

## Organ ve Doku Bağışı Konusunda Ortaokul Öğrencilerinin Kararlarının ve İnfomal Muhakeme Örüntülerinin İncelenmesi

Murat GENÇ<sup>1</sup>  
Engin ÖZEL<sup>4</sup>

Uğur ORHAN<sup>2</sup>  
Nursena İKİNCİ<sup>5</sup>

Özlem ÖZCAN BAYKURT<sup>3</sup>  
Emel GÜRBÜZ<sup>6</sup>  
Merve TÜRK<sup>7</sup>

Gönderim Tarihi: 10.08.2020

Kabul Tarihi: 21.09.2020

Yayın Tarihi: 19.10.2020

**Öz:** Bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan organ ve doku bağışı ile ilgili kararlarını ve bu süreçte kullandıkları infomal muhakeme örüntülerini tespit etmektir. Araştırmanın çalışma grubunu Düzce ilindeki 4 farklı devlet ortaokulunda öğrenim gören 35 kız, 40 erkek toplam 75 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Araştırmanın veri kaynağını organ ve doku bağışıyla ilgili olumlu ve olumsuz metinlerin de yer aldığı 6 açık uçlu sorulardan oluşan bir form oluşturmaktadır. Öğrencilerin açıklamaları rasyonel, duygusal ve sezgisel olmak üzere üç infomal muhakeme örüntüsüne göre betimsel analiz tekniğine göre analiz edilmiştir. Ölçme aracından elde edilen veriler araştırmacılar tarafından infomal muhakeme örüntüleri boyutunda karşılıklı analiz edilmiş araştırmacılar arası uyum 0,85 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada öğrencilerin büyük çoğunluğunun organ ve doku bağışına olumlu yaklaşmakla birlikte kız öğrencilerde olumlu yaklaşma oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Olumlu yaklaşan öğrenciler daha çok duygusal infomal muhakeme örüntüsünü kullanırken, olumsuz yaklaşanların ise daha çok mantıksal bir gerekçeye dayandırarak rasyonel infomal muhakeme örüntüsünü kullandığı tespit edilmiştir. Cinsiyete göre ise; kız ve erkek öğrencilerde duygusal infomal muhakeme örüntüsünün ön plana çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın erkek öğrencilerin rasyonel infomal muhakeme örüntüsünü kullanma düzeylerinde kız öğrencilere kıyasla belirgin bir fark olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyobilimsel konular, Organ ve doku bağışı, İnfomal muhakeme örüntüleri, Karar verme becerileri.

### Examining the Decisions and Informal Reasoning Patterns of Middle School Students on Organ and Tissue Donation

**Abstract:** The aim of this study is to determine the decisions of middle school students about organ and tissue donation, which is a socioscientific issues, and the informal reasoning patterns used in this process. The study group of the study consists of 35 female and 40 male, 75 volunteer students studying in 4 different public middle schools in Düzce. Case study pattern, one of the qualitative research patterns, was adopted in the research. The data source of the research consists of 6 open-ended questions including positive and negative texts related to organ and tissue donation. Students' explanations were analyzed according to descriptive analysis technique according to three informal patterns of reasoning: rational, emotional and intuitive. The data obtained from the measurement tool were mutually analyzed by the researchers in the dimension of informal reasoning patterns and reliability was calculated as 0.85. In the research, it was determined that although the majority of the students were positive about organ and tissue donation, the rate of positive approach among female students was higher. It was determined that students who approach positively use more emotional informal reasoning patterns, while those who approach negatively use rational informal reasoning patterns based on a logical justification. According to gender; it has been concluded that the emotional informal reasoning pattern comes to the fore in male and female students. On the other hand, it was observed that there was a significant difference in the use of the rational informal reasoning pattern of male students compared to female students.

**Keywords:** Socioscientific issues, Organ and tissue donation, Informal reasoning patterns, Decision making skills.

<sup>1</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, muratgenc@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9742-1770

<sup>2</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, ugurorhan33@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2983-029X

<sup>3</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, ozlem\_ozcan87@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0101-1230

<sup>4</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, anadolulu\_81@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-6157-9779

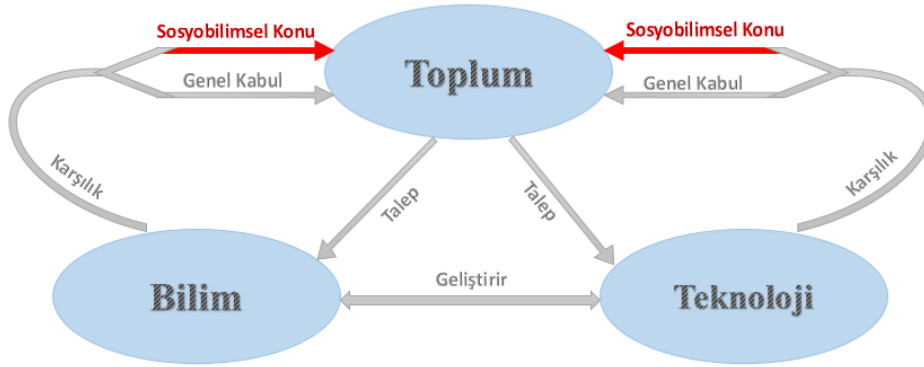
<sup>5</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, nikinci.tr@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1299-4201

<sup>6</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, emel.gurbuz.205@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3278-9774

<sup>7</sup> Düzce Üniversitesi, Türkiye, endoplazmikretikulum.81@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3724-5242

## GİRİŞ

Bilim, teknoloji ve toplum asırlardır süregelen bir etkileşim içindedir. Bilim ve teknoloji toplumun ihtiyaçlarını gözeterek kendini yenilerken toplum da bilimsel gelişmelerden etkilenecek kendini şekillendirir (Sadler ve Zeidler, 2005a). Bilim ve teknolojideki çalışmaların ana amacı toplumun ihtiyaçlarına cevap vermektir. Dolayısıyla ilk bakışta toplumun bilim ve teknolojideki gelişmelerden memnuniyet duyması beklenebilir ancak bilim-teknoloji-toplum ilişkisi beklenenden daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Bazı bilimsel ve teknolojik gelişmeler toplumda genel kabul ve memnuniyet oluştururken bir kısmının ise toplumda olumlu/olumsuz, faydalı/faydasız, gerekli/gereksiz, kullanılmalı/kullanılmamalı gibi çelişkilerin doğmasına neden olduğu görülmektedir. Örneğin artan enerji ihtiyacını karşılamak için geliştirilen nükleer santraller, kaza riski, çevreye ve insan sağlığına etkisi (Eş, Mercan ve Ayas, 2016) gibi yönleriyle toplumda uzlaşma oluşturmayan tartışmalı bir konu haline gelmiştir. Nükleer santraller gibi bilim-teknoloji ve toplum arasındaki doğal uyumun bozulmasına neden olan konular Sosyobilimsel Konular (SBK) olarak adlandırılır.



**Şekil 1.** Bilim-Teknoloji-Toplum Diyalektiğinde Sosyobilimsel Konuların Yeri

Günümüzde genetik mühendisliği uygulamaları (Sadler ve Zeidler, 2004, 2005b), küresel ısınma (Topçu, 2008), hidroelektrik santraller (Öztürk ve Leblebicioğlu, 2015), doku ya da organ nakilleri (Levinson, 2006) gibi uluslararası ölçekli SBK'ler mevcut olduğu gibi fok avcılığı (Zeidler ve Nichols, 2009), kuş gribini önlemek için tavuk katliamı (Lee ve Grace, 2012), 3. Boğaz Köprüsü ve Kanal İstanbul Projesi (Topçu, Mugaloglu, ve Güven, 2014) gibi yerel SBK'lar da mevcuttur. Bu şekilde ikilemlere sahip olan sosyobilimsel konuların genel özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Bilimsel bir içerik barındırır
- Kişisel veya toplumsal farklı tercihler içerir
- Yerel, ulusal ve küresel boyutları bulunur
- Değerler ve ahlaki gerekçeler içerir
- Olasılık ve risklerden bazılarını anlamayı gerektirir
- Tam doğru yanıtları yoktur (Ratcliffe ve Grace, 2003)

SBK'lerin ortak özellikleri ile bilim ve teknolojinin gelişim hızındaki artış dikkate alındığında gelecekte yeni SBK'lerin ortaya çıkmasını beklemek mümkündür. SBK'ler yapısı gereği siyasi, etik ve bilimsel ikilem içererek (Kolstø vd., 2006) bireylerin karar verme süreçlerini harekete geçirmesi (Zo'bi, 2014) nedeniyle kişilerin ve toplumların yeni beceriler geliştirmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu nedenle gerek vatandaş olarak toplumun olağan bir parçası olan, gerekse gelecekte

karar verme mekanizmaları içerisinde yer alacak olan öğrencilerin SBK'lerden haberdar olarak bu ikilemlerle başa çıkabilme becerilerini artırma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. SBK'lerin öne çıkan başlıkları incelendiğinde bu başlıkların fen bilimleri dersinin içeriği ile ilişkili olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 1). SBK'ler bir alanda uzmanlığı olan kişileri değil tüm toplumu ilgilendiren konulardır. Yaşamlarını etkileyen konular üzerinde sağlıklı ve dengeli kararlar alabilen, eleştirel düşünebilen, ikilem içeren toplumsal konularda farkındalık kazanan bireylerin yetiştirilebilmesi SBK'lerin eğitim öğretim faaliyetlerine katılması ile sağlanır (Dawson, 2011). SBK'ler bilim temelli, tartışmalı ve ikilem içeren konular olduğu için fen eğitiminden ayrı düşünülemez. Bu nedenle SBK'leri inceleme ve karar verme yeteneğinin fen eğitimi içinde kazandırılması gerektiği (AAAS, 1989; OECD, 2001) düşünülerek fen öğretimi programında yer alması önerilmiştir (Driver, Newton ve Osborne, 2000). Bunun için pek çok ülke fen bilimleri müfredatlarında SBK'lere yer vermektedir (Oulton, Dillon ve Grace, 2004). Bu bağlamda ülkemizde 2013 yılında yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programı "tüm öğrencileri fen okuyazarı bireyler olarak yetiştirmek" vizyonu ile hazırlanarak FTTÇ (Fen, Teknoloji, Toplum, Çevre) öğrenme alanı eklenmiştir. SBK'ler ise FTTÇ öğrenme alanının 6 alt öğrenme alanından birisi olarak "bilim ve teknoloji ile ilgili sosyobilimsel problemlerin çözümüne yönelik bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerini kapsamaktadır." şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2013). 2013 yılında ilk defa öğretim programında yer alan SBK'ler 2018 yılında güncellenen programda ise öğretim programının özel amaçları başlığında "Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek" şeklinde yer almıştır (MEB, 2018).

Fen bilimleri dersinde SBK'nin kullanımı hem bireyin kişisel gelişimi için hem de toplumun gelişip ilerleyebilmesi için oldukça önemlidir. Etkili bir fen eğitimi aracılığıyla, toplumun modernleşmesi ve demokratik toplum seviyesine ulaşması sağlanabilir. Bunu sağlamada önemli yollardan birisi de SBK'yi fen bilimlerine entegre etmektir (Yapıcıoğlu ve Kaptan, 2017). Bu kapsamda öğretim programlarındaki kazanımların SBK'lerle ilişkisi Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Bazı Sosyobilimsel Konular İle İlişkisi

Sınıf	Kazanım	Sosyobilimsel Konu
5	F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.	Küresel İklim Değişikliği, HES, Nükleer Santral
6	F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır. F.6.6.3.2. Organ bağışının toplumsal dayanışma açısından önemini kavrar.	Küresel İklim Değişikliği Organ Bağışı
7	F.7.6.1.3. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	Hamilelikte şeker yüklemesi
8	F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır. F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır. F.8.2.2.3. Akraba evliliklerinin genetik sonuçlarını tartışır.	Klonlama, GDO Küresel iklim Değişikliği Akraba Evliliği

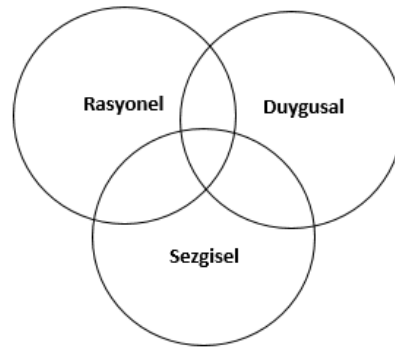
## Sosyobilimsel Konular ve Karar Verme Süreçleri

İki ya da daha fazla alternatiften birini seçme olarak kısaca tanımlanabilen karar verme, günlük hayatımızda sıklıkla kullandığımız becerilerden biridir. Kararlar ve kararların sonuçları genellikle açık bir şekilde gözlemlenebilir ya da tespit edilebilirken karar verme süreçleri kişiye özgü gelişen, doğrudan gözlemlenemeyen, karmaşık yapıya sahip bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Karar verme süreçlerini formal muhakeme ve informal muhakeme olarak sınıflandırmak mümkündür. Formal muhakeme tümevarım, tümdengelim, usavurma gibi standart kalıpları ve kuralları olan, bilgilerin farklı açılarla inşa edilmesini sağlayan düşünme biçimidir. İnfomal muhakeme ise bilgiye daha az erişilebilir olduğunda veya problemler daha açık uçlu, tartışmalı, karmaşık veya kötü yapılandırılmış olduğunda kullanılan bir muhakeme çeşididir (Means ve Voss, 1996). İnfomal muhakeme bir durumun sebeplerini ve sonuçlarını, yararlarını ve zararlarını birlikte irdelemektir (Atasoy, Tekbiyık ve Yüca, 2018). İnfomal muhakeme türlerini açıklamak için araştırmacılar çeşitli modeller önermişlerdir. Bunlardan Yang ve Anderson (2003) İnfomal muhakemeyi bilimsel odaklı, sosyal odaklı, eşit olarak düzenlenmiş şeklinde gruplandırırken, Patronis, Potari ve Spiliotopoulou (1999) ise sosyal, ekolojik, ekonomik ve pratik/gerçekçi olarak sınıflandırmıştır. Sadler ve Zeidler (2005) ise informal muhakeme örüntülerini rasyonel, duygusal, sezgisel olarak niteleyerek şu şekilde açıklamışlardır;

*Rasyonel Muhakeme:* Karar verirken kar/zarar hesabı yaparak, olaylar veya durumlar arasında mantık yürüterek tercih yapma eğilimini ifade eder. Rasyonel informal muhakeme türünde, bilişsel süreçler etkilidir.

*Duygusal Muhakeme:* Kendini diğer insanların yerine koyarak onlara yardım etme hissi ile kararlarından etkilenebilecek bireyler için endişe duyarak tercih yapma eğilimini ifade eder. Duygusal informal muhakeme türünde ise hem bilişsel hem de duyuşsal süreçler etkilidir.

*Sezgisel Muhakeme:* Rasyonel veya duygusal muhakeme becerileri kullanmadan sadece sorunun hızlı bir şekilde çözümüne odaklanarak içgüdüsel tercih yapma eğilimidir (Öztürk ve Irmak, 2020). Sezgisel informal muhakeme türünde, duyuşsal süreçler etkilidir.



Şekil 2. İnfomal Muhakeme Örüntüleri (Sadler ve Zeidler, 2005)

### Bir Sosyobilimsel Konu Olarak Organ ve Doku Bağıışı

Organ ve doku nakli; vücutta görevini yapamayan bir organın veya dokunun yerine canlı kişiden veya ölüden alınan sağlam ve aynı görevi üslenecek bir organın veya dokunun nakledilmesi işlemidir (Özdağ, 2001; Akış vd. 2008). Kalp, akciğer, karaciğer, kornea, pankreas, deri, ince barsak, kemik iliği, kan ve böbrek gibi çok doku ve organın nakli yapılabilmektedir (Özdağ, 2001; Özmen, Çetinkaya, Sarızeybek ve Zeybek, 2008). Organ nakli, başka bir tedavi yöntemi

bulunmayan hastalıklar için gerekli bir yöntemdir (Çetin ve Harman, 2012). Özellikle kronik organ yetmezliğine sahip hastaların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır (Tepehan ve Elmas, 2014). Organ naklinde amaç, hastanın hayata tutunmasını, yaşama süresinin uzamasını ya da hayatının geri kalanını daha kaliteli yaşamasını sağlamaktır (Tetik ve Cebesoy, 2019). Organ ve doku nakli konusunda büyük gelişmelere yaşanıyor olsa da nakledilecek organ ve dokunun temin edilmesi şüphesiz nakil işleminin en önemli aşamasıdır. Organ ve dokunun temini büyük oranda hastanın yakınlarının yaptığı bağışlar sayesinde olmaktadır. Fakat dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de organ ve doku bağışçı sayısının ihtiyaç duyulan düzeyin altında olması ciddi bir problemdir. Her geçen gün organ bağışına ihtiyacı olan hasta sayısı artarken organ bağışında bulunanların sayısı çok azdır (ORGANKDS, 2019). Bu nedenle bazı hastalar kısa sürede uygun organı bulabilirken bazı hastalar yıllar süren bir bekleme süreci içinde girmekte ve bu süreçte hayatlarını kaybedebilmektedirler. Bu problemin çözülebilmesi için organ bağışında bulunan birey sayısının artması gereklidir (Özdağ, 2001).

Alan yazında bireylerin organ bağışı konusunda tutumlarının incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır. Akış vd. (2008) Süleyman Demirel Üniversitesi'nde çalışan personellerin organ ve doku bağışına yönelik bilgi ve tutumlarını incelemiş, çalışma sonunda katılımcıların bilgilerinin yetersiz olduğu, tutumlarını ortaya çıkarmak için sorulan "Organ bağışlamayı düşünür müsünüz?" sorusuna büyük çoğunluğun (%60) "Fikrim yok." cevabını verdiği görülmüştür. Sungur ve Mayda'nın (2014) Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören 127 öğrenci ile organ bağışı konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada genel olarak 6. dönem öğrencilerinde olumlu tutum oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin hekim olmaya yaklaştıkça bilgi düzeylerinin artması, bu durumun nedeni olarak belirtilmiştir. Uzuntarla (2016) çalışmasında lise öğrencilerinin organ bağışına yönelik düşünce ve bilgi düzeylerinin verilen eğitimin öncesi ve sonrası olarak bir incelemesini yapmıştır. Çalışmaya Ankara'daki bir kız meslek lisesinde öğrenim gören 9. sınıf 113 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonunda verilen eğitim öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, öğrencilerdeki bilgi eksikliğinin verilen eğitimle büyük ölçüde giderildiği görülmüştür. Ülkemizdeki organ bağışı sayısı yeterli düzeyde olmamakla birlikte bu konuda yapılmış çalışmalar incelendiğinde insanların organ bağışına bakış açılarının (Annadurai, Mani ve Ramasamy, 2013; Savaşer vd., 2012; Kavurmacı, Karabulut ve Koç, 2014) ve tutumlarının (Hamed vd, 2016; Liu vd., 2015; Kose, Onsun ve Topuzoğlu, 2015) olumlu olduğu görülmektedir. Araştırmalara katılım gösteren bazı bireyler; insanların hayatını kurtarmak (Cebeci, Sucu-Dağ ve Karazeybek, 2015; Kavurmacı, Karabulut ve Koç, 2014), insanlara yardımcı olmak (Cebeci, Sucu-Dağ ve Karazeybek, 2015; Savaşer vd., 2012), insanlara fayda sağlamak (Kavurmacı, Karabulut ve Koç, 2014), insanlara hizmet etmek, öldükten sonra organların çürüyüp işe yaramayacak olması, kendisine ait bir organın kendi ölümünden sonra da yaşayacak olması (Özmen, Çetinkaya, Sarızeybek ve Zeybek, 2008), ileride kendi ihtiyacının da olabileceğini düşünmek (Cebeci, Sucu-Dağ ve Karazeybek, 2015), dini sebepler, bilime katkı sağlamak (Savaşer vd., 2012) gibi gerekçelerle organlarını bağışlamayı düşünürken, vücut bütünlüğünün bozulmasından korkma, dinen sakıncalı olduğunun düşünülmesi (Bölükbaş vd., 2004; Evren Yapıcıoğlu, 2016; Toraman ve Aydın, 2013; Kavurmacı vd., 2014), bilgi eksikliği (Azak ve Şen, 2019), olumsuz tutum, önyargı, duygusallık ve güvensizlik gibi nedenlerden dolayı organ bağışından kaçınmaktadır. Bireylerin yaşadığı bu ikilemden dolayı organ ve doku bağışı, ülkemizde sıkça tartışılan bir konudur (Yüccettin, Keçicioğlu ve Ersoy, 2003).

## Araştırmanın Amacı ve Önemi

Sosyobilimsel konularda yapılan çalışmalar genellikle bilgi verme yönünün ağırlıklı olduğu, konunun boyutları ve kararların incelendiği türdendir (Eş, Mercan ve Ayas, 2016; Topçu ve Atabey, 2017; Topaloğlu ve Kıyıcı, 2018; Öztürk ve Türkoğlu, 2018; Tekin, Arslan ve Yılmaz, 2018). SBK'lerde bilgi sahibi olmak önemlidir ancak farklı kararların ortaya çıkmasının nedeni bilgi düzeyinden ziyade aynı bilgilerin farklı süreçlerle değerlendirilmesidir. SBK'lerde kişilerin kararların "doğru" ya da "yanlış" olarak nitelenebilir. SBK'lerde kişilerin kararların "doğru" ya da "yanlış" olarak nitelenebilir. SBK'lerde kişilerin kararların "doğru" ya da "yanlış" olarak nitelenebilir. SBK'lerde kişilerin kararların "doğru" ya da "yanlış" olarak nitelenebilir.

Sosyobilimsel bir konu olan organ ve doku bağıışı toplumdaki bireylerin bilinçlendirilmesi için üzerinde durulması gereken konulardandır. Bu konuda büyük yaş gruplarına nazaran çocukların bilgi düzeyleri ve düşünceleri geleceği şekillendiren kişiler olacakları için oldukça önemlidir. Oysaki bu konuda ortaokul öğrencileriyle yapılan çalışmalar yetersizdir (Demir ve Düzleyen, 2012; Bilen ve Özel, 2012; Bakioğlu ve Karamustaoğlu, 2014). Nitekim Genç ve Genç (2017) SBK'lerde yapılan araştırmaların çoğunlukla üniversite öğrencileri ve öğretmen adaylarına yönelik olduğunu belirtmiştir. Organ ve doku bağıışı gibi sosyal sorunların çocuklarla yürütüldüğü çalışmalar ileride alınacak toplumu ilgilendiren kararların sağlıklı olmasına katkı sağlaması açısından değerlidir.

Ortaokul fen bilimleri dersi öğretim programında SBK'lere vurgu yapılmasına rağmen ortaokul öğrencilerin SBK'lerde informal muhakeme süreçlerini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır (Atasoy, 2018; Akbaş ve Çetin, 2018; Atasoy, Tekbıyık ve Yüca, 2018). Bu bağlamda hem ortaokul öğrencileri ile çalışılması hem de bu öğrencilerin informal muhakeme süreçlerini incelemesi açısından bu çalışma önemlidir.

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı sosyobilimsel konusuna yönelik kararlarının ve karar verme süreçlerinde etkili olan informal muhakeme örüntülerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı ile ilgili kararları nelerdir?
  - Ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı ile ilgili kararları cinsiyete göre nasıldır?
2. Ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı konusunda informal muhakeme örüntüleri nasıldır?
  - Ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı konusunda cinsiyete göre informal muhakeme örüntüleri nasıldır?

## YÖNTEM

Ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağıışı ile ilgili kararlarının ve informal muhakeme örüntülerinin incelendiği bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması esas alınmıştır. Durum çalışması belli bir durumun sınırlı bir biçimde incelenmesi ve betimlenmesidir (Creswell, 2008; Glesne, 2013). Bu desende genellikle "ne, nasıl, niçin" soruları kullanıldığında, sosyal olguları tekil bir olayda derinlemesine inceleme yapılırken tercih edilir. Çalışma grubunun belirlenmesi, veri toplama araçları, uygulama süreci ve verilerin analizi bu yönetime göre belirlenmiştir.

## Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Düzce ilinde 4 farklı ortaokullarda bulunan 75 öğrenci (35 kız, 40 erkek) oluşturmaktadır. Bu çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014; Patton, 2014). Öğrenciler çalışmaya gönüllülük esasına göre katılım göstermiştir. Uygun örnekleme ulaşması kolay, araştırma için uygun ve gönüllü bireylerden oluşması (Gravetter ve Forzano, 2012) nedeniyle sosyal bilimlerde sıklıkla başvurulan örnekleme yöntemlerinden biridir. Çalışma grubundaki öğrencilere ait veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Çalışma Grubu

Sınıf	Kız	Erkek	Toplam
6. sınıf	23	30	53
7. Sınıf	6	9	15
8. Sınıf	6	1	7
<b>Toplam</b>	35	40	75

## Veri Toplama Aracı

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan organ bağışi hakkında kararlarının ve karar verme süreçlerinde informal muhakeme boyutlarını belirlemek amacı ile veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır (Patton, 2014). Formda organ ve doku bağışının olumlu ve olumsuz yönlerinin anlatıldığı iki bölümden oluşmaktadır. Öğrencileri yönlendirmekten uzak durmak adına olumlu ve olumsuz yönlerinin anlatıldığı metinlerde aynı başlıklar kullanılmıştır. Formu geliştirilme sürecinde literatür taranarak organ bağışi ile ilgili daha önce kullanılmış açık uçlu sorular tespit edilmiş (Harman ve Çökelez, 2017; Topaloğlu-Yavuz ve Kıyıcı, 2018) ve bu çalışmanın da amacına uygun olacak şekilde açık uçlu sorulardan oluşan bir form taslak olarak hazırlanmıştır. Taslak formla ilgili SBK’lerin öğretiminde uzman bir akademisyen ve 6 fen bilimleri öğretmeninin görüşleri alınarak forma son hali verilmiştir.

## Uygulama Süreci

Uygulama sürecinde ortaokul öğrencilerine yönelik hazırlanmış metin ve açık uçlu sorulardan oluşan form 4 farklı ortaokuldaki 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerindeki gönüllü öğrencilere uygulanmıştır. Anketin uygulanma sürecinde öğrencilere öğrenim gördükleri okulun fen bilimleri öğretmeni tarafından gerekli açıklamalar yapılarak anket soruları covid-19 salgını nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmesinden dolayı Whatsapp ve Google Classroom gibi uygulamalar üzerinden öğrencilerle paylaşılmıştır. Öğrenciler anketleri doldurarak yine aynı uygulamalar üzerinden geri dönüş yapmışlardır.

## Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada öğrencilere uygulanan organ ve doku bağışi için informal muhakeme örüntülerini belirlemeyi amaçlayan açık uçlu sorulara verilen cevaplar için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz türünde veriler önceden belirlenen temalara göre yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu kapsamda öncelikle konuyu açıklayan anahtar kavramlar belirlenerek rasyonel, duygusal ve sezgisel informal muhakeme örüntüleri (Sadler ve Zeidler, 2005b) altında gruplandırılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada öncelikle öğrencilerin formdaki sorulara verdikleri cevaplar düzenlenmiş ve kullandıkları ifadeler analiz edilerek informal muhakeme örüntüleri kategorilerine ayrılmıştır. Frekans ve yüzdeleriyle de tablo haline

getirilmiştir. Elde edilen verileri farklı araştırmacılar ayrı ayrı analiz etmiş, 75 anketin 11 tanesinin analizinde görüş ayrılığı oluşmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler analiz edilirken; her bir form araştırmacılara eşit bir şekilde paylaştırılarak öğrencilerin cevapladığı soru formları temsili olarak (örneğin her bir öğrenci için Ö1,Ö2 gibi) adlandırılmıştır. Daha sonra formlar araştırmacılar tarafından bağımsız bir şekilde okunup anahtar kelimeler kodlanarak informal muhakeme örüntülerine göre göre gruplandırılmıştır (Bogden ve Biklen, 2007; Gay, Mills ve Airasian, 2006). Formlar araştırmacılar arasında çaprazlama değiştirilerek yeniden analiz edilmiştir. Kodlayıcılar arasındaki uyum yüzdesi .70 olması yeterli görülürken (Miles ve Huberman, 1994) araştırmadaki kodlamaların uyum yüzdesi .85 olarak hesaplanmıştır. Daha sonra farklılıklar üzerinde görüş birliği sağlanarak nihai kod listesi oluşturulmuştur.

Araştırmanın veri analizinde Sadler ve Zeidler (2005b) tarafından tanımlanan rasyonel, duygusal ve sezgisel informal muhakeme türleri tema olarak kullanılmıştır. Bu kapsamda betimsel analiz çerçevesinde oluşturulan bir örnek Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Betimsel Analize Ait Örnek Tablo

Öğrenci	Sınıf	Cinsiyet	Karar	Tema	Anahtar kavramlar	İfade
Ö <sub>1</sub>	7	Kız	Olumlu	Duygusal	Empati, sempati, başkalarını düşünme, iyilik yapma, başkalarını mutlu etme	<i>"Evet düşünürüm. Hayat kurtarmanın mutluluğu beni de mutlu eder. "</i>
Ö <sub>8</sub>	6	Kız	Olumlu	Sezgisel	Anlık sezgi, yaşanmışlık, dini gerekçeler	<i>"Evet düşünürüm. Annem hem organ hem kök hücre bağışçısı. Ondan dinledim. "</i>
Ö <sub>17</sub>	6	Erkek	Olumsuz	Rasyonel	Organ bekleyen kişi sayısının çok olması, öldükten sonra ihtiyaç duymayacak olması, önce kendi sağlığını düşünme	<i>"Düşünmem çünkü ben ona organ verirsem benim bir organım gidecek."</i>

## BULGULAR

Bu bölümde elde edilen veriler ışığında araştırma sorularının cevapları sunulmuştur.

### Öğrencilerin Cinsiyete Göre Organ ve Doku Bağışı Hakkındaki Kararları:

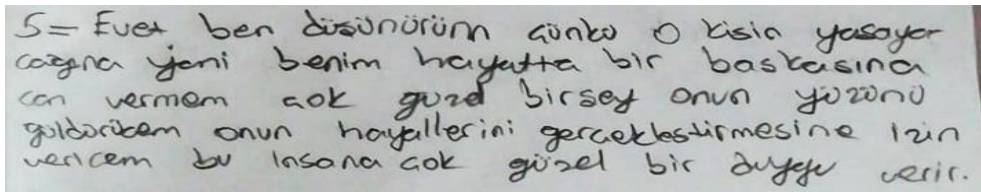
Organ ve doku bağışına yönelik açık uçlu soru formunda yer alan sorulardan elde edilen sonuçlara göre organ ve doku bağışı yapılıp yapılmamasına ilişki kararların cinsiyete göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.



**Tablo 4.** Öğrencilerin Cinsiyete Göre Organ Ve Doku Bağışı Hakkındaki Kararları

Sosyobilimsel Konu	Karar	Cinsiyet	
		Kız	Erkek
Organ ve doku bağışı	Olumlu	32	34
	Olumsuz	3	4
	Kararsız	-	2

Tablo 4 incelendiğinde; 75 öğrenciden oluşan katılımcıların organ ve doku bağışı ile ilgili % 88'i (f=66) olumlu, %9.3'ü (f=7) olumsuz, % 2.7'si (f=2) ise kararsız oldukları yönünde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca 35 kız öğrencinin %91,4'ü (f=32) olumlu, %8,6'sı (f=3) olumsuz görüş bildirirken kararsız kalan kız öğrenci bulunmamaktadır. Olumlu yönde karar bildiren bir kız öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.



40 erkek öğrenciden %85'i (f=34) olumlu, %10'u (f=4) olumsuz, %5'i ise kararsız oldukları yönünde görüş bildirmişlerdir. Organ ve doku bağışıyla ilgili görüşleri kıyaslarken; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu yaklaştığını söyleyebiliriz. Erkek öğrencilerden kararsız kalanlar olmasına rağmen kararsız kalan kız öğrenci bulunmamaktadır. Kararsız kalan bir erkek öğrencinin ifadesi ise "... aslında bunda kararsızım, çünkü çok riski var (tabii hayattaysam.) birde durumuma bağlı ama vermeye çalışırım." şeklindedir.

#### Öğrencilerin Organ Ve Doku Bağışı Hakkındaki İnfomal Muhakeme Örüntüleri:

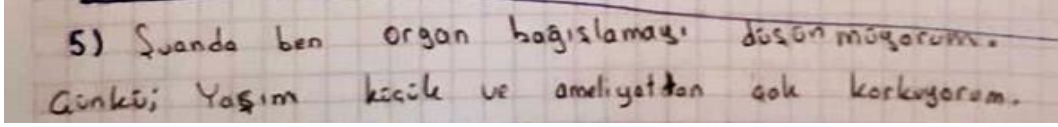
Öğrencilerin organ ve doku bağışıyla ilgili karar verirken kullandıkları infomal muhakeme örüntüleri Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğrencilerin Organ Ve Doku Bağışı Hakkındaki İnfomal Muhakeme Örüntüleri

Karar	(f)	%	İnfomal Muhakeme	(f)	%
Olumlu	66	88	Rasyonel	16	21,33
			Duygusal	35	46,66
			Sezgisel	15	20
Olumsuz	7	9,3	Rasyonel	5	6,66
			Duygusal	1	1,33
			Sezgisel	1	1,33
Kararsız	2	2,7	Rasyonel	-	-
			Duygusal	1	1,33
			Sezgisel	1	1,33

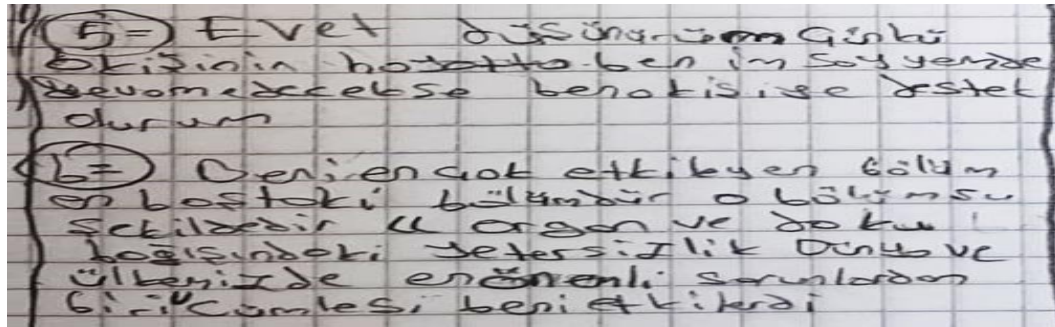
Tablo 5 incelendiğinde; organ ve doku bağışıyla ilgili kararlarını verirken öğrencilerin %28'i (f=21) rasyonel, %49'u (f=37) duygusal, %21'ü (f=17) ise sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmaktadır. Rasyonel muhakeme örüntülerini kullanan öğrencilerin %76'sı (f=16) olumlu, %24'ü (f=5) olumsuz cevap verirken kararsız kalan öğrenci bulunmamaktadır.

Rasyonel muhakeme örüntüsünü kullanarak olumsuz görüş bildiren bir öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.



Duygusal muhakeme örüntülerini kullanan öğrencilerin ise; %95,6'sı (f=35) olumlu, %2,7'si (f=1) olumsuz ve % 2,7'si (f=1) kararsız yönde görüş bildirmişlerdir. Duygusal muhakeme örüntüsünü kullanarak olumlu görüş bildiren bir öğrencinin ifadesi "... Evet düşünürüm. Çünkü ben ölünce bir insanda beden olacağım. O insana hayat vereceğim. Bu çok güzel bir şey" şeklindedir.

Sezgisel muhakeme örüntülerini kullanan öğrencilerin ise % 88,2'si (f=15) olumlu, % 5,9'u (f=1) olumsuz ve %5,9'u kararsız (f=1) oldukları yönünde görüş bildirmişlerdir. Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak olumlu görüş bildiren bir öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.



Verilerden de anlaşıldığı gibi bu yaş gurubundaki öğrenciler organ ve doku bağışıyla ilgili kararlarını verirken duygusal muhakeme örüntüsünü daha fazla kullanırken sezgisel muhakeme örüntüsünü daha az kullanmaktadır. Rasyonel, duygusal ve sezgisel muhakeme örüntülerini kullanarak verdikleri kararlar ise daha çok olumlu yöndedir.

### Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre İnfomal Muhakeme Örüntülerini Kullanma Dağılımı:

Öğrencilerin organ ve doku bağışı hakkında karar verirken kullandıkları infomal muhakeme örüntülerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

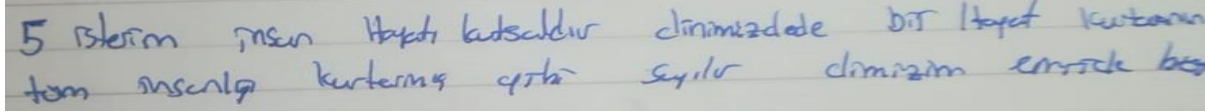
**Tablo 6.** Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre İnfomal Muhakeme Örüntülerini Kullanma Dağılımı

Cinsiyet	Karar	(f)	%	İnfomal Muhakeme	(f)	%
Kız	Olumlu	32	91	Rasyonel	8	23
				Duygusal	20	57
	Olumsuz	3	9	Sezgisel	7	20
Erkek	Olumlu	34	85	Rasyonel	13	32
				Duygusal	17	43
	Kararsız	2	5	Sezgisel	10	25

Tablo 6 incelendiğinde rasyonel muhakeme örüntüsüne sahip öğrencilerin (f=21) %38'i (f=8) kız, %62'si (f=13) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre karar verirken rasyonel muhakeme örüntüsünü daha fazla kullandığı söylenebilir. Rasyonel muhakeme örüntüsünü kullanarak olumsuz karar oluşturan bir erkek öğrencinin ifadesi "...vallahi doğrusunu söylemek gerekirse bağışlamayı düşünmem yani. Hayat kırtarmak istiyorum ama bir yerime zarar gelecek diye korkarım." şeklindedir.

Duygusal muhakeme örüntüsüne sahip öğrencilerin (f=37) ise; %54'ü (20) kız, %46'sı (f=17) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Kız ve erkek öğrencilerin karar verirken duygusal muhakeme örüntüsü kullanımlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Duygusal muhakeme örüntüsünü kullanarak olumlu karar oluşturan bir kız öğrencinin ifadesi "...ben öldüğümde bağış yapılmasına izin verebilirdim. Nedeni ise insanları mutlu etmek, dünyaya özel bir şey bırakacağım ve birinin hayatını kurtarmış olacağım." şeklindedir.

Sezgisel muhakeme örüntüsüne sahip öğrencilerin (f=17) de %41'i (f=7) kız, %59'u (10) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Buradan da erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre karar verirken sezgisel muhakeme örüntülerini daha fazla kullandığı çıkarımı yapılabilir. Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak olumlu yönde karar oluşturan bir erkek öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.



## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada; ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağışı ile ilgili kararlarını ve karar vermede kullandıkları informal muhakeme örüntülerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ortaokul öğrencilerinin görüşlerini belirlemeye yönelik açık uçlu sorulardan oluşan nitel bir ölçme aracı kullanılmıştır. Ölçme aracından elde edilen veriler betimsel yöntem ile analiz edilerek elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Araştırmanın doku ve organ bağışına ait kararlara yönelik bulguları incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin organ ve doku bağışında büyük oranda (%88) olumlu karar verdiği görülmektedir. Benzer şekilde Koçak, Aktaş, Şenol, Kaya ve Bilgin'de (2010) çalışmalarında organ bağışına olumlu bakan kişi sayısı kararsız kalanlardan, kararsız kalanların ise olumsuz bakanlardan daha fazladır şeklinde sonuca ulaşmışlardır. Tetik ve Cebesoy'un (2019) Ortaokul 7. ve 8. öğrencilerinin organ bağışına yönelik görüşlerini incelediği çalışmada öğrencilerin %70,8'i olumlu görüş belirtirken, Milaniak vd.'nin (2010) Polonya'da 680 öğrenciyle yaptığı çalışmada öğrencilerin %89'u öldükten sonra, %93'ü hayatta iken organ bağışı yapmayı düşünmektedir.

Araştırmada öğrencilerin kararlarının cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde kızların %91,43'ü organ ve doku bağışı hakkında olumlu düşünürken, erkeklerin ise %85'i olumlu düşünmektedir. Demircioğlu'nun (2011) yaptığı bir çalışmada kızların erkeklere göre organ bağış kartını yanında taşımaya daha özen gösterdiği sonucuna ulaşırken, Tanrıverdi, Bedir ve Seviğ'nin (2007) ise erkeklerin organ ve doku bağışına olumlu yaklaşma oranının kızlardan fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmanın informal muhakeme örüntülerine ait bulguları incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğunun olumlu karar verirken duygularını kullandığı, kararlarını oluştururken ise empati ve sempati duygularının ön plana çıktığı belirlenmiştir. Olumsuz karar veren öğrencilerin ise kararlarını oluştururken daha çok mantıksal bir gerekçeye dayandıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin verdikleri bu kararların farklılık göstermesinde etkili olan birçok faktör bulunabilir. Nitekim Sadler ve Zeidler (2005b)'e göre informal düşünme becerisi kişisel tecrübelerden, duygusal ve ahlaki faktörlerden etkilenmektedir. Topaloğlu-Yavuz ve Balkan Kıyıcı (2018) 7. Sınıf öğrencileriyle organ bağışı konusunda yaptığı çalışmada "başkalarının hayatını kurtarmak" (%50), "Empati" (%14) gibi kavramların ön plana çıktığını belirtmişlerdir. Bu kavramların duygusal

informal muhakeme süreçlerine işaret ettiği düşünüldüğünde araştırma sonuçlarının uyumlu olduğu söylenebilir. Olumsuz görüş bildiren öğrencilerin büyük çoğunluğu rasyonel informal muhakeme örüntüsünü kullanmaktadır. Bu öğrenciler olumsuz tutumlarının nedenleri olarak bedenlerinde bir eksiklik olmasını istememeleri, yaşlarının küçük olması, ameliyattan korkmaları, önce kendi sağlıklarını düşünmeleri gerektiğini söylemişlerdir. Tetik ve Cebesoy (2018) ortaokul öğrencilerinin organ bağışına ve organ nakline yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin olumsuz tutumlarının nedenlerinden biri olarak vücutlarına müdahale edilmesini istemedikleri görülmüştür. Benzer bir sonuca Yaşar vd. (2008) da ulaşmıştır. Çalışmada Sağlık Meslek Yüksekokulu son sınıf öğrencilerinin organ bağışına yönelik tutumları ve tutumlarının nedenleri araştırılmış ve öğrencilerin olumsuz düşüncelerinin nedenleri arasında vücut bütünlüğünün bozulmasını istemedikleri görülmüştür. Bu gerekçelerin rasyonel informal muhakeme süreçlerine işaret etmesi bakımından araştırma sonucuyla uyumu olduğu söylenebilir. Olumsuz görüş bildiren öğrencilerden bazıları sezgisel informal muhakeme örüntüsünü kullanmaktadır. Bu öğrenciler olumsuz tutumlarının nedenleri olarak dini gerekçeler belirtmiştir. Öztürk, Eş ve Turgut (2017) çalışmalarında taşıyıcı annelik konusunda olumsuz yaklaşım sergileyen öğretmen adaylarının dini gerekçeler sunduğunu belirtmiştir. Dini gerekçeler birçok sosyobilimsel konuda sıklıkla karşımıza çıkan gerekçelerdendir. Dini gerekçelerin sezgisel informal muhakeme süreçlerine işaret etmesi bakımından araştırma sonuçlarıyla uyumlu olduğu söylenebilir. Olumsuz görüş bildiren öğrencilerin bir kısmı da duygusal informal muhakeme örüntüsünü kullanmaktadır. Bu öğrenciler olumsuz tutumlarının nedenleri olarak korkularından bahsetmişlerdir. Özkan ve Yılmaz (2009) ise hasta yakınlarıyla yaptıkları bir çalışmada organ bağışında bulunmak istememelerinin nedenleri arasında korku ve kendini hazır hissetmeme olduğu görülmüştür.

Araştırmada kız ve erkek öğrenciler kendi içlerinde kıyaslandığında, kız öğrencilerde karar verme sürecinde duygusal informal muhakeme boyutunun ön plana çıktığı, erkek öğrencilerde ise sezgisel ve rasyonel informal muhakeme boyutlarının önemli bir paya sahip olduğu belirlenmiştir. Fetterman ve Robinson (2013), benlik kavramını incelediği çalışmasında kızların % 64 ile kalbi (duygusal) seçme oranının erkeklerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Norris ve Epstein'in (2011) ise erkeklerin kendilerini daha rasyonel, kızların kendilerini daha sezgisel ve duygusal olarak değerlendirdiğine ait bulguları araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Araştırma bulgularından hareketle sezgisel informal muhakeme süreçlerini kullanmada cinsiyet faktörüne göre değişim olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Benzer şekilde Soosalu, Henwood ve Deo, (2019) cinsiyet ile sezgisel muhakeme arasında bir ilişki bulamamıştır. Sinclair, Ashkanasy ve Chattopa-dyaya (2010) ise kız karar vericilerin, nörobiyolojik ve sosyal nedenlerle sezgilere daha fazla güvendiğini ve bu yönlerinin daha güçlü olduğunu belirten bir çalışması bulunmaktadır.

## Öneriler

Fen bilimleri öğretim programına göre fen okuryazarı bireylerin araştıran, sorgulayan, karar veren, muhakeme eden, bir probleme çözüm üreten, tartışan ve aktif öğrenen bireyler olma özelliklerini taşıması gerekir. Toplumsal problemlerin ve bilimin bazen ortak bir noktada bulunduğu bazen de birbirine zıt düştüğü görülen SBK'lerin öğretim ortamlarına dahil edilmesi, bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesinde önemlidir (Durmaz ve Karaca, 2019).

Öğrencilerin karar verme ve muhakeme yapma becerilerinin geliştirilmesi için SBK'lerin kullanılması tavsiye edilmektedir. Bu becerilerin geliştirilmesi için öğrencilerin informal muhakeme örüntülerini tespit etmek önemlidir. Araştırma sonuçlarından hareketle faktörüne göre değişiklik göstermekle birlikte öğrencilerin duygusal informal muhakeme örüntülerini daha fazla

kullandıkları söylenebilir. Ancak sosyobilimsel konularda önemli olan öğrencilerin tüm informal muhakeme becerilerini geliştirmektir. Soosalu ve Oka (2012a, 2012b) akıllı ve etkili liderliğin karar verme sürecinde kafa (rasyonel), kalp (duygusal) ve bağırsak (sezgisel) karar mekanizmalarının dengeli bir karışımını gerektirdiğini ifade etmiştir. Dolayısıyla rasyonel ve sezgisel informal muhakeme örüntüsünün duygusal informal muhakeme örüntüsünden daha az kullanıldığı örneklerde eğitim öğretim faaliyetlerinde bu örüntülerin kullanımını geliştirecek etkinliklere yer verilmesi önerilebilir.

Sadler ve Zeidler (2005b)'e göre eğitimciler belirli bir informal akıl yürütme biçimini teşvik etmek için, ona uygun SBK'leri seçerek öğrencileri farklı informal akıl yürütmelerini kullanmaya yönlendirecek şekilde bir ders tasarımı yapmalıdır. Araştırma sonuçlarından hareketle duygusal informal muhakeme örüntüsünü kullanma oranı düşük olan sınıflarda organ ve doku bağışı konusu öğrencilerin duygusal informal muhakeme becerilerini geliştirmek üzere kullanılabilmesi tavsiye edilmektedir.

Bu çalışmada sınıf düzeyleri arasındaki dağılımın birbirine yakın olmaması ve örneklemin küçük olması nedeniyle ortaokul öğrencilerine genelleme yapmak da doğru değildir. Bu nedenle farklı örneklem ve sınıf düzeyleriyle benzer çalışmaların tekrarlanması araştırma sonuçlarının sınanması açısından tavsiye edilmektedir. Aynı zamanda farklı SBK'lerin hangi informal muhakeme becerisini daha aktif hale getirdiğinin belirlenmesi yönünde yapılacak çalışmaların da alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akbaş, M. ve Çetin, P.S. (2018). Üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 339-360.
- Akış, M., Katırcı, E., Uludağ, H.Y., Küçükklıç B., Gürbüz, T., Türker Y., Kayacan, H., Öngel, K. ve Gül H.. (2008). Süleyman Demirel Üniversitesi personelinin organ-doku bağışı ve nakli hakkındaki bilgi ve tutumları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15(4), 28-33.
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1989). *Science for all Americans*. Project 2061. New York: Oxford University Press
- Annadurai, K., Mani, K. & Ramasamy, J. (2013). A study on knowledge, attitude and practices about organ donation among college students in chennai, tamil nadu -2012. *Prog Health Sci 2013, KAP on organ donation*, 3(2), 59-65.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A. ve Yüca, O.Ş. (2018). Karadeniz bölgesi'ndeki bazı yerel sosyobilimsel konularda öğrencilerin informal muhakemelerinin belirlenmesi: HES, organik çay ve yeşil yol projesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 524-540.
- Atasoy, Ş. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam alanlarına göre yerel sosyobilimsel konularla ilgili informal muhakemeleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(1), 60-72.
- Azak, E. ve Şen, H. (2019). Bireylerde organ bağışını etkileyen faktörler: OECD ülkeleri için bir araştırma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(3), 535-547.
- Bakioğlu, B. ve Karamustafaoğlu, O. (2014). Okul dışı ortamlarda fen eğitimi: Diyaliz merkezine teknik bir gezi. *Turkish Journal of Teacher Education*, 3(2), 15-26.
- Bilen, K. ve Özel, M. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerin biyoteknolojiye yönelik bilgileri ve tutumları. *NEF-EFMED*, 6(2), 135-152.
- Bogden, R. C. & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theories and*

- methods. Boston: Allyn and Bacon. doi: 10.1002/sce.10063.
- Bölükbaş, N., Eyüpoğlu, A. ve Kurt, P. (2004). Organ bağıışı hakkında üniversite öğrencilerinin düşünceleri. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 21(2), 73-77.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (17. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları
- Cebeci, F., Sucu-Dağ, G. ve Karazeybek, E. (2015). Undergraduate nursing students' opinions and attitudes toward organ donation: A survey in a Turkish University. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(9), 83-89.
- Creswell, J.W. (2008). *Educational research planning, conducting, and evaluating qualitative research*. (3<sup>rd</sup> Ed.). NJ: Pearson Education.
- Çetin, G. ve Harman, Ö. (2012). Lise öğrencilerinin organ nakli ve organ bağıışı konusundaki bilgi ve tutumları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 172-177.
- Dawson, V. M. (2011). A case study of the impact of introducing socio-scientific issues into a reproduction unit in a Catholic girls' school. In *Socioscientific issues in the classroom: Teaching, learning and research* (pp.313-345). Dordrecht: Springer
- Demir, B. ve Düzleyen, E. (27-30 Haziran 2012). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin GDO Bilgi düzeylerinin incelenmesi. X. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30 Haziran 2012, Niğde: Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Demircioğlu, N. (2011). *Dini farklılıkların organ bağıışına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Driver, R., Newton, P. & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287-312.
- Durmaz, H. ve Karaca, H.S. (2019). Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara bakış açıları, bilimsel ve yansıtıcı düşünme becerileri üzerine etkisi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 21-49.
- Eş, H., Işık Mercan, S. ve Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyo-bilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59. doi: 10.19128/turje.92919
- Evren Yapıcıoğlu, A. (2016). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı uygulamalarına yönelik görüşleri ve çalışmalarına yansıtılmaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 132-151.
- Fetterman, A. & Robinson, M. (2013). Do you use your head or follow your heart? Self-Location predicts personality, emotion, decision making, and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*. doi: 10.1037/a0033374.
- Gay, L. R., Mills, G. E. & Airasian, R. (2006). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill/Prentice Hall.
- Genç, M. ve Genç, T. (2017). Türkiye'de sosyo-bilimsel konular üzerine yapılmış araştırmaların içerik analizi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 19-26.
- Glesne, C. (2013). *Nitel araştırmaya giriş* (A. Ersoy, çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gravetter, J. F. & Forzano, L. B. (2012). *Research methods for the behavioral sciences* (4. Baskı). USA: Linda Schreiber-Ganster.
- Hamed, H., Awad, M.E., Youssef, K.N, Fouda, B., Nakeeb, A.E. & Wahab, M. A. (2016). Knowledge and attitudes about organ donation among medical students in Egypt: A Questionnaire. *Journal of Transplantation Technologies & Research*, 6(1), 1-4.
- Harman, G. ve Çökelez, A. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel bir konu olan organ bağıışına yönelik metaforik algıları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 55-70.
- Kavurmacı, M., Karabulut, N. ve Koç, A. (2014). Üniversite öğrencilerinin organ bağıışı hakkındaki

- bilgi ve görüşleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 11(2), 15-21.
- Koçak, A., Aktaş E. Ö., Şenol E., Kaya A. ve Bilgin U.E. (2010). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin organ nakli ve bağışı hakkındaki bilgi düzeyi, *Ege Tıp Dergisi*, 49(3), 153-160.
- Kolstø, S. D., Bungum, B., Arnesen, E., Isnes, A., Kristensen, T. ve Ulvik, M. (2006). Science students' critical examination of scientific information related to SSI. *Science Education*, 90(4), 632-655. doi.org/10.1002/sce.20133.
- Köse, O.O., Onusuz, M. F. ve Topuzoglu, A. (2015). Knowledge levels of and attitudes to organ donation and transplantation among university students. *Northern Clinics of İstanbul*, 2(1), 19-25.
- Lee, Y. C. & Grace, M. (2012). Students' reasoning and decision making about a socioscientific issue: A cross-context comparison. *Science Education*, 96(5), 787-807.
- Levinson, R. (2006). Teachers perceptions of the role of evidence in teaching controversial socio-scientific issues. *The Curriculum Journal*, 17(3), 247- 262.
- Liu, H., Peng, X., Zhang, S., Qiao, X. & Hao, Y. (2015). Posthumous organ donation beliefs of college students: A Qualitative Study. *International Journal of Nursing Sciences*, 2, 173-177.
- Means, M. & Voss, J. (1996). Who reasons well? Two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction*, 14(2), 139-178. Retrieved June 5, 2020, from [www.jstor.org/stable/3233749](http://www.jstor.org/stable/3233749)
- Milaniak, I., Przybylowski, P., Wierzbicki, K. & Sadowski, J. (2010). Organ transplant education: the way to form altruistic behaviors among secondary school students toward organ donation. *Transplantation Proceedings*, 42, 130-3. doi: 10.1016/j.transproceed.2009.12.040.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2013. *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2018. *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Norris, P. & Epstein, S. (2011). An experiential thinking style: Its facets and relations with objective and subjective criterion measures. *Journal of Personality*, 79, 1044-1080.
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development
- ORGANKDS. TDİS KDS Kamuoyu Bilgilendirme Sayfaları. <https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/PublicDefault2.aspx> . Erişim Tarihi: 4 Haziran 2020.
- Oulton, C., Dillon, J. & Grace, M.M. (2004): Reconceptualizing the teaching of controversial issues. *International Journal of Science Education*, 26(4), 411-423.
- Özdağ N. (2001). Organ nakli ve bağışına toplumun bakışı. *C.U. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 5, 46-55.
- Özkan S. ve Yılmaz E. (2009). Hasta yakınlarının organ bağışı ile ilgili bilgi ve tutumları. *Aile ve Toplum*, 11(5), 18-29.
- Özmen, D., Çetinkaya, A. Ç., Sarızeybek, B. ve Zeybek, A. (2008). Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin organ bağışına ilişkin bilgi ve görüşleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28, 311-318
- Öztürk, N., Eş, H. ve Turgut, H. (2017). How gifted students reach decisions in socio-scientific issues? Warrants, information sources and role of media. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9 (4), 1111 -1124.

- Öztürk, S. ve Leblebicioğlu, G. (2015). Sosyo-bilimsel bir konu olan hidroelektrik santraller (HES) hakkında karar verilirken kullanılan irdeleme şekillerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(2) 1-33.
- Öztürk, N. ve Irmak, M. (2020). Sosyobilimsel konuların doğası ve fen eğitimindeki yeri. M. Genç (Ed.). *Kuramdan uygulamaya sosyobilimsel konular içinde* (ss.15-44).Ankara: Nobel Yayın.
- Öztürk, N. ve Türkoğlu, A.Y. (2018). Öğretmen adaylarının akran liderli tartışmalar sonrası çeşitli sosyo-bilimsel konulara ilişkin bilgi ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 17(4), 2030-2048.
- Patton, Q. M. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev. M. Bütün, ve S. B. Demir). Ankara: PegemA.
- Patronis, T., Potari, D. & Spiliotopoulou, V. (1999). Students' argumentation in decision-making on a socio-scientific issue: implications for teaching. *International Journal of Science Education*, 21(2), 745-754. doi: 10.1080/095006999290408
- Ratcliffe, M. & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socio-scientific issues*. Maidenhead: Open University Press.
- Sadler, T. (2004). Informal reasoning regarding SSI: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536. doi: 10.1002/tea.20009
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005a). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005b). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138. doi: 10.1002/tea.20042
- Savaşer, S., Mutlu, B., Çağlar, S., Doğan, Z. ve Canbulat, N. (2012). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin organ bağışına bakışları. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20(1), 1-9.
- Sinclair, M., Ashkanasy, N. & Chattopadhyay, P. (2010). Affective antecedents of intuitive decision making. *Journal of Management & Organization*, 16, 382-398.
- Soosalu, G. & Oka, M. (2012a). mBIT and Leadership. Erişim Adresi: <http://www.mbraining.com/mbit-and-leadership>, Erişim Tarihi: 6 Haziran 2020
- Soosalu, G. & Oka, M. (2012b). mBraining: Using your multiple brains to do cool stuff. Loch Sport, Victoria, Avustralya.
- Soosalu, G., Henwood, S. & Deo, A. (2019). Head, heart, and gut in decision making: development of a multiple brain preference questionnaire. *SAGE Open*. 9. 215824401983743. 10.1177/2158244019837439.
- Sungur, M.A. ve Mayda, A.S. (2014). Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem I ve Dönem VI öğrencilerinin organ bağışı konusunda bilgi ve tutumları. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 15-20.
- Tanrıverdi, G., Bedir E. ve Seviğ, Ü. (2007). Cinsiyetin sağlıkla ilgili bazı davranış ve görüşler üzerindeki etkisi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 435-440.
- Tekin, N., Aslan, O. ve Yılmaz, S. (2018). Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik bir etkinlik örneği: Sosyobilimsel Konular Tombala. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 68-74.
- Tepehan, S. ve Elmas, İ. (2014). Türkiye'de beyin ölümü tanısına güven sorunu ve organ bağışına yansımaları . *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18(1) , 8-14.
- Tetik, S. ve Cebesoy, Ü.B. (2018). Ortaokul öğrencilerinin organ bağışına ve nakline yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(3), 486-506.
- Tetik, S. ve Cebesoy, Ü.B. (2019). Ortaokul öğrencilerinin organ bağışına yönelik görüşlerinin incelenmesi: Bingöl örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 8(4), 983-1004.



- Topaloğlu-Yavuz, M. ve Kıyıcı-Balkan, F. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen etkinliklerin öğrencilerin sosyobilimsel konulara ilişkin görüşlerine etkisi: Organ bağıışı ve GDO. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 36-50.
- Topçu, M.S., Muğaloğlu, E. ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Educational Sciences: Theory and Practice*. doi: 10.12738/estp.2014.6.2226.
- Topçu, M. & Atabey, N. (2017). The effect of socioscientific issues based field trips on elementary school students' argumentation quality. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 6(1), 68-84. doi: 10.14686/buefad.263541
- Topçu, M. S. (2008). *Fen Öğretmen Adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri ve bu yetenekleri etkileyen faktörler [Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning]* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara
- Toraman, S. ve Aydın, H. (2013). Öğretmen adaylarının fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkilendirmelerine yönelik görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 146-170.
- Uzuntarla, Y. (2016). Genç yaş grubunun organ bağıışına yönelik düşünce ve bilgi düzeylerinin verilen eğitime göre karşılaştırılması. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 25(3), 296-301.
- Yang, F. Y. & Anderson, O.R. (2003). Senior high school students' preference and reasoning modes about nuclear energy use, *International Journal of Science Education*, 25(2), 221-244, doi: 10.1080/09500690210126739
- Yapıcıoğlu, A.E. ve Kaptan, F. (2017). Sosyobilimsel konu temelli öğretim yaklaşımı uygulamalarının etkililiğine yönelik bir karma yöntem çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 113-137.
- Yaşar M., Oğur R., Uçar M., Göçgeldi, E., Yaren H., Tekbaş Ö.F. ve Korkmaz A. (2008). Bir sağlık meslek yüksekokulu son sınıf öğrencilerinin organ bağıışı konusundaki tutumları ve tutumlarına etki eden faktörler. *Genel Tıp Dergisi*, 18(1), 33-37.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (9.baskı). Ankara: Seçkin.
- Yüccetin, L., Keçecioğlu, N. ve Ersoy, F.F. (2003). Türkiye'de organ bağıışı ve nakline bir bakış. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık*, 14(2), 115-118.
- Zeidler, D.L. & Nichols, B.H. (2009). Socioscientific issues: theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49-58.
- Zo'bi, A. S. (2014). The effect of using socio-scientific issues approach in teaching environmental issues on improving the students' ability of making appropriate decisions towards these issues. *International Education Studies*, 7(8), 113-123.