

## DERLEME

# Diş Hekimliğinde Sistemik Derlemelerin Önemi: Derleme

## The Importance of Systematic Reviews in Dentistry: Review

### Dt. Selin Saygılı

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul  
ORCID ID: 0000-0001-9772-7828

### Dt. Doğa Naz Bahçeci

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul  
ORCID ID: 0000-0002-9932-3031

### Doç. Dr. Yelda Kasımoğlu

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul  
ORCID ID: 0000-0003-1022-2486

**Geliş tarihi: 31.05.2023**

**Kabul tarihi: 01.07.2024**

**doi: 10.5505/yeditepe.2025.53765**

### Yazışma adresi:

Dt. Selin Saygılı  
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul  
**Adres:** Prof.Dr.Cavit Orhan Tütengil Sokak.No.4  
Vezneciler-Fatih-İSTANBUL  
**Tel:** 0 531 900 34 98  
**E-posta:** selinkaratasli@ogr.iu.edu.tr

## ÖZET

Günümüzde hızla artan yayın sayısı ile birlikte doğru bilgiye ulaşmak zorlayıcı bir hal almaya başlamıştır. Bunun nedeni araştırmacıların araştırma konularını gözden geçirirken doğru bilgiye ulaşmak için değişken kalite ve kapsamda çok fazla literatür ile karşılaşmasından kaynaklanmaktadır. Aynı konuda çok fazla literatür ile karşılaşan araştırmacıların yüzleştiği sorunlardan bir diğeri, bu araştırma sonuçlarında veya çıkarımlarında tutarsızlık olmasıdır. Böylelikle mevcut çalışmaları tek bir yerde incelemek, özetlemek ve bir araya getirmek için bireysel çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi, bireysel çalışmaların sonuçlarının tutarlı olup olmadığına dair güvence sağlayabilir, tek tek literatürlerin kalitesi değerlendirilebilir. Böylece en kaliteli literatürlerden elde edilen kanıtlar vurgulanabilir ve nihai bir belgede bir araya getirilerek klinik pratikte kullanılarak yarar sağlayan sonuçlara varılabilir. Bu amaçla sistematik derlemeler, birçok alandaki kanıtları değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bir sistematik derlemenin amacı, önyargıyı en aza indirmeyi hedeflerken şeffaf yöntemler kullanarak kapsamlı ve güncel bir değerlendirme sağlamaktır. Bu nedenle sistematik derlemeler, amaçları ve klinik karar vermeye yardımcı olma potansiyelleri açısından geleneksel derlemelerden farklıdır. Bu çalışma, sistematik derlemelerin mantığının ve yazma sürecinin anlaşılması açısından bir arka plan sağlama amacı taşımaktadır. Aynı zamanda sistematik derleme yazımının ana hatlarının üzerinde durulması, kanıta dayalı bilgilerini geliştirmeyi ve doğru klinik kararlar vermeyi isteyen hekimlere de fayda sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sistematik derleme, kanıt düzeyi, araştırma sorusu, raporlama.

## ABSTRACT

Today, with the rapidly increasing number of publications, it has become difficult to reach the right information. This is due to the fact that researchers scope to reach accurate information when reviewing research topics. Another problem faced by researchers who encounter too much literature on the same topic is inconsistency in the results or inferences of this research. Thus, the necessity of systematic review of individual studies has emerged in order to examine, summarize and bring together existing studies in one place. A systematic review of studies can provide assurance as to whether the results of individual studies are consistent, and the quality of individual literature can be evaluated. Thus, evidence from the highest quality literature can be highlighted and consolidated into a final document to create conclusive summaries that are useful for use in clinical practice. To this end, systematic reviews have been widely used to evaluate evidence in many areas. The purpose of a systematic review is to provide a comprehensive and up-to-date assessment using transparent methods while aiming to minimize bias. Therefore, systematic

reviews differ from traditional reviews in their purpose and potential to aid clinical decision making. This study aims to provide a background for understanding the logic of systematic reviews and the writing process. At the same time, it is aimed to emphasize the main lines of systematic review writing to benefit physicians who want to improve their evidence-based knowledge and make sound clinical decisions.

**Keywords:** Systematic review, level of evidence, research question, reporting.

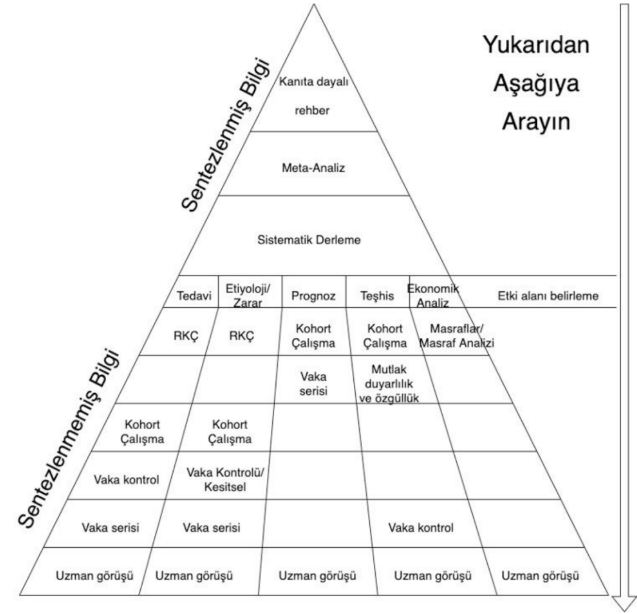
## GİRİŞ

Son yıllarda literatürde hızla artan yayın sayısı ile birlikte hekimlerin bir konu hakkında en iyi yargıya varabilmeleri oldukça karmaşık bir hale gelmiştir. PubMed veritabanını 34 milyondan fazla alıntı ve biyomedikal literatür özeti içermektedir (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/> 25.09.2022 tarihinde erişim sağlandı). Mevcut olan bu geniş literatür havuzunda en iyi kanıtlara ulaşılması zorlayıcı bir hal almıştır. Sistemik derleme ve meta-analizler geniş olan literatürden elde etmek istediğimiz nihai sonuca giden yolu kolaylaştırarak doğru bilginin daha kısa sürede elde edilmesine olanak tanımaktadır.

Literatürlerde derleme çalışmalarının üç farklı şekilde yapıldığı görülmektedir.<sup>1</sup> Bunlar:

- Geleneksel derleme
- Sistemik derleme
- Meta-analiz

**a. Geleneksel Derleme:** Belirli bir konuda ele alınmış olan iki veya daha fazla yayın üzerinde inceleme yapılarak bulgu, sonuç ve değerlendirmeleri sentezleyen çalışmalardır. Genellikle o alanda uzman olan kişiler tarafından belirli bir yöntem takip edilmeksizin, farklı yollarla ve farklı kaynaklardan elde edilen bilgilerin bir araya getirildiği metinlerdir.<sup>1</sup> Bu derlemeler bilimsel bir araştırma olarak kabul edilmedikleri gibi kanıt piramidinde de yer almamaktadırlar (Şekil 1). İstisnai olarak alanında uzman kişiler tarafından hazırlandıklarında “uzman görüşü” olarak kabul edilebilmekte ve kanıt piramidinin en alt basamağında değerlendirilebilmektedirler.<sup>2</sup> Yazılan geleneksel derlemelerin bilimsel bir çalışma olarak kabul görülmemesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilmektedir:



Şekil 1. Amerikan Çocuk Diş Hekimliği Akademisi [İngilizce: American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD)] rehberinde yer alan kanıt piramidi.<sup>41</sup>

- Subjektif olabilmeleri ve yanlılık içerebilmeleri,
- Yeterli literatür taramasının yapılmamış olması,
- Literatür seçim kriterlerinin sınırlarının net olarak belirlenmemesi,
- Derleme yazılırken kullanılan yöntemin belirtilmemesi,
- Genellikle nicel değerlendirmelere yer vermemeleri ve ufak ayrıntıları göz ardı etmeleri,
- Okuyucunun derlemenin kalitesi konusunda emin olmasını sağlamamaları,
- Okuyucunun derlemeyi tekrarlayamaması ve dolayısıyla sonuçları doğrulayamaması,
- Çalışmanın yazımı sırasında gösterilen kanıtların bilimsel dayanaklara ya da kişinin deneyimlerine göre verildiğinin anlaşılamaması,
- Elde edilen sonuçların, başka bir uzman tarafından yapılan aynı konudaki derlemenin sonuçlarından farklı olabilmesidir.<sup>2</sup>

**b. Sistemik Derleme:** Belirli bir konuda oluşturulan araştırma sorularının yanıtlanması amacıyla çalışmaların parametrelere uygun olarak sistemli ve yansız şekilde taranıp, elde edilen çalışmaların geçerliliğinin değerlendirilmesi ve sentezlenerek bir araya getirilmesidir.<sup>3</sup>

**c. Meta-analiz:** Sistemik derlemeye dahil edilen araştırmaların bulgularını birleştirmek için kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. Meta-analizde belirli bir konuda yapılmış, birbirinden bağımsız, birden çok çalışmanın bulguları birleştirilerek elde edilen araştırma bulgularının istatistiksel analizi yapılır. Tüm sistemik derlemelerde meta-analiz yapılamaz. Belirli bir konu hakkında verilerin sistemik olarak toplanması her zaman mümkündür. Fakat farklı çalışmalarda yer alan verilerin istatistiksel yöntemler kullanılarak birleştirilmesi her zaman mümkün değildir.<sup>4</sup>

### Sistematiik Derlemeler

Sistematiik derleme, klinik bir soruya yanıt ya da probleme çözüm oluşturmak için, o alanda yayınlanmış tüm çalışmaları kapsamlı bir biçimde taranması, çeşitli dahil etme ve dışlama kriterlerinin kullanılması ve araştırmaların kalitesinin değerlendirilerek hangi çalışmaları derlemeye alınacağına belirlenmesinin ardından derlemeye dahil edilen araştırmalarda yer alan bulguların sentezlenmesidir.<sup>5</sup>

Sistematiik incelemeler ve meta-analizler, yüksek bilimsel kanıt düzeyine sahiptirler ve klinik olarak yararlı olabilecek kanıtları güçlendirmektedirler.<sup>6</sup>

Sistematiik derlemenin faydaları şu şekilde özetlenebilmektedir:<sup>7</sup>

- Önceden yapılmış literatürlerden kesin kanıtlar sağlar.
- Bireysel çalışmalardan elde edilen sonuçları bir araya getirir ve çalışılan örneklem büyüklüğünün küçük olmasını bir kısıtlama olmaktan çıkarır; böylece, etki tahminlerinin kesinliğini arttırdığı gibi gücünü de artırır.
- Çalışmalardaki farklı bulgulardan kaynaklanan çatışmaları çözer.
- Kanıta dayalı uygulamanın amacı, klinik kılavuzların oluşturulmasına ve gelecekte yapılacak olan araştırmalara yön vermeye yardımcı olmaktadır.

Yüksek kaliteli çalışmalara dayanan sistematiik derlemelerin, yalnızca mevcut en iyi kanıtların değerlendirilmesi, aynı zamanda bilimsel belirsizliklerin (bilgi boşluklarının) belirlenmesi ve paylaşılması için de çok önemli olduğu sonucu çıkmaktadır. Araştırmacılar genel bir bakış sunmanın yanı sıra, klinik yönetimle bağlantılı stratejik alanlarda klinik araştırmaların teşvik edilmesi de önemli bir hedeftir. Bu süreçteki ilk adım, bir alandaki araştırmanın kapsamının sistematiik ve şeffaf bir şekilde tanımlanması ve araştırma temelindeki boşlukların belirlenmesidir.<sup>8</sup>

Sistematiik derlemeler ve meta-analiz çalışmaları, biyomedikal literatürde giderek daha popülerleşen bilimsel yayınlardır. Uluslararası yayınlarda sistematiik derlemelere olan ilginin artmasıyla ülkemizde de tıpta ve diş hekimliğinde bu türdeki araştırmalara rastlamak mümkün hale gelmiştir.

**Kapsam Derlemeleri:** Sistematiik derlemelerin popülerleşmesiyle birlikte sıkça duymaya başladığımız “kapsam derlemeleri” ise, bir araştırma alanını destekleyen kavramları ve mevcut kanıtların ana kaynaklarını ve türlerini haritalamak için kullanılmaktadır.<sup>9</sup> Kapsam derlemeleri sistematiik derlemelerden birkaç yönden farklıdır.<sup>10</sup> Kapsam derlemeleri, çalışma kalitesinden bağımsız olarak bir konuyla ilgili kanıtlara geniş bir genel bakış sunmak için kullanılmaktadır ve ortaya çıkan alanları incelerken, temel kavramların netleştirilmesi ve bilgi boşluklarının belirlenmesi için faydalıdır. Örneğin, kapsam derlemeleri gelecekte yazılabilecek bir sistematiik derlemenin konu alanını belirlemek için kullanılabilir. Öte yandan sistematiik derlemeler, önceden tanımlanmış belirli ilgi kri-

terlerine (yani hasta grubu, müdahale, sonuç, vb.) dayalı daha spesifik soruları ele almak için kullanılmaktadırlar.<sup>11</sup> Kapsam derlemeleri hipotez üreten bir alıştırma olarak görülebilirken, sistematiik derlemeler o hipotezin testi olabilir.

**Şemsiye Derleme:** Mevcut sistematiik derlemelerin sentezleri “şemsiye derleme” gibi farklı adlarla anılabilir. “Sistematiik derlemelerin derlemesi”, “derlemelerin derlemesi”, “sistematiik derlemelere genel bir bakış”, “sistematiik derlemelerin bir özeti” ve ayrıca “derlemelerin bir sentezi” dahil olmak üzere çeşitli isimler verilebilmektedir. İsimlerden bağımsız olarak, bu tür derlemelerin hepsinin ortak bir tanımlayıcı özelliğı bulunmaktadır: bu yazı türlerine yalnızca sistematiik derlemeler dahil edilmektedir.<sup>12</sup>

Bir şemsiye derlemenin amacı dahil edilen derlemelerdeki araştırmaların, çalışmanın uygunluğunun, yanlılık riskinin değerlendirilmesi veya meta-analizlerin tekrarlanması değil, daha ziyade belirli soruların veya bir olgu için bulguların genel bir çerçevesinin sunulmasıdır. Örneğin, bir şemsiye derleme spesifik bir tedaviye yönelik sistematiik bir derleme veya meta-analiz ile karşılaştırıldığında, birçok tedavinin daha geniş bir resmini sunabilir. Bir süreç yönetiminde yer alan tüm seçeneklerin göz önünde bulundurulması gerektiğı durumlarda, kılavuzların ve klinik uygulamaların gözden geçirilmesi adına şemsiye derlemelerin yapılması daha yararlıdır.<sup>13</sup>

### Sistematiik Derleme Metodolojisi

Sistematiik derlemeler “araştırma sentezi” olarak da anılmaktadırlar. Seçilen konu ile ilgili yapılan birçok çalışma, geniş kapsamlı ve objektif bir şekilde sentezlenerek ortak tek bir belgenin oluşturulması amaçlanmaktadır.<sup>14</sup> Sistematiik derlemelerin geleneksel derlemeler ile birçok ortak noktası bulunmaktadır fakat sistematiik derlemeler, bir soruyla ilgili kanıtların “tümünü” ortaya çıkarmaya çalışması ve kavram veya teoriden ziyade verileri rapor eden araştırmalara odaklanması bakımından farklılık göstermektedir.<sup>4</sup> Kapsamlı araştırmalar oldukları için sistematiik derleme yazımında belli basamaklar dahilinde ilerlenmesi gerekmektedir. Bunlardan en sık kullanılanı ise “Sistematiik İncelemeler ve Meta Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri” [İngilizce: The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)] aracıdır.<sup>15</sup> Sistematiik derleme yazmak için seçilen konuyla ilgili tüm araştırmaların taranması gerekmektedir. Bu nedenle sistematiik derleme yapmak isteyen araştırmacılar alanında uzman olmalı; deneysel, kesitsel, vaka-kontrol, kohort ve nitel araştırmalar, geleneksel derlemeler, sistematiik derleme ve meta-analiz çalışmaları gibi tüm bilimsel çalışmalar konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmalıdırlar.<sup>16</sup> Sistematiik derlemeler ve meta-analizler sıklıkla birbirine karıştırılmaktadır ancak bilinenin aksine sistematiik derlemeler, meta-analizlerin bir alt kümesidir. Sistematiik bir

derleme, belirli bir araştırma sorusuna yanıt bulmak için o soruyla ilgili mevcut tüm çalışmaları toplayan, sonuçları gözden geçiren ve analiz eden objektif, tekrarlanabilir bir yöntemdir. Meta-analiz ise, sistematiik derlemekten farklı olarak, iki veya daha fazla çalışmadan elde edilen tahminler üzerinde istatistiksel yöntemler kullanarak birleşik bir tahmin oluşturmaktadır.<sup>17</sup>

Sistematiik derlemelerin ciddi bir yazım süreci gerektirmesi, takip edilmesi gereken bilimsel bir sürecin de gelişmesine yol açmıştır. Bu süreçte baştan sona, gerektiğinde tekrarlanabilmesi için yetkili bir hakeme ihtiyaç duyulmaktadır. Özetle, sistematiik bir derleme ortaya çıkarmak için aşağıdaki adımların takip edilmesi gerekmektedir:

### 1. Adım: Sistematiik Derlemenin Tanımlanması

Yapılan her çalışmada olduğu gibi, bir sistematiik derleme hazırlamanın en önemli aşaması çalışılacak konunun belirlenmesidir. Bunu yapmanın en iyi yolu çalışmak istenilen soruların sınırlarının net bir şekilde saptanmasıdır.<sup>4</sup> Doğru sorulan sorular, dahil etme kriterlerinin belirlenmesi, verilerin taranması, elde edilen verilerin sentezlenmesi ve sonuçların ilan edilmesi olmak üzere araştırıcıya birçok şekilde rehberlik edecektir.<sup>18</sup>

#### 1.1. PICO Sorusunun Oluşturulması

Çalışmanın sorularının belirlenmesi genellikle zaman alıcı olmaktadır ve araştırılan konunun da dışına çıkarak geniş bir literatür havuzuyla bağlantı kurulmasını gerektirir. Sistematiik derlemeler yanıtlanabilir soruları ele almalı ve literatürdeki önemli boşlukları doldurmalıdır.<sup>19</sup> Araştırma sorusunun çerçevesi belirlenmelidir. Soru spesifik olmalı ancak çok spesifik olmamalıdır.<sup>20</sup> Sorulan sorunun kapsamı çok geniş ise (Örneğin, "Çocuklarda remineralizasyon ajanları faydalı mıdır?"), araştırmacı literatürü yönetilebilir sayıda çalışmaya uygun şekilde derleyemez. Sorulan sorunun kapsamı çok dar ise, (Örneğin, "Haftada 3 kez remineralizasyon ajanı uygulamak, haftada 4 kez uygulamaktan daha mı etkilidir?"), bu durumda soruyu yanıtlamak için yeterli sayıda yayınlanmış çalışma raporu literatürde yer almayabilir. Bu yüzden Araştırma sorusu;

- Katılımcıları [İngilizce: population (P)],
- Müdahaleleri [İngilizce: interventions (I)],
- Karşılaştırma gruplarını [İngilizce: comparators (C)],
- Sonuçları [İngilizce: outcomes (O)] ve
- Araştırma tasarımlarını [İngilizce: study designs (S)] açıkça tanımlamalıdır. Bu sorular kısaca PICO/PICOS sorusu olarak adlandırılmaktadır.

Örnek bir PICO sorusu: "İçme suları florür içermeyen bölgelerde yaşayan ≤6 yaşındaki çocuklarda süt dişlerinde yeni çürük lezyonlarının azaltılmasında, florüzsüz diş macunlarına kıyasla 500 ppm düşük florürlü diş macunlarının kullanımı etkili midir?"

1. Katılımcılar: İçme sularında florür içermeyen bölgelerde

yaşayan ≤6 yaşındaki çocuklar

2. Müdahale: Düşük florürlü 500 ppm diş macunları

3. Karşılaştırma grupları: Florür içermeyen diş macunları

4. Sonuçlar: Süt dişlenme dönemindeki yeni çürük lezyonlarının azaltılması

Sistematiik derlemelerin araştırma sorusuyla birlikte, temel alınan sonuçlarının ve felsefesinin önceden belirlenmesi gereklidir. Klinik olarak geçerli ve uygulanabilir bir sonuca ulaşabilmek adına hedefi belirlenmiş araştırma sorularının oluşturulması zorunludur.<sup>21</sup> Fakat çerçevesi dar araştırma soruları oluşturulduğunda da gerekenden az literatüre ulaşma gibi bir problemle karşılaşılabilir. Geniş çerçeveli sorularda ise, kanıt düzeyi düşük sonuçlara ulaşma riski artmaktadır. PICO yaklaşımı, araştırma sorularının içeriğinin sistemli şekilde açıklanmasında oldukça popüler bir yaklaşımdır.<sup>22</sup> Bunun yanında asıl soruya destek olarak ikincil sorular da belirlenmelidir. İkincil soruların sayısının ortalama 3 ile 5 arasında değişmesi önerilmektedir.<sup>5</sup>

PICO sorusu oluşturulduktan sonra verileri tarama kriterleri ve yöntemi belirlenir. Araştırma sorusunun bileşenleri dikkate alınarak dahil etme ve dışlama kriterleri tanımlanır.<sup>16</sup> Araştırmaların seçimi sırasında belirlenen kriterlerin çerçevesi iyi çizilmeli ve bu çerçevenin dışına çıkılmamalıdır.<sup>23</sup> Araştırma sırasında yanlılık riski düşük çalışmaların dahil edilmesi istenirse sadece yüksek düzeyde kanıt içeren makaleler (Sınıf I ve II) kullanılmalıdır. Araştırmaların kanıt düzeyi bakımından sınıflandırılmasında Amerikan Aile Hekimleri Akademisi [İngilizce: American Academy of Family Physicians (AAFP)] tarafından ortaya konmuş üç ayrı kategori kullanılmaktadır:<sup>24</sup>

A kategorisi (Sınıf I): Prospektif, randomize karşılaştırmalı klinik çalışma ve meta-analizler.

B kategorisi (Sınıf II): Planlı, randomize edilmemiş prospektif, retrospektif veya kohort çalışmalar.

C kategorisi (Sınıf III): Kontrollü olmayan, tecrübeye dayanan, olgu sunumu ya da uzman görüşleri oluşturmaktadır. Oluşturulan soruları yanıtlayacak yeterli sayıda ve nitelikte çalışmaya ulaşılmadığı durumlarda kanıt düzeyi düşük çalışmaların da dahil edilmesi gerekebilmektedir.<sup>23</sup> Ayrıca veri çekme sırasında hangi dildeki makalelerin dahil edileceği de önceden belirlenmelidir. Sadece İngilizce makalelerin alınması yanlılık riskini arttırabilmektedir. Dahil etme kriterlerine yayın yılı sınırlaması getirildiğinde elde edilen verilen güncel tutulması sağlanabilecektir.<sup>25</sup>

#### 1.2. Protokol Hazırlanması

Sistematiik derlemeler önemli projeler oldukları için belirli bir protokol dahilinde yazılmalıdırlar. Sistematiik derleme yazım sürecinde belli bir harita ve protokol takip edilmesi gerektiği çeşitli uluslararası kanıt merkezlerinin raporlarında ve yine çeşitli yayınlarda belirtilmektedir.<sup>26</sup>

Çalışma protokolünde yanlılık riskinin azaltılması için şef-

faf bir plan oluşturulması ve araştırma yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir.<sup>26</sup> İngiltere Ulusal Sağlık Araştırmaları Enstitüsü [İngilizce: National Institutes of Health (NIH)] tarafından sunulan Uluslararası Prospektif Sistemik Derleme Kaydı [İngilizce: International Prospective Register of Systematic Review (PROSPERO)] örnek bir sistemik derleme kayıt sistemidir.

Araştırma sorularına yanıt verebilen çalışmaların dahil edilmesi için daha önce çerçevesi çizilmiş olan uygunluk kriterleri, açık ve tekrarlanabilir arama yöntemini sağlamak için oluşturulmalıdır. Çalıştığımız popülasyon ve dahil edilen çalışmaların sonuçları, PICO yaklaşımı kullanılarak araştırma sorularının formüle edilmesiyle ortaya çıkarılmaktadır.<sup>22</sup> Müdahaleleri incelemek için yapılan çalışmaların çoğunda randomize kontrollü deneylerin dahil edilmesi tercih edilmektedir. Ancak, yüksek kaliteli gözlemsel çalışmalar ve randomize olmayan kontrollü deneyler de dahil edilebilmektedir.<sup>27</sup>

### 1.3. Kapsamlı Literatür Taraması

Verilerin taranması sürecinde anahtar kelimelerin doğru seçilmesinin yanında doğru kullanılmasının da önemi büyüktür. İngilizce anahtar kelimeler için Medical Subjects Headings (MeSH) ve İngilizce anahtar kelimelerin Türkçe karşılığını kullanmak için Türkiye Bilim Terimleri (TBT) portalından destek alınabilmektedir.<sup>28</sup>

Tarama alanı Boolean bağlaçlarından “ve”, “veya”, “değil” kullanılarak sınırlandırılabilir. “Ve” bağlacını kullandığımızda anahtar kelimeleri içeren tüm sonuçları alır; “veya” bağlacını kullandığımızda sonuçların anahtar kelimelerden en az birini içermesi gerektiği anlamına gelir. “Değil” bağlacını seçtiğimizde anahtar kelimeyle ilgili alıntılar hariç tutar.<sup>26</sup> Sistemik derleme çalışmalarının en önemli bölümünü literatür taraması oluşturmaktadır. Literatür taranması sırasında doğru ve bilinçli olarak ilerlenmesi araştırmacıyı geliştirerek doğru sonuca ulaştırır. Literatürler aşamalı şekilde taranmalıdır. Öncelikle randomize kontrollü deneylerin sistemik derlemeleri ya da gözlemsel araştırmalar ya da randomize kontrollü deneyler için taramaya başlanabilir.<sup>16</sup> Çeşitli bibliyografik yazılımlar (ör. EndNote) kullanılarak erişilen literatürler depolanmak üzere kaydedilir.<sup>16</sup>

Sistemik derleme yazımında belirli bir konu hakkında yüzlerce veya binlerce yayına ulaşmak mümkündür. Bu geniş literatür havuzunu yönetmek ve ilgili bilgilere hızla ulaşmak zor olabilmektedir. Bu tür zorluklarla başa çıkmak için başlangıçta daha dar ve spesifik arama kriterleri belirlemek faydalı olabilmektedir.<sup>29</sup>

### 1.4. Sistemik Derlemelere Erişim

Sistemik derlemelere erişmek için kullanılan en popüler ve kullanıcı dostu veritabanları PubMed sistemik derleme arama sayfası ve Cochrane Kütüphanesi'dir. Cochrane

ücretsiz olarak erişilebilen bir veritabanıdır ve sağlık müdahaleleriyle ilgili sistemik derlemelerin yürütülmesini ve yayılmasını teşvik eden kâr amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluştur. Cochrane veritabanının benzersiz avantajı, incelemelerin zamanında güncellenmesidir. Derlemelere özet veya tam metin olarak kolayca erişilebilmektedir. Cochrane Kütüphanesi'ne ek olarak incelemelerin özetleri The Journal of Evidence Based Dental Practice ve Evidence Based Dentistry dergilerinde de bulunabilmektedir.

Son yıllarda aynı konuda bir sistemik derleme olup olmadığına kontrol edilmesi gerekmektedir. Aynı konuda bir sistemik derleme var ise,<sup>16</sup>

- Son güncelleme tarihi üç yıldan daha uzun ise veya güncel değil ise yeniden bir sistemik derleme yapılabilir.
- Mevcut sistemik derlemenin yüksek kaliteli ve iyi yürütülen bir sistemik derleme olup olmadığı değerlendirilir.
- Sistemik derlemede kullanılan yöntemlerin ilgililenen konuyu yansıtıp yansıtmadığı kontrol edilir.
- Derlemede popülasyon veya müdahale sonucu açısından, değinilmeyen belirli bir boşluğun varlığı kontrol edilir.

Sistemik derleme yazma sürecinde, farklı veri tabanları arasında indeksleme ve terminoloji tutarsızlıkları önemli bir engel olabilmektedir. Bazı çalışmalar belirli veri tabanlarında listelenirken diğerlerinde yer almayabilmektedir. Ayrıca veri tabanlarına erişim maliyetleri veya lisans kısıtlamaları nedeniyle sınırlamalar yaşanabilmektedir. Bu tür tutarsızlıklar ve erişim sorunları, derlemenin kapsamlılığını ve güvenilirliğini tehlikeye atabilmektedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, araştırmacıların birden fazla veri tabanını taramaları ve bu veri tabanlarının özellikleri hakkında bilgi sahibi olmaları önerilmektedir.<sup>30</sup>

Uygun görülen her araştırma, doğru bir kalite değerlendirme aracı kullanılarak değerlendirilmelidir. Bu işlemin her bir araştırma için iki ya da daha fazla araştırmacı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak yapılması önerilmektedir. Araştırmacıların bağımsız olarak yapmış olduğu değerlendirmeler karşılaştırılır ve farklı görüşte bir durum olduğunda ortak bir karara varılır. Ortak karara varılamadığı durumlarda diğer yazarların ya da uzmanların görüşlerine başvurulur.<sup>16</sup>

Veri çekme işlemini en az iki araştırmacı üstlenmeli ve bu işlem sırasında araştırmacıların görüşleri arasında bir uyumsuzluk olursa tartışarak veya konu hakkında uzman birinin görüşü alınarak karar verme aşamasına geçilmelidir. Sistemik derleme yazımı sırasında araştırmaların ortaya çıkardığı yararlı etkilerden bahsedilmesinin yanında zararlı etkilerinden de bahsedilmelidir.<sup>31</sup>

PRISMA kontrol listesine göre literatür seçimi sırasında üç ayrı basamakta değerlendirme yapılmalıdır. Bu basamaklar çalışmanın sırasıyla başlık, özet ve tam metinlerinin değerlendirilmesinden oluşur. Tarama yapılırken incelenen

her literatür için düzenli olunması adına örnekte verildiği gibi bir künye oluşturulmalıdır.

Ulaştığımız çalışmalar için çalışmanın tasarımına uygun olan kalite değerlendirme aracı seçilmelidir. Gerektiği durumlarda birden fazla çeşitte kalite değerlendirme aracı kullanılabilir. Dahil edilen çalışmaların kalitesinin değerlendirilmesi sistemantik derlemenin kanıt bakımından güçlü olduğunu gösterir ve gelecekte yapılması planlanan çalışmaların standartları hakkında fikir oluşturur.<sup>1</sup>

Sistemantik derlemeler için kullanılan bazı kalite değerlendirme araçları:

- Sack'in kalite değerlendirme kontrol listesi [İngilizce: Sack's quality assessment checklist (SQAC)]<sup>32</sup>
- Genel kalite değerlendirme ölçeği [İngilizce: Overview quality assessment questionnaire (OQAQ)]<sup>33,34</sup>
- Çoklu sistemantik incelemelerin değerlendirilmesi [İngilizce: The assessment of multiple systematic reviews (AMSTAR)]<sup>35,36</sup>
- Eleştirel değerlendirme becerileri programı kontrol listesi [İngilizce: Critical appraisal skills programme checklist (CASP)]<sup>37</sup>
- Ulusal klinik mükemmelliği enstitüsü kontrol listesi [İngilizce: National institute of clinical excellence checklist (NICE)]<sup>38</sup>
- Joanna Briggs Enstitüsü Modülü [İngilizce: Joanna Briggs Institute Module (JBI)]<sup>39</sup>

Sistemantik derlemenin yazımı sırasında sürecinin kolaylaşması için bir zaman çizelgesi hazırlanmalıdır (Şekil 2). Araştırmanın her bir bölümünün (ör. Araştırma protokolünün hazırlanması, tarama, analiz vb.) ne kadar sürede tamamlanacağı bu tablo üzerinden kontrol edilebilmektedir.

| Ayrılabilir süre (Ay) | Faaliyet                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| 1-2                   | Protokolün hazırlanması                             |
| 3-8                   | Yayınlanmış ve yayınlanmamış çalışmaların taranması |
| 2-3                   | Uygunluk kriterlerinin pilot testi                  |
| 3-8                   | Dahil etme kriterlerinin değerlendirmesi            |
| 3                     | Yanılık değerlendirme riskinin pilot testi          |
| 3-10                  | Geçerlilik değerlendirmesi                          |
| 3                     | Veri toplanmasının pilot testi                      |
| 3-10                  | Veri toplanması                                     |
| 3-10                  | Veri girişinin yapılması                            |
| 5-11                  | Eksik bilgilerin takip edilmesi                     |
| 8-10                  | Analiz                                              |
| 1-11                  | Derleme raporunun hazırlanması                      |
| 12-                   | Derlemenin güncel tutulması                         |

Şekil 2. Sistemantik derlemeler için önerilen bir zaman çizelgesi.<sup>27</sup>

## 2. Adım: Bilgi Toplamak için Tarama Yapılması

Sistemantik derlemelerin kalitesini ve güvenilirliğini belirleyen birkaç temel ilke bulunmaktadır. En önemlileri tarafsızlık ve şeffaflık ilkeleridir. Tarafsızlık, araştırmacının literatür derleme sürecinde önyargısız bir yaklaşım benimsemesini gerektirmektedir ve derleme sonuçlarının okuyucular tarafından daha kolay kabul edilmesini sağlamaktadır. Şeffaflık ise, derleme sürecinin her aşamasının açıkça bel-

gelenmesi ve paylaşılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu, diğer araştırmacıların benzer sonuçlara ulaşmasına ve derlemenin tekrarlanabilirliğinin ve güvenilirliğinin artmasına olanak tanımaktadır.<sup>40</sup>

Sistemantik derlemenin soruları ile ilişkili anahtar kelimeler kullanılarak bir tarama yöntemi geliştirilmelidir. Sistemantik derlemeler, yanıtlanabilir soruları ele almalı ve çalışılan alandaki önemli boşlukları doldurmalıdır.

Tarama için en uygun elektronik veri tabanı seçilir ve ilave literatür taramaları belirlenir (gri literatür). Tarama aşamalı bir biçimde yapılır. Önce randomize kontrollü deneylerin sistemantik derlemeleri ya da gözlemsel araştırmalar veya randomize kontrollü deneyler için tarama yapılabilir. Eğer uygunsa ilave taramalara geçilir ve tarama sonuçları kaydedilir.

Dâhil etme ve dışlama kriterlerine göre kaydedilen tüm araştırmaların başlık ve özetleri gözden geçirilir (Şekil 3). Karar verilemeyen durumlarda, yayının tam metninin incelenmesi gerekir. Bu işleme birden fazla araştırmacı birbirinden bağımsız olarak katılmalıdır. Bağımsız seçimin kaç kişi tarafından yapılacağı, sistemantik derlemeyi yapan araştırmacıların sayısına göre belirlenmelidir. İki ya da daha fazla yazar tarafından bağımsız olarak seçilen makaleler karşılaştırılır ve farklı görüşte olunan makaleler hakkında ortak bir karara varılır. Ortak karara varılamadığında diğer yazarlar ya da uzmanların görüşlerine başvurulur.<sup>16</sup>

## Veri Çekme/Çıkarma Aracı

| Çalışmanın adı | Yazar (Y) | Çalışma türü | Veri toplama yöntemi | Talip yöntemi | Ulkü | Çalışma alanı | Özetlenen konu | Yapılabildiği yıl | Özetlenen yıl (Y) | Grup türü | İki yazarın aynı sonuçta bulduğu sonuçlar |
|----------------|-----------|--------------|----------------------|---------------|------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------|-------------------------------------------|
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |
|                |           |              |                      |               |      |               |                |                   |                   |           |                                           |

Şekil 3. Veri çekme sırasında kullanılabilecek bir liste örneği.

Başlık ve özetlere bakılarak uygun olduğu düşünülen tüm araştırmaların tam metnine ulaşılır. Sonuç olarak, elde edilen araştırmaların tümü tam metin olarak incelendikten sonra dahil etme ve dışlama kriterlerine göre hangi araştırmaların sistemantik derlemeye alınacağı kesinleştirilir.<sup>16</sup>

## 3. Adım: Kanıt Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Analiz

Birinci aşamada bahsedildiği gibi dahil edilen her araştırma çalışmanın türüne uygun bir kalite değerlendirme aracı seçilerek değerlendirilir. Bu işlem iki ya da daha fazla araştırmacı kullanılarak yapılmalıdır. Araştırmacılar bu aşamada veri çekme formu kullanmalıdır. Her araştırmacı tarafından elde edilen veriler karşılaştırılır ve farklı çıkarım yapılan durumlarda üçüncü bir kişiye başvurularak ortak bir karara varılır.

## 4. Adım: Kanıtların Özetlenmesi

Dahil edilen çalışmalardan sentezlenen tüm bulgular sıralanır ve özetlenir. Nihai metinde kullanılan analiz yöntemleri, araştırmaların özellikleri ve elde edilen bulgulara tablo olarak yer verilir. Tablo ve şekiller sistemantik derlemenin

bulgular bölümü ile doğrudan bağlantılı olmalıdır.<sup>16</sup>

'Bulguların özeti' tabloları, bir incelemenin ana bulgularını şeffaf, yapılandırılmış ve basit bir tablo biçiminde sunmalıdır. Özellikle, kanıtların kesinliği veya kalitesi (bir etki tahmini veya bir ilişki aralığındaki güven veya kesinlik), incelenen müdahalelerin etkisinin büyüklüğü ve ana verilerle ilgili mevcut verilerin toplamı hakkında önemli bilgiler sağlarlar. Bazı incelemeler, örneğin inceleme birden fazla ana karşılaştırmayı ele alıyorsa veya ayrı tablolar gerektiren önemli ölçüde farklı popülasyonları içeriyorsa (ör. etkilerin farklı olması veya sonuçların ayrı ayrı gösterilmesinin önemli olması nedeniyle) birden fazla 'Bulguların özeti' tablosu içerebilir.<sup>4</sup>

Standart Cochrane "Bulguların özeti" tabloları, kabul edilen formatlardan birini kullanan aşağıdaki öğeleri içerir:

- Mevcut kanıtlar tarafından ele alınan popülasyon ve ortamın kısa bir açıklaması (inceleme sorusu tarafından tanımlananlardan biraz farklı veya daha dar olabilir).
- Hem deneysel hem de karşılaştırma müdahaleleri dahil olmak üzere, "Bulguların özeti" tablosunda ele alınan karşılaştırmaların kısa bir açıklaması.
- Yedi veya daha az sonuçla sınırlı hem istenen hem de istenmeyen en kritik ve/veya önemli sağlık sonuçlarının listesi.
- Her sonucun tipik yükünün bir ölçüsü (örneğin, karşılaştırmalı müdahalede açıklayıcı risk veya açıklayıcı ortalama).
- Her biri için ölçülen etkinin mutlak ve göreceli büyüklüğü (her ikisi de uygunsa).
- Her bir sonucun analizine katkıda bulunan katılımcı ve çalışmaların sayısı.
- Her sonuç için kanıtların genel kesinliğinin bir GRADE değerlendirmesi (sonuca göre değişebilir).
- Yorumlar için alan.
- Açıklamalar (eski adıyla dipnotlar).

##### 5.Adım: Kanıtların Tartışılması

Bu bölümün amacı ana bulguların kısaca özetlenmesinin ardından sonuçların tartışılmasına odaklanmaktır. Sonuçlar genellikle en azından giriş bölümünde belirtilen literatürde, derleme dışında diğer kaynaklardan elde edilen bilgiler ile tartışılmalı, karşılaştırılmalı, benzerlik ve farklılıkları sunulmalıdır. Sonuçların istatistiksel önemini tartışmak yeterli olmayabilmektedir. Sonuçların istatistiksel önemi ne olursa olsun bunlar pratik ve klinik önemiyle birlikte tartışılmalıdır. Dahil edilen çalışmaların sınırlılıkları ve derleme sürecinin sınırlılıkları hakkında bilgiler verilmelidir.

Tartışmanın son bölümünde sonuç ve önerilere yer verilmelidir. Burada diğer kanıtlar bağlamında genel yorumlar yapılmalı ve gelecek araştırmalar için önerilerde bulunulmalıdır. Bu sonuçlar yalnızca derlemenin bulgularına dayanmalı ve doğrudan derleme sonuçlarından çıkarılmalıdır. Öneriler ise derlemenin sonuçlarına isnat edilmeli ve

sonuçların genellenebilirliği ve uygulanabilirliğini etkileyecek potansiyel faktörlerin tartışmasına yer verilmelidir.

##### 6.Adım: Sistematiik Derlemenin Yayınlanması

Yazılan derleme dış hakemlere okutulur ve yayınlama sürecine başlanır.

##### SONUÇ

Günümüzde bilimsel literatür sayısındaki artış çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Belirli bir konudaki bilgi birikiminin kapsamlı bir şekilde nasıl kaydedileceği ve değerlendirileceği konusunda zorluklar yaşanmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmenin sıkça tercih edilen yolu, konu ile ilgili sistematiik derlemelerin yapılmasıdır. Sistematiik derlemeler araştırma sonuçlarının detaylı bir yorumunu sağlamak için ilgili tüm deneysel kanıtları araştırır, değerlendirir ve harmanlar. Ayrıca sistematiik derlemeler bir alanla ilgili mevcut literatürdeki boşlukları belirlemeye de yardımcı olur. Son olarak sistematiik derlemeler, mevcut kanıtların net yanıtlar sağladığı ve dolayısıyla daha fazla araştırmaya gerek olmayan konuların belirlenmesi için de kullanılabilirler.

Sistematiik derleme metodolojisinin bilinmesi özellikle yeni yazarlar için ilgilendikleri konu alanındaki bilgilerini artırma fırsatını yakalamaları, yeni araştırma fikirleri geliştirmeleri ve mevcut literatürü sentezleme konusunda kritik beceriler kazanmaları bakımından önemlidir. Sistematiik derleme yürütülmesi sıkı bir planlama yapılması, ekip üyeleri arasında iş birliği kurulması, yeterli zaman ayrılması ve mevcut tüm deneysel kanıtların kapsamlı şekilde analizinin yapılması için samimi çaba gerektirir. Sistematiik derleme yazımında belirtilen yönergelerle bağlı kalınması ve arama metodolojisinin şeffaf bir şekilde raporlanması esas olmalıdır.

##### KAYNAKLAR

1. Gerrish K, Lacey A. The research process in nursing: John Wiley & Sons; 2010.
2. Hemingway P, Brereton N. What is a systematic review. What is series 2009; 1: 8.
3. Çınar N. İyi Bir Sistematiik Derleme Nasıl Yazılmalı? OTSBD 2021; 6(2): 310-314.
4. Higgins J. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. www.cochrane-handbook.org.
5. Torres-Carrión PV, González-González CS, Acıar S, Rodríguez-Morales G, editors. Methodology for systematic literature review applied to engineering and education. 2018 IEEE Global engineering education conference (EDUCON); 2018: IEEE.
6. Proffitt WR, editor Evidence and clinical decisions: asking the right questions to obtain clinically useful answers.

Semin Orthod; 2013: Elsevier.

**7.** Mittal N, Goyal M, Mittal PK. Understanding and appraising systematic reviews and meta-analysis. *J Clin Pediatr Dent* 2017; 41(5): 317-326.

**8.** Clapton J, Rutter D, Sharif N Social care institute for excellence (SCIE) Systematic mapping guidance. 2009. Available at: <https://www.scie.org.uk/publications/research-resources/rr03.asp>. (accessed Mayıs, 2024)

**9.** Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* 2005; 8(1): 19-32.

**10.** Moher D, Stewart L, Shekelle P. All in the family: systematic reviews, rapid reviews, scoping reviews, realist reviews, and more. *Syst Rev* 2015; 4(1): 1-2.

**11.** Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, et al. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *JBI Evidence Implementation* 2015; 13(3): 141-146.

**12.** Smith V, Devane D, Begley CM, Clarke M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions. *BMC Med Res Methodol* 2011; 11(1): 1-6.

**13.** Worswick J, Wayne SC, Bennett R, Fiander M, Mayhew A, et al. Improving quality of care for persons with diabetes: an overview of systematic reviews-what does the evidence tell us? *Syst Rev* 2013; 2(1): 1-14.

**14.** Tricco AC, Tetzlaff J, Moher D. The art and science of knowledge synthesis. *J Clin Epidemiol* 2011; 64(1): 11-20.

**15.** The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews 2022. Available at: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>. (accessed Kasım 2022)

**16.** Karaçam Z. Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *DEUHEFED* 2013; 6(1): 26-33.

**17.** Ahn E, Kang H. Introduction to systematic review and meta-analysis. *Korean J Anesthesiol* 2018; 71(2): 103.

**18.** Cremin T, Oliver L. Teachers as writers: A systematic review. *Research Papers in Education* 2017; 32(3): 269-295.

**19.** Thomas JKD, McKenzie JE, Brennan SE, Bhaumik S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. In: Higgins JPT TJ, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editor. 6 ed: Cochrane; 2019.

**20.** Dehkordi AH, Mazaheri E, Ibrahim HA, Dalvand S, Gheshlagh RG. How to write a systematic review: A narrative review. *Int J Prev Med* 2021; 12(27): 1-6.

**21.** Miller SA, Forrest JL. Translating evidence-based decision making into practice: appraising and applying the evidence. *J Evid Based Dent Pract* 2009; 9(4): 164-182.

**22.** Maia LC, Antonio AG. Systematic reviews in dental research. A guideline. *J Clin Pediatr Dent* 2012; 37(2): 117-124.

**23.** Yannascoli SM, Schenker ML, Carey JL, Ahn J, Bal-

dwin KD. How to write a systematic review: A step-by-step guide. *Penn Orthopaedic* 2013; 23: 64-69.

**24.** Pruka A. Evidence Based Practice Toolkit Winona State University. Available at: <https://libguides.winona.edu/ebptoolkit/Levels-Evidence>. (accessed Kasım 2022)

**25.** Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Five steps to conducting a systematic review. *J R Soc Med* 2003; 96(3): 118-121.

**26.** Oermann MH, Hays JC. Writing for publication in nursing: Springer Publishing Company; 2015.

**27.** Cochrane Training. Available at: <https://training.cochrane.org/handbook/current>. (accessed Kasım 2022)

**28.** Uman LS. Systematic reviews and meta-analyses. *J Can Acad Child Adolesc* 2011; 20(1): 57.

**29.** Xiao Y, Watson M. Guidance on conducting a systematic literature review. *J Plan Educ Res* 2019; 39(1): 93-112.

**30.** Fink A. Conducting research literature reviews: From the internet to paper: Sage publications; 2019.

**31.** Bradbury K, Weightman AL. Research support at Cardiff University Library. *SCONUL focus* 2010; 50: 65-70.

**32.** Sacks HS, Berrier J, Reitman D, Ancona-Berk V, Chalmers TC. Meta-analyses of randomized controlled trials. *N Engl J Med* 1987; 316(8): 450-455.

**33.** Oxman AD, Guyatt GH. Validation of an index of the quality of review articles. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(11): 1271-1278.

**34.** Oxman AD, Guyatt GH, Singer J, Goldsmith CH, Hutchison BG, et al. Agreement among reviewers of review articles. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(1): 91-98.

**35.** Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007; 7(1): 1-7.

**36.** Shea BJ, Hamel C, Wells GA, Bouter LM, Kristjansson E, et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol* 2009; 62(10): 1013-1020.

**37.** CASP, Critical Appraisal Skills Programme. Appraisal Tools. Available at: <https://casp-uk.net/glossary/systematic-review/>. (accessed Kasım 2022)

**38.** National Institute for Health and Care Excellence (NICE). The guidelines manual. Appendix B: Methodology checklist: Systematic reviews and meta-analysis. Available at: <https://www.nice.org.uk/process/pmg10/chapter/appendix-b-methodology-checklist-systematic-reviews-and-meta-analyses>. (accessed Kasım 2022)

**39.** Institute JB. Rapid appraisal protocol internet database. *Rapid user guide* 2006; 1: 182-187.

**40.** Çakmak Z. Sistematik Literatür Derleme Metodolojisi Üzerine Bir Çalışma: Araştırmacılar İçin Kapsamlı Bir Rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2024; 26(1): 1-33.

**41.** Study Designs: American Academy of Pediatric Dentistry. Available at: <https://www.aapd.org/globalassets/media/aapd-study-design-guide-1.pdf>. (accessed Kasım 2022)