

Eğitimde Sosyal Yapıları Anlamak: Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizi Üzerine Bir Derleme

Yasemin Yeşilbaş Özenç^a

Geliş Tarihi: 07 Mart 2025 Kabul Tarihi: 15 Haziran 2025 Yayın Tarihi: 30 Haziran 2025

Özet

Bireyler arasındaki ilişkiler, sosyal yapıları ve etkileşim ağlarını oluşturarak eğitim süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizi (SNA), bireyler arasındaki sosyal bağları inceleyerek eğitim ortamlarındaki sosyal yapıları ve dinamikleri anlamaya katkı sağlayan iki önemli yöntemdir. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden derleme deseniyle gerçekleştirilmiş olup, eğitimde sosyometri ve sosyal ağ analizi yöntemlerini alanyazındaki çalışmalardan hareketle bütüncül bir yaklaşımla ele almayı ve açıklamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, eğitim araştırmalarında Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin kullanımı, her iki yöntemin temel özellikleri, benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konmuştur. Sosyometri, bireylerin sosyal tercihlerini ve duygusal bağlarını analiz ederek sınıf içi sosyal yapıyı anlamaya yardımcı olmaktadır. Bu yöntem, öğrenciler arasındaki sosyal kabul düzeyini belirlemek, dışlanmış bireyleri tespit etmek ve grup dinamiklerini incelemek için kullanılmaktadır. SNA ise bireyler ve gruplar arasındaki yapısal ilişkileri inceleyerek, eğitimde bilgi akışı ve iş birliği süreçlerini anlamaya odaklanmaktadır. Bu iki yöntemin bir arada kullanılması, eğitimde bireysel ve sistem düzeyinde sosyal ilişkileri kapsamlı bir şekilde analiz etmeye olanak tanımaktadır. Dolayısıyla eğitim araştırmalarında bu yöntemlerin kullanılması, öğrenme ortamlarının sosyal dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına ve buna yönelik uygulamalar geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim araştırmaları, Grup dinamikleri, Sosyal Ağ Analizi, Sosyometri.

Understanding Social Structures in Education: A Review on Sociometrics and Social Network Analysis

Abstract

Relationships between individuals play an important role in educational processes by forming social structures and interaction networks. Sociometrics and Social Network Analysis (SNA) are two important methods that contribute to understanding social structures and dynamics in educational settings by analysing social ties between individuals. This research was conducted with a review design from qualitative research methods and aims to address and explain sociometry and social network analysis methods in education with a holistic approach based on the studies in the literature. In this context, the use of sociometrics and social network analysis in educational research, the main features, similarities, and differences of both methods are presented. Sociometry helps to understand the social structure in the classroom by analysing individuals' social preferences and emotional ties. This method is used to determine students' social acceptance level, identify excluded

^a Dr. , Aydın Adnan Menderes Üniversitesi , yasemin.yesilbass@gmail.com , ORCID; 0000-0002-5590-4520

individuals, and examine group dynamics. SNA focuses on understanding information flow and collaboration processes in education by examining structural relationships between individuals and groups. The combination of these two methods allows for a comprehensive analysis of social relationships at the individual and system levels in education. Therefore, using these methods in educational research can contribute to a better understanding of the social dynamics of learning environments and the development of applications tailored to them.

Keywords: Educational research, Group dynamic, Social Network Analysis, Sociometrics.

Giriş

Bireyler, sosyal etkileşim süreçlerinde yalnızca doğrudan kurdukları ilişkilerle değil, aynı zamanda daha geniş ve dinamik ağlar içinde konumlanarak birbirleriyle bağlantı kurarlar. Bu sosyal yapılar, bireyler arasındaki bağların niteliği, etkileşim biçimleri ve grup dinamikleri doğrultusunda şekillenmekte olup, eğitim ortamlarında öğrenme süreçlerini, bireysel ve kolektif davranışları, hatta kurumsal işleyişi doğrudan etkileyen kritik unsurlar arasında yer almaktadır. Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizi (SNA), bireyler arasındaki ilişkilerin yapısını, niteliğini ve eğitim bağlamındaki etkilerini anlamaya yönelik iki temel yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Sosyometri, bireylerin grup içindeki sosyal bağlarını ve etkileşimlerini analiz ederek, topluluk içindeki duygusal ve sosyal eğilimleri ortaya koymayı amaçlayan bir yöntemdir (Cano vd., 2023; Harahap vd., 2023). Bu yaklaşım, grup üyeleri arasındaki ilişkilerin yapısal özelliklerini belirlemeye, bireylerin sosyal konumlarını anlamaya ve grup içi dinamikleri çözümlemeye yönelik kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Eğitim, bireylerin bilgi, beceri ve değerlerini geliştirerek hem kişisel hem de toplumsal yaşama etkin şekilde katılımını sağlayan dinamik bir süreçtir. Bu süreç, bireyler arasındaki sosyal ilişkilerin şekillenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Eğitim alanında Sosyometri ve SNA, özellikle öğrenciler arasındaki ilişkilerin, grup içi dinamiklerin ve sosyal yapıların anlaşılmasına katkı sunmaktadır (Gupta & Kulshreshth, 2013; Toigo vd., 1962). Bu yöntemler, eğitim araştırmalarında sosyal etkileşimleri değerlendirmek, güçlendirmek ve analiz etmek amacıyla yaygın biçimde kullanılmaktadır. Sosyometrik testler, genellikle bir grup içinde hangi bireylerin birbirine daha yakın olduğunu belirlemek amacıyla uygulanmaktadır (Rapoport & Horvath, 2007; Teirich & Illing, 1958). Örneğin, bir sınıftaki öğrencilerin sosyal ilişkilerini değerlendirmek için, onlara “En çok hangi arkadaşlarıyla vakit geçirmek istersin?” şeklinde bir soru yöneltilebilir. Elde edilen veriler doğrultusunda, sosyometrik haritalar (sosyogramlar) oluşturularak grubun sosyal yapısında lider konumundaki öğrenciler, sosyal olarak dışlanmış bireyler ya da grup dinamiklerini etkileyen kritik noktalar belirlenebilir. Böylece öğretmenler, sınıfın sosyal yapısını analiz ederek daha etkili bir grup yönetimi ve müdahale stratejisi geliştirebilir.

SNA ise Sosyometriden farklı olarak bireyler, gruplar ve örgütler arasındaki bağlantıları inceleyerek, ilişkisel yapıları sistematik bir biçimde haritalandıran ve görselleştiren bir yöntemdir. Bu yöntem, ağın genel özelliklerini, yoğunluğunu ve yapısal dinamiklerini detaylı

bir şekilde analiz etmeye olanak tanımakta; bireyler arasındaki bilgi akışını, etkileşim kalıplarını ve sosyal sermayenin dağılımını anlamaya yönelik güçlü bir analitik çerçeve sunmaktadır (Barbara, 2016; Kadushin, 2004; Wasserman & Faust, 1994). Eğitim alanında SNA, bireylerin ve grupların bağlantılarını daha geniş sistematik bir çerçevede ele almayı amaçlamaktadır. Bu analiz yöntemi, öğrencilerin okul içindeki bilgi paylaşım süreçlerini, destek mekanizmalarını, iletişim ağlarını ve etkileşim biçimlerini anlamaya yardımcı olmaktadır. SNA, öğrencilerin birbirleriyle olan ilişkilerinin yoğunluğunu ve topluluk içindeki konumlarını belirlemeye yönelik veriler sunmaktadır. Örneğin, hangi öğrencilerin bilgi paylaşımında daha aktif olduğu, kimlerin daha fazla destek aldığı ya da hangi öğrencilerin sosyal ağda merkezi bir rol oynadığı gibi çıkarımlar yapılabilir. Bu bulgular, öğretmenlere sınıftaki güçlü ve zayıf bağlantıları belirleme ve iletişim eksikliklerini tespit etme konusunda rehberlik edebilir.

Sosyal dinamikleri anlamada önemli yöntemler olan Sosyometri ve SNA karşılaştırıldığında; Sosyometri, bireyler arasındaki ilişkileri detaylı bir şekilde incelerken (Gupta & Kulshreshth, 2013), SNA daha geniş ölçekli bağlantı yapılarını ve ilişkilerin karşılıklı etkileşimini göz önünde bulundurmaktadır (Scott, 2000). Her iki yöntem de öğrenci davranışlarını anlamada, sosyal becerileri geliştirmede ve sınıf içi etkileşimleri güçlendirmede önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma, eğitimde Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin nasıl uygulandığını alanyazındaki çalışmalardan yola çıkarak bütüncül bir perspektifle ele almayı amaçlamaktadır. Araştırmada, Sosyometri ve SNA kavramları detaylandırılmış, eğitim alanındaki kullanımları tartışılmış ve aralarındaki temel benzerlikler ile farklılıklar açıklanmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden derleme deseni kullanılarak yürütülmüş olup, eğitimde sosyometri ve sosyal ağ analizi yaklaşımlarını alanyazındaki çalışmalar temelinde bütüncül bir perspektifle ele almayı amaçlamaktadır. Alanyazında derleme deseni, belirli bir konuya dair mevcut çalışmaların sistematik biçimde analiz edilip, elde edilen bulguların sentezlenmesi sürecini ifade etmektedir. Bu yöntem, araştırmacının konuyla ilgili derinlemesine bilgi edinmesini sağlamakla kalmayıp, mevcut literatürdeki boşlukları da ortaya koyarak hem teorik hem de pratik açıdan zenginleştirici bir bilgi temeli oluşturmaktadır (Snyder, 2019). Araştırma sürecinde, ilgili akademik kaynaklar ve yayınlar titizlikle taranmış, sosyometri ve SNA yaklaşımlarının eğitim bağlamında kullanım biçimleri, yöntemsel özellikleri ve elde edilen sonuçlar kapsamlı olarak analiz edilmiştir. Bu derleme çalışması ile hem alanın mevcut eğilimlerini hem de yöntemler arasındaki benzerlikler ve farklılıkları ortaya koymak hedeflenmiştir. Literatür taraması aracılığıyla önceki çalışmaların ortaya koyduğu veriler, bu iki yöntemin eğitimde sosyal yapıların anlaşılmasındaki rolünü ve katkılarını karşılaştırmalı bir çerçevede değerlendirmeye olanak tanımıştır (Torraco, 2016). Araştırma, geleneksel

yöntemlerin ötesinde, eğitimde sosyal yapıların analizinde kullanılabilecek yeni yaklaşımlara ışık tutmayı amaçlamaktadır.

Bulgular

Araştırmada sırasıyla Sosyometri ve SNA ele alınmıştır. Bu kapsamda öncelikle Sosyometrinin ardından Sosyal Ağ Analizinin tarihsel gelişimi, tanımı ve özellikleri, eğitim araştırmalarında kullanımına yer verilmiştir. Sonrasında Sosyometri ve SNA yöntemleri karşılaştırılarak, bu iki yöntem arasındaki hem yöntemsel hem de teorik açıdan benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur.

Sosyometri

Sosyometri, bir gruptaki ya da toplumdaki bireylerin birbirleriyle olan ilişkilerinin ve sosyal bağlarının incelendiği bir yöntemdir. Bu bölümde Sosyometrinin tarihsel gelişimi ve özelliklerine yer verilmiştir.

Sosyometrinin Tarihsel Gelişimi

Sosyometri, 1930'lı yıllarda Moreno'nun çalışmalarıyla başlamış ve zamanla sosyal psikoloji alanında sosyal ilişkileri ölçmek için kullanılan önemli bir yöntem haline gelmiştir (Fields, 2007; Giacomucci, 2021; Marineau, 2007). Moreno, Sosyometriyi, sosyal ilişkilerin yapısını anlamak ve bu ilişkilerin bireyler üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla geliştirmiş, ilk olarak, Birinci Dünya Savaşı sırasında Avusturya'daki bir mülteci kampında gözlemler yaparak sosyometrinin temellerini atmıştır (Marineau, 2007; Williams & Gilmour, 1994). Moreno, Viyana yakınlarındaki bir mülteci kampında hekim olarak çalışırken aileler üzerinde bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmacı, barakalarda yaşayan aileler arasında sıkça çatışmalar yaşandığını ve bu durumun belirgin psikosomatik tepkilere yol açtığını gözlemlemiştir. Sorunu çözmek amacıyla, uyum içinde olan aileleri aynı barakalarda bir araya getirerek anlaşabilen bireylerin birlikte yaşamalarını sağlamıştır. Bu düzenlemeyi yaparken, bireylere "*Hangi ailelerle komşu olmak istersiniz?*" gibi sorular yöneltilmiş ve aileler arasındaki çekim ve itme davranışlarını analiz ederek bir diyagram oluşturmuştur. Bu yeni düzen sonucunda kavgaların büyük ölçüde azaldığını gözlemlemiştir. Bu bulgular doğrultusunda, bir toplulukta insanlar arasındaki ilişkilerde yapılacak düzenlemelerin çatışmaları ve gerginlikleri azaltabileceği ve ilişkileri iyileştirebileceği sonucuna ulaşmıştır (Moreno, 1963).

Sosyometri, travma yaşamış gruplar arasında karşılıklı yardımı teşvik eden, grup uyumunu artıran ve güvenliği sağlayan özgün bir grup yaklaşımıdır (Giacomucci, 2020). Bu yöneme göre, her toplumun dışarıdan görünen kendine özgü bir yapısı vardır. Ancak bu görünüşün ardında, bireyler arasındaki sevgi, nefret, sempati-antipati gibi duygular ile çekim ve itim temelli ilişkilerden oluşan, ilk bakışta fark edilemeyen gruplaşmalar bulunmaktadır. Sosyometri yöntemi, bu gizli grup dinamiklerini açığa çıkarmayı amaçlamakta ve bu

dinamiklerin haritasını sosyometrik matriks adı verilen bir yapıyla ortaya koymaktadır (Şatıroğlu, 1999). Moreno'nun Sosyometri çalışmaları modern ağ analizinin temelini oluşturmaktadır (Marineau, 2007).

Sosyometri: Tanımı ve Temel Kavramları

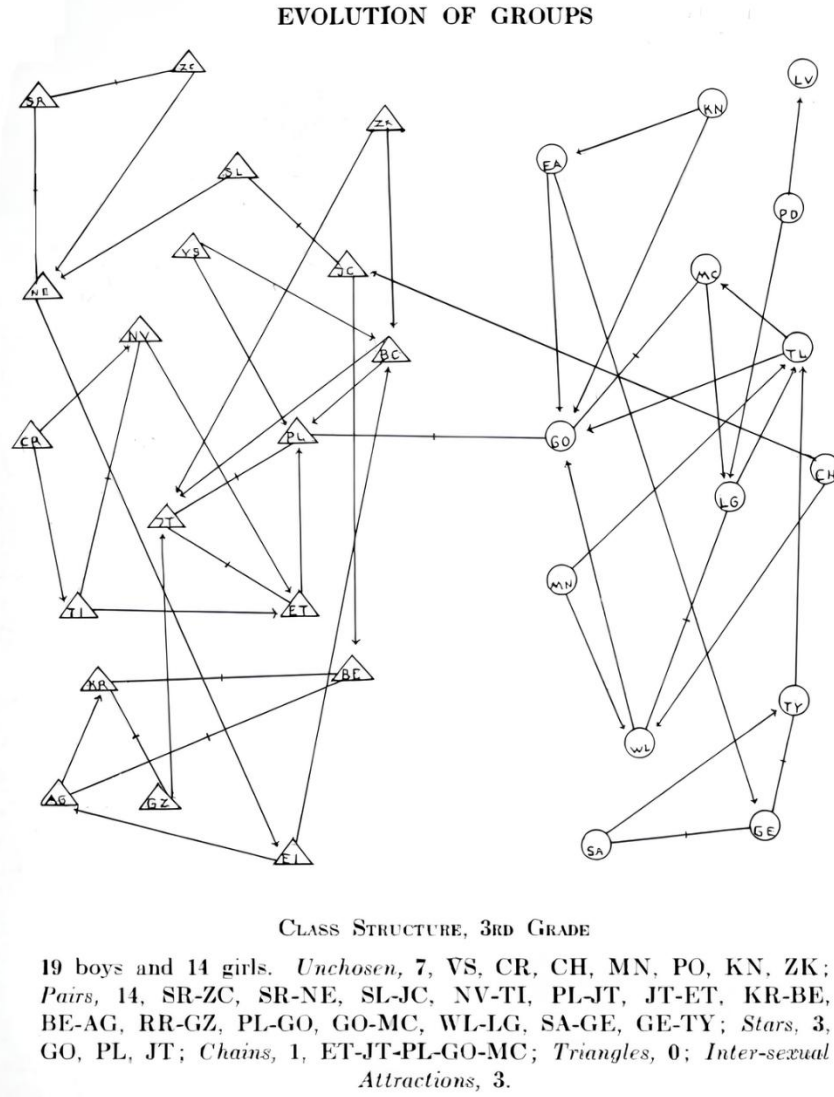
Sosyometri, bir gruptaki bireyler arasındaki tercihleri, ilişkileri ve sosyal bağları incelemek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, bireylerin grup içindeki duygusal ve sosyal tercihlerini (örneğin, kiminle çalışmak istediklerini) anlamayı amaçlamaktadır (Cano vd., 2023; Rapoport & Horvath, 2007; Teirich & Illing, 1958). Sosyometri ile grup üyelerinin ilişki yapısı ve örüntüleri hakkında bilgi toplanmakta; bu ilişkilerin özellikleri ve yoğunluğuna ilişkin genel bir bakış açısı sağlanmaktadır (Adolescents & Sarov, 2016; Harahap vd., 2023). Sosyometri, gruptaki sosyal yapıların ve ilişkilerin nicel ve nitel analizini yapmakta, grup üyelerinin konumlarını, tercihlerini ve reddedilmelerini ölçerek grup dinamiklerini anlamaya yardımcı olmaktadır (Cano vd., 2023; Harahap vd., 2023). Başka bir deyişle, Sosyometri, grupta insan ilişkilerini ve davranışlarını ölçerek, onları açıklamaktır (Yeşilbaş Özenç & Akyol, 2024). Sosyometri, sosyal gruptaki güç yapılarını, iş birliğini, iletişimi ve uyumu değerlendirmeye ve ölçmeye yardımcı olur; bu da takım uyumunu artırabilir ve yüksek hedeflere ulaşmayı sağlayabilir (Ussorowska vd., 2016).

Grup dinamiklerini anlamak ve geliştirmek için kullanılan bir yöntem olan Sosyometri, bireyler arasındaki ilişkileri, tercihleri ve reddetmeleri ölçerek sosyal yapıyı ve grup uyumunu değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Sosyometri, grup içindeki liderleri ve popüler bireyleri belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu, grup içindeki güç yapılarının ve sosyal statülerin anlaşılmasını sağlamaktadır (Daugherty & Turner, 2003; Mazón vd., 2018). Sosyometri, grup içindeki uyumu artırmak için de kullanılabilir. Grup üyeleri arasındaki tercih ve reddetmelerin analizi, grup içindeki uyumun ve iş birliğinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Lucius & Kuhnert, 1997; Ussorowska vd., 2016). Sosyometri, grup içinde marjinalleşmiş veya dışlanmış bireyleri tanımlayarak, bu bireylerin gruba daha iyi entegre edilmesine yardımcı olabilir (Daugherty & Turner, 2003; Sabin vd., 2014). Bu yöntem, grup içindeki sosyal yapının ve ilişkilerin daha iyi anlaşılmasını sağladığından grup içindeki iletişim ve iş birliğini geliştirmek için stratejiler geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Cano vd., 2023; Harahap vd., 2023; Rapoport & Horvath, 2007).

Sosyometri, bir gruptaki bireyler arasındaki ilişkilerin ağını inceleyerek, bu ilişkilerin yapısını ve yoğunluğunu ölçmektedir (Harahap vd., 2023; Rapoport & Horvath, 2007). Sosyometri, bir gruptaki olumlu ve olumsuz ilişkileri haritalamak için *sosyogram* olarak bilinen diyagramlar oluşturmayı içermektedir. Bu görsel temsil, grubun sosyal yapısını ve dinamiklerini anlamaya yardımcı olmaktadır (Gießmann, 2017; Marineau, 2007). Aşağıda Şekil 1'de Moreno'nun bir gruba ilişkin oluşturduğu sosyogram yer almaktadır.

Şekil 1.

Örnek Bir Sosyogram



Kaynak: Moreno, 1934.

Bireylerin grup içindeki konumlarını, sempati ve antipati ilişkilerini gösteren bir harita olan sosyogram, sosyometrik testler aracılığıyla oluşturulmaktadır (Teirich & Illing, 1958). Sosyogramlar, grup üyeleri arasındaki ilişkileri grafiksel olarak gösteren bir tekniktir. Bu yöntem, grup içindeki liderleri, klikleri ve sosyal çekim ve itim desenlerini belirlemeye yardımcı olmaktadır (Rostampoor-Vajari, 2012; Vasa vd., 1994). Sosyometride sosyogramların yanı sıra *akran nominasyonları ve derecelendirmeleri* ile *sosyal bilişsel haritalama* teknikleri kullanılmaktadır. Akran nominasyonları ve derecelendirmeleri, bireylerin sosyal statüsünü ve sınıf içindeki kabul düzeyini belirlemek için kullanılmaktadır (Avramidis vd., 2017; Mpofu vd., 2006). Sosyal bilişsel haritalama ise sosyal ağların doğası ve akranlar arasındaki ilişkiler hakkında bilgi toplamak için kullanılmaktadır. Bu yöntem, özel eğitim gereksinimi olan çocuklarda arkadaşlık gelişimini değerlendirmek için kullanılabilir (Avramidis vd., 2017). Sosyometrik testler, bireylerin sosyal kabul edilebilirliğini ve grup içindeki statüsünü belirlemek için kullanılır. Bu testler, bireylerin sosyal gelişimini anlamak için değerli veriler sağlamaktadır (Bronfenbrenner, 1943; Gronlund, 1955; Pepinsky, 1949). Sosyometrik testler ve teknikler,

bireylerin grup içindeki sosyal konumlarını ve ilişkilerini değerlendirmek için etkili araçlardır. Özetle, Sosyometri, insanlar arasındaki bağlantıların incelenmesidir ve nerede oturulacağı, kiminle arkadaş olunacağı ve kimin ilgi odağı olacağı gibi kişilerarası ilişkilerdeki seçimlere odaklanmaktadır (Gupta & Kulshreshth, 2013). Dolayısıyla bu yöntem, toplumsal yapıları anlamak ve bu yapılar üzerinde değişiklikler yapmak için etkili bir araç olarak kullanılabilir (Jennings, 1941; Moreno, 1943).

Eğitim Araştırmalarında Sosyometri

Sosyometri, bireyler arasındaki sosyal ilişkileri ölçmek ve analiz etmek için kullanılan bilimsel bir yaklaşımdır. Eğitim araştırmalarında sosyometrik yöntemler, sınıf içi sosyal yapıyı anlamak, öğrencilerin akranlarıyla olan ilişkilerini değerlendirmek ve grup dinamiklerini incelemek için önemli bir araçtır. Bu yöntem, öğrencilerin sosyal kabul edilebilirlik düzeylerini belirlemek, sınıf içindeki dışlanmış bireyleri tespit etmek ve grup çalışmalarını daha verimli hale getirmek amacıyla kullanılmaktadır. Sosyometrinin eğitimdeki rolü, öğrencilerin sosyal statülerini ve grup içi etkileşimlerini anlamak ve geliştirmek için kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Eğitimde sosyometri beş temel amaç için kullanılabilir:

- **Öğrencilerin Gruplandırılması:** Sosyometrik teknikler, öğretmenler tarafından genellikle öğrencileri akademik gruplara ayırmak, sınıf oturma düzenini düzenlemek ve çalışma ekipleri oluşturmak amacıyla kullanılmaktadır. Sosyogramlar ve akran adaylıkları bu tekniklerin en yaygın örnekleridir (Gronlund & Barnes, 1956; Vasa vd., 1994). Ayrıca, sınıf öğretmenleri bu yöntemleri, kişilerarası ilişkileri analiz etmek ve sınıf üyelerinin sosyal kabul edilebilirlik düzeylerini belirlemek için de kullanmaktadır (Gronlund, 1955). Bu bağlamda öğretmenler, öğrencilerin grup içindeki rollerini belirlemek ve daha dengeli bir sınıf dinamiği oluşturmak için sosyometrik verilerden faydalanabilir. Örneğin, bazı öğrencilerin grup içinde liderlik özellikleri sergilediği, bazılarının ise daha çekingen olduğu görülebilir. Bu tür bilgiler, öğretmenlerin grup içi görev dağılımını bilinçli bir şekilde yapmasına olanak tanımaktadır.
- **Sosyal İlişkilerin Değerlendirilmesi:** Sosyometrik yöntemler, öğrencilerin sınıf içindeki sosyal ilişkilerini incelemek için etkili araçlardır. Özellikle akran aday gösterme teknikleri, öğrencilerin davranışsal özellikleriyle güçlü korelasyonlar göstermektedir (McMullen vd., 2014). Sosyometri ayrıca, sınıflardaki sosyal yapı hakkında bilgi edinmek ve kişilerarası ilişkilerde zorluk çeken öğrencileri belirlemek için değerli bir yöntemdir (Toigo vd., 1962). Sosyometrik yöntemler, öğrenciler arasındaki ilişkileri analiz ederek, dışlanmış ya da izole olmuş bireyleri tespit etmeye yardımcı olmaktadır. Bu sayede öğretmenler, sosyal dışlanmayı önlemek ve sınıf içindeki dayanışmayı artırmak için gerekli önlemleri alabilirler.
- **Grup Dinamiklerinin İyileştirilmesi:** Sosyometri, grup çalışmaları sırasında grup dinamiklerini ölçmek ve iyileştirmek için de kullanılabilir. Bu yöntem, öğrenciler

arasındaki grup dinamiklerinin belirlenmesini sağlayabilir (Sabin vd., 2014). Sosyometri, öğrencilerin nasıl etkileşim kurduğunu analiz ederek, grup içindeki iletişimi ve iş birliğini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmeye yardımcı olmaktadır.

- **Öğrenci Başarısı:** Akademik başarı, yalnızca bireysel çabalarla değil, aynı zamanda öğrencinin sosyal çevresiyle olan etkileşimiyle de doğrudan ilişkilidir. Sosyometri, öğrencilerin akademik performansları ile sosyal statüleri arasındaki bağlantıyı anlamaya yardımcı olmaktadır. Pozitif sosyometrik statüye sahip öğrenciler genellikle daha yüksek akademik başarı gösterirken, negatif statüye sahip öğrencilerde akademik başarısızlık daha yaygındır (Soponaru vd., 2014). Başka bir deyişle, sosyal olarak kabul gören öğrencilerin, grup içi desteği daha fazla aldığı ve dolayısıyla akademik motivasyonlarının yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Öte yandan, sınıf içinde dışlanan veya sosyal bağları zayıf olan öğrenciler akademik açıdan daha fazla zorlanabilir. Bu durum, sosyometrik analizler yoluyla erken tespit edilerek, akademik başarıyı artırıcı önlemler alınmasını sağlayabilir.
- **Deneyimsel Öğrenme:** Sosyometrik yöntemler, eğitimde deneyimsel öğrenme süreçlerini desteklemek için de kullanılabilir. Grup çalışmaları, proje tabanlı öğrenme ve iş birliğine dayalı etkinliklerde, öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerini anlamak ve süreçleri iyileştirmek için sosyometri etkili bir araç olabilir. Bu yöntemler, karşılıklı yardımlaşmayı teşvik ederek ders içeriğini daha canlı hale getirmektedir (Giacomucci & Skolnik, 2021). Ayrıca, çevrimiçi öğrenme ortamlarında da sosyometri kullanılarak, öğrencilerin dijital platformlardaki etkileşimleri analiz edilebilir. Özellikle uzaktan eğitimde öğrencilerin sosyal bağlarını güçlendirmek ve grup içi iletişimi artırmak için bu yöntemlerden yararlanılabilir. Örneğin, web tabanlı kurslarda sosyometri, öğrenci etkileşimlerini analiz etmek ve alt grup kliklerini, liderleri veya ihmal edilen öğrencileri belirlemek için kullanılabilir (Daugherty & Turner, 2003).

Sosyometri, eğitimde bireyler arasındaki sosyal ilişkileri anlamak ve sınıf içi dinamikleri daha iyi yönetmek için güçlü bir araçtır. Öğretmenler, sosyometrik analizleri kullanarak öğrencilerin sosyal statülerini değerlendirebilir, grup içi iletişimi geliştirebilir ve akademik başarıyı destekleyici sosyal ortamlar oluşturabilirler. Sosyometride kullanılan sosyal bilişsel haritalama gibi teknikler, sosyal ağlar ve akran ilişkileri hakkında derinlemesine bilgi sağlamaktadır (Avramidis vd., 2017). Doğru uygulandığında, sosyometrik yöntemler, öğrencilerin sosyal gelişimlerini destekleyebilir ve grup dinamiklerini iyileştirebilir. Ancak, bu yöntemlerin uygulanabilmesi için idari ve veli onayının alınması gerekliliği, bazen süreci zorlaştırabilir (Mpofu vd., 2006). Tüm zorluklara rağmen, Sosyometri, öğrencilerin sosyal uyumlarını ve sınıf içindeki konumlarını anlamak için güvenilir ve geçerli bir yöntemdir. Sonuç olarak, eğitim araştırmalarında sosyometri kullanımı, sınıf içi uyumu artırmak, sosyal dışlanmayı önlemek ve öğrencilerin daha sağlıklı sosyal ilişkiler kurmasını sağlamak için oldukça

önemlidir. Bu yöntemler, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak, her öğrencinin kendini değerli hissettiği kapsayıcı bir öğrenme ortamı oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

SOSYAL AĞ ANALİZİ

Sosyal ağ analizi, bir gruptaki bireyler arasındaki ilişki ağlarının incelendiği bir yöntemdir. Bu bölümde sosyal ağ analizinin tarihsel gelişimi ve özelliklerine yer verilmiştir.

Sosyal Ağ Analizinin Tarihsel Gelişimi

Sosyal Ağ Analizi (Social Network Analysis, SNA), sosyal yapıları anlamak için güçlü bir model sunan ve çeşitli disiplinlerde kullanılan bir yöntemdir. Tarihsel olarak, SNA, klasik sosyolojiden hareketle ortaya çıkmış ve daha sonra sosyal bilimler ve matematik alanlarında geliştirilmiştir (Scott, 1988). 1930'lu yıllarda Sosyometri kavramını ortaya atan ve gruplar arasındaki sosyal etkileşimin dinamikleriyle ilgilenen Moreno, ağ analizinin kurucusu olarak tanımlanmaktadır (Freeman, 2004; Newman, 2010: 36; Wasserman & Faust, 1994). Sosyal Ağ Analizi ile 19. ve 20. yüzyılın başlarında modern sosyal düşüncenin temelleriyle bağlantılı olarak küçük gruplardaki kişiler arası ilişkileri sistematik olarak gözlemlemeye odaklanılmıştır (Wellman, 2008). Daha sonra Sosyal Ağ Analizi, fen ve sosyal bilimlerde ilgi kazanmış olup psikoloji ve ekonomi gibi disiplinlerde sosyal olgulara açıklamalar getirmiştir (Borgatti vd., 2009).

Sosyal Ağlar

Modern çağın önemli kavramlarından biri olan ağ kavramı, bir grup içerisindeki aktörler (bireyler) arasındaki ilişki örüntüleri olarak tanımlanmaktadır (Castells, 2008; Degenne & Forse, 1999; Knoke & Kuhlinski, 1982). Sosyal ağ ise toplumsal etkileşimler (örneğin; ortaklıklar, roller, sorumluluklar vb.) sonucunda bireylerin birbiriyle bağlantı kurarak oluşturdukları ilişki örüntüleridir (Marshall, 1999). Sosyal ağlar, bireylerin karşılıklı iletişimleri sonucunda çıkmaktadır (Fuhse, 2015). Sosyal ağlar, bireylerin nasıl bağlantılar kurduğunun ve bu bağlantıların toplumsal yapıyı nasıl etkilediğinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Bireylerin kişisel özellikleri ve davranışları, sosyal ağların yapısını etkilerken, ağ yapısı da bireylerin davranışlarını şekillendirmektedir. Bu karşılıklı etkileşim, bireylerin tutum ve davranışlarının anlaşılmasında önemlidir (Landis, 2016; Tasselli vd., 2015). Sosyal ağlar hem bireysel hem de grup performansı ile ilişkilidir (Sparrowe vd., 2001). Bireylerin sosyal ağ yapısındaki konumları, onların bireysel (Bruque vd., 2016; Iorio, 2020) ve takım performanslarını (Janhonen & Johanson, 2011) etkileyebilmektedir.

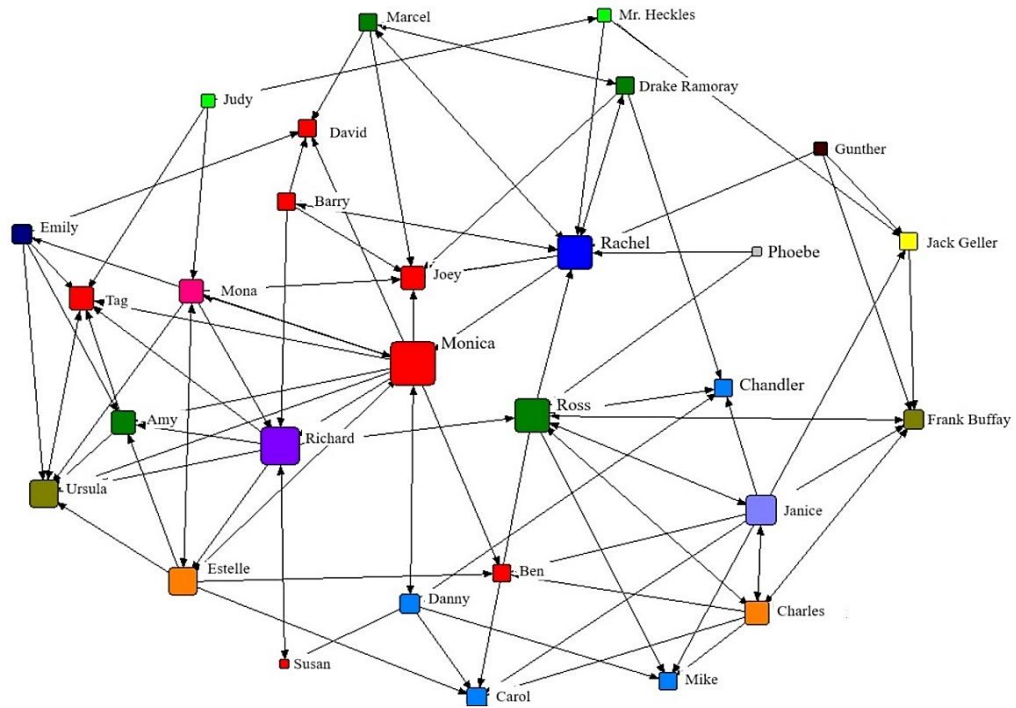
Sosyal Ağ Analizi: Tanımı ve Temel Kavramları

SNA, bireyler, gruplar veya örgütler arasındaki ilişkileri inceleyen bir araştırma yöntemidir. Bu analiz yöntemiyle kişiler arasındaki ilişki örüntüleri ortaya konmakta ve kişilerin davranışları yorumlanabilmektedir. Ayrıca bireylerin birbirleriyle ve çevreyle olan etkileşimi ve

bu ilişkilerin etkileri incelenerek bireylerin davranışları neden-sonuç ilişkisi içerisinde ele alınmaktadır (Freeman, 2004: 3,5). Sosyal ağ analizinde bireyler arasındaki ilişkiler, ağ haritaları ile görselleştirilmekte, bu bağlantılar yorumlanabilmektedir. Ağ haritalarında ilişki kuran bireyler (aktörler ya da düğümler) ve bağlantılar (tek yönlü ya da çift yönlü) görselleştirilebilmektedir. Aşağıda örnek bir sosyal ağ analizi görselleştirmesi yer almaktadır (Şekil 2).

Şekil 2.

Örnek Bir Sosyal Ağ Haritası



Kaynak: Yeşilbaş Özenç & Akyol, 2024

Şekilde görüldüğü üzere, sosyal ağ haritaları bir gruptaki bireyler arasındaki ilişki örüntülerinin görselleştirildiği diyagramlardır. Sosyal Ağ Analizinde, bir bireyin ağ içindeki pozisyonu, o kişinin karşılaşılabileceği fırsatlar ve zorluklar açısından belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu perspektiften bakıldığında, bireyin ağdaki konumundan hareketle, kişinin davranışları, performansı ve eğilimleri hakkında tahminler yapılabilmektedir (Borgatti ve diğerleri, 2013: 1-2). Ayrıca SNA, örgütlerdeki informal ilişkileri ortaya koymak için de kullanılmaktadır (Er, 2017). Bu sayede, örgütteki kişilerarası ağlar ve bu ağların gelecekteki gelişimi hakkında öngörülerde bulunulabilir. Ağ analizi, örgütlerde informal lider davranışı sergileyen bireylerin yanı sıra değişime karşı direnç gösteren gruplar ya da yalnızlaşmış çalışanlar gibi unsurların da tespit edilmesine yardımcı olabilir (Ibarra & Andrews, 1993). Ayrıca, farklı bireylerin veya grupların yönetim süreçlerinde karar almayı, planlama yapmayı ve örgütsel değişimlere katılmayı nasıl gerçekleştirdikleri incelenebilmektedir (Er & Çalık, 2017). SNA ile bireyler arasındaki ilişkilerin yönü ve özellikleri belirlediğinden, bu analizler yöneticilere değerli bilgiler sağlamaktadır. Bir örgütte ağ yapısını bilen bir yönetici, ağ dışında kalan izole

aktörleri örgütsel süreçlere dahil ederek, iletişimi güçlendirebilir ve bilgi akışını hızlandırarak grup etkileşimini ve örgütsel verimliliği artırabilir (Ağcasulu, 2019).

Sosyal yapıları incelemek için kullanılan güçlü bir strateji olan SNA, sosyal bilimlerden matematiksel modellere kadar geniş bir yelpazede sosyal yapıları anlamak için etkili bir model sunmaktadır (Borgatti vd., 2009; Scott, 1988). SNA, bireylerin davranışlarının tahmin edilmesinde (Goel & Goldstein, 2014), bu davranışların incelenmesinde, bireyler arasındaki bağlantıların anlaşılmasında ve sosyal ağların genel etkilerinin değerlendirilmesinde etkilidir (Butts, 2008; Tabassum vd., 2018). SNA, sosyal yapıları ve ilişkileri incelemek için kullanılan çeşitli yöntemleri içermektedir. Bu yöntemler, sosyal ağların yapısını, dinamiklerini ve etkilerini anlamak için farklı yaklaşımlar sunmaktadır. Bu yöntem ile matematiksel ve istatistiksel teknikler kullanılarak ağların yapısal özellikleri ölçülmekte; sosyal ağın yoğunluğu, merkeziyeti gibi metriklerle ağın genel yapısı ve bireylerin ağdaki konumları analiz edilmektedir (Nooraie vd., 2018; Scott, 1988).

Eğitim Araştırmalarında Sosyal Ağ Analizi

SNA, eğitim araştırmalarında sosyal yapıları ve dinamikleri anlamaya yönelik yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz, bireylerin davranışlarını şekillendiren sosyal yapıları ve bilgi akışını inceleyerek eğitim süreçlerine dair önemli içgörüler sağlar. Sosyal ağ yaklaşımı, eğitimin dinamik yapısını analiz etmek için özgün ve yenilikçi bir yöntem olarak eğitim araştırmalarında önemli bir yer tutmaktadır (Carolan, 2014). SNA ile okullardaki sosyal ağların yapısı ortaya çıkarılabilir ve okul üyeleri arasındaki ilişki örüntüleri ile davranış ağları incelenebilir (Bakkenes vd., 1999). Bu yöntem, sadece okulun genel sosyal ağ haritasını değil, aynı zamanda öğretmenler arasındaki etkileşim ve ilişki dinamiklerini belirlemeye de olanak tanımaktadır (Moolenaar, 2012). Sosyal ağ analizinin eğitim-öğretim sürecindeki çeşitli rolleri şunlardır:

- **Öğretmenler Arasında İş Birliği ve Bilgi Paylaşımı:** SNA, öğretmenler arasındaki etkileşimleri ve bilgi paylaşımını anlamada kritik bir öneme sahiptir (Sweet vd., 2013). SNA, öğretmenler arasındaki iş birliğini artırmak ve okullarda reformları desteklemek için kullanılabilir. Öğretmenlerin iş birliği ağlarını haritalayarak, uzmanlık ve kaynakların dağılımını anlamak mümkündür (Baker-Doyle & Yoon, 2020; Penuel vd., 2006). Sosyal ağların merkezi konumunda yer alan aktörler, örgütün kapasitesini artırmada ve iletişimin yönünü belirlemede daha etkili olduklarından (Er & Çalık, 2017), öğretmenlerin okuldaki sosyal ağ konumlarının belirlenmesi önemlidir. Okuldaki sosyal ağların belirlenmesi, yöneticilerin öğretmenler arasındaki ilişki ve destek ağlarını güçlendirmelerine ve izole konumdaki öğretmenleri sosyal ağlara dâhil etmelerine olanak tanımaktadır (Yeşilbaş Özenç, 2022).
- **Öğrenme Toplulukları ve Öğrenci Başarısı:** SNA, öğrencilerin sosyal sermayelerini ve bilgi paylaşım ağlarını analiz ederek, daha güçlü sosyal bağlara sahip öğrencilerin

genellikle daha yüksek performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu yöntem öğrencilerin başarılarını tahmin etmede ve düşük performans gösterenleri belirlemede kullanılabilir (Saqr vd., 2018; Han vd., 2022). Sosyal ağlar, öğrencilerin akademik performansını olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Örneğin, danışmanlık ağları öğrenci performansını artırırken, düşmanca ağlar performansı olumsuz etkileyebilir (Tang & Yang, 2019). Sosyal ağlar, öğrencilerin topluluk duygusunu güçlendirerek sınıf içi toplulukların oluşumunu teşvik edebilir. Bu, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkileyebilir (Hung & Yuen, 2010).

- **Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi:** SNA, öğretmenlerin sınıf içindeki merkeziyetini ve öğrencilerle etkileşimlerini inceleyerek eğitim sürecini iyileştirmek için kullanılabilir (Saqr vd., 2018). Sosyal ağlar, öğrencilerin ve öğretmenlerin etkileşimlerini artırarak, öğrencilerin sadece bilgi tüketicisi değil, aynı zamanda bilgi üreticisi olmalarını sağlar. Örneğin, öğretmenin bilgi aktarımındaki rolü, sosyal ağ haritalarıyla analiz edilerek, öğrenciler arasındaki bilgi akışını daha etkili hale getirecek düzenlemeler yapılabilir (Berestova vd., 2020). Bu yöntem, ayrıca sınıf içindeki sessiz veya geri planda kalan öğrencileri belirleyerek onlara daha fazla katılım fırsatı sağlamak için de kullanılabilir (Vieytes, 2023).
- **Sanal Öğrenme Ortamlarında Etkileşimi Artırma:** SNA, çevrimiçi eğitim ortamlarında öğrenciler arası etkileşimi ve iş birliğini izlemek için etkili bir araçtır (Guerra vd., 2023). Online derslerde hangi öğrencilerin grup içinde daha aktif olduğu ve hangilerinin izole kaldığı belirlenebilir. Bu veriler kullanılarak, öğrencilerin daha iyi bir iş birlikçi öğrenme deneyimi yaşaması için ders tasarımı geliştirilebilir (Saqr vd., 2018).

Eğitimde SNA, öğretmen ve öğrenciler arasındaki sosyal bağlantıları anlamak ve akademik başarıyı artırmak için güçlü bir yöntemdir. Okul içindeki sosyal ağların haritalanması, bilgi paylaşımını ve öğrenme topluluklarının etkinliğini artırabilir. Ancak, bu analizler uygulanırken gizlilik ve etik kuralların da dikkate alınması gerekmektedir (Sweet, 2016; Yüksel & Somyürek, 2023). Sosyal ağ yöntemlerinin daha yaygın kullanımı, eğitimde daha etkin ve kapsayıcı yaklaşımların geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin Karşılaştırılması

Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizi, sosyal ilişkileri incelemede kullanılan yöntemlerdir. Her iki yöntem de bireyler veya gruplar arasındaki ilişkileri anlamayı hedeflemekte ve görselleştirme teknikleriyle desteklenmektedir. Ancak bu iki yöntem arasında hem yöntemsel hem de teorik açıdan benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Çalışma kapsamında, alanyazındaki bulgulardan hareketle Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin benzerlikleri ve farklılıkları Tablo 1’de özetlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1.

Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizi Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar

Sosyometri ve Sosyal ağ analizi		
Benzerlikler	Sosyal ilişkilerin İncelenmesi Her iki yöntem de bireyler veya gruplar arasındaki etkileşimleri anlamayı hedeflemektedir. Bu etkileşimler genellikle ağlar (Örneğin; dostluk, bilgi paylaşımı) şeklinde modellenir. Sosyal ağlar, düğümler (bireyler veya örgütler) ve bu düğümler arasındaki bağlantılar (ilişkiler) olarak temsil edilir. Bu yapı, sosyal yapının modellenmesi için güçlü bir araç sunar (Scott, 1988).	
	Görselleştirme Her iki yaklaşım da sosyal ilişkileri görselleştirmek için grafiksel temsilleri kullanır (Örneğin; düğüm ve bağlardan oluşan ağ grafikleri). Sosyometri, bireyler arasındaki çekim ve itim gibi sosyal ilişkileri grafiksel olarak temsil eden sosyogramlar aracılığıyla ölçer (Rostampoor-Vajari, 2012; Teirich & Illing, 1958). SNA ise graf teorisi ve çok boyutlu ölçekleme gibi formal modeller kullanılarak gerçekleştirilir. Bu yöntemler, ağların matematiksel ve görsel analizini mümkün kılar (Brandes & Wagner, 2003; Scott, 1988).	
	Nicel Verilerle Çalışma Hem sosyometri hem de sosyal ağ analizi, ilişkileri nicel olarak ölçmek ve analiz etmek için veriler toplar. Sosyometri, gruplar içindeki sosyal yapıların ve ilişkilerin nicel ve nitel analizini yapar (Cano vd., 2023; Harahap vd., 2023). SNA, ağların temel kavramları olan düğümler, bağlantılar, bitişiklik matrisleri ile ilgilenmektedir. Merkeziyet ölçümleri, sosyal bağlantı teorisi, alt grup analizi ve ilişkisel cebir gibi konular, sosyal ağ analizinin temel bileşenleridir (Mcculloh vd., 2013; Singh vd., 2024).	
	Eğitimde Uygulamalar Okullar, sosyal ilişkilerin ve etkileşimlerin belirleyici olduğu kurumlardır. Bu nedenle okullardaki ilişkilerin ve bilgi akışının ele alınmasında sosyal ağ analizi önemlidir (Daly, 2012). SNA, eğitimde grup dinamiklerini, liderlik rollerini, öğrenciler arasındaki iş birliği ağlarını veya öğretmenler arasındaki bilgi paylaşımını incelemek için kullanılabilir. Benzer şekilde sosyometri de sınıf içerisinde öğrencilerin oturma düzeninin belirlenmesi gibi çeşitli amaçlarla gerçekleştirilebilir.	
Farklılıklar	Sosyometri	Sosyal ağ analizi
	Teorik Temeller Bu yöntem, bireylerin diğer bireylerle olan duygusal ve sosyal bağlarını (Örneğin; sevmeye/sevmeme) anlamaya odaklanır ve daha çok bireysel tercihlere dayanır. Sosyometri, bireylerinin konumlarını ve tercihlerini ölçerek (Cano vd., 2023; Harahap vd., 2023), sosyal süreçlerin (kişiler arası çekim veya itim) ve yapının (bu ilişkilerin mekansal gerçekleri) nasıl oluştuğunu ve geliştiğini incelemektedir (Jennings, 1941).	SNA, sosyometriye kıyasla daha geniş bir teorik çerçeveye dayanır ve bireylerin bağlam içerisindeki ilişkisel konumlarını (Örneğin; merkeziyet, aracı konum) analiz etmeye odaklanmaktadır. Aktörler arasındaki sosyal bağlantılar ya da ilişkiler, ağın yapısını oluşturmaktadır (Granovetter, 1973). Ağ haritaları ile aktörler arasındaki ilişkiler, bu ilişkilerin yönü ve gücü yorumlanabilmektedir (Yeşilbaş Özenç & Akyol, 2024). Ayrıca sosyal ağ analizinin gerçekleştirilmesinde ve görselleştirilmesinde merkezilik ölçütleri (Freeman, 2004) hesaplanarak, ağdaki aktörlerin ağ içerisinde ne kadar önemli

	rollere sahip olduklarını belirlenmektedir (Wasserman & Faust, 1994).
Analiz Seviyesi	
Genellikle küçük gruplar üzerinde uygulanır ve bireylerin sosyal tercihlerini ve dışlanma/katılım durumlarını anlamaya yöneliktir. Sosyometri, bireylerin tercihlerini, seçimlerini ve reddedilmelerini ölçerek sosyal yapıyı ve grup uyumunu anlamaya yardımcı olur (Cano vd., 2023; Helfer, 1972).	Daha karmaşık ve büyük ölçekli ağları analiz etmek için kullanılabilir. Grup seviyesinden sistem seviyesine kadar farklı ölçeklerde çalışabilir. SNA, sosyal yapıları incelemek için kullanılan analiz yöntemidir. Bu analiz, pek çok disiplinde sosyal ağları anlamak için etkili bir model sunar (Borgatti vd., 2009; Scott, 1988).
Metodolojik Farklılıklar	
Çoğunlukla anket veya tercih formları gibi doğrudan veri toplama yöntemlerine dayanır. Sonuçlar sosyogramlar ile görselleştirilir. Bireylerin grup içindeki konumlarını ve karşılıklı ilişkilerini görselleştiren haritalar olan sosyogramlar, sosyometrik testler aracılığıyla oluşturulmaktadır (Teirich & Illing, 1958). Sosyogramlar, grubun sosyal yapısını ve dinamiklerini anlamaya yardımcı olmaktadır (Gießmann, 2017; Marineau, 2007).	Daha geniş veri kaynakları kullanır (Örneğin; dijital iletişim kayıtları, belgeler). Matematiksel ve istatistiksel analizlere (Örneğin; yoğunluk, bağ sayısı) daha fazla yer verir. SNA, veri toplama, analizi ve birey düzeyindeki yardımcı değişkenlere odaklanarak ilişkisel yapıyı ölçer ve analiz eder (Butts, 2008). SNA, grafik teorisi, çok boyutlu ölçekleme ve cebirsel topoloji gibi formal modelleri içerir (Scott, 1988). Ayrıca, veri madenciliği ve ağ madenciliği modelleri de SNA'nın önemli bir parçasıdır (Oliveria & Gama, 2012; Tabassum vd., 2018).
Uygulama Alanları	
Özellikle grup içindeki bireysel dinamikleri anlamada kullanılır. Örneğin, bir sınıfta hangi öğrencilerin dışlandığı veya tercih edildiği analiz edilir. Sosyometri, bireyler arasındaki ilişkilerin yapısını ve kalıplarını inceleyen bir tekniktir. Bu yöntem, grupların karmaşık kişilerarası bağlantılardan oluşan bir yapıya sahip olduğu fikrine dayanır ve bu yapının ölçülmesi ve değerlendirilmesi için kullanılır (Harahap vd., 2023). Sosyometri, insanlar arasındaki bağlantıların incelenmesidir ve nerede oturulacağı, kiminle arkadaş olunacağı ve kimin ilgi odağı olacağı gibi kişilerarası ilişkilerdeki seçimlere odaklanır (Gupta & Kulshreshth, 2013).	SNA, daha büyük bir sistem içindeki insanlar, örgütler, hedefler, çıkarlar ve diğer varlıklar arasındaki ilişkilerin yapısını temsil etmek için matematik ve görselleştirmeyi kullanan bir değerlendirme yaklaşımıdır (Hoppe & Reinelt, 2010). SNA, sosyal ilişkileri anlamak, insan davranışları üzerindeki etkilerini anlamak ve bu ilişkileri analitik araçlar kullanarak analiz etmeyi içerir (McGloin & Kirk, 2010). Ağlar içinde bilgi, güç veya kaynakların akışını anlamaya odaklanır. Örneğin, öğretmenler arasındaki bilgi paylaşım ağlarını incelemek için uygundur.

Tablo 1'den hareketle, bu iki yöntem arasında çeşitli benzerlik ve farklılıkların olduğunu söylemek mümkündür. Sosyometri, daha çok bireylerin sosyal tercihlerine ve duygusal bağlarına odaklanırken, SNA ilişkilerin yapısal boyutlarını ve ağın genel özelliklerini anlamaya yöneliktir. Eğitim araştırmalarında bu iki yöntemin bir arada kullanılması hem bireysel hem de

sistem düzeyinde sosyal ilişkilerin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayabilir. Örneğin, bir sınıftaki öğrencilerin tercihlerini (Sosyometri) ve bu tercihlerin ağ içerisindeki etkilerini (SNA) birleştirmek, grup dinamiklerini daha derinlemesine analiz etmeye olanak tanıyabilir. Dolayısıyla bu yöntemlerin birbiriyle entegre edilerek bütüncül bir yaklaşımla kullanılması, okullardaki sosyal dinamikleri anlamada araştırmacılara önemli katkılar sağlayabilir.

Tartışma ve Sonuç

Eğitimde sosyal yapıları anlamak, etkili öğrenme ortamları oluşturma'nın temel unsurlarından biridir. Bu çalışmada, Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin eğitim bağlamındaki önemi vurgulanarak, bu yöntemlerin özellikleri ortaya konmuştur. Sosyometri, bireyler arasındaki sosyal bağları ölçerek sınıf içi etkileşimlerin geliştirilmesine katkı sağlarken, SNA eğitim kurumlarındaki ilişkileri daha büyük bir perspektiften ele almaktadır. SNA ve sosyometri, sınıfta öğrenciler arasındaki seçim ve reddetme ilişkilerini belirleyerek, sınıf iklimini iyileştirmek için stratejiler geliştirilmesine yardımcı olabilir. Bu analizler, öğrenciler arasındaki topluluk yapısını ve etkileşimleri anlamada önemli bilgiler sunmaktadır (Kuz vd., 2015; Vieytes, 2023). Bu yöntemlerin birlikte kullanımı, öğrenci ilişkilerinin güçlendirilmesi, öğretmenler arası iş birliğinin artırılması ve öğrenme süreçlerinin daha verimli hale getirilmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Sosyometri ve SNA, sınıf içi yaratıcılığı ve iş birliğini teşvik etmek için kullanılabilir. Bu yöntemler, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini ve öğrenme süreçlerini derinlemesine anlamaya yardımcı olabilir (Claros vd., 2016).

Sosyometri, bireylerin grup içindeki tercihlerini, sosyal konumlarını ve etkileşimlerini ortaya koyarak, eğitim ortamlarında sosyal ilişkilerin nasıl şekillendiğini anlamaya olanak tanıyabilir. Ayrıca, sınıf içindeki izole öğrencileri belirleyerek, bu öğrencilerin sosyal entegrasyonunu sağlamak için rehberlik hizmetleri sunulmasına yardımcı olabilir. Bu tür müdahaleler, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmede etkili olabilir (Aldina vd., 2022; Irman & Sari, 2022). Ayrıca sosyometri, sınıf içindeki zorbalık durumlarını belirleyerek, öğretmenlerin bu tür durumlara müdahale etmesini ve sınıf içi ilişkileri iyileştirmesini sağlayabilir (Kuz vd., 2015). Öğretmenler, sosyometrik yöntemleri kullanarak öğrencilerin sınıf içindeki sosyal gerçekliklerini ve davranışsal özelliklerini daha iyi anlayabilir (McMullen vd., 2014).

Sosyometrinin yanı sıra SNA, bireyler arasındaki bağlantıları daha geniş bir sistematik çerçevede inceleyerek, eğitim ortamlarındaki bilgi akışını anlamaya katkı sağlayabilir. Okullarda SNA, uzmanlığın, bilginin ve kaynakların sosyal yapı içerisinde kişiden kişiye ve alt gruptan alt gruba nasıl aktığını anlamaya yardımcı olabilir (Penuel & Riel, 2007). Bu yöntem, bireylerin ağ içindeki konumlarını belirleyerek, bilgi paylaşımı, akademik destek ve iş birliği süreçlerinin nasıl işlediğini ortaya koymaktadır. SNA, okullardaki bilgi akışını görselleştirme imkânı sunmaktadır. Bu, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki etkileşimlerin nasıl şekillendiğini ve bu etkileşimlerin eğitim reformlarını nasıl etkileyebileceğini anlamaya yardımcı olabilir (Frank vd., 2018). Özellikle öğretmenler arasındaki bilgi paylaşımı ve mesleki iş birliğini anlamada sosyal ağ

analizinin önemli bulgular sunduğu görülmektedir. SNA, okul tabanlı ağlardaki izole ve bağlantısız bağlantıları belirleyerek öğretmen iş birliğini ve kurumsal öğrenmeyi artırabilir (Woodland vd., 2021). Bunun yanı sıra SNA, okullarda sosyal etkileşimlerin anlaşılmasında önemli bir yere sahiptir (Hawe & Ghali, 2007). Bu yöntem, öğretmen iş birliğine ilişkin anlayışı önemli ölçüde artırabilir, öğrenci öğrenmesine, öğretmenlerin öğretim uygulamalarına ve eğitim reformunun uygulanmasına katkıda bulunabilir (Moolenaar, 2012). Ayrıca, okullardaki sosyal etkileşimlerin anlaşılmasını sağlayarak, sınıf iklimini iyileştirmeye yönelik potansiyel stratejilerin ortaya çıkarılmasını sağlayabilir (Vieytes, 2023).

Bu çalışmada, eğitim alanında Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin kullanımına yönelik mevcut literatür incelenmiş ve bu yöntemlerin eğitimdeki sosyal yapıları anlamada nasıl bir rol oynadığı tartışılmıştır. Bulgular, Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin, sınıf içi ilişkilerden öğretmenler arası iş birliğine kadar geniş bir çerçevede sosyal dinamikleri anlamaya yardımcı olduğunu göstermektedir. Literatürde bu iki yöntem, eğitimde sosyal yapıların anlaşılmasında tamamlayıcı yöntemler olarak değerlendirilmektedir. Sosyometri, sosyal ilişkilerin tercihlerini ve dinamiklerini ölçerken, SNA daha geniş sosyal yapıları ve ilişkileri haritalandırabilir. Bu iki yöntem birlikte kullanıldığında hem bireysel hem de grup düzeyinde daha kapsamlı bir analiz sağlanabilir (Cano vd., 2023; William & Shepherd, 2017).

Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin birlikte kullanılması, yüksek düzeyde ağ bağlantısı olan bireyler ile düşük düzeyde ağ katılımı olan bireylerin etkileşimlerini açıklamaya yardımcı olabilir (Chinowsky vd., 2018). Aynı zamanda gruplar içerisinde yeni etkileşim kalıplarını harekete geçirmeye ve gruplardaki önemli informel ağların belirlenmesine yardımcı olabilir (Jones, 2006). Ayrıca bu iki yöntemin birleştirilmesi, sosyal ilişkilerin hem yapısal hem de anlam boyutlarını incelemeye yardımcı olabilir (Nooraie vd., 2018). Dolayısıyla eğitim araştırmalarında, sosyal ağların hem yapısal hem de etkileşimsel yönlerini incelemek için bu yöntemler birleştirilebilir (Froehlich vd., 2019), eğitim araştırmalarında daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısı sunabilir. Sonuç olarak, eğitim araştırmalarında Sosyometri ve Sosyal Ağ Analizinin daha yaygın kullanımı, öğrenme ortamlarının sosyal dinamiklerini daha iyi anlamaya ve geliştirmeye olanak tanıyabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalar, bu yöntemlerin dijital öğrenme ortamlarındaki etkilerini inceleyerek, çevrimiçi eğitim bağlamında sosyal ilişkilerin nasıl şekillendiğine dair yeni perspektifler sunabilir. Ayrıca, eğitim politikalarının geliştirilmesi sürecinde bu analizlerin kullanımı, sosyal yapıları daha iyi anlamak ve eğitim sistemlerini daha kapsayıcı hale getirmek açısından kritik bir rol oynayabilir.

Kaynakça

- Adolescents, D., & Sarov, G. (2016). Comparative sociometric profile of regular alcohol drinking adolescents. *Journal of Biomedical and Clinical Research*, 8(2), 154-159. <https://doi.org/10.1515/jbcr-2015-0167>
- Ağcasulu, H. (2019). Sosyal Bilimlerde Ağ Yaklaşımının Gelişimi ve Mikro Ağ Kuramları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(72), 2036-2049. <https://doi.org/10.17755/esosder.514495>
- Aldina, F., Fitri, M., Aini, Z., & Heni, R. (2022). Effectiveness Of Individual Counseling To Improve Student Social Interaction Through Sociometry (Case Study In Unggul Sigli State High School Students). *Journal of Social Science*, 1(3). <https://doi.org/10.57185/joss.v1i3.36>.
- Avramidis, E., Strogilos, V., Aroni, K., & Kantaraki, C. (2017). Using sociometric techniques to assess the social impacts of inclusion: Some methodological considerations. *Educational Research Review*, 20, 68-80. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2016.11.004>.
- Baker-Doyle, K., & Yoon, S. (2020). The social side of teacher education: Implications of social network research for the design of professional development. *International Journal of Educational Research*, 101, 101563. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101563>.
- Bakkenes, I., De Brabander, C. & Imants, J. (1999). Teacher Isolation and Communication Network Analysis in Primary Schools. *Educational Administration Quarterly*, 35, 166–202. <https://doi.org/10.1177/00131619921968518>
- Barbara, A. L. (2016). *Network Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berestova, A., Alizade, T., & Umirzakova, Z. (2020). The Role of Social Networks in the Educational Process. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 15, 121-133. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i22.16889>.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Johnson, J.C. (2013). *Analyzing Social Networks*. SAGE Publications Ltd, London, UK.
- Borgatti, S., Mehra, A., Brass, D., & Labianca, G. (2009). Network Analysis in the Social Sciences. *Science*, 323, 892-895. <https://doi.org/10.1126/science.1165821>.
- Brandes, U., & Wagner, D. (2003). Analysis and Visualization of Social Networks, 321-340. https://doi.org/10.1007/978-3-642-18638-7_15.
- Bronfenbrenner, U. (1943). A constant frame of reference for sociometric research. *Sociometry*, 6(4), 363-397. <https://doi.org/10.2307/2785218>.
- Bruque, S., Moyano, J., & Piccolo, R. (2016). OCB and external–internal social networks: effects on individual performance and adaptation to change. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(1), 1-22. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1020441>.
- Butts, C. (2008). Social network analysis: A methodological introduction. *Asian Journal of Social Psychology*, 11, 13-41. <https://doi.org/10.1111/J.1467-839X.2007.00241.X>.
- Cano, C., Páez, C., & Delgado, M. (2023). Theoretical approach to the concept of sociometry and its benefits for the social sciences. *AWARI*, 4, 1-10. <https://doi.org/10.47909/awari.55>.

- Carolan, B. V. (2014). *Social Network Analysis and Education: Theory, Methods and Applications*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Castells, M. (2008). *Ağ Toplumunun Yükselişi, Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- Chinowsky, P., Robinson, B., & Robinson, S. (2018). Analyzing The Dynamics of Social Networks by Combining Psychometric Measures with Social Network Analysis. *EPOJ*, 8(1), 23. <https://doi.org/10.25219/EPOJ.2018.00105>.
- Claros, I., Pérez, R., & Collazos, C. (2016). An Approach Based on Social Network Analysis Applied to a Collaborative Learning Experience. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 9(2), 190-195. <https://doi.org/10.1109/TLT.2015.2453979>.
- Daly, A. J. (2012). Data, Dyads and Dynamics: Exploring Data Use Ad Social Networks in Educational Improvement. *Teachers College Record*, 114(11), 1-38. <https://doi.org/10.1177/016146811211401103>
- Daugherty, M., & Turner, J. (2003). Sociometry: An Approach for Assessing Group Dynamics in Web-Based Courses. *Interactive Learning Environments*, 11(3), 263-275. <https://doi.org/10.1076/ilee.11.3.263.16547>.
- Degenne, A. & Forse, M. (1999). *Introducing Social Networks*. London: Sage.
- Er, E. (2017). *İlköğretim Kurumlarında Yönetici ve Öğretmen İlişkilerinin Sosyal Ağ Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Er, E. & Çalık, T. (2017). İlkokul Öğretmenlerinin Sosyal Ağ Eğilimleri ile Okulun Sosyal Ağ Yapısına Yönelik Algıları Arasındaki İlişkiler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(3), 1061-1083. <https://doi.org/10.17152/gefad.338136>
- Fields, C. (2007). Sociometry 1937. *Social Psychology Quarterly*, 70(4), 326-329. <https://doi.org/10.1177/019027250707000403>.
- Frank, K., Lo, Yj., Torphy, K., Kim, J. (2018). Social Networks and Educational Opportunity. In: Schneider, B. (eds) *Handbook of the Sociology of Education in the 21st Century*. Handbooks of Sociology and Social Research. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76694-2_13.
- Freeman, L. C. (2004). *The Development of Social Network Analysis: A study in the Sociology of Science*. USA: Empirical Press.
- Froehlich, D., Van Waes, S., & Schäfer, H. (2019). Linking Quantitative and Qualitative Network Approaches: A Review of Mixed Methods Social Network Analysis in Education Research. *Review of Research in Education*, 44(1), 244-268. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903311>.
- Fuhse, J. (2015). Networks from communication. *European Journal of Social Theory*, 18(1), 39-59. <https://doi.org/10.1177/1368431014549683>.
- Giacomucci, S. (2020). Experiential sociometry in group work: Mutual aid for the group-as-a-whole. *Social Work with Groups*, 44(3), 204-214. <https://doi.org/10.1080/01609513.2020.1747726>.

- Giacomucci, S. (2021). Sociometry and Social Work Theory. In: Social Work, Sociometry, and Psychodrama. Psychodrama in Counselling, Coaching and Education, vol 1. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-6342-7_5.
- Giacomucci, S., & Skolnik, S. (2021). The Experiential Social Work Educator: Integrating Sociometry into the Classroom Environment. *Journal of Teaching in Social Work*, 41(2), 192-202. <https://doi.org/10.1080/08841233.2021.1886223>.
- Gießmann, S. (2017). Drawing the Social: Jacob Levy Moreno, Sociometry, and the Rise of Network Diagrammatics. Siegen: Universität Siegen: SFB 1187 Medien der Kooperation 2017 (SFB 1187 Working Papers 2). <https://doi.org/10.25969/mediarep/3794>.
- Goel, S., & Goldstein, D. (2014). Predicting Individual Behavior with Social Networks. *Marketing Science*, 33(1), 82-93. <https://doi.org/10.1287/mksc.2013.0817>.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Gronlund, N. (1955). Generality of Sociometric Status over Criteria in Measurement of Social Acceptability. *The Elementary School Journal*, 56, 173-176. <https://doi.org/10.1086/459438>.
- Gronlund, N., & Barnes, F. (1956). The Reliability of Social-Acceptability Scores Using Various Sociometric-Choice Limits. *The Elementary School Journal*, 57, 153-157. <https://doi.org/10.1086/459520>.
- Guerra, D., Gamboa, A., & Cano, C. (2023). Social network analysis in virtual educational environments: Implications for collaborative learning and academic community development. *AWARI*, 4, 1-12. <https://doi.org/10.47909/awari.595>.
- Gupta, N., & Kulshreshth, J. (2013). Uses of sociometry in succession planning. *International journal of research in social sciences*, 3, 393-405.
- Han, S., Oh, E., & Kang, S. (2022). Social Capital Leveraging Knowledge-Sharing Ties and Learning Performance in Higher Education: Evidence From Social Network Analysis in an Engineering Classroom. *AERA Open*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.1177/23328584221086665>.
- Harahap, A., Hasibuhan, A., Zuhra, A., Wahyudi, D., Batubara, I., Dalimunthe, M., Hasibuhan, N., & Dalimunthe, W. (2023). Penggunaan Sosiometri Dalam Layanan Bimbingan Konseling. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 364-369.
- Hawe, P., & Ghali, L. (2007). Use of social network analysis to map the social relationships of staff and teachers at school. *Health education research*, 23(1), 62-69. <https://doi.org/10.1093/HER/CYL162>.
- Helfer, R. (1972). Peer evaluation: its potential usefulness in medical education. *British Journal of Medical Education*, 6, 224-231. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1972.tb01662.x>.
- Hoppe, B., & Reinelt, C. (2010). Social network analysis and the evaluation of leadership networks. *The Leadership Quarterly*, 21(4), 600-619. <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2010.06.004>.
- Hung, H., & Yuen, S. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(6), 703-714. <https://doi.org/10.1080/13562517.2010.507307>.

- Ibarra, H. & Andrews, S. B. (1993). Power, Social Influence, and Sense Making: Effects of Network Centrality and Proximity on Employee Perceptions. *Administrative Science Quarterly*, 38(2), 277-303. <https://doi.org/10.2307/2393414>
- Iorio, A. (2020). Essays on Individual Performance and Organizational Networks. Unpublished doctoral dissertation. Carnegie Mellon University. <https://doi.org/10.1184/R1/12620621.v1>
- Irman, I., & Sari, T. (2022). Data Collection of Students' Social Relationships with Sociometry and Its Implications for Improving Interpersonal Skills in Counseling Services. *International Journal of Research in Counseling*, 1(1), 35–45. <https://doi.org/10.55849/ijrc.v1i1.5>.
- Janhonen, M., & Johanson, J. (2011). Role of knowledge conversion and social networks in team performance. *International Journal of Information Management*, 31(3), 217-225. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.06.007>.
- Jennings, H. (1941). Sociometry and Social Theory. *American Sociological Review*, 6(4), 512. <https://doi.org/10.2307/2085934>.
- Jones, D. (2006). Sociometry and Social Network Analysis: Applications and Implications. *Australian and Aotearoa New Zealand Psychodrama Association Journal*, 15, 77-85.
- Kadushin, C. (2004). Some Basic Network Concepts and Propositions. In *Introduction to Social Network Theory*. https://www.cin.ufpe.br/~rbcp/taia/Kadushin_Concepts.pdf Erişim Tarihi: 20.06.2021.
- Knoke, D. & Kuhlinski, J. H. (1982). *Network Analysis*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Kuz, A., Falco, M., & Giandini, R. (2015). Estudio y valoración de conflictos en el aula a través del ARS y SociometryPr. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 15, 25-34.
- Landis, B. (2016). Personality and social networks in organizations: A review and future directions. *Journal of Organizational Behavior*, 37(S1), S107-S121. <https://doi.org/10.1002/JOB.2004>.
- Lucius, R., & Kuhnert, K. (1997). Using Sociometry to Predict Team Performance in the Work Place. *The Journal of Psychology*, 131(1), 21-32. <https://doi.org/10.1080/00223989709603501>.
- Marineau, R. (2007). The Birth and Development of Sociometry: The Work and Legacy of Jacob Moreno (1889–1974). *Social Psychology Quarterly*, 70(4), 322-325. <https://doi.org/10.1177/019027250707000402>.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji Sözlüğü*, O. Akinhay & D. Kömürcü (Çev.). Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Mazón, L.M. et al. (2018). Sociometry: A University Tool to Facilitate the Cohesion of Academic Groups. In: Rocha, Á., Guarda, T. (eds) *Developments and Advances in Defense and Security. MICRADS 2018. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 94. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78605-6_30
- Mcculloh, I., Armstrong, H., & Johnson, A. (2013). *Social Network Analysis with Applications*. Wiley.
- McGloin, J., & Kirk, D. (2010). An Overview of Social Network Analysis. *Journal of Criminal Justice Education*, 21(2), 169-181. <https://doi.org/10.1080/10511251003693694>.

- McMullen, J., Veermans, K., & Laine, K. (2014). Tools for the classroom? An examination of existing sociometric methods for teacher use. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(5), 624- 638. <https://doi.org/10.1080/00313831.2013.838694>.
- Moolenaar, N. M. (2012). A Social Network Perspective on Teacher Collaboration in Schools: Theory, Methodology and Applications. *American Journal of Education*, 119, 7-39. <https://doi.org/10.1086/667715>
- Moreno, J. L. (1934). *Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations*, Washington D.C.: Nervous and Mental Disease Publishing Co.
- Moreno, J. (1943). Sociometry and the cultural order. *Sociometry*, 6(3), 299-344. <https://doi.org/10.2307/2785184>.
- Moreno, J. (1963). Sosyometrinin Temelleri, N. Ş. Kösemihal (Çev.). *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 2(16), 63-90.
- Mpofu, E., Carney, J., & Lambert, M. (2006). Peer Sociometric Assessment, M. Hersen (Ed.), *Clinician's Handbook of Child Behavioral Assessment* (pp. 233-263). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012343014-4/50011-3>.
- Newman, M. (2010). *Networks*. Oxford University Press.
- Nooraie, R., Sale, J., Marin, A., & Ross, L. (2018). Social Network Analysis: An Example of Fusion Between Quantitative and Qualitative Methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(1), 110- 124. <https://doi.org/10.1177/1558689818804060>.
- Oliveira, M., & Gama, J. (2012). An overview of social network analysis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 2(2), 99-115. <https://doi.org/10.1002/widm.1048>.
- Penuel, W., & Riel, M. (2007). The 'New' Science of Networks and the Challenge of School Change. *Phi Delta Kappan Magazine*, 88(8), 611-615. <https://doi.org/10.1177/003172170708800813>.
- Penuel, W., Sussex, W., Korbak, C., & Hoadley, C. (2006). Investigating the Potential of Using Social Network Analysis in Educational Evaluation. *American Journal of Evaluation*, 27(4), 437-451. <https://doi.org/10.1177/1098214006294307>.
- Pepinsky, P. (1949). The Meaning of "Validity" and "Reliability" as Applied to Sociometric Tests. *Educational and Psychological Measurement*, 9(1), 39-49. <https://doi.org/10.1177/001316444900900105>.
- Rapoport, A., & Horvath, W. (2007). A study of a large sociogram. *Behavioral Science*, 6(4), 279-291. <https://doi.org/10.1002/BS.3830060402>.
- Rostampoor-Vajari, M. (2012). What Is Sociometry and How We Can Apply It in Our Life? *Advances in Asian Social Science*, 2(4), 570-573.
- Sabin, S., Mihai, S., & Marcel, P. (2014). The Importance and Utility of the Sociometric Survey Method in Physical Education Research. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 117, 185-192. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.02.199>.

- Saqr, M., Fors, U., & Nouri, J. (2018). Using social network analysis to understand online Problem-Based Learning and predict performance. *PLoS ONE*, 13(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203590>.
- Scott, J. (1988). Social Network Analysis. *Sociology*, 22, 109-127. <https://doi.org/10.1177/0038038588022001007>.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis: A Handbook*. London: SAGE.
- Singh, S., Muhuri, S., Mishra, S., Srivastava, D., Shakya, H., & Kumar, N. (2024). Social Network Analysis: A Survey on Process, Tools, and Application. *ACM Computing Surveys*, 56(8), 1-39. <https://doi.org/10.1145/3648470>.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2019.07.039>
- Soponar, C., Tincu, C., & Iorga, M. (2014). The influence of the sociometric status of students on academic achievement. *Journal of Academic Emergency Medicine Case Reports*, 5(10), 149-168.
- Sparrowe, R., Liden, R., Wayne, S., & Kraimer, M. (2001). Social Networks and the Performance of Individuals and Groups. *Academy of Management Journal*, 44(2), 316-325. <https://doi.org/10.2307/3069458>
- Sweet, T. (2016). Social Network Methods for the Educational and Psychological Sciences. *Educational Psychologist*, 51(3-4), 381-394. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1208093>.
- Sweet, T., Thomas, A., & Junker, B. (2013). Hierarchical Network Models for Education Research. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 38(3), 295-318. <https://doi.org/10.3102/1076998612458702>.
- Şatıroğlu, A. (1999). J.L. Moreno ve Sosyometri Üzerine. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 3(5), 111-126.
- Tabassum, S., Pereira, F., Fernandes, S., & Gama, J. (2018). Social network analysis: An overview. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 8(5). <https://doi.org/10.1002/widm.1256>.
- Tang, J., & Yang, H. (2019). Effects of Social Network on Students' Performance: A Web-Based Forum Study in Taiwan. *JALN*, 7(3), 93-107. <https://doi.org/10.24059/OLJ.V7I3.1848>.
- Tasselli, S., Kilduff, M., & Menges, J. (2015). The Microfoundations of Organizational Social Networks. *Journal of Management*, 41(5), 1361-1387. <https://doi.org/10.1177/0149206315573996>
- Teirich, H., & Illing, H. (1958). Sociometry in Groups. *International Journal of Social Psychiatry*, 4(1), 55-61. <https://doi.org/10.1177/002076405800400106>.
- Toigo, R., Walder, L., Eron, L., & Lefkowitz, M. (1962). Examiner Effect in the Use of a near Sociometric Procedure in the Third Grade Classroom. *Psychological Reports*, 11(3), 785-790. <https://doi.org/10.2466/pr0.1962.11.3.785>.

- Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- Ussorowska, A., Graczyk, M., & Mieszkowska, M. (2016). Analiza socjometryczna w ocenie grupy społecznej i budowaniu zespołu sportowego (Sociometry in the assessment of social group and sport team building). *Journal of Education, Health and Sport*, 6(8), 719-733. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.62023>.
- Vasa, S., Maag, J., Torrey, G., & Kramer, J. (1994). Teachers' Use and Perceptions of Sociometric Techniques. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 12(2), 135-141. <https://doi.org/10.1177/073428299401200203>.
- Vieytes, J. (2023). Social network analysis in the classroom: A case study. *AWARI*, 4, 1-24. <https://doi.org/10.47909/awari.45>.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Wellman, B. (2008). The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews*, 37(3), 221-222. <https://doi.org/10.1177/009430610803700308>.
- Williams, B., & Gilmour, J. (1994). Annotation: sociometry and peer relationships. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 35(6), 997-1013. <https://doi.org/10.1111/J.1469-7610.1994.TB01806.X>.
- Williams, T., & Shepherd, D. (2017). Mixed Method Social Network Analysis. *Organizational Research Methods*, 20(2), 268-298. <https://doi.org/10.1177/1094428115610807>.
- Woodland, R., Douglas, J., & Matuszczak, D. (2021). Assessing organizational capacity for diffusion: A school-based social network analysis case study. *Evaluation and program planning*, 89, 101995. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2021.101995>.
- Yeşilbaş Özenc, Y. (2022). *Sosyal Ağlar ve Örgütsel Güç Mesafesi: Öğretim Elemanları Üzerine Bir Karma Yöntem Araştırması*. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yeşilbaş Özenc, Y. & Akyol, B. (2024). *Sosyal Ağ Analizi ve Güç Mesafesi*. Aydın: Ela Yayıncılık.
- Yüksel, A. O., & Somyürek, S. (2023). The use of social network analysis in educational sciences studies. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 6(4), 1128-1145. <https://doi.org/10.31681/jetol.1334985>.