



## ETKİ DEĞERLENDİRME SÜREÇLERİNDE KULLANILAN ANALİTİK ARAÇLAR KAPSAMINDA DELPHI TEKNİĞİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ\*

Nermin Merve YALÇINKAYA<sup>1</sup>

### Öz

Etki değerlendirme sistemlerinin karar verme süreçlerine entegrasyonunda farklı analitik araçlardan yararlanmak, etkin kararlar üretebilmek adına önemli bir gerekliliktir. Kullanılan değerlendirme teknikleri ilgili çalışmanın kapsamına ve ölçeğine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Etki değerlendirme süreçlerine yönelik öngörülerin doğruluğu, ilerleyen aşamalarda değerlendirilmenin objektif ve karşılaştırılabilir nitelikte olmasını sağlayacaktır. Bu çalışma kapsamında, etki değerlendirme süreçlerinde kullanılan analitik araçlar arasında yer alan Delphi tekniğinin uygulanabilirliği üzerine bir inceleme yürütülmüştür. Bu kapsamda, öncelikle etki değerlendirme sistemlerinin ve Delphi tekniğinin kavramsal ve teknik altyapısı irdelenmiştir. Elde edilen bulgular, Delphi tekniğinin etki değerlendirme süreçlerine uygulanmasının hangi aşamalarda ve nasıl olması gerektiği ile ilgili yol gösterici olmuştur. Çalışmanın sonucunda, etki değerlendirme sistemleri kapsamında, özellikle stratejik çevresel değerlendirme (SÇD) süreçlerinin sektörel planlama süreçleri ile entegre yürütülmesi kapsamında analitik araçların önemine ve etkin kullanılması gerekliliğine dikkat çekilmiştir.

**Anahtar Kelimeler** : Karar verme süreci, Stratejik çevresel değerlendirme, Kolektif uzman görüşleri.

**Jel Sınıflandırması** : D78, D83, D91.

\* Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında Prof. Dr. Nuriye SAY danışmanlığında yürütülen "Ulaşım Sektöründe Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulamasının Türkiye Açısından İrdelenmesi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Dr., Çukurova Üniversitesi, nbaykan@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0860-1498.

### Atf / Citation (APA6):

Yalçinkaya, N. M. (2021). Etki değerlendirme süreçlerinde kullanılan analitik araçlar kapsamında Delphi tekniğinin uygulanabilirliği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1566-1580.  
<http://doi.org/10.25287/ohuiibf.963096>.

# APPLICABILITY OF THE DELPHI TECHNIQUE AS AN ANALYTICAL TOOL USED IN IMPACT ASSESSMENT PROCESSES

## Abstract

*Analytical tools are necessary instruments used in the integration of impact assessment systems into decision-making processes in order to give appropriate decisions. The techniques using at assessment stages may vary according to scope and scale of the studies. The reliability of impact predictions will ensure that the assessment in the following stages is objective and comparable. Within the scope of this study, an examination is conducted on the applicability of the Delphi technique, which is one of the analytical tools used in impact assessment processes. Within this context, firstly, it is examined the conceptual and technical features of impact assessment systems and Delphi technique in detail. The information gathered directly from the source provided guidance on how and at which stages the Delphi technique need to be applied to impact assessment processes. As a conclusion, it is highlighted the importance of analytical tools and the necessity of using them effectively, especially within the scope of the integration of SEA processes with sectoral planning processes.*

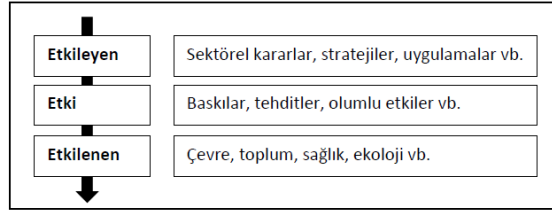
**Keywords** : Decision daking process, Stratejic environmental assessment, experts' collective opinions.

**Jel Classification** : D78, D83, D91

## GİRİŞ

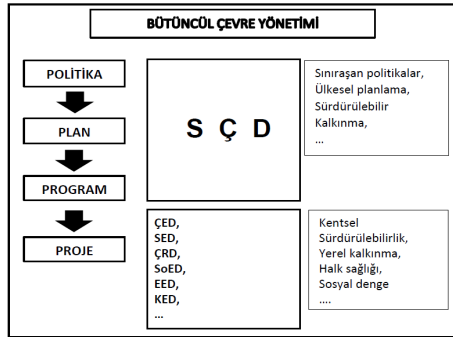
Küresel ölçekte meydana gelen çevresel tahribatlar ve sosyal dengeler üzerinde gözlenen değişimler, çevre bilinci ve farkındalık boyutunun artmasında ve bilimsel çalışmaların çevre sorunları ile mücadeleyi kapsayan bir perspektif kazanmasında etkili olmuştur. Yasal çerçevede yapılandırılan etki değerlendirme sistemleri, çevrenin kültürel ve doğal bileşenleri, toplumsal yapı, sağlık vb. konulara yönelik alınan üst düzey kararların veya farklı dinamikler üzerinde etki oluşturması muhtemel projelerin belirli inceleme süreçlerine tabi tutularak, ilgili dinamikler arası dengenin sağlanmasını ve mevcut durumun korunup geliştirilmesini hedefler (Sadler, 2005). Farklı düzeylerdeki planlama çalışmalarının karar verme mekanizmalarına entegre edilerek süreçlerin sürdürülebilir yönetimini destekleyen “etki değerlendirme sistemleri”, bu kapsamda kullanılan en etkin araçlardır (Fuller, Rendall, Sadler, 1998; Sadler, 1998; Brown, 2000; Say, 2004; Yalçınkaya, 2019). Hiyerarşik planlama süreçlerinde, ilk olarak mekânsal kullanım kararlarının çevresel faktörler ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda alınması, ardından farklı alan kullanımlarında uygulanması planlanan somut projelerin muhtemel çevresel etkilerinin araştırılması ile bütüncül bir değerlendirme süreci sağlanabilir. Bu doğrultuda ifade edilebilir ki; ulaşım, sanayi, enerji, turizm vb. yatırım odaklı sektörlerin karar verme mekanizmalarına etki değerlendirme sistemlerinin entegrasyonu, ülkesel politikaların sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda belirlenmesine olanak sağlamaktadır.

Etki değerlendirme sistemleri, önleyici ve sürdürülebilir politikalar çerçevesinde yönetilir. Kavramsal olarak “etkileyen-etki-etkilenen” esasına dayanan etki değerlendirme süreçleri, çalışma konusu ve uygulanma düzeyi ile ilişkili olarak mekâna ve zamana göre değişen bileşenleri içerir (Şekil 1).



Şekil 1. "Etki Değerlendirme" Bileşenleri (Yalçınkaya, 2021)

Etki değerlendirme sistemlerinin, hiyerarşik planlama süreçlerinin karar verme mekanizmalarında tanımlanması ve uygulanması, bütüncül çevre yönetimini hedefler (Şekil 2). 1970'li yıllardan bu yana küresel perspektifte uygulamaları en yaygın görülen, somut faaliyetlere/projelere uygulanan Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED), etki değerlendirme çalışmalarının tarihsel yönden ilk uygulamalarını kapsar. İlerleyen yıllarda, sektörlerin üst ölçekli kararlarına yönelik geliştirilen Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sisteminin uygulanmaya başlamasıyla birlikte SÇD ve ÇED sürdürülebilir kalkınma adına hiyerarşik yönden bütüncül bir kapsam oluşmasında etkin araçlar haline gelmiştir. Ardından, biyolojik çeşitlilik yönünden zengin yapıdaki peyzaj karakter alanları için planlanan faaliyetleri konu alan Ekolojik Etki Değerlendirmesi (EED), mega proje olarak tanımlanan kapsamlı faaliyetlerin öngörülen sosyal etkilerinin belirlenmesi için Sosyal Etki Değerlendirmesi (SoED), planlanan faaliyetlerin yöre halkının fiziksel ve psikolojik sağlığına etkisinin değerlendirilmesi için Sağlık Etki Değerlendirmesi (SED), alan kullanımlarının hassas ekosistemler üzerindeki çevresel etkilerinin analiz edildiği Çevresel Risk Değerlendirmesi (ÇRD) ve belirli bir alan üzerinde öngörülen çok yönlü etkileşimlerin değerlendirildiği Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED) gibi farklı etki değerlendirme sistemleri uygulanmaktadır.



Şekil 2. Etki Değerlendirme Sistemlerinin Bütüncül Çevre Yönetimindeki yeri (Yalçınkaya, 2021)

Küresel boyutta uygulanan etki değerlendirme sistemleri, ülkelerin yasal çerçevelerine ve belirli dinamiklere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bununla beraber, etki değerlendirme sistemlerinin karar verme süreçlerine uygulanmasında farklı analitik araçlardan yararlanmak optimal sonuçlara varabilme adına önemli bir gerekliliktir. Kullanılan değerlendirme teknikleri ilgili çalışma düzeyine (politika, plan, program ya da proje) ve kapsamına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

Bu çalışmada, etki değerlendirme süreçlerinde kullanılan analitik araçlar kapsamında Delphi Tekniğinin uygulanabilirliği incelenmiştir. Etki değerlendirme sistemlerini bütüncül bir yaklaşımla ele alan bu çalışmada, Delphi tekniği, ilgili planlama düzeyinde meydana gelebilecek olası etki ve risklere yönelik projeksiyonlarının geliştirilmesi amacıyla karar verme süreçlerinde karar verici ve karar üreticiler için bir alternatif teknik olarak önerilmektedir.

## I. SÇD ÇALIŞMALARI

SÇD süreçleri, kapsamının bütüncül yapıda olmasının etkisiyle, diğer tüm etki değerlendirme süreçlerinin işleyişini desteklemekte ve hızlandırmaktadır. Bu nedenle ifade edilebilir ki; SÇD'yi yasal ve yönetsel işleyişlerine entegre eden ülkeler, etki değerlendirme süreçleri ile sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen bir yapılanmayı desteklemektedir. Diğer etki değerlendirme sistemlerinden farklı olarak, SÇD uygulama gerekçesi Wood (2003) tarafından; çevresel, toplumsal ve ekonomik faktörler arasında daha iyi bir dengenin yaratılması olarak belirtilmiştir. Brown & Affum (2000)'a göre etkin bir SÇD uygulaması için ileriye dönük karar verme süreçleri desteklemelidir ve SÇD oluşturulacak yasal işleyişe sahip bir sürece odaklanılmalıdır. Nijkamp & Blaas (1994)'ın da belirttiği üzere, etki değerlendirme sistemleri teknik bir süreç olmakla beraber, kapsamlı sosyo-ekonomik ve politik inceleme gerektiren süreçlerdir. En etkin etki değerlendirme sistemlerinin başında gelen SÇD, karar verme sürecine paralellik gösteren ve devamlılığı olan sistematik bir değerlendirme çalışmasıdır.

SÇD süreçleri çerçevesinde 6 temel aşama yer alır; (i) Öneri Politika-Plan-Projenin (PPP) tanıtımı, (ii) eleme ve gereklilik, (iii) SÇD süreci için çerçeve hazırlığı, (iv) SÇD uygulanması, (v) kalite-kontrol, (vi) karar verme. Dördüncü aşama olan SÇD'nin uygulanması kapsamında, öncelikle SÇD için kapsam hazırlığı yapılmalıdır.

Kapsamlı ve çok yönlü bir süreç gerektiren SÇD çalışmalarında, öncelikle öneri politika-plan-programın çerçevesi ve genel nitelikleri incelenir. Uygulama düzeyine (PPP) göre değişen önerinin etki alanına bağlı olarak sorvey analizlerinin kapsamı ve ölçeği değişkenlik gösterebilir. Bu aşamada, PPP önerisinin, her ülkenin kendi yasal ve yönetsel çerçevesinde belirlenen kapsam belirleme raporlarında açıklanan hedefler ve göstergeler çalışmanın sistematik yürütülmesinde yol göstericidir. Türkiye'de yürütülen SÇD süreçlerine yönelik olarak, 8 Nisan 2017 tarihli ve 30032 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği EK-2'de yer alan Kapsam Belirleme Raporu formatı Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. SÇD Yönetmeliğinde Yer Alan Kapsam Belirleme Raporu Formatı**

|    |  |                                     |
|----|--|-------------------------------------|
| 1. | Yönetici Özeti   |                                     |
| 2. | Giriş  | Raporun Amacı                       |
|    |  | Kapsam Belirleme Yaklaşımı          |
| 3. | Plan/Programların Başlıca Özellikleri  | Mevcut Durum Analizi                |
|    |  | Hedefler ve Öncelikler              |
|    |  | Başlıca Kararlar/Tedbirler          |
|    |  | Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar  |
|    |  | İlgili Plan/Programlarla bağlantısı |
| 4. | Plan/Program Kararlarından Önemli Ölçüde Etkilenmesi Muhtemel Alanların Çevresel Özellikleri |                                     |
| 5. | SÇD'de Yer Alacak Öncelikli Konulara Dair İlk Değerlendirmeler                               | Sürdürülebilirlik Hedefleri         |
|    |  | Kapsam Belirleme Matrisi            |
|    |  | Alternatifler                       |
| 6. | Sonraki Aşamalar   |                                     |
| 7. | Ekler  | Kapsamlaştırma İstisnalarının Özeti |
|    |  | Referanslar                         |

**Kaynak:** (Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 2017)

Kapsam belirleme raporu doğrultusunda tanımlanan etki değerlendirme çalışmalarında, Şekil 1'de belirtilen çerçeve dâhilinde etkinin öngörüsüne yönelik sistematik bir süreç izlenmektedir. Kapsam ile uyumlu olarak yürütülen SÇD çalışmasında takip edilen aşamalar; (i) Temel verilerin toplanması, (ii) Etkilerin değerlendirilmesi ve (iii) Raporlama olarak sıralanır. Politika, plan ve programların olası çevresel etkilerini değerlendiren SÇD süreçlerinde de belirtilen temel aşamalar takip edilmektedir.

### I.1. Bilgi ve Verilerin Toplanması

SÇD çalışmasının güvenilirliğini, etkilenen çevrenin, doğal ve sosyal konuları kapsayan tüm bileşenleriyle detaylı olarak incelenmesi güçlendirmektedir. Yürütülen süreçler yalnızca envanter oluşturulmasını değil, çevrenin hassasiyetinin, yasal ve fiziksel sınırlayıcılarının belirlenmesini de

kapsamalıdır. Ayrıca, çevrenin ekolojik hizmetlerinin sosyal yapıya katkıları da ilgili inceleme sürecine dahil edilmelidir.

Sektörel politikaların, hedef ve ilkelerin yer aldığı kalkınma planları, bunun yanı sıra, hiyerarşik sürecin diğer aşamalarında yer alan sektörel planlar ve programlar toplumsal gereksinimlerin, önceliklerin ve hedeflerinin yer aldığı teknik dokümantasyonlardır. Söz konusu dokümantasyonların hazırlık aşamalarında, konu ile ilgili olarak hedef kitle/kitlelerin gereksinimlerini belirlemek ve karşılamak üzere mevcut durum analizleri yürütülür. Bu kapsamda, dokümantasyonun kapsamı, çalışma ölçeği, temel aktörler, çalışma ölçeğinin ülkesel, bölgesel ya da yerel ölçekte olması ve hedef kitle göz önüne alınarak belirlenen verilerin edinilmesi gerekir. Mevcut doğal/sosyokültürel kaynakların, ekonomik imkânların vb. belirlenmesi adına TÜİK, Kalkınma Ajansları, Üniversiteler vb. kamu kurum ve kuruluşları ve gerekli durumlarda gerçek ve tüzel kişilerden bilgi toplanır (SBB, 2021). Öneri PPP'lerin belirlenmesi aşamasında, gerekli bilgi ve verilerin edinilmesi ile etki değerlendirme sürecinin ilk aşaması tamamlanır.

Çalışmanın ilerleyen aşamalarında kapsama bağlı olarak, teknik yönden işlenebilir nicel veriler de talep edilebilir. Mevcut durumun ve gereksinimlerin tespitinde, elde edilen bilgilerin kritik öneme sahip olması nedeniyle, veri kaynaklarının/verilerin güncel ve güvenilir olduğundan emin olunmalıdır. SÇD çalışmalarında, belirlenen kapsama bağlı olarak değişkenlik göstermesine karşılık, araştırılması gereken temel konular genel çerçevede aşağıda verildiği gibi özetlenebilir;

- Fiziksel çevre (topografya, toprak, iklim, su kaynakları, jeoloji ve kirlilik ölçüm verileri)
- Biyolojik çevre (endemik türler, tehlike altındaki türler, hassas biyotoplar, duyarlı yöreler ve korunan ekosistemler, biyo-çeşitlilik durumu ve ticari öneme sahip türler)
- Sosyal çevre (halk sağlığı, sosyoekonomik yapı analizleri vb.)
- Kültürel çevre (sektörel kullanımlar, mekânsal alan kullanım tipleri, arkeoloji ve kültürel miras alanı vb.)

## I.II. Etkilerin Değerlendirilmesi

Öneri PPP ya da mega projelerin olası etkilerin tahmin edilmesi, süreci temelden yönlendirmesi nedeniyle tüm etki değerlendirme süreçleri için kritik önem taşır. Bu nedenle söz konusu aşama kilit bir aşamadır. Güncel ve güvenilir farklı kaynaklardan elde edilen bilgiler ve belirlenen çerçeve etki tahminlerinin yerinde ve doğru olmasını destekler. Tahminlerin doğru olması ise, yapılacak değerlendirmelerin objektif ve karşılaştırılabilir nitelikte olmasını sağlar. Etkilerin tahminine yönelik olarak öncelikle, öneriden kaynaklandığı öngörülen çevresel değişimlerin belirlenmesi; bu değişimlerin, her bir alternatif ve önerinin reddi durumu için ayrı ayrı tahmin edilmesi ve birbirleriyle karşılaştırılması gerekmektedir. Ardından, bu değişimler büyüklüğü, etki alanı ve yayılımı, meydana gelme süresi, geçici-kalıcı olma durumu, pozitif-negatif olması, yoğun-nadir olması, doğrudan-dolaylı ya da kümülatif olmasına göre tanımlanmalıdır.

Etkilerin değerlendirilmesi aşamasında çalışmanın teknik esasları içermesi gerekmektedir. Planlamanın, kuramsal bilginin uygulamaya aktarıldığı bir süreç olduğu gerçeğinden yola çıkılarak, sistematik aşamaları içeren teknik bir süreç olduğu da ifade edilebilir. Bu çerçevede SÇD çalışmalarında bilimsel gelişmelerin katkısıyla her geçen yıl farklı teknikler uygulamaya aktarılmaktadır. Özellikle sektörel planlamalarda, planlamanın ekolojik hedefleri de dahil olmak üzere tüm hedeflere ulaşılmasında, SÇD'nin bir araç olarak planlama sürecine uygulanması; uygulanma süreçlerinin etkinliği için ise farklı teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi konu ile ilgili teknik çerçeveyi oluşturmaktadır. Etki değerlendirme çalışmalarının teknik altyapısında sıklıkla kullanılan analitik araçlara ilişkin açıklama ve incelemeler Bölüm 3 kapsamında verilmiştir.

### I.III. Raporlama

SÇD çalışması kapsamında elde edilen temel veriler ve etki değerlendirme sonuçları, SÇD için belirlenen kapsam hazırlığı çerçevesinde raporlanmalıdır. Hazırlanan raporların, objektif bir değerlendirme için uygun nitelikte, anlaşılabilir ve net bir teknik dille, içeriğinde görsel kalitesi yüksek materyallerin yer aldığı bir formatı olmalıdır. SÇD'nin yasal olarak uygulandığı çeşitli ülkelerdeki yasal düzenlemeler incelendiğinde (Tablo 2), önemli bir bölümünde standart bir SÇD raporuna ait içeriğin (genel olarak SÇD raporunda olması gereken bilgileri işaret eder nitelikte) ekler bölümünde verildiği görülür. Raporlamaya yönelik belirlenen standart bir format; çok aşamalı ve kapsamlı bir SÇD çalışmasından elde edilen bulguların sistematik bir şekilde sunulmasını destekleyecektir. Böylece, raporun anlaşılabilirliği artarak objektif değerlendirilmesi daha mümkün hale gelecektir. Bu içerik genel olarak; (i) önerinin kapsamı, hedefleri ve alternatifleri, (ii) etkilenecek alan ya da unsurların tanıtımı, (iii) önerinin uygulanmaması ve uygulanması durumunda etkilenecek alan ve unsurların nasıl değişeceği, (iv) değerlendirmenin nasıl yapıldığının açık anlatımı konularını kapsamalıdır.

**Tablo 2. Farklı Ükelere Ait SÇD Kapsam Belirleme Raporları**

| DÜZEY    | SEKTÖR  | KONU VE KAPSAM  | ÜLKE    |
|----------|---|---|---------|
| POLİTİKA | Ekonomik Kalkınma   | • İrlanda 2040-Ulusal Planlama Çerçevesi  | İrlanda |
|          |   | Paydaşların önemli çevresel konular ve PP'nin temel öğeleri ile ilgili bilgilendirilmesi  |         |
|          |   | • Dublin Ulaşım Stratejisi 2030 Vizyonu   | İrlanda |
|          | Ulaşım  | SÇD sürecinin kilit belgesi olan Çevresel Raporda yer alacak çevresel konuların netleştirilmesi. Bunun yanı sıra bu rapor, 2030 Vizyonu ve diğer plan ve programlar arası bağlantı kurarak, çevresel veri tabanı kaynaklarının tanımlanması |         |
|          |   | • Yenilenebilir Elektrik Politika ve Gelişim Çerçevesi  | İrlanda |
|          | Enerji  | Öneri ile ilgili mevcut durum, ilgili PPP süreçleri ve küresel perspektifte yenilenebilir enerjinin gerekliliğinin açıklanması. SÇD kapsamında değerlendirilecek çevresel veri tabanına ilişkin bilgi paylaşımı ve alternatiflerin tanıtımı |         |
|          | • Katı Atık Yönetimi Sektörü Stratejik Gelişim ve Uzun Vadeli Yatırım Planı   | Ermenistan  |         |
| Çevre    | Planın çevre ve sağlık üzerindeki olası etkilerinin tanımlanması ve SÇD'nin etkinliğinin artırılması                                  |   |         |
|          | • Taşkın Risk Yönetimi Stratejisi   | İskoçya   |         |
| Çevre    | İskoçya'nın mevcut risk yönetimi stratejilerinin ve çalışma kapsamının belirlenmesi, istişare süreçleri için gerekli verilerin temini |   |         |

| P<br>L<br>A<br>N  | Ulaşım  | <ul style="list-style-type: none"><li>Waterford Limanı Master Planı</li></ul> İrlanda           |
|---|---|---|
|   | İstişare süreçlerine yönelik SÇD'nin kapsam ve düzeylere ilişkin detayların belirlenmesi                            |   |
|   | Kentsel Altyapı   | <ul style="list-style-type: none"><li>Inner North West Bölgesi Master Planı</li></ul> İrlanda   |
|   | SÇD'nin kapsamı, çevresel öğelerin tanıtımı ve olası etkilere ilişkin teknik olmayan bir özet sunulması             |   |
|   | Turizm-Ulaşım   | <ul style="list-style-type: none"><li>Turizm Amaçlı Atlantik Rotası</li></ul> İrlanda           |
|   | SÇD'nin gerekliliğinin açıklanması ve bu kapsamda önemli olan çevresel konuların tanımlanması                       |   |
|   | Kırsal Altyapı  | <ul style="list-style-type: none"><li>Longford Kırsal Gelişim Planı 2015-2021</li></ul> İrlanda |
|   | Plan kapsamındaki temel çevresel konuların belirlenmesi ve tanıtılması  |   |
|   | Kırsal Altyapı  | <ul style="list-style-type: none"><li>Boxgrove Yerleşim Planı</li></ul> İngiltere               |
|   | SÇD kapsamı, konu ile ilişkili PPP süreçleri ve sürdürülebilirlik hedefleri, istişare ekibi vb. ile bilgi verilmesi |   |
| Kırsal Altyapı  | <ul style="list-style-type: none"><li>Limpsfield Yerleşim Planı</li></ul> İngiltere                                 |   |
| Değerlendirmenin kapsamını ve yararlanılacak temel verileri (ilgili PPP süreçleri, veri tabanları vb.) tanımlayarak ED süreci çerçevesinin belirlenmesi |   |   |
| Ulaşım  | <ul style="list-style-type: none"><li>Darlington Kent Konseyi Yerel Ulaşım Planı-3</li></ul> İngiltere              |   |
| SÇD'nin yürütülebilmesi için gerekli bilgilerin toplanması ve izlenecek yöntem karar verilmesi  |   |   |
| Ulaşım  | <ul style="list-style-type: none"><li>Halton Yerel Ulaşım Planı 3</li></ul> İngiltere                               |   |
| İstişare süreçlerini yönlendirme amaçlı, planın etkileri hakkında bilgi verilmesi   |   |   |
| Ulaşım  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wiltshire Yerel Ulaşım Planı 2011-2026</li></ul> İngiltere                    |   |
| Kentin çevresel ve sosyal yapısının araştırılması ve SÇD için gerekli temel bilgilerin ilgili aşamalar düzeyinde derlenmesi                             |   |   |
| Kentsel Altyapı   | <ul style="list-style-type: none"><li>Dumfries &amp; Galloway Belediyesi Yerel Gelişim Planı</li></ul> İskoçya      |   |
| İstişare süreçlerinde bilgilendirici ve Çevresel Rapor için uygun formatta bir dokümantasyonun sağlanması   |   |   |

|         |  |  |         |
|---------|--|--|---------|
| PROGRAM | Çevre  | <ul style="list-style-type: none"><li>Benguela Current Büyük Deniz Ekosistemi</li></ul>  | Angola  |
|         | Ulaşım   | Planlama sürecine geniş bir paydaş katılımı olmasına katkı sağlanması ve Gana'da SÇD ile ilgili farkındalık oluşturulması  | Gana    |
|         | Çevre  | <ul style="list-style-type: none"><li>İrlanda Doğu Bölgesi CFRAM (İrlanda Ulusal Taşkın Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi) Çalışması</li></ul>                    | İrlanda |
|         | Çevre  | Çalışmadan sorumlu danışmanların, çalışmanın kapsamı, bilgi düzeylerinin, izlenecek yöntemin uygunluğunun değerlendirilmesi ve istişare için yeterli veri temini |         |
|         | Çevre  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wood Buffalo Milli Parkı Potansiyel Kümülatif Etkileri</li></ul>   | Kanada  |
| Çevre   | Yürütülecek SÇD çalışmasının kapsamının belirlenmesi ve süreç için gerekli bilgilerin toplanması                         |  |         |
| Çevre   | <ul style="list-style-type: none"><li>Kenya Çevresel Eğitim Destek Programı</li></ul>                                    | Kenya  |         |
| Çevre   | Ülke genelinde çevresel eğitim yapılanmasının geliştirilmesi üzerine stratejik çevresel ve sosyal etkilerin belirlenmesi |  |         |

**Kaynak:** (RPS, 2017; DoCENR, 2016; CAG & DBC, 2010; DGC, 2009; HBC, 2011; WC, 2011; MDC, 2009; RPS, 2015; IEC, 2017; DoID, 2005; Davidson, 2009; SEPA, 2013; EaP, 2016; O'Regan, 2018; CDC, 2019; LPC, 2018; BCC, 2017; BCC, 2012; CAAS, 2014; CAAS, 2013)

## II. SÇD ÇALIŞMALARINDA KULLANILAN ANALİTİK ARAÇLAR

SÇD'nin karar verme süreçlerinde uygulanma düzeyi ile ilgili somut çerçeve, SÇD çalışmalarında izlenecek metodolojinin işleyişi üzerinde yönlendirici bir etkiye sahiptir. Bununla beraber, optimal bir sonuca varabilmek için, metodoloji kapsamında yararlanılacak analitik araçların uygulama düzeyi ve çalışma konusu ile ortak paydada yer alması zaman kaybını önlemek ve kararın etkinliğini artırmak adına çok önemlidir. Küresel perspektifte incelenen çeşitli SÇD raporları doğrultusunda, sıklıkla kullanılan ve başarılı sonuçlar elde etmeye yardımcı analitik araçlar; çok kriterli analizler, fayda-maliyet analizi, karar ağacı-etki ağları, simülasyon modeli, senaryo geliştirme, trend analizi, Yaşam Döngüsü Değerlendirme (YDD) ve Delphi Tekniği olarak öne çıkmaktadır.

SÇD çalışmalarında yararlanılan analitik araçlar arasında yer alan Delphi Tekniği, objektif çalışma prensibinin etkisiyle kolektif uzman görüşleri sunan bir araç olup, etki değerlendirme süreçlerinde başarılı yöntemler arasındadır. Bu tekniğin, ilgili planlama düzeyinde meydana gelebilecek olası etki ve risklere yönelik projeksiyonlarının geliştirilmesi amacıyla karar verme süreçlerinde karar verici ve karar üreticiler için bir alternatif teknik olarak uygun bir veri tabanı sunacağı öngörülmektedir.



## II.I. Delphi Tekniği ve SÇD Kapsamında Etkinliği

Delphi Tekniği, 1950'li yıllarda ABD'de Helmer ve Dalkey tarafından gelecek öngörülerini belirleme, uzman görüşlerini ortaya çıkarma ve belirli bir konuda fikir birliği-uzlaşma sağlama amacıyla geliştirilen bir tekniktir (Dalkey & Helmer, 1962). Küresel perspektifte Delphi Tekniğini metodolojileri kapsamında kullanan araştırmalar incelendiğinde (Cross, 1999; Soon ve ark., 2012; Feuerstein, Busacker & Xu, 2018; Vreys ve ark., 2019; Beamish ve ark., 2020; Pulido, Rivero & Navara, 2020), tekniğin farklı çalışma alanlarında objektif tabanlı bir yapısal iletişime olanak sağlayan ve ağırlıklı olarak geleceğe yönelik öngörülerini belirlemede etkinlik sağladığı görülmektedir. Çalışma prensibi ve kapsamı gereği kolektif uzman görüşleri olarak nitelendirilen bu teknik, ilgili alanlarda araştırmaları bulunan uzmanlar tarafından görüşlerinin yinelemeli olarak irdelenmesine dayanır.

Delphi Tekniği, birbiriyle doğrudan iletişim halinde olmayan uzmanlardan oluşan bir katılımcı grubunda öne çıkan görüşün tespitinde kullanılmaktadır. Böylelikle, küresel ölçekte ilgili konu üzerine çalışan uzmanların katılımını kolaylaştıran bir yapısal iletişim sistemi sunulmaktadır. Özellikle karar verme süreçlerinde, kararların güçlü gruplar tarafından etkilenme eğilimi olan durumlarda etkinlik sağlamaktadır (Dalkey, 1972; Cochran, 1983; Feuerstein, Busacker & Xu, 2018; Vreys ve ark., 2019). Tekniğin genel özellikleri arasında; (i) katılımı gizlilik, (ii) grup tepki ve yöneliminin istatistiksel analizi, (iii) kontrollü geri besleme konuları yer almaktadır. Bu özellikler, Delphi Tekniğinin objektif ve sistematik bir süreçte yürütülmesini destekler (Dalkey ve Helmer, 1962; Dalkey, 1972; Şeker, 2014; Feuerstein, Busacker & Xu, 2018).

Teknik kapsamında, seçilen uzmanlardan oluşan katılımcı grubuna ardışık turlarda süreç öncesi belirlenen araştırma sorularını içeren anket formu yinelemeli olarak uygulanır. Her bir uygulamanın ardından, uygulama sonuçları derlenir ve diğer turda anket formu ile birlikte tüm katılımcılara iletilir. Katılımcıların iki veya daha fazla turda belirttiği öngörülerde fikir birliği oluşuncaya değin süreç devam etmektedir. Fikir birliği, bilgi akışının yinelemeli olarak yapılandırılması sürecinin ürünü olarak tanımlanır (Dalkey, 1972; Linstone ve Tomlin, 1975; Cochran, 1983; Şahin, 2001).

Grup içi statü ve güç ilişkilerinin etkileşimler üzerinde yönlendirici olması nedeniyle, teknik kapsamında katılımcıların grup içerisindeki rolleri değil fikirlerinin önemli olduğu belirtilerek kimlikleri gizli tutulmaktadır. Özellikle nitel tahmin yöntemlerinde katılımcıların açık kimlikleri ile verdiği yanıtlarının, sonucun belirli oranlarda yanlı çıkması üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Grup içi güç dengelerinin yanıtları etkilediği; ast/üst ilişkilerinin olduğu gruplarda, genellikle astların üstlerinden bağımsız karar vermektен çekindikleri gözlenmiştir. Ayrıca, toplumsal güç ilişkisinin kuvvetli olduğu gruplarda, ilk tahminin ardından gelen tahminlerin ilk tahmine karşı bir tepki olarak algılandığı da deneyimlenmiştir. Bu ve benzeri nedenlerin etkisiyle, katılımcıların eşit etki hakkına sahip olması ve birbirini etkilememesi açısından kimliğin belirtilmemesi tercih edilmektedir.

Katılımda gizlilik, doğrudan iletişim halinde olmayan katılımcı bilgilerinin paylaşılmaması ve bu süreci atanan bir yöneticinin kontrollü yürütmesi ile sağlanır. Sürecin hazırlık aşamasında yönetici olarak atanan kişi panelin kontrollü ve sistematik yönetiminden sorumludur. Bunun yanı sıra, panelin konusu ile ilgili uzmanlığına bağlı olarak öngörülerini yönlendirme veya aykırı olanları gerekçe sunarak eleme inisiyatifi de bulunabilir. Gelen öngörüler ağırlıklı ortalama, medyan, çeyrekler açıklığı vb. istatistiksel hesaplamalar ile her tur sonunda incelenir; yöneticinin süreç yönetimi nicel yöntemlere dayanmalıdır. Bu nedenle, öngörünün bir tez ve bunu karşılayan bir anti tez üzerinden üretilmesi ve öngörünün ardışık turlarda sistematik yürütülmesinde yöneticinin doğrudan etkisi vardır. Turların tamamlanması ardından, nicel veriler doğrultusunda bir optimal bir karara varılır.

Tekniğin kontrollü geri besleme özelliği, turlarda alınan yanıtların paylaşılması ile geri bildirim sağlanması sonucu katılımcıların kendi öngörülerine yönelik değerlendirme yapmasına olanak tanımasını ifade eder. Her turun sonunda ortalama değerini duyurulmasının ardından, katılımcılara kendi öngörülerini tamamen değiştirme, kısmen değiştirme ya da sabit tutma imkânı bulunur.

Delphi Tekniği, görüş ve öngörüsünden emin olan kişilerin ilk turda belirttiği ifadelerinde kararlı olmaları, tereddütlü olanların ise ifadelerini değiştirmesi üzerine kurulu bir yöntemdir. Teknik, kolektif

uzman görüşleri yapılanması ile istatistiksel yönden onaylanan sonuçlara ulaşmada sistematik ve güçlü bir araç sunmaktadır. Tekniğin uygulanmasında izlenen süreç ve temel aşamalar Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3. Delphi Tekniği Uygulama Aşamaları**

|           |                              |   |
|-----------|------------------------------|---|
| Aşama I   | Sürecin tanımlanması         | Edinilecek bilgilerin ve süreç kapsamında izlenecek metodolojinin belirlenmesi  |
|           |                              | Delphi panelinde görüşlerine başvurulması ve görevlerin tanımlanması üzere, yeterli sayıda nitelikli uzmanların katılımcı olarak seçilmesi  |
| Aşama II  | Birinci tur                  | Temel araştırma sorularına ilişkin açık (gerekli durumlarda kapalı) uçlu soruların belirlenmesi   |
|           |                              | Birinci tur formlarının katılımcılara dağıtılması   |
|           |                              | Birinci tur formlarının katılımcılar tarafından doldurularak geri gönderilmesi  |
| Aşama III | İkinci tur                   | Alınan yanıtların derlenmesi ve istatistiksel analizi   |
|           |                              | <i>Formda açık uçlu soruların ağırlıklı olarak yer alması durumunda, birinci oturum yanıtlarının uygun bir teorik çerçevede analiz edilmesi ve sunulması gerekmektedir.</i>   |
|           |                              | Aynı soruların, aynı katılımcılara ikinci tur formları başlığında tekrar dağıtılması  |
| Aşama IV  | Üçüncü tur                   | <i>Birinci turda alınan yanıtlar, ikinci tur kapsamında hazırlanan formlara isimsiz olarak eklenmelidir.</i>  |
|           |                              | İkinci tur formlarının katılımcılar tarafından doldurularak geri gönderilmesi   |
|           |                              | Alınan yanıtların derlenmesi ve istatistiksel analizi   |
| Aşama V   | Analiz ve yorumlama          | Aynı soruların, aynı katılımcılara üçüncü tur formları başlığında tekrar dağıtılması  |
|           |                              | <i>İkinci turda alınan yanıtlar, üçüncü tur kapsamında hazırlanan formlara isimsiz olarak eklenmelidir.</i>   |
|           |                              | Üçüncü tur formlarının katılımcılar tarafından doldurularak geri gönderilmesi   |
| Aşama VI  | Final raporunun hazırlanması | Alınan yanıtların derlenmesi ve istatistiksel analizi   |
|           |                              | Bu süreç, gerekli olduğu durumlarda optimal bir karara varana değin uzatılabilmektedir. Süreç kapsamında, alınan yanıtların bir diğer adımda sorulara eklenmesinin temel nedeni, katılımcılara diğer yanıtları görebek kendi yanıtlarını yeniden düzenleme fırsatı vermektir.   |
|           |                              | Bilgi paylaşımı deneyimlerinde, yüz yüze yapılan görüşmelerde kişiler birbirinin bakış açılarını ve görüşlerini biçimlendirmede ve değiştirmede oldukça etkilidir. Ancak, bu teknik kapsamında yürütülen süreç ile sağlanan etkileşim, karar verme süreçlerinde objektifliği destekleyen bir ortam sağlamaktadır. Böylece, önemli konuların doğru ve net bir şekilde algılanması ve fikirlerin sosyal ilişkiler, ast-üst ilişkisi vb. gözetmeden özgürce ifade edilmesi sağlanmış olur. |
|           |                              | En son tur sonunda elde edilen yanıtlar bir araya getirilir. Nicel yöntemler arasında kapsam ile uyumlu olan seçilerek uygulanan analizin ardından kararlar belirlenir.   |
|           |                              | Final raporunun hazırlanması ve paylaşımı katılımcılar tarafından yapılmaktadır.  |
|           |                              | Katılımcılar için panelde yer almada etkili motivasyonlardan biri, çalışmanın sonuçlarını birinci elden edinmektedir.   |

**Kaynak:** (Dalkey ve Helmer, 1962)

Delphi Tekniği, etki değerlendirme sistemleri kapsamında olası etki ve risklere yönelik projeksiyonların geliştirilmesinde yararlanılabilecek etkin araçlar arasında ifade edilebilir. Bu gibi çalışmalarda, araştırma soruları çalışma konusu ile ilişkili farklı değerlendirme ölçütlerinden oluşabilir; çevresel dinamikler, sosyokültürel boyut, ekonomik boyut yanı sıra; bu başlıklara bağlı olarak belirlenen alt başlıklar vb.

Yanıtlar etkiler, zaman ve mekâna dayalı etki boyutları, etki süresi, etkilenen hedef kitle vb. ölçütlere belirli puan aralığında değer vererek normalize edilip matematiksel altyapıya da dayandırılabilir. Denetimden geçirilen ve sistematik yönetilen süreçler sonucunda, istatistiksel yönden doğruluğu onaylanan optimal sonuçlar elde edilir. Objektif çalışma prensibi nedeniyle, özellikle üst ölçekli dokümantasyonların karar verme süreçlerinde, kararların güçlü gruplar tarafından etkilenme olasılığını minimize etmeye yönelik bir etkinliği olduğu ifade edilebilir (Dalkey & Helmer, 1962; Saekman, 1975; Turoff & Hiltz, 2001).

Sektörel planlama çalışmaları çerçevesinde, yatırım odaklı sektörel karar verme süreçlerinde, uygun yer ve güzergâh seçimlerine yönelik eleme ve değerlendirme aşamalarında kullanılabilir. Turizm, ulaşım, sanayi, enerji vb. yatırım odaklı sektörler ya da diğer sektörlerin mekânsal boyutu olan kararlarına uygulanacak etki değerlendirme sistemleri sürecinde yararlanılacak analitik bir araç olarak tercih edilebilir niteliğe sahiptir. Yürütülen analitik araştırma süreçleri ile elde edilen sonuçlar, söz konusu sektörel öneriye yönelik yer ve bağlantı güzergâhlarının seçiminde öngörüler, çekinceler ve görüşlerde fikir birliğine varılmasını ve istatistiksel yöntemlerle medyan ve çeyrekler açıklığı değerlerinin tespiti ile en doğru kararın belirlenmesi için somut bir veri sunacaktır.

Delphi Tekniğinin, SÇD kapsamındaki genel uygulamaları; etkilerin somut olarak belirlenmesinde analizler için dayanak oluşturulması, etkilerin ve sorunların tanımlanması ve etkilerin değerlendirilmesi olarak sıralanabilir. Bu kapsamda Delphi Tekniğinin olumlu yanları; (i) teknik ve karmaşık sorunları çözümlenmede etkili olması, (ii) karar verme süreçlerinde farklı coğrafyalardan katılan uzman paydaşların fikir alışverişi yaparak uzlaşmaya varmasını desteklemesi, (iii) uzaktan katılımı destekleyerek, katılımcıların ofislerinde çalışmasına olanak sunması ve ulaşımdan kaynaklı zaman kaybını engellemesi olarak özetlenebilir. Olumsuz yanları ise; (i) sürecin uzayabilmesi (birkaç ay ya da daha fazla) nedeniyle, zaman isteyen bir süreç olması, (ii) katılımcıların, panele katılmadan önce aynı zaman diliminde herhangi bir çalışmaya dâhil olmama ve gruptan ayrılmama vb. taahhütleri verme gerekliliği, (iii) verilerin çoğu zaman oldukça kapsamlı olması nedeniyle, bilgi formu ve anketlerin katılımcılara özenli dağıtılması, sistematik yorumlanması ve değerlendirilmesi gerekliliği (Bu nedenle, süreç yönetimleri yüksek maliyetli olmaktadır) olarak sıralanabilir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Etki değerlendirme sistemleri, çevre sorunlarıyla mücadele politikaları kapsamında herhangi bir planlama düzeyindeki öneri için karar verme mekanizasyonuna entegre edilmesi gereken araçlardır. Bu doğrultuda ifade edilebilir ki; bu sistemler, sürdürülebilir kalkınma hedefiyle ülkelerin kalkınma süreçlerindeki bileşenleri, zaman ve mekân olgusuna bağlı olarak güçlendirecek niteliğe sahiptir. Dinamik ve değişime açık süreçlerde yürütülen etki değerlendirme sistemlerinin uygulama düzeyleri politika, plan, program ve projelerdir. Sadler (2005)'in de ifade ettiği gibi; bu sistemler yasal boyutları kapsamında bir yaptırım olarak karar verme mekanizmalarına entegre edilmektedir.

Etki değerlendirme sistemlerinin, sektörel planlama çalışmalarına entegrasyonu kapsamında, nitel ve/veya nicel birçok yöntemden yararlanılmaktadır. Bu nedenle, ilgili süreçlerde farklı analitik araçları kullanmak, somut kazanımlar ve optimal sonuçlar elde etmeyi hızlandırmakta ve sonuçların güvenilirliğini artırmaktadır. Bu araçlar, çalışma düzeyi, konu ve kapsam doğrultusunda; yasal, yönetsel ya da teknik boyutu olan süreçleri içerebilmektedir (Partidario, 1996; Buckley, 1998; Brown & Affum, 2000; Say, 2004; Bozhesku & Fischer, 2011). Bu doğrultuda yararlanılan farklı teknikler zaman içinde hızla geliştirilmekte ve bununla beraber yeni teknikler uygulamaya geçirilmektedir. Sistematik aşamaları olan planlama süreçlerinde, ekolojik hedefleri de içeren tüm hedeflere ulaşmada, kuramsal bilginin uygulamaya aktarılması teknik araçlarla desteklenmektedir.

Bu çalışmada, farklı kapsamlarda yürütülen etki değerlendirme sistemlerinin ilgili düzeylere uygulanmasında Delphi Tekniğinin etkinliği incelenmiştir. Etki değerlendirme süreçlerinde bütüncül, çok yönlü ve sonuç odaklı fikirler üretme gerekliliğinden yola çıkılarak, Delphi Tekniği kapsamında ilgili konularda nitelikli uzmanlardan oluşan farklı paydaşları süreçlere dahil etmek optimal kararların alınmasında kilit rol oynayacaktır. Kolektif uzman görüşleri niteliği taşıyan bu teknik, çevresel olası etki ve risklerin öngörülmesi amacıyla farklı sorulara alınan yanıtları (açık veya kapalı uçlu), belirli ölçütlerin belirlenen değer aralığında puanlandırılması, fikirlerin sunulması vb. çok yönlü ve kapsamlı süreçleri içerebilmektedir. Teknik altyapısı gereği katılımcıların birbiri ile doğrudan iletişim halinde olmaması ve sürecin seçilen yönetici konumundaki uzman tarafından yönetilmesi, katılımcıların sosyal veya profesyonel ilişkilerinden kaynaklı olarak birbirlerinin etkisinde görüşlerini olduğundan farklı

sunmalarının önüne geçilmesini ve yanıtların güvenilirliğinin artmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, yinemeli turlar sonunda toplanan yanıtların, diğer turda anonim olarak tüm katılımcılar ile paylaşılması, her katılımcının kendi ifadesini gözden geçirmesine ve ifadelerinden emin olmayanların kendi istekleri doğrultusunda görüşlerini tamamen ya da belirli oranda değiştirmesine olanak sağlamaktadır.

Geniş bir kapsam sunan ve çok yönlü planlama süreçlerine bir alternatif olarak gösterilebilecek Delphi Tekniği, çevresel değerlendirme çalışmalarının farklı bölgelerde/coğrafyalarda bulunan uzman görüşleri ile güçlendirilmesine olanak sağlayabilir. Bunun yanı sıra, ülkelerin yönetsel çerçeveleri kapsamında üst ölçekli sektörel karar verme süreçlerinde de bu tekniğin işlevsel olacağı düşünülmektedir. Özellikle üst ölçekli politika belgelerinin hazırlanmasına yönelik süreçlerde, sektörlerin birbiri ile uyumlu ve istikrarlı kararlar üretmesi, sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmada oldukça önemlidir. Bu nedenle, özellikle yatırım odaklı sektörlerle yönelik alınan karar taslaklarının birbiriyle olan ilişki ve çelişkileri de Delphi Tekniği yardımıyla irdelenebilir.

Sürdürülebilir kalkınmayı sağlama ve destekleme adına, özellikle yatırım odaklı sektörlerin planlama çalışmalarına entegre edilecek SÇD'nin etkin kullanımına yönelik tekniklerin geliştirilmesi ve uygulama olanaklarının artırılması gerekmektedir. Böylelikle, bütüncül çevre yönetiminin öncelikli aşaması sağlanmış olacaktır. Çalışmanın sonucunda Delphi Tekniğinin, çevresel değerlendirme süreçleri kapsamında, kolektif uzman görüşleri yapılması ile istatistiksel yönden onaylanan sonuçlara ulaşmada denetimli, sistematik ve uygulanabilir bir araç olduğu görüşüne varılmıştır.

## KAYNAKÇA

- BCC. (2012). *Benguela current large marine ecosystem strategic environmental assessment scoping report*. Benguela Current Commission, Benguela, Angola.
- BCC. (2017). *Scoping report strategic environmental assessment inner north west masterplan 2017 (draft)*. Belfast City Council, Belfast, Northern Ireland, UK.
- Beamish, A. J., Brown, C., Abdelrahman, T., Ryan, H. E., Harries, R. I., & Egan, R. J. (2020). International surgical guidance for COVID-19: Validation using an international Delphi process - Cross-sectional study. *International Journal of Surgery*, 79, 309-316.
- Bozhesku, M. G., & Fischer, T. B. (2011). Benefits of and barriers to SEA follow-up Theory and Practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 34, 22-30.
- Brown A.L., & Affum J.K. (2000, June). *Strategic environmental assessment in road network planning*. 20th Annual Meeting of the International Association for Impact Assessment IAIA'00, Hong Kong.
- Brown, L. (2000). SEA experience in development assistance using the environmental overview. (Ed. M.R. Partidario, R. Clark) *Perspectives on Strategic Environmental Assessment* (131-140). Lewis Publishers: Boca Raton.
- Buckley R (1998) Strategic environmental assessment, in Porter A., & Fittipaldi J. (eds.), *Environmental Methods Review: Retooling Impact Assessment for the New Century* (77-86), International Association for Impact Assessment, Fargo, USA.
- CAAS. (2013). *Strategic environmental assessment scoping report for the longford county development plan 2015-2021*. CAAS Ltd, Longford County Council, Longford, Ireland.
- CAAS. (2014). *Strategic environmental assessment scoping report for the wild atlantic way signature tourism experience*. Failte Ireland. CAAS Ltd, National Tourism Development Authority, Dublin, Ireland.
- CAG. & DBC. (2010). *SA/SEA scoping report darlington borough council local transport plan*. 3. Darlington Borough Council, Darlington, UK.
- CDC. (2019). *Scoping report for strategic environmental assessment (SEA) of Boxgrove Neighbourhood plan*. Chichester District Council, England, UK.
- Cochran, S. W. (1983). The Delphi method: formulating and refining group judgments. *Journal of Human Sciences*, 11(2), 111-117.
- Cross, V. (1999). The same but different a Delphi study of clinicians' and academics' perceptions of physiotherapy undergraduates. *Physiotherapy*, 85(1), 28-39.

- Dalkey, N. C. (1972). The Delphi method: An experimental study of group opinion. In N. C. Dalkey, D. L. Rourke, R. Lewis, & D. Snyder (Eds.), *Studies in the quality of life: Delphi and decision-making* (13-54). Lexington, MA: Lexington Books.
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1962). *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*. The RAND Corporation, Santa Monica.
- Davidson, B. (2009). *SEA scoping report background document-greater dublin area draft transport strategy 2011-2030 (2030 vision)*. Dublin Transportation Office, Dublin, Ireland.
- DGC. (2009). *SEA scoping report cover note dumfries & galloway council local development plan*. Planning & Environment, Dumfries & Galloway Council, Scotland, UK.
- DoCENR. (2016). *Draft renewable electricity policy and development framework-draft strategic environmental assessment scoping report*. Department of Communications, Energy & Natural Resources, Ireland.
- DoID. (2005). *Strategic environment & social sssessment scoping report for Kenya education support programme*. Department of International Development, British High Commission.
- EaP. (2016). *SEA scoping report application of sea to the strategic development plan, road map and long term investment plan for the solid waste management sector in armenia*. EapGreen, Yerevan, Albania.
- Feuerstein, L., Busacker, T., & Xu, J. (2018). Factors Influencing Open Access Competition in the European Long-distance Passenger Rail Transport-A Delphi Study. *Research in Transportation Economics*, 69, 300-309.
- Fuller, K., Rendall, S., & Sadler, B. (1998). *The status and practice of strategic and environmental assessment*. Report to the Japan Environment Agency.
- HBC. (2011). *The third local transport plan for halton transport: sustainable appraisal/strategic environmental assessment scoping report*. Halton Borough Council.
- IEC. (2017). *Strategic environmental assessment of potential threats to the world heritage values of wood buffalo national park world heritage site addendum to the august 2017 draft scoping report*. Independent Environmental Consultants, Canada.
- Linstone, H., & Tomlin, M. (1975). *The Delphi method: techniques and applications*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- LPC. (2018). *Limpsfield neighbourhood plan-strategic environmental assessment scoping report may 2018 final (updated following consultation)*. Limpsfield Parish Council, England, UK.
- MDC. (2009). *Strategic environmental assessment of the transport integration plan of ghana scoping report*. Mott MacDonald In association with MDC.
- Nijkamp, P. & Blaas, E. (1994). *Principles of impact assessment. Impact assessment and evaluation in transportation planning*. Kluwer Academic Publishers.
- O'Regan, M. (2018). *Strategic environmental assessment scoping report, port of waterford master plan*. Port of Waterport Company, Dublin, Ireland.
- Partidario, M. R. (1996). Strategic environmental assessment: Key issues emerging from recent practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 16(1), 31-55.
- Pulido, C. J., Rivero, A. J., & Navara, J. G. (2020). Sustainable management of the building stock: A Delphi study as a decision-support tool for improved inspections. *Sustainable Cities and Society*, 61.
- RPS. (2015). *Eastern CFRAM study strategic environmental assessment scoping report*. Eastern Catchment Flood Risk Assessment and Management Study, Ireland.
- RPS. (2017). *Strategic environmental assessment scoping report-ireland 2040 our plan national planning framework*. Department of Housing, Planning, Community and Local Government, Ireland.
- Sadler, B. (1998, Nowember). Strategic environmental assessment: Institutional arrangements, practical experience and future directions. *International Workshop on Strategic Environmental Assessment*. Organised by the Japan Environment Agency, Tokyo.
- Sadler, B. (2005). Canada (Ed. C. Jones, M. Baker, J. Carter, S. Jay, M. Short ve C. Wood). *Strategical environmental assessment and land use planning, an international evaluation* (44-61). Earthscan Publishing.
- Sackman, H. (1975). *Delphi critique: Expert opinion*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Say, N. P. (2004). *Stratejik çevresel değerlendirmenin beş yıllık kalkınma planları ve enerji sektörü örneğinde araştırılması ve bir uygulama modelinin geliştirilmesi*. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.

Yalçinkaya, N. M. (2021). Etki değerlendirme süreçlerinde kullanılan analitik araçlar kapsamında Delphi tekniğinin uygulanabilirliği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1566-1580.

- SBB. (2021). *T.C. 1982 Anayasası*. 3067 sayılı Kalkınma Planlarının Yürürlüğe Konması ve Bütünlüğünün Korunması Hakkında Kanun, 13 sayılı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi.
- Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği. (2017). *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*. Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170408-3.htm>.
- SEPA. (2013). *Strategic environmental assessment for flood risk management strategies scoping report*. Scottish Environment Protection Agency.
- Soon, J. M., Davies, W. P., Chadd, S. A., & Baines, R. N. (2012). A Delphi-based approach to developing and validating a farm food safety risk assessment tool by experts. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8325-8336.
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında Delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 215-220.
- Şeker, Ş. E. (2014). Delfi metodu (Delphi method). *MISSözlük*, Erişim adresi: <http://mis.sadievrenseker.com/2014/11/delfi-metodu-delphi-method/>.
- Turoff, M., & Hiltz, S. R. (2001). *Computer based Delphi processes*. London: Kingsley.
- Vreys, K., Lizin, S., Dael, M. V., Tharakan, J., & Malina, R. (2019). Exploring the future of carbon capture and utilisation by combining an international Delphi study with local scenario development. *Resources, Conservation and Recycling*, 146, 484-501.
- WC. (2011). *Wiltshire local transport plan 2011–2026 sea scoping report*. Wiltshire Council.
- Wood, C. (2003). Environmental impact assessment in developing countries: An overview. Conference on New Directions in *Impact Assessment for Development: Methods and Practice*, 24-25 November 2003.
- Yalçinkaya, N. M. (2019). *Ulaşım sektöründe stratejik çevresel değerlendirme uygulamasının Türkiye açısından irdelenmesi*. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Yalçinkaya, N. M. (2021). Türkiye’de sektörel planlama süreçlerine etki değerlendirme sistemlerinin entegrasyonu: Kurumsal ve yasal çerçeve. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(2), 323-337.

**Etik Beyanı** : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde HİİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

**Teřekkür** : Bu alışma, Çukurova niversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında Prof. Dr. Nuriye SAY danışmanlığında yürütülen Ulaşım Sektrnde Stratejik evresel Değerlendirme Uygulamasının Türkiye Açısından İrdelenmesi başlıklı doktora tezinden retilmiřtir.

**Ethics Statement** : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, HİİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

**Acknowledgement** : This study is based on the doctoral thesis titled "Investigation of the Application of Strategic Environmental Assessment for Transportation Sector in Turkey" which is carried out under supervision of Prof. Dr. Nuriye SAY at Cukurova University, Faculty of Architecture, Department of Landscape Architecture.

---