{j1} = \min_k(w_{jk1}), w_{j2} =$$

$$\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N w_{jk2}, w_{j3} = \max_k(w_{jk3}) \quad (9)$$

4. Adım: Bulanık çok kriterli karar verme problemi matrisinde, $A_i, i = (1, \dots, m)$ aralarında seçim yapılacak alternatifleri ve $K_i, i = (1, \dots, n)$ kriterleri gösterir ve şu şekilde ifade edilir:

$$\tilde{X} = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11}^k & \tilde{x}_{12}^k & \tilde{x}_{13}^k & \dots & \tilde{x}_{1n}^k \\ \tilde{x}_{21}^k & \tilde{x}_{22}^k & \tilde{x}_{23}^k & \dots & \tilde{x}_{2n}^k \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1}^k & \tilde{x}_{m2}^k & \tilde{x}_{m3}^k & \dots & \tilde{x}_{mn}^k \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \dots, \tilde{w}_n]$$

Burada \tilde{x}_{ij} ve \tilde{w}_{ij} dilsel ifadelerdir. $\tilde{x}_{ij} = (a_j, b_j, c_j)$ ve $\tilde{w}_{ij} = (w_{j1}, w_{j2}, w_{j3})$ şeklinde üçgen bulanık sayılarla da tanımlanabilirler.

5. Adım: Karar matrisi normalize edilir. Normalize karar matrisi $\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n}$ ile gösterilir. Normalize edilmiş bulanık sayılar \tilde{r}_{ij} şeklinde gösterilir.

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j}{c_j}, \frac{b_j}{c_j}, \frac{c}{c_j} \right), \quad c_j^* = \max_i c_j \quad (11)$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j^-}{c_j}, \frac{a_j^-}{b_j}, \frac{a_j^-}{a_j} \right), \quad c_j^* = \max_i c_j \quad (12)$$

6. Adım: Her bir kriterin ağırlığını göz önünde bulduran ağırlıklı normalize edilmiş bulanık karar matrisi oluşturulur.

$$\tilde{V} = [\tilde{v}_{ij}]_{m \times n} \quad i = 1, 2, 3, \dots, m,$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (13)$$

Elemanları ise

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} * \tilde{w}_{ij} \text{ ile hesaplanır.} \quad (14)$$

7. Adım: Ağırlıklı normalize karar matrisinden sonra bulanık pozitif ideal çözüm (FPIS, A^*) ve bulanık negatif ideal çözüm (FNIS, A^-) hesaplanır.

$$A^* = (\tilde{V}_1^*, \tilde{V}_2^*, \dots, \dots, \tilde{V}_n^*) A^- = (\tilde{V}_1^-, \tilde{V}_2^-, \dots, \dots, \tilde{V}_n^-) \quad (15)$$

$$\tilde{V}_1^* = \max_i (v_{j3}) \text{ ve } \tilde{V}_1^- = \min_i v_{j1} \quad (16)$$

8. Adım: Her bir alternatifin FPIS ve FNIS'ten uzaklığı sırasıyla $i=1, 2, \dots, m$ olmak üzere hesaplanır. d_v : İki bulanık sayı arasındaki uzaklığı göstermektedir.

$$d_i^+ = \sum_{j=1}^n d_v (V_{ij}, V_j^+) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (17)$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n d_v (V_{ij}, V_j^-) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (18)$$

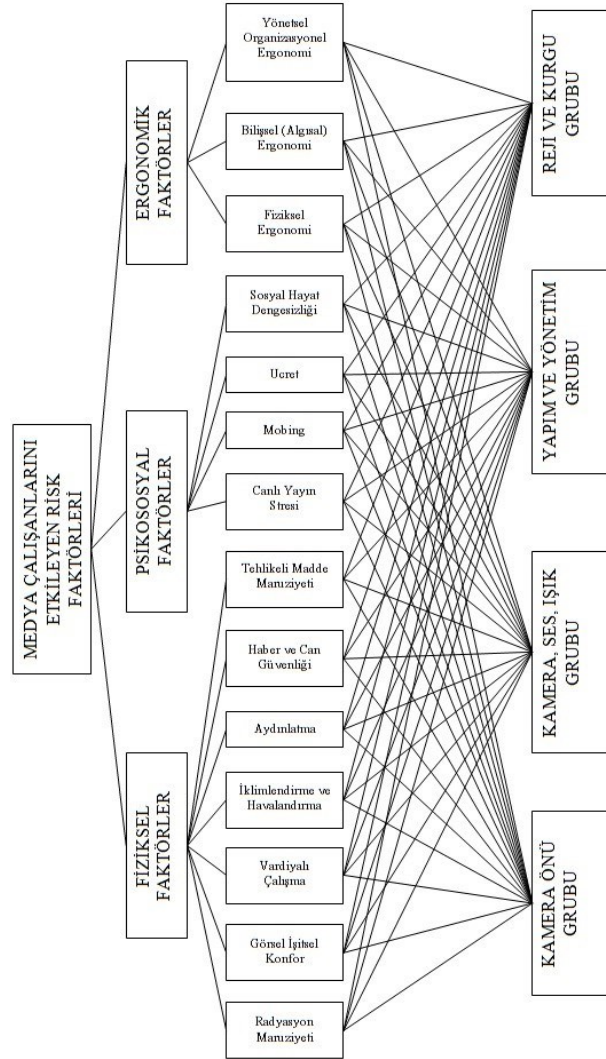
9. Adım: Alternatiflerin sıralanmasını belirleyebilmek için her alternatif için yakınlık katsayıları hesaplanır. Yakınlık katsayısı, bulanık pozitif ideal çözüme ve bulanık negatif ideal çözüme uzaklığı aynı anda dikkate alınır. Her alternatifin yakınlık katsayısı $i= 1, 2, \dots, m$ 'dir.

$$Yakınlık \text{ Katsayısı}(CI) = \frac{(d_i)^-}{(d_i)^- + (d_i)^+} \quad (19)$$

E. Hibrid Model

Hibrid model Buckley' in Bulanık AHS yaklaşımını ve Bulanık TOPSIS Metodunu birlikte kapsayan bir modeldir. İlk aşamada amaç, kriterler ve alternatifler belirlenmiştir. İkinci aşamada Bulanık AHS ile kriterlerin ağırlıkları elde edilmiş, üçüncü aşama olan alternatiflerin sıralanmasında ise Bulanık TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma-

Şekil 1: Belirlenen risk kriterlerinin hiyerarşik yapısı



nın hiyerarşik yapısı Şekil 1'de gösterilmiştir.

V. BULGULAR

A. Bulanık AHP Uygulama

Haber medyası çalışanlarında, iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde çeşitli rahatsızlıklara sebep olan risk kriterleri uzman karar vericiler tarafından ikili olarak karşılaştırılmış ve Tablo 6'te gösterilmiştir.

Tablo 6: Çalışma koşullarını etkileyen ana kriterlerin karşılaştırma matrisi

ANA KRİTERLER	Fiziksel Faktörler	Psikososyal Faktörler	Ergonomik Faktörler
Fiziksel Faktörler	(1,1,1)	(1/7,1/6,1/5)	(1/5,1/3,1)
Psikososyal Faktörler	(5,6,7)	(1,1,1)	(3,4,5)
Ergonomik Faktörler	(1,3,5)	(1/5,1/4,1/3)	(1,1,1)

Ana kriterlerin ikili karşılaştırılmalarından sonra alt kriterlerin haber medyası alanında uzman olan karar vericiler tarafından dilsel değişkenler ile derecelendirilmiş ve yapılan hesaplamalar sonucunda durulaştırılmış ve normalleştirilmiş değerleri Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Çalışma koşullarını etkileyen ana kriterlerin durulaştırılmış ve normalleştirilmiş değerleri

ANA KRİTERLER	M _i	N _i
Fiziksel Faktörler	0,110	0,103
Psikososyal Faktörler	0,727	0,686
Ergonomik Faktörler	0,223	0,210

Tablo 8: Çalışma koşullarını etkileyen alt kriterlerin durulaştırılmış ve normalleştirilmiş değerleri

ALT KRİTERLER	M _i	N _i
Mobing	0,252	0,2192
Ücret	0,206	0,1799
Görsel - İşitsel Konfor	0,066	0,0577
Sosyal Hayat Dengesizliği	0,170	0,1476
Canlı Yayın Stresi	0,132	0,1154
Vardiyalı Çalışma	0,084	0,0731
Radyasyon Maruziyeti	0,025	0,0222
İklimlendirme - Havalandırma	0,014	0,0126
Aydınlatma	0,018	0,0159
Haber ve Can Güvenliği	0,051	0,0446
Fiziksel Ergonomi	0,024	0,0209
Bilişsel Ergonomi	0,056	0,0492
Yönetsel - Organizasyonel Ergonomi	0,034	0,0300
Tehlikeli Madde Maruziyeti	0,012	0,0109

Tablo 9: Çalışma koşullarını etkileyen alt kriterlerin durulaştırılmış ve normalleştirilmiş değerleri

ALT KRİTERLER	M _i	N _i
Mobing	0,252	0,2192
Ücret	0,206	0,1799
Görsel - İşitsel Konfor	0,066	0,0577
Sosyal Hayat Dengesizliği	0,170	0,1476
Canlı Yayın Stresi	0,132	0,1154
Vardiyalı Çalışma	0,084	0,0731
Radyasyon Maruziyeti	0,025	0,0222
İklimlendirme - Havalandırma	0,014	0,0126
Aydınlatma	0,018	0,0159
Haber ve Can Güvenliği	0,051	0,0446
Fiziksel Ergonomi	0,024	0,0209
Bilişsel Ergonomi	0,056	0,0492
Yönetsel - Organizasyonel Ergonomi	0,034	0,0300
Tehlikeli Madde Maruziyeti	0,012	0,0109

Tablo 10: Global ağırlıkların hesap tablosu

Ana Kriterler	Ana Kriterlerin Normalleştirilmiş Değerleri	Alt Kriterler	Alt Kriterlerin Normalleştirilmiş Değerleri	Global Ağırlıklar	Risk Sıralaması
C1 (Fiziksel Faktörler)	0,10396	Görsel - İşitsel Konfor	0,0577	0,0060	8
		Vardiyalı Çalışma	0,0731	0,0076	6
		Radyasyon Maruziyeti	0,0222	0,0023	11
		İklimlendirme - Havalandırma	0,0126	0,0013	13
		Aydınlatma	0,0159	0,0016	12
		Haber ve Can Güvenliği	0,0446	0,0046	9
		Tehlikeli Madde Maruziyeti	0,0109	0,0011	14
C2 (Psikososyal Faktörler)	0,68596	Canlı Yayın Stresi	0,1154	0,0792	4
		Mobing	0,2192	0,1503	1
		Ücret	0,1799	0,1234	2
C3 (Ergonomik Faktörler)	0,21006	Sosyal Hayat Dengesizliği	0,1476	0,1013	3
		Fiziksel Ergonomi	0,0209	0,0044	10
		Bilişsel (Algısal) Ergonomi	0,0492	0,0103	5
		Yönetsel - Organizasyonel Ergonomi	0,0300	0,0063	7

Tablo 11: Çalışma koşullarını etkileyen alt kriterlerin normalleştirilmiş değerlerinin global ağırlıklara göre ortalaması

ALT KRİTERLER	Değişkenlere Göre Kriter Ağırlıkları				
	Global Ağırlıklar	Kamera Önü Grubu	Kamera, Ses, Işık Grubu	Yapım ve Yönetim Grubu	Reji ve Kurgu Grubu
Mobing	0,1503	0,4828	0,0843	0,3590	0,0738
Ücret	0,1234	0,1018	0,3256	0,0664	0,5060
Görsel - İşitsel Konfor	0,0060	0,4877	0,2767	0,0389	0,1966
Sosyal Hayat Dengesizliği	0,1013	0,2194	0,4247	0,0400	0,3158
Canlı Yayın Stresi	0,0792	0,2908	0,2095	0,0471	0,4526
Vardiyalı Çalışma	0,0076	0,1448	0,3801	0,0476	0,4276
Radyasyon Maruziyeti	0,0023	0,1326	0,3135	0,0415	0,5124
İklimlendirme - Havalandırma	0,0013	0,1975	0,4412	0,0357	0,3256
Aydınlatma	0,0016	0,4503	0,3001	0,0344	0,2152
Haber ve Can Güvenliği	0,0046	0,5375	0,3232	0,0482	0,0910
Fiziksel Ergonomi	0,0044	0,1332	0,5290	0,0420	0,2958
Bilişsel Ergonomi	0,0103	0,1900	0,3296	0,0373	0,4429
Yönetmel - Organizasyonel Ergonomi	0,0063	0,1208	0,0575	0,6329	0,1886
Tehlikeli Madde Maruziyeti	0,0011	0,5339	0,3117	0,0495	0,1049
Ortalama Ağırlık ($\frac{\text{Global A* Risk}}{\text{Ağırlıklar Top.}}$)		0,142	0,126	0,075	0,155

B. Bulanık TOPSİS Uygulama

Her bir kriter için ağırlıklar Bulanık AHP ile hesaplanmıştır. Daha sonra alanında uzman kişiler Tablo 4'de ki dilsel verileri kullanarak her bir alternatif risk kriterlerine göre derecelendirmiş ve her bir alt kriter için verilmiş olan

dilsel ifadeler sentezlenerek "Birleştirilmiş Karar Matrisi" olarak Tablo 12'da sunulmuştur. Her bir risk kriterinin ağırlıklandırılmış normalleştirilmiş bulanık karar matrisi Tablo 13'de gösterilmiştir. Ayrıca bu modellerin sonuçları Tablo 14' de gösterilmiştir.

Tablo 12: Karar Matrisi (X_{ij})

KRİTERLER	Kamera Önü Grubu	Kamera, Ses, Işık Grubu	Yapım ve Yönetim Grubu	Reji ve Kurgu Grubu
Mobing	(6,667 ; 7,833 ; 9)	(3,667;5; 6,333)	(5,333 ; 6,333 ;7,333)	(4,667 ; 6 ; 7,333)
Ücret	(4 ; 5 ; 6)	(5 ; 6,5 ; 8)	(1 ; 2,167 ; 3,333)	(8 ; 9 ; 10)
Görsel - İşitsel Konfor	(4,667 ; 6 ; 7,333)	(3,333;4,5; 5,667)	(0,667 ; 1,833 ; 3)	(4 ; 5 ; 6)
Sosyal Hayat Dengesizliği	(6,333 ; 7,333 ; 8,333)	(7;8,167; 9,333)	(2,667 ; 3,667 ; 4,667)	(6,667 ; 7,833 ; 9)
Canlı Yayın Stresi	(7,333 ; 8,333 ; 9,333)	(5 ; 6,5 ; 8)	(4 ; 5 ; 6)	(7,333 ; 8,333 ; 9,333)
Vardiyalı Çalışma	(3 ; 4 ; 5)	(3,333;4,667; 6)	(0,333 ; 1,333 ; 2,333)	(4,333 ; 5,5 ; 6,667)
Radyasyon Maruziyeti	(2 ; 3,167 ; 4,333)	(4,667;6; 7,333)	(0,667 ; 1,667 ; 2,667)	(6,333 ; 7,5 ; 8,667)
İklimlendirme Havalandırma	(3,333 ; 4,5 ; 5,667)	(2,333;3,5;4,667)	(0,667 ; 1,833 ; 3)	(4 ; 5 ; 6)
Aydınlatma	(5,333 ; 6,5 ; 7,667)	(3 ; 4 ; 5)	(0,667 ; 1,833 ; 3)	(3 ; 4 ; 5)
Haber ve Can Güvenliği	(7 ; 8 ; 9)	(4,667 ; 5,667 ; 6,667)	(2 ; 3,167 ; 4,333)	(2,333 ; 3,333 ; 4,333)
Fiziksel Ergonomi	(3,667 ; 5 ; 6,333)	(7,333 ; 8,333 ; 9,333)	(0,333 ; 1,333 ; 2,333)	(4,667 ; 5,667 ; 6,667)
Bilişsel Ergonomi	(4,667 ; 6 ; 7,333)	(6,333 ; 7,5 ; 8,667)	(4,333 ; 5,333 ; 6,333)	(6 ; 7,333 ; 8,667)
Yönetmel - Organizasyonel Ergonomi	(4 ; 5,167 ; 6,333)	(4,333 ; 5,5 ; 6,667)	(7,667 ; 8,667 ; 9,667)	(5,333 ; 6,5 ; 7,667)
Tehlikeli Madde Maruziyeti	(6 ; 7 ; 8)	(3,333 ; 4,5 ; 5,667)	(0,333 ; 1,333 ; 2,333)	(0,333 ; 1,333 ; 2,333)

Tablo 13: Ağırlıklandırılmış normalleştirilmiş bulanık karar matrisi

	Kamera Önü Grubu			Kamera, Ses, Işık Grubu			Yapım ve Yönetim Grubu			Reji ve Kurgu Grubu		
	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	
Mobing	0,0253	0,0860	0,2560	0,014	0,054	0,18	0,02	0,069	0,208	0,017	0,065	0,208
Ücret	0,0117	0,0434	0,1458	0,0146	0,0564	0,1944	0,0030	0,0188	0,0810	0,0234	0,0781	0,243
Görsel - İşitsel Konfor	0,0004	0,0018	0,0084	0,0003	0,0013	0,0065	0	0,0005	0,0034	0,0004	0,0015	0,0069
Sosyal Hayat Dengesizliği	0,0142	0,0501	0,1731	0,0157	0,0558	0,1939	0,006	0,0251	0,0969	0,0149	0,0535	0,1869
Canlı Yayın Stresi	0,0127	0,0442	0,1524	0,0086	0,0345	0,1307	0,0069	0,0266	0,098	0,0127	0,0443	0,1524
Vardiyalı Çalışma	0,0003	0,0015	0,0071	0,0004	0,0017	0,0086	0	0,0005	0,0033	0,0005	0,002	0,0096
Radyasyon Maruziyeti	0	0,0003	0,0019	0,0002	0,0007	0,0032	0	0,0002	0,0012	0,0002	0,0009	0,0037
İklimlendirme Havalandırma	0	0,0003	0,0013	0,0001	0,0002	0,0011	0	0,0001	0,0007	0,0001	0,0003	0,0014
Aydınlatma	0,0001	0,0005	0,0023	0,0001	0,0003	0,0016	0	0,0001	0,0009	0,0001	0,0003	0,0016
Haber ve Can Güvenliği	0,0005	0,0019	0,0078	0,0003	0,0013	0,0058	0,0001	0,0007	0,0038	0,0002	0,0008	0,0038
Fiziksel Ergonomi	0,0003	0,0013	0,0063	0,0006	0,0023	0,0094	0	0,0004	0,0023	0,0004	0,0015	0,0067
Bilişsel Ergonomi	0,0008	0,0040	0,0175	0,0011	0,0049	0,0207	0,0008	0,0035	0,0151	0,0011	0,0048	0,0207
Yönetimsel Organizasyonel Ergonomi	0,0004	0,0020	0,0090	0,0005	0,0022	0,0095	0,0009	0,0035	0,0137	0,0006	0,0026	0,0109
Tehlikeli Madde Maruziyeti	0,0001	0,0004	0,0016	0,0001	0,0002	0,0012	0	0,0001	0,0005	0	0,0001	0,0005

$$CC_1 = \frac{0,1050}{0,1050 + 0,0471} = 0,6900$$

$$CC_3 = \frac{0,0125}{0,0125 + 0,1386} = 0,0828$$

$$CC_2 = \frac{0,0948}{0,0948 + 0,0602} = 0,6118$$

$$CC_4 = \frac{0,1291}{0,1291 + 0,0277} = \mathbf{0,8232}$$

Tablo 14: Her bir alternatife pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklık değerleri, yakınlık indeksi ve Bulanık AHP değerleri

	Kamera Önü Grubu	Kamera, Ses, Işık Grubu	Yapım ve Yönetim Grubu	Reji ve Kurgu Grubu
D⁺	0,0471	0,0601	0,1386	0,0277
D⁻	0,1050	0,0948	0,0125	0,1291
CCI	0,6900	0,6118	0,0828	0,8232
Bulanık AHP	0,142	0,126	0,075	0,155

VI. TARTIŞMA ve SONUÇ

Önerilen yöntem, çok sayıda alternatif, kriter ve karar vericiyi dikkate aldığından diğer yöntemlere kıyasla daha gerçekçi sonuçlar sunabilen bir ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) tekniğidir. Önerilen yöntemin en önemli katkısı ise “Bulanık Küme Teorisi” ile birlikte kullanılmasıdır.

Bulanık küme teorisi sayısal olarak ifade edilemeyen insan düşünce ve yargılarının da dikkate alınmasını sağladığından kurulan modele esneklik katmaktadır. Ayrıca literatürde medya sektöründe çalışanları etkileyen risk kriterlerinin önceliklendirilmesini içeren çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle “Bulanık AHP ve bütünleşmiş Bula-

nık AHP – Bulanık TOPSIS” yöntemi, belirsiz ve kesin olmayan durumlarda etkin bir karar verme aracı olarak kullanılabilir. Çünkü her iki yöntemin sonucu kıyaslanmış ve tutarlı oldukları görülmüştür. Yöntemin bir diğer faydası ise oldukça basit, esnek ve kullanımı kolay bir yaklaşım olmasıdır. Söz konusu problemin modelinden hareketle, karar vericiler hiyerarşiye farklı alternatif ya da kriterler ekleyip çıkarabilecek ve kendi karar problemlerine uygun modelleri oluşturabileceklerdir.

Çalışma konumuz olan haber yayıncılarının haber yapım ve yayın sürecinde yaşadıkları; çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan “Bulanık AHP” modeliyle analiz edilmiştir. Bulanık AHP metodunda Buckley’in geliştirmiş olduğu analiz yöntemi kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalarda kriterlerin görelî önem değerleri görülmektedir. Bulanık AHP metodunda yapılan hesaplamaların tutarlılık oranının Saaty’nin önerdiği 0,1’den düşük olma kuralına uygun olduğu görülmüştür. Çalışmamızda sektörde uzman karar vericiler ile birlikte bir akış şeması oluşturulup ana kriterler olarak “ fiziksel faktörler, psikososyal faktörler ve ergonomik faktörler”, alt kriterler olarak da “ mobing, ücret, gör-sel – işitsel konfor, sosyal hayat dengesizliği, canlı yayın stresi, vardiyalı çalışma, radyasyon maruziyeti, iklimlendirme – havalandırma, aydınlatma, haber ve can güvenliği, fiziksel ergonomi, bilişsel (algısal) ergonomi, yönetsel – organizasyonel ergonomi, tehlikeli madde maruziyeti” gibi risk kriterleri belirlenmiştir. Belirlenen ana ve alt risk kriterlerine göre ikili karşılaştırma matrisleri oluşturularak global ağırlıkları hesaplanmıştır. Sonrasında her bir risk kriterine göre “ kamera önü grubu, kamera-ses-ışık grubu, yapım ve yönetim grubu, reji ve kurgu grubu” olarak belirlenen alternatifler ikili karşılaştırılmıştır. Son olarak tüm ağırlıklar birleştirilerek alternatiflerin risklerden etkilenme düzeylerine göre sıralaması yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde belirlenmiş olan risk kriterlerinden etkilenen en riskli

grubun “Reji ve Kurgu Grubu” olduğu görülmektedir. Tüm alternatifler üzerindeki risk sıralaması ise; “reji ve kurgu grubu > kamera önü grubu > kamera, ses ve ışık grubu > yapım ve yönetim grubu” şeklindedir. Buna göre elde edilen sonuçlara göre haber medyasındaki tüm çalışanlar göz önünde bulundurulduğunda çalışanlar en fazla psikososyal risk faktörlerinden etkilenmişlerdir. Alt kriterler göz önünde bulundurularak hesaplanan global ölçekteki risk kriteri ise “mobing” olmuştur.

VII. ÖNERİLER

- Haber yayıncılığı özelinde çalışanların, buldukları ortam koşulları ve işlerini yaparken maruz kaldıkları riskler ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu ve daha çok çalışmanın yapılması gerektiği bu tez çalışması ile anlaşılmıştır.
- Araştırma kapsamında konu ile ilgili genel olarak kalitatif metodların kullanıldığı görülmüş ve kantitatif metodların kullanımının gerekliliği ortaya çıkmıştır.
- Yapılan hesaplamalarda “kamera önü grubu”nda bulunan çalışanlar en fazla fiziksel risk etmenlerinden etkilenmektedir. Bu risk etmenlerinden “Haber ve Can Güvenliği” riski bu grubu daha fazla etkilemektedir. Bu risklerin minimal düzeye inmesi; iç ortam koşullarının çalışmayı elverişli kılabilecek şekilde revize edilmesi, gerekli personelin riskli bölgelerde can güvenliklerini nasıl koruyacaklarına dair eğitim sürecinden geçirilmeleri ve kişisel koruyucu donanımlarının işveren tarafından sağlanarak olay mahalline gönderilmeleri ile sağlanabileceği düşünülmektedir.
- “Kamera, Ses ve Işık Grubu” çalışanlarının ise en fazla fiziksel ve psikososyal risk etmenlerinden etkilendikleri görülmektedir. Bu çalışanlar için daha portatif ve hafiflikte çalışma ekipmanlarının sağlanması ve çalışma

saatlerinin düzenlenerek dolaylı olarak diğer risklerinde iyileştirilmesi önerilmektedir.

- “Yapım ve Yönetim Grubu”nda yer alan çalışanların ise en fazla yönetsel - organizasyonel iş ergonomisinden ve mobingten etkilendikleri görülmektedir. Bu grupta yer alan yönetici pozisyonundaki çalışanların iş organizasyonunu daha alt gruplarla birlikte yönetmesi, hem üzerlerindeki iş yükünü hem de daha üst kademelerden gelecek baskıları azaltacağı düşünülmektedir.
- “Reji ve Kurgu Grubu” çalışanlarının en fazla radyasyon, ücret, canlı yayın stresi ve vardiyalı çalışma gibi risk etmenlerinden etkilendikleri gözlenmektedir. En riskli grupta olan bu çalışanların ücret garantili çalıştırılmaları, vardiyalarının daha düzenli ve dinlenebilecekleri şekilde ayarlanması önerilmektedir. Dolayısıyla bu düzenlemeler ile hem canlı yayın streslerinin azalacağı hem de radyasyondan daha az etkilenebilecekleri öngörülmektedir.
- Son olarak tüm alternatif gruplar düşünüldüğünde; çalışanların sorunlarını ve iş organizasyonu önerilerini dile getirebilecekleri bağımsız bir birimin varlığının iş verimini arttıracığı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- [1] A. Aziz, A. (1976). Radyo ve Televizyona Giriş, No. 480.
- [2] B. İsbir, “Kamu Hizmeti İlkeleri Işığında Özel Radyo - Televizyon Yayıncılığının Değerlendirilmesi”, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 11(1), pp. 815-835, 2007.
- [3] E. Karakoç and Ü. Arkan, “Eğitim Düzeyinin Medya Kullanımına Etkisi: Gazete ve Televizyon Karşılaştırması”, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, vol. 9, no. 17, pp. 407-438, 2009.
- [4] S. İlaslan, “Özerklik Mücadeleleri Bağlamında Türkiye’de Televizyon Yayıncılığının İlk Dönemi 1968-1971”, *Atatürk İletişim Dergisi*, 7, pp. 227-257, 2014.
- [5] M. E. B., *Gazetecilik: Televizyon Haberciliği*. 2011.
- [6] M. Şahin, “Ajans Gazeteciliği ve Medya Sektöründe Haber Ajanslarının Etkinliği”, *İletişim Kuram ve Araştırma Derg.*, no. 37, pp. 196-210, 2013.
- [7] P. D. E. Akı, “6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu Ve Çalışma Yaşamına Etkileri”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Derg.*, vol. 15, pp. 3-24, 2014.
- [8] D. Doğanay, “Dizi ve Film Seti Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Çalışma Koşullarının Değerlendirilmesi”, *İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü*, Ankara, 2016.
- [9] S. T. S. ve S. E. S. Oyuncular Sendikası, “Kamera Önünde ve Arkasında Çalışanlar İçin Setlerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Rehberi”, 2019.
- [10] Ş. Öztürk, “Türkiye’de Gazetecilerin Çalışma Sorunları”, *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Derg.*, pp. 89-111, 2017.
- [11] H. Çetinkuş, “Türkiye’de Savaş Muhabirliği”, *TRT Akademi*, vol. 3, no. 2, pp. 334-343, 2017.
- [12] M. Kuyucu, “Medyada Kadın Olmak: Medya İşletmelerinde Çalışan Kadınların Sorunları”, *Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi*, vol. 2, no. 6, pp. 29-62, 2013.
- [13] G. E. Atalay, “Şiddeti Haber Yapmak: Gazeteciler ve Travma”, *Marmara İletişim Dergisi*, vol. 2, no. 28, pp. 21-32, 2017.
- [14] G. Dworzniak, “Factors Contributing to PTSD and Compassion Fatigue in Television News Workers”, *Int. J. Business, Humanit. Technol.*, vol. 1, pp. 22-32, 2011.
- [15] R. A. Beam and M. Spratt, “Managing Vulnerability”, *Journalism Practice*, vol. 3, no. 4, pp. 421-438, 2009.
- [16] S. Reinardy and S. Reinardy, “Autonomy and Perceptions of Work Quality Drive The Job Satisfaction of Tv News Workers”, *Journalism Practice*, vol. 8, no. 6, pp. 855-870, 2014.
- [17] A. Feinstein, B. Audet, and E. Wagnine, “Witnessing Images of Extreme Violence: A Psychological Study of Journalists in The Newsroom”, *R. Soc. Med.*, vol. 5, no. 8, pp. 1-7, 2013.
- [18] E. Newman, R. Simpson, and D. Handschuh, “Trauma Exposure and Post - Traumatic Stress Disorder Among Photojournalists”, *Visual Communication Quarterly*, vol. 10, no. 1, pp. 4-13, 2009.
- [19] J. B. Macdonald, A. J. Saliba, G. Hodgins, and L. A.

- Ovington, "Burnout In Journalists: A Systematic Literature Review," *Burn. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 34–44, 2016.
- [20] Y. Kazançoğlu, ve E. Ada, "Perakende Sektöründe Tedarikçi Seçiminin Bulanık Ahp ile Gerçekleştirilmesi", *Savunma Bilimleri Dergisi*, vol. 9, no. 1, pp. 29–52, 2010.
- [21] Ü. Şengül, M. Eren, and S. E. Shiraz, "Bulanık Ahp ile Belediyelerin Toplu Taşıma Araç Seçimi," *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, no. 40, pp. 143–165, 2012.
- [22] S. Perçin, "Bulanık Ahs ve Topsis Yaklaşımının Makine-Teçhizat Seçimine Uygulanması," *Çukurova Üniversitesi Sos. Bilim. Enstitüsü Derg.*, vol. 21, no. 1, pp. 169–184, 2012.
- [23] B. Küçükali, "Öğretim Üyelerinde Tükenmişlik Sendromuna Sebep Olan Etmenlere İlişkin Bulanık Ahs ve Bulanık Ahs-Bulanık Topsis Hibrit Model Uygulaması," Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, 2018.
- [24] F. Rodrigues, L. Junior, L. Osiro, L. Cesar and R. Carpinetti, "A Comparison between Fuzzy Ahp And Fuzzy Topsis Methods to Supplier Selection," *Appl. Soft Comput. J.*, vol. 21, pp. 194–209, 2014.
- [25] C.-T. Chen, "Extensions Of The Topsis For Group Decision Making Under Fuzzy Environment," *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 114, no. 1, pp. 1–9, 2000.
- [26] A. Ay, E. Koparan, ve A. Sağlam, "Yerel Medya Çalışanlarının Örgütsel Stres Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Görgül Bir Çalışma: Amasya İli Örneği", III. Uluslararası Geçmişten Günümüze Merzifon ve Amasya Yöresi Sempozyumu 08-10 Ekim 2015 Bildiri Kitabı, (Ed. Asım Çoban vd.), Amasya: Edge Akademi, pp. 590-605, 2015.