



Uluslararası Öğrenen Toplum Dergisi

e-ISSN: 3023-8374

2025 | Cilt 2 | Sayı 2

Sayfa 329-345

International Society That Learn Journal

e-ISSN: 3023-8374

2025 | Volume 2 | Issue 2

Page 329-345



**Akademik Araştırmalarda Boolean Operatörlerinin Etkili
Kullanımı: Veri Tabanı Arama Stratejilerine Yönelik
Uygulamalı Bir Rehber**

**Effective Use of Boolean Operators in Academic
Research: A Practical Guide to Database Search
Strategies**

Gürkan SARIDAŞ, 

<https://orcid.org/0000-0002-7989-2130>

Pamukkale İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü,

Denizli, Türkiye, theapeiron@gmail.com

Yükleme: 24.10.2025; **Revizyon:** 14.11.2025; **Kabul:** 17.11.2025; **Yayınlanma:** 01.12.2025

Sarıdaş, G. (2025). Akademik Araştırmalarda Boolean Operatörlerinin Etkili Kullanımı: Veri Tabanı Arama

Stratejilerine Yönelik Uygulamalı Bir Rehber. *International Society that Learn Journal*, 2(2), 329-345. <https://doi.org/10.64782/istlj.2253329-345>

[CC Attribution 4.0 International License](#)



Özet

Bu çalışma, akademik araştırmalarda bilgiye erişim sürecinde sıkça kullanılan Boolean operatörlerinin (AND, OR, NOT) temel işleyişini ve uygulama biçimlerini ele almaktadır. Özellikle dijital akademik veri tabanlarında yapılan literatür taramalarında, doğru yapılandırılmış Boolean sorguları hem zamandan tasarruf sağlar hem de araştırma kalitesini artırır. Makalede, Boolean mantığının tarihçesi ve temel kavramlarının yanı sıra, Scopus, EBSCO, PubMed, Web of Science gibi yaygın veri tabanlarında operatörlerin nasıl kullanıldığı örneklerle açıklanmıştır. Ayrıca, sık yapılan hatalar, doğru kullanım ipuçları ve çeşitli araştırma senaryoları üzerinden uygulamalı sorgu örnekleri sunulmuştur. Çalışmanın amacı, araştırmacıların arama stratejilerini mantıksal olarak yapılandırabilmelerini sağlayarak, bilgiye erişim becerilerini geliştirmektir.

Anahtar Kelimeler: Boolean operatörleri, akademik veri tabanları, literatür taraması, AND OR NOT, arama stratejileri

Abstract

This study examines the fundamental functioning and application of Boolean operators (AND, OR, NOT), which are frequently used in the information retrieval process of academic research. In literature searches conducted in digital academic databases, well-structured Boolean queries not only save time but also enhance the quality of research. The article explains the history and core concepts of Boolean logic, as well as how these operators are used—with examples—in widely used databases such as Scopus, EBSCO, PubMed, and Web of Science. In addition, common mistakes, practical tips for proper use, and applied query examples based on various research scenarios are presented. The aim of the study is to improve researchers' information retrieval skills by enabling them to logically construct effective search strategies.

Keywords: Boolean operators, academic databases, literature review, AND OR NOT, search strategies



Öne Çıkan Sonuçlar

- Boolean operatörleri, akademik veri tabanlarında arama doğruluğunu artırır.
- AND–OR–NOT kullanımı, literatür taramalarında hedefe yönelik sonuçlar sağlar.
- Doğru yapılandırılmış Boolean sorguları, bilgiye erişimde zaman ve verimlilik sunar.

Giriş

Bilimsel araştırmaların temelinde, güvenilir ve geçerli bilgilere zamanında ulaşabilme yetisi yer alır. Akademik çalışmalarda bilgiye erişimin büyük bir kısmı dijital veri tabanları üzerinden gerçekleştirilir. Ancak bu veri tabanları milyonlarca belge, makale, kitap ve tez içerdiğinden, aranan bilgiye doğrudan ulaşmak çoğu zaman zorlayıcı olabilir. Bu noktada, araştırmacıların etkili arama stratejileri geliştirmesi gerekmektedir.

Etkili bilgi erişimi, yalnızca doğru anahtar kelimeleri kullanmakla sınırlı değildir. Anahtar kelimeler arasındaki ilişkileri doğru bir biçimde kurmak, arama sonuçlarının doğruluğunu ve kapsamını büyük ölçüde etkiler. İşte bu noktada Boolean operatörleri, araştırmacıların en güçlü araçlarından biri olarak öne çıkar. George Boole’un 19. yüzyılda geliştirdiği mantık sistemi üzerine kurulan bu operatörler; “VE” (AND), “VEYA” (OR) ve “DEĞİL” (NOT) gibi temel bağlantılar üzerinden çalışır (Boole, 1854).

Boolean operatörleri, özellikle akademik veri tabanlarında yapılan aramalarda, istenmeyen sonuçları elemeye ve ilgili kaynaklara daha doğrudan ulaşmaya olanak tanır. Örneğin, bir araştırmacı yalnızca belirli bir hastalığın tedavi yöntemlerini aramak istiyorsa, cancer AND treatment NOT surgery gibi bir sorgu oluşturarak gereksiz kaynakları filtreleyebilir. Bu sayede, araştırma süreci hem zaman açısından verimli hale gelir hem de bilgiye ulaşma doğruluğu artar (Tonta, 1995).

Bu makalede, Boolean operatörlerinin temel işleyişi ve akademik veri tabanlarındaki uygulamaları sade bir dille ele alınacak, örnek sorgular üzerinden kavramsal açıklamalar yapılacaktır. Ayrıca doğru operatör kullanımının bilgi erişimi üzerindeki etkisi, yaygın hatalar ve çözüm yolları ile değerlendirilecektir. Amaç, araştırmacıların literatür tarama sürecinde Boolean operatörlerini bilinçli, etkili ve stratejik bir şekilde kullanabilmelerini sağlamaktır.

Boolean Mantığına Giriş ve Tarihçesi

Boolean mantığı, 19. yüzyılın ortalarında İngiliz matematikçi ve filozof George Boole tarafından geliştirilmiştir. Boole’un 1854 yılında yayımladığı *An Investigation of the Laws of Thought* adlı eserinde ortaya koyduğu bu sistem, düşünce süreçlerini matematiksel terimlerle ifade etmeyi amaçlamıştır (Boole, 1854). Bu yaklaşım, daha sonra hem

matematiksel mantığın hem de modern bilgisayar biliminin temel taşlarından biri haline gelmiştir.

Boolean mantığı, her ifadenin yalnızca iki olası değere sahip olabileceği varsayımına dayanır: doğru (1) ya da yanlış (0). Bu ikili yapı (binary logic), günümüz dijital teknolojilerinin ve bilgisayar sistemlerinin çalışma prensibini belirler. Özellikle arama motorları, veri tabanları, elektronik devreler ve programlama dillerinde Boolean mantığı temel bir rol oynar (Russell, 2010).

Araştırma bağlamında ise Boolean mantığı, farklı bilgi parçalarını birbirine mantıklı şekilde bağlayarak istenen bilgilere daha verimli bir biçimde ulaşmayı sağlar. Bu amaçla geliştirilen Boolean operatörleri, arama terimleri arasındaki ilişkileri tanımlamak için kullanılır. Örneğin: AND operatörü, iki terimin de bulunduğu sonuçları getirir. OR operatörü, iki terimden en az birinin bulunduğu sonuçları getirir. NOT operatörü, belirli bir terimi içermeyen sonuçları getirir.

Bu yapı, özellikle çok sayıda kaynağın bulunduğu akademik veri tabanlarında, gereksiz bilgilerin elenmesi ve araştırmacının konusuna en uygun kaynaklara ulaşması için kritik önem taşır.

Günümüzde neredeyse tüm büyük akademik veri tabanları (örneğin Scopus (Elsevier, 2025), EBSCO (EBSCO, 2025), PubMed (PubMed, 2025), Web of Science) Boolean mantığını destekleyen arama sistemlerine sahiptir. Bu sistemler, temel Boolean operatörlerinin yanı sıra parantez, tırnak işareti ve truncation (kök arama) gibi gelişmiş arama tekniklerini de kullanıma sunar. Böylece araştırmacılar, çok daha hedefli, kapsamlı ve doğru sonuçlara ulaşabilirler (Tenopir & King, 2000).

Boolean mantığının önemi, yalnızca teknik bir konu olmasından değil; aynı zamanda akademik üretkenliği ve araştırma kalitesini doğrudan etkileyen bir unsur olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla bu sistemin anlaşılması, sadece bilgi teknolojileri uzmanları için değil, her düzeydeki araştırmacı için gereklidir.

Temel Boolean Operatörleri ve Tanımları

Boolean mantığı üzerine kurulu arama sistemleri, temel olarak üç ana operatöre dayanır: AND, OR ve NOT. Bu operatörler, kullanıcıların arama terimleri arasındaki mantıksal ilişkilerin belirlemesini sağlar. Her biri, arama sonuçlarını daraltma, genişletme veya belirli verileri hariç tutma işlevi görür. Aşağıda her bir operatörün tanımı ve kullanımı örneklerle açıklanmaktadır.

AND (VE) Operatörü

Bu operatör, iki ya da daha fazla terimi aynı anda içeren belgeleri getirir. Arama sonuçlarını daraltır, çünkü her iki kavramın da belgede geçmesi gerekir.

Örnek:

"climate change" AND "renewable energy"

Bu sorgu, hem “climate change” hem de “renewable energy” terimlerini içeren makaleleri getirir.

OR (VEYA) Operatörü

Bu operatör, belirtilen terimlerden en az birini içeren tüm belgeleri getirir. Arama sonuçlarını genişletir ve eş anlamlı ya da ilişkili kavramların birlikte aranmasında kullanılır.

Örnek:

"artificial intelligence" OR "machine learning"

Bu sorgu, “artificial intelligence” veya “machine learning” terimlerinden herhangi birini içeren tüm makaleleri listeler.

NOT (DEĞİL) Operatörü

Bu operatör, belirli bir terimi hariç tutmak için kullanılır. Belirtilen ilk terimi içeren, ancak ikinci terimi içermeyen belgeleri getirir. Arama sonuçlarını özelleştirir.

Örnek:

"vaccination" NOT "children"

Bu sorgu, “vaccination” içeren ancak “children” terimini barındırmayan makaleleri döndürür.

Parantez () Kullanımı

Birden fazla operatör birlikte kullanıldığında, arama sisteminin önce hangi işlemi yapacağını belirlemek için parantezler kullanılır. Bu, operatör önceliğini düzenler.

Örnek:

(cancer OR tumor) AND "gene therapy"

Bu yapı sayesinde önce cancer OR tumor değerlendirilir, ardından “gene therapy” ile eşleştirilir.

Tırnak İşareti (“”) ile Tam İfade Arama

Tırnak içine alınan ifadeler, kelime gruplarını tam biçimiyle aramaya yarar. Aksi halde her kelime tek başına aranır.

Örnek:

"social media addiction"

Bu ifade, üç kelimenin tam olarak bu sırayla geçtiği belgeleri listeler.

Temel Boolean Operatörleri Tablosu

Temel Boolean Operatörlerinin toplu görünümü Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Temel Boolean Operatörleri

Operatör	İşlevi	Örnek	Sonuç
AND	Her iki terimi de içeren sonuçlar	education AND technology	Her iki kavramın birlikte geçtiği makaleler
OR	En az bir terimi içeren sonuçlar	anxiety OR depression	İkisi ya da biri geçen tüm makaleler
NOT	Belirli bir terimi hariç tutar	genetics NOT CRISPR	"genetics" içeren, "CRISPR" içermeyen makaleler
"..."	Tam ifade arama	"digital divide"	Kelimeler aynı sırada ve bitişik geçen belgeler
()	Operatör önceliği belirler	(sleep OR insomnia) AND therapy	Önce OR işlemi yapılır, sonra AND ile eşleştirilir

Tablo 1’de de görüldüğü üzere bu temel operatörlerin doğru kullanımı, araştırma sürecinin etkinliğini doğrudan etkiler. Özellikle büyük veri tabanlarında yapılan literatür taramalarında, araştırmacılar arama sorgularını doğru yapılandırarak hem zamandan kazanabilir hem de konuyla en ilgili çalışmalara ulaşabilirler (Tenopir & King, 2000).

Akademik Veri Tabanlarında Boolean Operatörlerinin

Kullanımı

Boolean operatörleri, akademik araştırmalarda kullanılan veri tabanlarında bilgiye erişim sürecini doğrudan etkileyen temel araçlardandır. Bu operatörler sayesinde araştırmacılar, yüz binlerce makale ve kaynağın bulunduğu veri tabanlarında daha doğru, hedefli ve verimli arama yapabilirler. Ancak her veri tabanı, Boolean operatörlerini aynı biçimde ya da kapsamda desteklemeyebilir. Bu nedenle, sistemlerin sunduğu arama mantığını bilmek oldukça önemlidir.

Yaygın Olarak Kullanılan Veri Tabanları ve Boolean Desteği

Tablo 2, bazı yaygın akademik veri tabanlarının Boolean operatörlerine yönelik temel özelliklerini özetlemektedir.

Tablo 2.

Veri tabanlarının boolean desteği

Veri Tabanı	Boolean Operatör Desteği	Gelişmiş Arama Özellikleri	Notlar
Scopus	AND, OR, NOT	Parantez, truncation	Operatörler büyük harflerle yazılmalı
Web of Science	AND, OR, NOT	Gelişmiş filtreleme ve alan arama	Alan sınırlamaları yapılabilir
PubMed	AND, OR, NOT	Medical Subject Headings (MeSH)	Boolean mantığı MeSH ile etkili çalışır
EBSCOhost	AND, OR, NOT	Tırnak, parantez, * (wildcard)	Arama geçmişleriyle sorgular kombine edilebilir
JSTOR	AND, OR, NOT	Basit Boolean destekli	Gelişmiş arama sınırlı düzeyde

Tablo 2’de de görüldüğü üzere and, or, not desteği tüm veri tabanlarınca desteklenmekle birlikte farklı gelişmiş arama özelliklerine sahiptir.

Temel Kullanım Yöntemleri

Örnek 1: Scopus’ta Arama

Amaç: COVID-19 ve aşı geliştirme üzerine literatür taraması yapmak

Sorgu:

("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND "vaccine development" NOT "animal trials"

Bu sorgu, COVID-19 veya SARS-CoV-2 terimlerini içeren, ancak hayvan deneylerini dışlayan ve aşı geliştirme konusuna odaklanan makaleleri getirir.

Örnek 2: PubMed’de Arama

Amaç: Egzersiz ile depresyon ilişkisini incelemek

Sorgu:

("exercise"[MeSH Terms] OR "physical activity") AND "depression"

Bu yapı, MeSH terimi ile serbest terimlerin kullanımını da içerir. Sonuçlar daha kapsamlı ve alakalı hale gelir.

Arama Sorgularında Parantez ve Tırnak Kullanımı

Veri tabanlarının çoğu, arama motorlarının operatörleri değerlendirme sırasını belirlemek için parantez kullanımına izin verir. Özellikle birden fazla OR ve AND operatörü birlikte kullanıldığında, parantezler mantıksal sıralamayı netleştirir.

Yanlış:

cancer OR therapy AND gene

Bu yapı, therapy AND gene işlemini önceleyecektir. “cancer” ile ilgisiz sonuçlar da çıkabilir.

Doğru:

(cancer OR therapy) AND gene

Önce cancer OR therapy işlemi yapılır, ardından gene terimi ile kesişim alınır.

Ayrıca tırnak işaretleri (") sayesinde kelime grupları tam olarak aratılır. Örneğin, "climate change" ifadesi “climate” ve “change” kelimelerinin ayrı geçtiği sonuçları değil, bu iki kelimenin birlikte ve sıralı geçtiği sonuçları getirir.

Alan Bazlı Arama ve Filtreleme

Bazı veri tabanlarında, arama terimleri belirli alanlarla sınırlanabilir. Örneğin: AU: Yazar adı; TI: Başlık; AB: Özet; SU: Konu alanı.

Örnek:

TI("digital literacy") AND SU("education technology")

Bu yapı, başlığında "digital literacy" geçen ve konu alanı "education technology" olarak sınıflandırılmış kaynakları listeler.

Arama Geçmişi ve Sorgu Kombinasyonu

Scopus ve EBSCO gibi platformlar, daha önce yapılan aramaları birleştirme özelliği sunar. Araştırmacı önce birkaç farklı sorgu oluşturur, ardından bu sorgular arasında Boolean

e-ISSN: 3023-8374 © 2025 International Society that Learn Journal

bağlantılar kurarak karmaşık, çok katmanlı taramalar gerçekleştirebilir.

Operatör Duyarlılığı ve Büyük Harf Kullanımı

Çoğu akademik veri tabanı, Boolean operatörlerini büyük harflerle (AND, OR, NOT) yazılmasını zorunlu kılar. Aksi takdirde, sistem bu terimleri arama kelimesi olarak algılayabilir.

Boolean operatörlerinin veri tabanı aramalarında bilinçli kullanımı, yalnızca arama sonuçlarının sayısını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda nitelikli, konuya odaklı ve daha doğru akademik kaynaklara ulaşmayı sağlar. Etkili sorgular, araştırma sürecini hızlandırır, literatürün daha verimli analiz edilmesine olanak tanır ve araştırmacının zaman yönetimini güçlendirir.

Örneklerle Uygulamalı Kullanım

Teorik bilgiler, doğru uygulandığında anlam kazanır. Her örnekte arama sorgusu, kullanılan operatörlerin işlevi ve sorgudan beklenen sonuç türü açıklanacaktır.

Senaryo 1: Kanser Tedavileri Üzerine Literatür Taraması

Araştırma Sorusu: Cerrahi dışı yöntemlerle kanser tedavisi üzerine yapılan çalışmaları bulmak.

Sorgu: cancer AND treatment NOT surgery

Açıklama: AND → “cancer” ve “treatment” içeren yayınları getirir. NOT → “surgery” terimini içerenleri hariç tutar.

Beklenen Sonuç: Kanser tedavileri ile ilgili olan, fakat cerrahi yöntemlerden bahsetmeyen çalışmalara ulaşılır.

Senaryo 2: Online Öğrenme Üzerine Geniş Arama

Araştırma Sorusu: Online öğrenme veya e-öğrenmenin öğrenci başarısına etkisini araştırmak.

Sorgu: ("online learning" OR "e-learning") AND "student performance"

Açıklama: OR → “online learning” veya “e-learning” geçen belgeleri kapsar. AND → Bu belgelerden yalnızca “student performance” içerenler filtrelenir.

Beklenen Sonuç: Çevrimiçi eğitim türleriyle öğrenci başarısı ilişkisini ele alan literatür.

Senaryo 3: Depresyon ve Egzersiz Araştırması (PubMed MeSH Kullanımı)

Araştırma Sorusu: Egzersizin depresyon tedavisindeki rolü üzerine tıbbi araştırmalar.

Sorgu (PubMed): ("exercise"[MeSH Terms] OR "physical activity") AND "depression"

Açıklama: MeSH (Medical Subject Headings) ile tanımlanmış egzersiz çalışmaları da dâhil edilir. Geniş kapsamlı ancak tıbbi literatüre odaklı sonuçlar döner.

Beklenen Sonuç: Egzersiz uygulamalarının depresyon tedavisindeki etkilerini konu alan akademik makaleler.

Senaryo 4: Sosyal Medya ve Yalnızlık

Araştırma Sorusu: Sosyal medya kullanımının yalnızlık duygusu üzerindeki etkisi.

Sorgu: ("social media" OR "Instagram" OR "Facebook") AND loneliness

Açıklama: OR ile sosyal medyanın farklı adları birlikte aranır. AND ile yalnızlık temasıyla ilişkilendirilir.

Beklenen Sonuç: Sosyal medya platformlarının bireylerde yalnızlık hissine etkisini inceleyen çalışmalar.

Senaryo 5: Yapay Zekâ Etik Sorunları

Araştırma Sorusu: Yapay zekânın etik sorunları nelerdir?

Sorgu: "artificial intelligence" AND (ethics OR "moral issues")

Açıklama: AI ile ilgili çalışmalardan ya etik ya da ahlaki meselelere değinenler filtrelenir.

Beklenen Sonuç: Yapay zekâ teknolojilerinin etik boyutunu irdeleyen makaleler.

Görsel: Arama Sorgusunun Mantıksal Yapısı (Mantık Diyagramı)

Her Boolean sorgusu aslında bir mantık şeması olarak da görselleştirilebilir. Örneğin:

Sorgu: (cancer OR tumor) AND "gene therapy"

Mantıksal Açıklama: “cancer” ve “tumor” kümeleri birleşir. Bu birleşim, “gene therapy” içeren sonuçlarla kesiştirilir.

Uygulamalarda Dikkat Edilmesi Gerekenler

Tırnak içinde arama kullanmak, çok kelimeli ifadelerde tam eşleşme sağlar. Parantez kullanımı, operatör önceliğini doğru yapılandırmak için kritiktir. Truncation veya joker karakterler (*) ile kök aramalar yapılabilir: Örneğin: educat* → education, educator, educating...

Yaygın Hatalar ve Doğru Kullanım İpuçları

Boolean operatörleri, akademik veri tabanlarında etkili arama yapmanın temel araçlarından biridir. Ancak bu operatörleri yanlış veya eksik kullanmak, arama sonuçlarının ya çok daralmasına ya da çok genişlemesine neden olabilir. Bu da hem zaman kaybına hem de önemli çalışmaların gözden kaçmasına yol açar. Bu bölümde, araştırmacıların en sık yaptığı hatalar ve bunlara karşı alınabilecek basit ama etkili önlemler açıklanacaktır.

Operatörleri Küçük Harfle Yazmak

Bazı veri tabanları (örneğin Scopus ve Web of Science), Boolean operatörlerinin büyük harfle (AND, OR, NOT) yazılmasını zorunlu kılar. Küçük harfle (and, or, not) yazılan operatörler sistem tarafından arama terimi olarak algılanabilir.

Doğru: "machine learning" AND "image recognition"

Yanlış: "machine learning" and "image recognition"

Parantez Kullanmayı İhmal Etmek

Birden fazla AND ve OR operatörü içeren aramalarda parantez kullanılmazsa, sistem yanlış sıralama yaparak alakasız sonuçlar döndürebilir.

Doğru: ("vaccination" OR "immunization") AND children

Yanlış: "vaccination" OR "immunization" AND children

İkinci sorgu sadece "immunization AND children" ikilisine öncelik verir, "vaccination" ile alakasız sonuçlar getirebilir.

NOT Operatörünü Aşırı veya Hatalı Kullanmak

NOT operatörü, istenmeyen terimleri hariç tutmak için kullanılır. Ancak aşırı kullanıldığında yararlı bilgileri de dışlayabilir. Ayrıca veri tabanları NOT'u işlem sırasına göre yorumladığından, dikkatli yerleştirilmelidir.

Doğru: "mental health" AND therapy NOT medication ilaçla değil, terapiyle ilgili kaynaklar aranır.

Yanlış: mental health NOT therapy AND medication bu yapı karışıklık yaratır; bazı veri tabanlarında beklenmeyen sonuçlara neden olabilir.

Tırnak İşaretlerini Kullanmamak

Çok kelimeli terimler tırnak içine alınmazsa, veritabanı bu kelimeleri ayrı ayrı arar. Bu da alakasız sonuçların çıkmasına neden olabilir.

Doğru: "social anxiety disorder"

Yanlış: social anxiety disorder

İkinci sorgu, "social", "anxiety" ve "disorder" kelimelerini ayrı ayrı içeren kaynakları getirebilir.

Yetersiz Eş Anlamlı Kullanımı

Yalnızca tek bir anahtar kelimeyle arama yapmak, ilgili ama farklı terimlerle yazılmış çalışmaları kaçırmaya neden olabilir.

Doğru: ("climate change" OR "global warming") AND "policy response"

Yanlış: climate change AND policy response

İlk sorgu, konuyla ilgili daha geniş literatüre erişim sağlar.

Truncation ve Joker Karakterleri Bilmemek

Bazı veri tabanları *, ? gibi karakterlerle kök arama yapılmasına izin verir. Bu özellik kullanılmazsa ilgili varyasyonlar gözden kaçabilir.

Doğru: educat* education, educating, educator, educational gibi tüm kelime biçimlerini kapsar.

Geniş Sorgularla Başlayıp Filtrelememek

Çok genel terimlerle yapılan aramalar binlerce sonuç döndürebilir. Bu tür durumlarda aşamalı olarak sorguyu daraltmak, filtreler eklemek gerekir.

Öneri: Geniş sorguyla başlayın: "digital learning", Daha sonra daraltın: "digital learning" AND "higher education", Son olarak tarih/konu/alan filtreleri uygulayın.

Stratejik Kullanım İçin İpuçları

Aramanızı yapılandırmadan önce anahtar kelimelerinizin eş anlamlılarını ve

varyasyonlarını belirleyin. Veri tabanının yardım (help) sayfasını okuyarak hangi operatörleri ve joker karakterleri desteklediğini öğrenin. Arama geçmişi özelliğini kullanarak sorgularınızı kaydedin ve karşılaştırın. Abstract, Title, Author, Subject gibi alan bazlı filtreleri uygulamayı unutmayın.

Sonuç ve Değerlendirme

Akademik araştırmalarda bilgiye hızlı, doğru ve hedefli biçimde ulaşmak, yalnızca zaman kazandırmakla kalmaz; aynı zamanda araştırmacının niteliksel kalitesini de doğrudan etkiler. Bu bağlamda Boolean operatörleri, özellikle büyük veri tabanlarında arama yaparken araştırmacıların en önemli araçlarından biridir.

Makale boyunca anlatıldığı gibi, AND, OR ve NOT gibi temel Boolean operatörleri sayesinde kullanıcılar arama sorgularını mantıksal yapılarla düzenleyebilir, sonuçları daraltabilir, genişletebilir veya gereksiz bilgileri dışlayabilir. Parantez, tırnak işareti ve joker karakterlerin doğru kullanımı da arama süreçlerini daha hassas hale getirir.

Özellikle Scopus, Web of Science, PubMed ve benzeri akademik veri tabanlarında, Boolean mantığını destekleyen gelişmiş arama motorları bulunmaktadır. Bu sistemlerde yapılacak etkili sorgular, literatür taramasını verimli hale getirirken, konuyla ilgili önemli çalışmaları gözden kaçırma riskini de azaltır.

Uygulamalı örneklerde görüldüğü gibi, bir arama sorgusunun nasıl yapılandırıldığı, elde edilecek bilgilerin niteliğini belirler. Gelişigüzel yapılan sorgular geniş ancak alakasız sonuçlar döndürebilirken; dikkatli yapılandırılmış sorgular daha az ama daha hedefli sonuçlar sunar. Bu da araştırmacının konusunu daha derinlemesine ve verimli şekilde incelemesini sağlar.

Sonuç olarak, Boolean operatörlerinin etkili kullanımı, dijital bilgi çağında başarılı bir araştırma sürecinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Bu nedenle her düzeydeki araştırmacının bu temel arama stratejilerini öğrenmesi ve uygulaması, akademik başarı açısından kritik önem taşımaktadır. Ayrıca bu bilgi birikimi, yalnızca bugünün veri tabanlarında değil, gelecekte gelişecek olan yapay zekâ destekli bilgi erişim sistemlerinde de geçerliliğini koruyacaktır.

Çıkar Çatışması ve Etik Beyanı

Yazar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir. Bu araştırma çalışması, araştırma yayın etiğine uygundur. IStL'de yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.

Yazarlık Katkı Beyanı

Yazar 1: Araştırma, Kaynaklar, Görselleştirme, Yazılım, Biçimsel Analiz ve Yazım-orijinal taslak.

KAYNAKÇA

- Boole, G. (1854). An investigation of the laws of thought: on which are founded the mathematical theories of logic and probabilities (Vol. 2). Walton and Maberly. Elsevier. (2025). Scopus LibGuide: Searching Scopus. <https://elsevier.libguides.com/Scopus/topical-search>
- EBSCO. (2025). Searching with Boolean Operators. <https://connect.ebsco.com/s/article/Searching-with-Boolean-Operators>
- PubMed. (2025). User guide. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/help>
- Russell, P. N. (2010). Artificial intelligence: a modern approach by Stuart Russell and Peter Norvig contributing writers, Ernest Davis...[et al.].
- Tenopir, C., & King, D. W. (2000). Towards electronic journals: realities for scientists, librarians, and publishers (p. 60). Washington, DC: Special Libraries Association.
- Tonta, Y. (1995). Bilgi erişim sistemleri. Türk Kütüphaneciliği, 9(3), 302-314.

Extended Abstract

Background and Purpose:

Access to reliable and relevant information is a critical element of academic research, especially in an era in which vast amounts of scholarly content are stored in digital databases. As the volume of information increases, researchers increasingly rely on structured search strategies to navigate large collections of literature efficiently. Boolean operators—AND, OR, and NOT—constitute the fundamental logic system behind most academic search engines and digital databases. Although widely used, these operators are often applied incorrectly or inefficiently due to a lack of systematic understanding. This study aims to provide a practical and comprehensive guide to the effective use of Boolean operators in academic research by explaining their logical foundations, demonstrating their use across leading academic databases, and presenting scenario-based examples that model real research needs.

Conceptual Framework:

The study is grounded in the 19th-century logical system introduced by George Boole. Boole's binary logic, based on true/false relationships, underpins modern computational information retrieval systems. Academic databases such as Scopus, Web of Science, PubMed, and EBSCO adopt Boolean logic as the core mechanism for constructing search queries. Within these systems, Boolean operators function as connectors that determine relationships between search terms.

AND narrows results by retrieving documents containing all specified terms.

OR broadens results by retrieving documents containing at least one of the specified terms.

NOT excludes records containing unwanted terms.

Beyond these core elements, advanced search features—quotation marks for exact phrase searching, parentheses for operator precedence, truncation/wildcards for root-based searches, and field-specific filtering—enable researchers to refine queries with greater precision.

Methodology:

The study adopts a descriptive and applied approach. Boolean operators and related techniques are introduced conceptually, followed by demonstrations of how they function across widely used academic databases. The research systematically analyzes the Boolean logic structures supported by each platform, drawing on official documentation and user guides from Scopus, EBSCO, PubMed, and Web of Science. Scenario-based examples illustrate the construction of appropriate queries for different research purposes. Additionally, common errors encountered in Boolean searching are identified and explained, alongside practical strategies for avoiding them.

Findings:

The analysis reveals that while all major academic databases support the fundamental Boolean operators, they vary in their use of syntax rules, field tags, truncation symbols, and operator precedence requirements.

Scopus and Web of Science require Boolean operators to be written in uppercase, support parentheses for structure, and allow advanced filtering by field (e.g., title, author, subject). PubMed integrates Boolean logic with MeSH (Medical Subject Headings), which allows for

more semantically controlled searching. EBSCOhost offers robust combinations of Boolean logic through search history, wildcards, and nested queries.

Across databases, the effective use of quotation marks (for multi-word terms), parentheses (to control operator sequence), and truncation greatly influences the relevance and precision of search results. Scenario-based examples demonstrate the practical implications of Boolean logic: Narrowing cancer research to non-surgical treatment methods using AND and NOT, Broadening queries on online learning using OR, Combining MeSH terms and free-text terms in PubMed searches,

Exploring thematic relationships such as social media use and loneliness, or ethical implications of artificial intelligence.

These examples show that Boolean logic allows researchers to move from overly broad or unfocused searches toward structured and meaningful retrieval processes.

Common Errors and Challenges: The study identifies frequent mistakes researchers make when performing Boolean searches. These include: Using lowercase operators in databases requiring uppercase input, Failing to use parentheses in multi-operator queries, resulting in unintended search interpretations, Overusing the NOT operator, which can unintentionally eliminate relevant studies, Neglecting quotation marks for exact phrases, leading to unrelated results, Using insufficient synonyms, thereby missing relevant literature, Not leveraging truncation/wildcards to capture term variations. Each error is paired with corrective examples to guide researchers toward best practices.

Conclusion and Implications:

The study concludes that Boolean operators remain an indispensable tool in academic information retrieval. Their proper use not only increases search efficiency but also significantly improves the quality and comprehensiveness of literature reviews. The practical examples and database-specific explanations provided in the study demonstrate that Boolean logic is accessible and adaptable to the needs of researchers across disciplines.

This research contributes to the field by offering a clear, practice-oriented reference for scholars seeking to enhance their information literacy and search strategy skills. The insights presented are relevant for undergraduate and graduate students, academics, and professionals who rely on digital databases for evidence-based research. Furthermore, the increasing integration of artificial intelligence into academic discovery platforms does not

diminish the importance of Boolean logic; instead, Boolean-based query structuring remains foundational to ensuring transparency, control, and accuracy in information retrieval.