



KALKINMA AJANSLARI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



İZMİR
KALKINMA
AJANSI

İZMİR'DE YEŞİL DÖNÜŞÜM VE
MAVİ FIRSATLAR PERSPEKTİFİ

YAKLAŞIM VE YÖNTEM

ARKA PLAN DOKÜMANLARI NO. 1

2022

**İZMİR'DE YEŞİL DÖNÜŞÜM VE MAVİ FIRSATLAR
PERSPEKTİFİ - YAKLAŞIM VE YÖNTEM
ARKA PLAN DOKÜMANLARI - NO. 1
2022, İZMİR**

Yayın Sahibi

İzmir Kalkınma Ajansı
Megapol Çarşı Kule, Halkapınar Mahallesi,
1203/11. Sk. No: 5-7, Kat: 19
35170 Konak/İzmir
Tel : 0232 489 81 81
Faks : 0232 489 85 05
E-posta: info@izka.org.tr

Hazırlayanlar

Emine Bilgen EYMİRLİ
Sinem ÖZDEMİR DURMUŞLAR
Ekrem AYALP

Genel Koordinasyon ve Redaksiyon

Sena GÜRSOY

Grafik Tasarım

Orçun ANDIÇ
Hasan Can ÇAKIR

Basım

Metro Matbaacılık
Yahya Kemal Beyatlı Cad. No: 94
Begos 3. Bölge Buca 35400 İzmir

Baskı Bilgisi

1. Baskı
Eylül 2022
500 Adet

ISBN

978-605-5826-30-7

© 2022, İZKA. Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü, 4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, kullanılmazdan önce hak sahibinden 52. maddeye uygun yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak, çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak, kiralananmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak, telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.

Hazırlanmış olan çalışmanın tüm hakları İzmir Kalkınma Ajansı'na aittir. Bu İZKA eserinden kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.



KALKINMA AJANSLARI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



İZMİR
KALKINMA
AJANSI

İZMİR'DE YEŞİL DÖNÜŞÜM VE
MAVİ FIRSATLAR PERSPEKTİFİ

—

YAKLAŞIM VE YÖNTEM

ARKA PLAN DOKÜMANLARI

NO. 1

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1. GİRİŞ	6
BÖLÜM 2. BAĞLAM ve YAKLAŞIM	8
BÖLÜM 3. ÇALIŞMANIN AŞAMALARI ve YÖNTEMİ	12
3.1 Makro Boyut	14
3.2 Sektörel Boyut	20
3.3 Müdahale / Eylem Boyutu	25
EK 1. ÖNCELİKLİ HEDEFLERİN VE GÖSTERGELERİN BELİRLENMESİ	26

TABLOLAR

Tablo 1.	Hedefler ve alt hedefler için örnek kesit	16
Tablo 2.	Stratejik alt hedef seçimi	17
Tablo 3.	Müdahale birimi/odağı tipleştirmesi	19
Tablo 4.	Hedefe potansiyel katkı indeksi	21
Tablo 5.	Bölge için stratejik önem indeksi	21
Tablo 6.	Müdahaleye uygunluk matrisi	22
Tablo 7.	Mavi ekonomi fırsatları değerlendirme matrisi	24

ŞEKİLLER

ŞEKİL 1.	Çalışmanın kapsamı, aşamaları ve izlenen yöntem	13
ŞEKİL 2.	Atık alanı için kavramsal haritalama çalışması	15
ŞEKİL 3.	Değerlendirme indeks şeması	23
ŞEKİL 4.	Sektörel fırsatlar analizi süreci	25

BÖLÜM 1.

Giriş



Ajansımızın “İzmir için yeşil ve mavi büyüme yaklaşımları temelinde bilgi üretmek, öncü, özgün ve örnek (3Ö) projeler geliştirmek” misyonu doğrultusunda hazırlanan “İzmir’de Yeşil Dönüşüm ve Mavi Fırsatlar Perspektifi” uzun soluklu ve yoğun emek verilen bir araştırma, analiz ve sentez sürecinin ürünüdür.

İzmir’in ihtiyaçları göz önünde bulundurularak farklılaşan ve özelleşen bir metodoloji ile hazırlanan perspektif belgesinin temel dayanağını arka planda yürütülen ve farklı analizleri, değerlendirmeleri, hesaplamaları ve araştırmaları içeren çalışmalar

oluşturmaktadır. Perspektif belgesine girdi sağlayan tüm bu çalışmalar aşağıda belirtilen konu başlıklarında raporlaştırılarak, “Arka Plan Çalışmaları” adıyla yayınlanmıştır.

“Yaklaşım ve Yöntem” raporu, nihai sentez raporu niteliğindeki ‘perspektif’ çalışmasının teknik arka planını aktarmayı amaçlayan yayın serisinin ilk raporudur. Bu rapor perspektif çalışmasının bağlam ve yaklaşımını, üst ölçekli dokümanlarla ilişkisini, hedeflenen sonuca ulaşmak için izlenen yöntemi kapsamaktadır.



**İzmir’de Yeşil
Dönüşüm ve
Mavi Fırsatlar
Perspektifi**



TCD İzmir Limanı, Alsancak

BÖLÜM 2.

Bağlam ve Yaklaşım

Çevre üzerindeki insan kaynaklı baskıların ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi amacıyla doğal kaynakların verimli kullanılması ve korunmasına yönelik tedbirlerin alınması bir gereklilik haline gelmiştir. Bu gerekliliğin bir sonucu olarak ortaya çıkan yeşil ve mavi büyüme yaklaşımında, verimli kaynak kullanımı ve yönetimi ekonomi politikasının temel amacı olarak ele alınmaktadır. Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına yönelik kritik sınır, üretim ve tüketim faaliyetlerinin eşiğini belirlemektedir. Bu nedenle, yeşil ve mavi büyümeye geçiş süreci, bir yandan mevcut ekonomik yatırımların yeşil ekonomik faaliyetlere ve temiz teknolojilere yönlendirilmesini kapsarken diğer yandan inovasyon temelinde üretim ve tüketim yapılarının değişimini hedefleyen bir dönüşümü başlatmak olarak ele alınmalıdır. Denizlerin ve kıyılarının yeterince değerlendirilemeyen potansiyelinin istihdam ve büyüme için harekete geçirilmesi, müşterek olarak denizel çevre ve biyoçeşitliliğin devamını sağlayacak bir anlayışla gerekli tedbirlerin ve rehabilitasyon programlarının devreye alınması da önümüze mavi fırsatlar olarak isimlendirdiğimiz yeni bir pencereyi açmaktadır. Denizlerin küresel çapta iklim özellikleri üzerindeki dengeleyici rolü, biyoçeşitliliği desteklemesi, atmosferde miktarı artan karbondioksiti yakalama kabiliyeti ve iklim değişikliğiyle mücadeledeki diğer işlevleri göz önüne alındığında bu fırsat penceresinin doğru şekilde değerlendirilmesi halinde, sadece ekonomilerimizin değil aynı zamanda yerküremizin esenliğini sağlamak için de bir perspektif sunduğunu unutmamak gerekir.

İçerisinde bulunduğumuz dönemde; uluslararası düzeyde iklim değişikliği, sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınma, dirençliliğin güçlendirilmesi gibi konulardaki gündem ve gelişmeler ile ulusal politika ve an-gajmanlar, yeşil ve mavi büyüme yaklaşımı temelinde bir dönüşümün başlaması için önemli bir dayanak ve itki sağlamaktadır. 2020 sonrası iklim değişikliği rejiminin çerçevesini oluşturan Paris Anlaşması, küresel sera gazı emisyonlarının %55'ini oluşturan en az 55 tarafın anlaşmayı onaylaması koşulunun yerine getirilmesi sonucunda 2016 yılında yürürlüğe girmiştir. Anlaşma, ayrıca, 2020 sonrası süreçte, iklim değişikliği tehlikesine karşı küresel sosyoekonomik

dayanıklılığın güçlendirilmesini de hedeflemektedir. Ülkemizde "Paris Anlaşması'nın Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun Teklifi", TBMM Genel Kurulunda kabul edilmiş ve Anlaşma 7 Ekim 2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlük kazanmıştır.

Avrupa Birliği 2019 yılının sonlarına doğru açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefini ortaya koymuştur. Birlik aynı zamanda sanayisinin dönüşümünü gerektiren yeni bir büyüme stratejisi benimseyeceğini ve tüm politikalarını iklim değişikliği ekseninde yeniden şekillendireceğini açıklamıştır. Birliğin tanımlanan hedefler kapsamındaki büyüme stratejisi; temiz enerji, sürdürülebilir sanayi, inşaat ve renovasyon, tarladan sofraya, kirliliğin ortadan kaldırılması, sürdürülebilir hareketlilik ve biyoçeşitlilik olmak üzere toplam 7 politika alanı etrafında kurgulanmıştır. Yeşil Mutabakat çerçevesinde düzenlenen iklim kriziyle mücadele politikaları yalnızca Avrupa Birliği'ni ve Avrupa kıtası ülkelerini bağlamamakta, bu ülkeler ile ticari ve ekonomik ilişkileri bulunan diğer tüm ülkeler için de bağlayıcı olmaktadır.

Yeşil Mutabakat, özellikle ihracat ürünlerine yönelik olarak kaynakların verimli kullanılması ve atık emisyonlarının azaltılmasını hedefleyen standartlar, etiketleme sistemleri, vergiler ve tarife dışı engeller getirilmesini içermektedir. Ekonominin tümünde yaratılan karbon emisyonunun etkin biçimde fiyatlandırılması amacıyla hayata geçirilecek bu sistem ile önümüzdeki dönemde kaynak ve enerji tüketen kirlenici sektörlerin belirlenen standartları sağlaması zorunlu hale gelmekte, aksi halde dış ticaret gelirlerinde kayıplar olabileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye, dış ticaretle bağlantılı bir şekilde, başta Avrupa Birliği tarafından hayata geçirilmesi hedeflenen politika değişiklikleri ve Gümrük Birliği ilişkilerinden ortaya çıkacak etkileri dikkatle takip etmektedir. Bu değişikliklerin sanayi, tarım, enerji ve ulaştırma politikaları üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve uyumlanmanın sağlanmasına yönelik bir yol haritasının oluşturulması ihtiyacı da ortaya çıkmıştır. Bu yönde, Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda yürütülen çalışmalar neticesinde 2021 yılında Yeşil Mutabakat

Eylem Planı yayımlanmıştır. Plan, 9 ana başlık altında toplam 32 hedef ve 81 eylemi içermektedir.

Uluslararası çapta edinilen deneyimlere bakıldığında, yeşil ve mavi büyümeye geçiş sürecinin genelde ulusal ölçekte yürütülen programlar ile kamu sahipliğinde gerçekleştiği görülmektedir. Bölgesel ölçekte uygulanan geçiş programları ise yerelin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenen net ve uygulanabilir hedeflerle kısa vadede etki oluşturarak dönüşümü başlatmayı, uzun ve kalıcı bir dönüşüm için gerekli bölgesel kapasiteyi, istenci ve koordinasyonu oluşturmayı hedeflemektedir. Yeşil ve mavi büyümeye geçişte, mevcut ekonomik düzen içerisinde ortaya çıkan kısıtlar ve fırsat alanları göz önünde bulundurularak belirli alanlara odaklanmak yani önceliklendirme yaparak stratejik bir yol belirlemek gerekmektedir. Bu alanların tespitinde; ilgili sosyo-mekansal ölçekteki kurumsal ve sosyal kapasite, iş gücü ve becerileri, doğal kaynakların durumu, kentsel altyapının gelişmişliği, mevcut teknoloji seviyesi, ekonomik faaliyetlerin nitelikleri, endüstriyel yapı gibi hususlar belirleyici olmaktadır.

Ulusal ya da bölgesel ölçekte, yeşil ve mavi dönüşüm için yapılan yatırımlar sonucunda elde edilen kazanımların ve doğal kaynaklar üzerindeki iyileştirici etkilerin görülmesi uzun bir süre gerektirmektedir.

Bununla birlikte, bu uzun erimli hedeflere ulaşmak için gerçekleştirilen aşamalı eylem programlarının kısa süre içerisinde izlenebilen artımlı iyileşmeler sağlaması da beklenmektedir. Bu bakımdan; kısa erimde iyileşmeler sağlanabilecek, stratejik olarak belirlenmiş müdahale alanlarına odaklanmak ve gerekli yatırım büyüklüklerini ve kapasiteleri dikkate alarak değişimin en etkili olacağı noktaları tespit etmek gerekmektedir. Bununla beraber, İzmir için bölgesel düzeyde yapılacak öncelik belirleme çalışmasının, ulusal önceliklerle uyumunun da gözetilmesi önem arz etmektedir.

Bölgesel yeşil dönüşüm çabalarının ulusal politikalara öncülük ettiği çarpıcı örnekler göz önüne alındığında, bölge seviyesinde başlayacak bir yeşil ve mavi dönüşüm girişimi, ulusal politikalar açısından yönlendirici olma potansiyeli de taşımaktadır. Kendisini yenileyebilme kapasitesinin sınırına dayanmış doğal kaynakları, korunması gerekli hassas ekosistemleri, hızla büyüyen kirlетici sanayisi yanında sürdürülebilir bir anlayışla değerlendirilmeyi bekleyen denizel alanları, mevcut sosyal ve kurumsal kapasitesi ve yenilenebilir enerji alanında barındırdığı fırsatlar ile İzmir, bölgesel yeşil ve mavi dönüşüm girişiminin başlatılması açısından avantajlı ve stratejik bir konuma sahiptir.



Karaburun, Sarpıncık

BÖLÜM 3.

Çalışmanın Aşamaları ve Yöntemi

İzmir için hazırlanan Yeşil Dönüşüm ve Mavi Fırsatlar Perspektifi, bölgenin karşı karşıya olduğu mevcut risklerin büyüklüğünü ve nasıl azaltılabileceğini, çeşitli müdahale senaryoları ile oluşacak ekonomik, çevresel ve sosyal faydayı, sürdürülebilir teknolojiler ve endüstriler etrafında fırsatların ne şekilde yaratılacağını ve bu fırsatların sunduğu kazanımların neler olacağını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

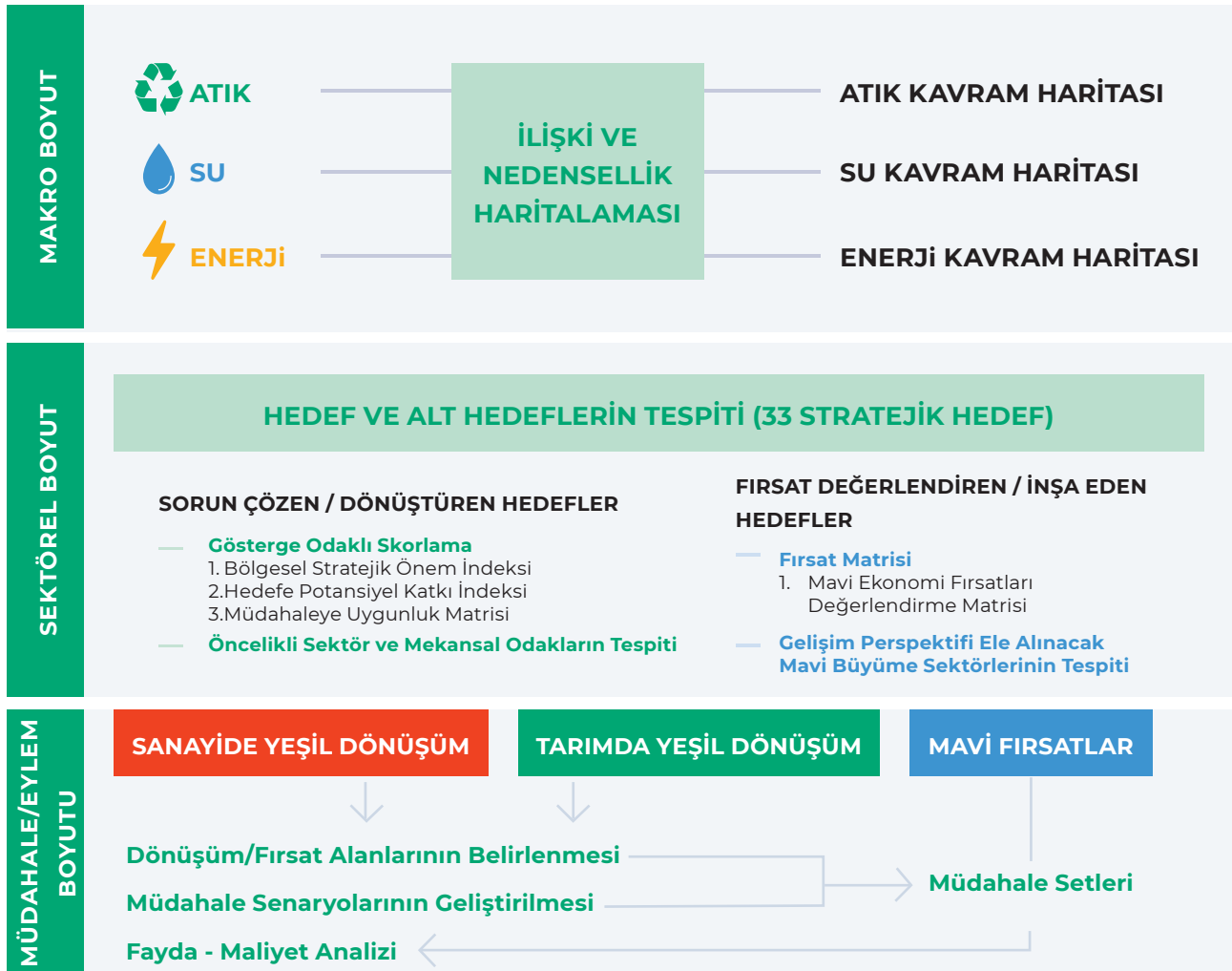
Perspektif çalışması, İzmir'de dönüşüm sorunsalının bütününe ele alarak hedefler tayin etmekte ve bu hedeflere ulaşmak için öncelikli olarak müdahale geliştirilecek potansiyel alanlar içerisinde stratejik seçimler yapmaktadır. Çalışmada benimsenen özgün metodoloji;

- Makro düzeyden alt sektörler kadar nitel ve nicel değerlendirmeler üzerinden müdahale için odaklanılacak alanı daraltmakta,
- Üst düzeydeki stratejik seçimler sırasında vazgeçilen unsurları alt düzey değerlendirmelerinde yararlanılabilecek imkânlar olarak akılda tutmakta,
- Dolayısıyla değerlendirme yapılan ölçeğin gerçekliğine göre seçim için kullandığı ölçütleri verdiği ağırlığı farklılaştırmakta ve
- Yerelin ihtiyaçlarını incelemektedir.

Bu bakış açısıyla, İzmir için yeşil dönüşümü ve mavi fırsatları ortaya koyan çalışmanın metodolojisi;

- Makro boyut,
- Sektörel boyut ve
- Müdahale/eylem boyutu olmak üzere üç katmanlı bir mimariye sahiptir.

ŞEKİL 1. Çalışmanın kapsamı, aşamaları ve izlenen yöntem



3.1. Makro Boyut

Makro boyut, sektörel odaklanmayı sağlayacak mezo düzey değerlendirmeler (sektörel boyut) ve mikro düzey değerlendirmeler (müdahale/eylem boyutu) doğrultusunda analitik ve stratejik bir çerçeve oluşturulmasını hedeflemektedir. Kapsamı itibarıyla; büyük, anlaşılması ve denetlenmesi güç bir sorunsal, çok yönlü bir değerlendirmeye tabi tutarak anlaşılabilir, planlanabilir ve müdahale edilebilir bir çerçeveye oturtmayı ve stratejik seçimler yaparak müdahale-nin niteliğine uygun öncelik alanlarını tespit etmeyi içermektedir.

Dönüşüm/Fırsat Alanlarının Belirlenmesi

Mevcut bir işleyiş biçiminin başka bir işleyiş biçimine dönüştürülmesi için hem mevcudun iyi tahlil edilmesi, olanak ve kısıtlılıkların belirlenmesi, hem de yapabilme kapasitesinin yani operasyonelleşme imkanlarının göz önünde tutulması gerekmektedir. Bu bağlamda, çalışma kapsamında bölgesel dönüşüm perspektifinin çerçevesini oluşturacak düzlemlerin, yani dönüşüm/fırsat alanlarının, enerji, su, hava kalitesi, atık, yeşil işler, biyolojik çeşitlilik ve doğa koruma gibi yeşil ve mavi büyüme stratejik alanları içerisinde hangileri olacağına yönelik bir değerlendirme ihtiyacı doğmaktadır.

İzmir için dönüşüm/fırsat alanlarının belirlenmesinde; (1) mevcut ekonomik yapı içerisindeki sorun alanları ve bu alanlarda dönüşümün potansiyel iyileştirici etkisi, (2) mevcut varlıklar ve bu varlık potansiyelinin işaret ettiği fırsatların istenen dönüşümü hızlandırıcı etkisi değerlendirilmiştir. Ayrıca yeşil dönüşüm için gerekli yerel kapasite ve becerilerin mevcudiyeti, bölgenin yeşil büyümeye geçişi için tamamlanmış ve devam eden çalışmalar (eldeki birikim ve yakın geleceğe dair angajmanlar) ve son olarak ulusal politika çerçevesi yönlendirici olmuştur. Bu doğrultuda İzmir için dönüşümün etkisinin yüksek seviyede görülebileceği kapsayıcı ve stratejik üç öncelikli alan **atık, su ve enerji** olarak belirlenmiştir.

ATIK

İzmir, Türkiye'nin toplam atığının %9'unu, tehlikeli atıkların ise dörtte birini tek başına üretmektedir. Ancak, toplanan atıkların geri dönüşüm oranı %10 gibi düşük bir seviyededir. İzmir'de atıkların kaynak türlerine göre ayrıldığı, toplandığı ve geri kazanıldığı etkin bir atık yönetim sistemi oluşturulmadığı sürece plastik, kağıt, cam ve metal sektörlerinin ihtiyaç duyduğu kaliteli ve yeterli miktarda, sürdürülebilir hammaddenin ülke içerisinde temin edilmesi mümkün görünmemektedir.

Yeşil büyümeye geçiş ile birlikte atığın döngüsel ekonomi yaklaşımı ile yeniden ekonomiye kazandırılması, doğal kaynakların korunmasının yanı sıra ithal hammaddeye bağımlı sektörlerde girdi maliyetlerinin azaltılmasını sağlayacaktır.

SU

İzmir'in mevcut ekonomik yapısının devamlılığının sağlanmasında en stratejik doğal kaynaklardan birisi sudur. Su rezervlerinin aşırı kullanımı ve kirlenmesine bağlı olarak yaşanan su kıtlığının etkisi bugünden görülmekte, özellikle Küçük Menderes Havzası gibi tarımsal üretim ve tarıma dayalı sanayi potansiyeli yüksek olan bölgelerde hem üretimin kesintiye uğrama riski bulunmakta hem de buradaki üretim tipi, suya ilişkin mevcut problemleri çoğaltacak biçimde büyümektedir. Bu da derinleşen bir çatışmalı durumu ortaya çıkarmaktadır.

Yeşil büyümeye geçiş ile birlikte, su kaynaklarının kontrollü ve verimli kullanımının sağlanması, suyun ekonomik değerinin ortaya konması ve büyümenin devamlılığı için su kaynaklarına ilişkin risklerin azaltılması bölge için stratejik ve aciliyet arz eden bir dönüşüm programını gündeme getirmektedir.

ENERJİ

İzmir, yenilenebilir enerjide gerek birincil kaynak potansiyelinin yüksek olması, kayda değer düzeyde kurulu gücün ve yatırımın varlığı gerekse de yenilenebilir enerji ekipmanları üretimindeki göreceli üstünlükleri ve artan yatırımlar bağlamındaki büyüme perspektifi ile, enerji odağında yeşil dönüşüm için pek çok fırsatın yakalanabileceği bir yerdir. Enerji yoğun sanayi yapısı ve nüfusun artan enerji ihtiyaçları düşünüldüğünde dönüşümün etkisinin en fazla görüleceği bölgelerden biri olacağı değerlendirilmektedir.

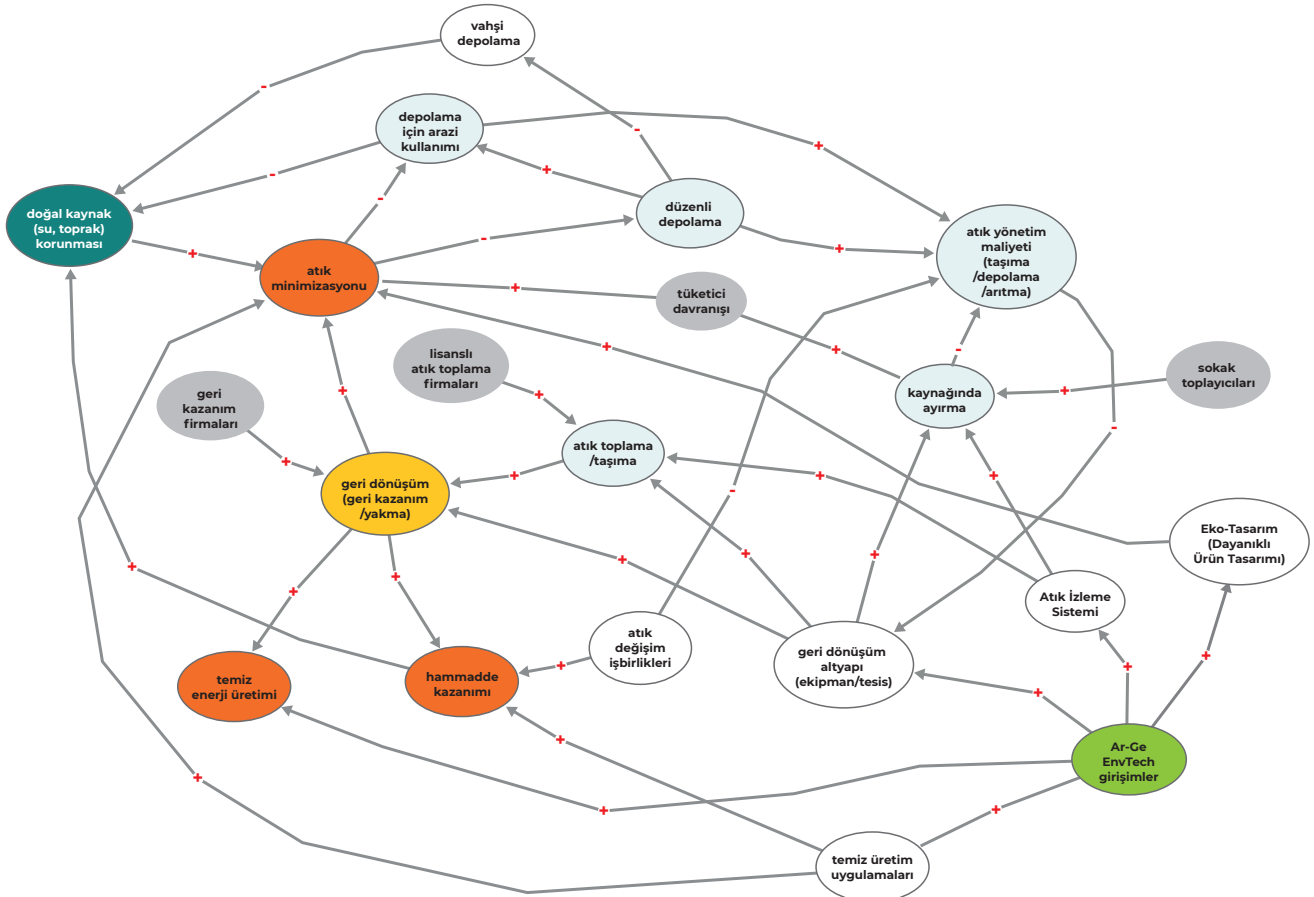
Çevresel etkiler azaltılırken ekonomik fırsatların yaratılacağı bu üç alanda İzmir'in yeşil dönüşümü ve mavi fırsatlarının hayata geçirilmesi ile çevresel performansı yüksek yeni yatırımların çoğalması, temiz üretim uygulamalarının yaygınlaşması, enerji verimliliği ve temiz enerji kullanımının artması, yeni sektörler ve teknolojilerin gelişmesi beklenmektedir. Böylelikle yeni iş imkânlarının yaratılması, istihdam ve gelir artışı da sağlanacaktır.

Dönüşüm ve fırsat etkisinin belirli bir zaman projeksiyonu içerisinde İzmir'e potansiyel geri dönüşlerini görmek, temel tercihleri yapmak açısından önemlidir. Bu doğrultuda ilk aşama olarak makro değerlendirme kapsamında; atık, su ve enerji dönüşüm fırsat alanlarında kaynak verimliliği, sürdürülebilir atık yönetimi ve yenilenebilir enerji odağında dönüşüm senaryoları üzerinden kazanım ve maliyet hesaplamaları gerçekleştirilmiştir (Bkz. Arka Plan Çalışmaları No.3, İzmir'de Yeşil Dönüşüm ve Mavi Fırsatların Sunduğu Potansiyel Kazanımlar).

İlişki/Nedensellik Haritalaması

Atık, su ve enerji alanlarındaki potansiyel kazanımların ortaya konulmasının ardından, bu kazanımları en yüksek düzeyde gerçekleştirmenin programlanması aşamasına geçilmiş, ilgili alanlardaki nedensellik ve ilişkisellikler analiz edilmiştir. Kapsamlı bir dönüşüm başlatılarak yeşil ve mavi ekonomiye geçilmesi için bölgesel düzeyde sorunların, fırsatların, kısıtlılıklar ve imkânların değerlendirilmesi ve sonucunda hedeflerin tayin edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma; Ajansımızın konuyla ilgili geçmiş dönemde yürüttüğü farklı içerikli çalışmalarından edinilen bölgeye dair bilgi ve bulguların değerlendirilmesi ve ilgili ulusal, bölgesel, sektörel ve tematik çalışmalar ile politika belgelerinin taranması esasına dayandırılmıştır. Bu bilgiler temelinde, belirlenen üç alanda (atık, su ve enerji) gerçekleştirilen kavramsal/zihinsel haritalama egzersizleri ile sorunlar, imkânlar ve bunlar arasındaki nedensellik ilişkileri değerlendirilmiştir.

ŞEKİL 2. Atık alanı için kavramsal haritalama çalışması



Hedef ve Alt Hedeflerin Tespiti

Yeşil ve mavi büyüme ekonomisine geçilmesi ile ilgili yürütülmüş uluslararası ve ulusal düzey çalışmalarda, üzerinde büyük ölçüde uzlaşma olan çeşitli gelişme eksenleri görülmektedir. Kavramsal haritalama çalışmasında ortaya konan unsurlar, bunlar arasındaki nedensellik/ilişkisellik bağları ve bunların işaret ettiği hedeflere ve paydaşlara odaklanan eylemlerin dört temel eksen altında gruplanmakta olduğu görülmektedir;

- - Doğal Kaynakların Korunması
- - Kaynakların Verimli ve Sürdürülebilir Kullanımı
- - Yeşil ve Mavi Büyüme Ekonomi Fırsatları
- - Sosyal Refah ve Kapsayıcı Büyüme

Büyüme eksenleri kavramsallaştırması ile haritalama sonuçları, ileri ve geri beslemeler ile kesinleştirilmiştir. 'Atık' alanında beş, 'su' alanında beş ve 'enerji' alanında üç hedef olmak üzere toplam 13 hedef belirlenmiş olup, bu hedeflerin tümü için belirlenen alt hedeflerin sayısı ise 52'dir (EK-1).

TABLO 1. Hedefler ve alt hedefler için örnek kesit

Fırsat/ Dönüşüm Alanı	Öncelikler / Hedefler	Alt Hedefler
ATIK	1) Atık üretiminin azaltılması	1.1. Tasarım, yeniden kullanım ve ortak kullanım ile ürün ömrünün uzatılması
		1.2. Hammadde ve kimyasal kullanımının azaltılması
		1.3. Üretimde atık oluşumunu azaltan teknolojilerin kullanımı
		1.4. Sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının yaygınlaştırılması
		1.5. Ambalaj kullanımının azaltılması, basit ambalajlamanın yaygınlaştırılması

Çalışma kapsamında belirlenen hedeflerin, bölgemizin mavi ve yeşil ekonomiye geçişi için gerekli müdahaleleri işaret eden bir çerçeve ortaya koyduğu düşünülmektedir. Belirlenen bu hedefler özelinde odaklanılacak ve öncelik verilecek sektörleri ve bunların yoğunlaştığı mekanları tespit etmeyi amaçlayan bir analiz yöntemi kurgulanmıştır. Geliştirilen analiz yöntemi marifetiyle İzmir Bölgesi'nde önceliklendirilecek sektörlerde belirli bir hedefe yönelik kısa/orta erimde kayda değer ilerleme sağlanması, bu ilerlemenin mertebesinin, bölgesel çarpan etkisinin ve yayılma gücünün yüksek olması istenmektedir. Dolayısıyla, bir yandan bu amaçlara hizmet etme potansiyeli olan odak sektörlerin tespiti hedeflenirken, diğer taraftan da hızlı sonuç alınabilecek ve bölgesel düzeyde müdahale edilmesi mümkün görülen hedeflere yoğunlaşmak istenmiştir. Bu bakımdan, belirlenen 52 alt hedef bir stratejik seçmeye tabi tutularak, bahsedilen niteliklere uygun olanların tespiti yoluna gidilmiştir. Hızlı sonuç alma ve bölgesel/sektörel müdahaleye uygunluk ölçütleri ile yapılan değerlendirmeler ile her bir alt hedef alanının bu iki ölçütün her ikisini de sağlaması beklentisi kontrol edilmiştir. Tablo 2'den izlenebileceği üzere, iki ölçütü de sağlayabileceği yönünde değerlendirmede bulunan hedef alanları belirlenmiş ve müteakip süreçlere bu hedefler esas alınarak devam edilmesine karar verilmiştir. 52 alt hedef alanından 33 tanesi bu stratejik seçimde önceliklendirilirken, 19 hedef alanı ise bu ölçütlerden birini ya da her ikisini birden karşılamadığından çalışma kapsamının dışında bırakılmıştır (EK 1).

TABLO 2. Stratejik alt hedef seçimi

Fırsat / Dönüşüm Alanı	Öncelikler / Hedefler	Alt Hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi	
			Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/Sektörel Müdahaleye Uygunluk
			- Uzun erim ve yüksek maliyet gerektiren hedefler dikkate alınmaz. - 5 yıllık dönem dikkate alınır.	Değerlendirme için göz önünde bulundurulmuş müdahale tipleri; 1- Fiziki yatırım yapma (yaygın) (-) 2- Teknoloji & Ar-Ge geliştirme (+) 3- Fiziki altyapı yatırımı (ortak) (+) 4- Beşeri ve sosyal sermaye geliştirme (+) 5- Finansal kaynak geliştirme (+) 6- Yasal, yönetsel çerçeve ve standart oluşturma (-) 7- Yönetişim mekanizması oluşturma (+) 8- Çok düzeyli yönetim (bölgesel müdahaleye uygunluk) (-)
ATIK	1) Atık üretiminin azaltılması	1.1. Tasarım, yeniden kullanım ve ortak kullanım ile ürün ömrünün uzatılması		*
		1.2. Hammadde ve kimyasal kullanımının azaltılması	*	*
		1.3. Üretimde atık oluşumunu azaltan teknolojilerin kullanımı	*	*
		1.4. Sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının yaygınlaştırılması	*	
		1.5. Ambalaj kullanımının azaltılması, basit ambalajlamanın yaygınlaştırılması	*	*

Yapılan bu değerlendirmenin makro düzey bir değerlendirme olduğu unutulmamalıdır. Bu ölçek itibarıyla belirlenen ölçütleri sağlamadığı değerlendirilen müdahaleler, mezo ve mikro ölçekte yapılacak ileriki değerlendirmelerde tekrar gündeme getirilebilecektir. Örnek vermek gerekirse, 1.4. no'lu hedef olan 'Sürdürülebilir Tüketim Alışkanlıklarının Yaygınlaştırılması' hedefi yaygın ve çok-boyutlu bir müdahale tasarımı gerektirmesi ve ancak uzun-erimli ve istikrarlı bir politikanın uygulanmasıyla sonuç alınabilecek olması dolayısıyla makro düzey değerlendirmesinde öncelikli bulunmamakla birlikte, belirlenen odak sektör ve hedef alanında bir alt-müdahaleyi

tariflemesi halinde kendisine yer verilmesi mümkün olabilecektir.

Belirlenen hedefler değerlendirildiğinde, nitelikleri itibarıyla iki farklı tip altında tasnif edilebilecekleri görülmektedir. Bunlardan ilki, sorun tespitine dayanarak belirlenen, dolayısıyla sorun çözen eylemlere yönelik hedeflerdir. Bu tipteki hedefler için hangi sektörlere odaklanması gerektiği, müdahalenin başarısını ve etkisini belirleyecek diğer değişkenlerden bağımsız olarak, sorunun en yüksek seviyede görüldüğü yerin neresi olduğunun yanıtlanmasıyla verilecektir. Örneğin, atık miktarının azaltılması hedefine potansiyel olarak en yüksek katkıyı yapacak olanlar, üretilen atık miktarının en yüksek olduğu sektörler olacaktır.

Diğer tip altında yer alan hedefler için çalışma kapsamında 'fırsat esaslı' adlandırması yapılmıştır. Bu tipteki hedefler daha ziyade 'yeniyi' ve 'fırsatı' soruşturan ve değerlendiren, varlık odaklı bir yaklaşım çerçevesinde potansiyellerin harekete geçirilmesine yönelik, önceliklendirilebilecek teknoloji portfolyosuna işaret ederek hangi Ar-Ge ve teknoloji geliştirme alanlarına odaklanması gerektiğini gösteren nitelikler sergilemektedir.

Sorun esaslı ve fırsat esaslı hedefler ile bunları gerçekleştirmek için odaklanılacak müdahale biriminin/odağının tespit edilmesi sorunsalının üstesinden gelmek için bir ara değerlendirme yapma ihtiyacı doğmuştur.

Sorun esaslı hedeflerde, müdahale için öncelikli olarak ele alınması gereken muhatap sektör, niteliği itibarıyla sorunun doğduğu, oluştuğu yer olabilecektir. Bu durumda 'sorunun faili olan' sektörün tespiti gerekecektir. Bunu çeşitli göstergeler esasında yapmak mümkündür. Diğer taraftan, ilgili sorunun çözümü için yapılacak temel müdahalenin aktörü, sorunun

doğrudan taraflarından birisi olmayan, düzenleyici ve icracı nitelikleri nedeniyle 'çözümün faili' olabilecek kamu kesimi de olabilir. Çoğu zaman çözüm geliştirilmesi ile ilgili sorumluluk ve yetkiler yasalar çerçevesinde belirlenmiş durumdadır. Dolayısıyla belirli sorun alanlarında ('entegre havza yönetimi ve bütünleşik kıyı alanları yönetimi benzeri alan yönetim modellerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi' sorun esaslı hedefinde olduğu gibi) çözümün temel aktörü tartışmasız olarak kamu kurum ve kuruluşları olacaktır. Bir başka örnek vermek gerekirse, ilgili sorunun çözümü için gerekli temel faaliyetin bilgi ve teknoloji geliştirilmesi olduğu ('hidrolojik afet risklerinin azaltılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi' sorun esaslı hedefinde olduğu gibi) durumlarda, müdahale için odaklanılacak birim/odak; üniversite, teknopark, Ar-Ge ve tasarım merkezleri ve teknoloji girişimcileri olabilecektir. Dolayısıyla belirli hedefler için müdahale geliştirilmesi bir kamu politikasını/ müdahalesini gerektirdiğinde yahut bilgi, teknik ve teknoloji geliştirilmesini merkezine aldığı anda, müdahale birimini iktisadi sektörler esasında belirlemek güçleşmektedir.

Fırsat esaslı hedeflere bakıldığında ise, müdahale için odaklanması gereken muhatap sektör, fırsatın olası kazanımlarından istifade eden bir sektör olabilecektir. Göreceli olarak edilgen bir konumlanmaya sahip bu tip bir sektörün, 'çözümün faili olan' diğer sektörler ile (kamu sektörü ve/veya bilgi&teknoloji geliştiricileri) birlikte hareket etmesi gerekecektir. Dolayısıyla müdahalenin odağında tek bir iktisadi sektör değil, çoğul bir paydaş kompozisyonu olması muhtemeldir.

TABLO 3. Müdahale birimi/odağı tripleştirilmesi

Müdahale Birimi/Odağı	Niteliği	Önceliklendirmeye Yönelik Mukayeseye Uygun	Önceliklendirmeye Yönelik Mukayeseye Uygun Değil
İktisadi Sektörler	Sektörel	+	
Kamu Sektörleri	Sektörel & Tematik		+
Bilgi & Teknoloji Geliştiriciler *	Tematik		+
Mekânsal Odaklar (OSB, Havza, Kent vb.)	Mekânsal	+	

* Üniversite, Teknopark, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri, Girişimciler

Yukarıda, sorun esaslı ve fırsat esaslı hedefler ile bunları gerçekleştirmek için odaklanılacak müdahale biriminin tespit edilmesi sorunsalına ilişkin yapılan çözümleme girişiminin işaret ettiği husus, bu çalışma kapsamında belirli bir hedefin gerçekleştirilmesi için çalışma/araştırma nesnesi olarak belirlenecek birimin/odağın farklı tiplerde (bir sanayi sektörü, bir kamu kurumu, bir teknoloji geliştirme kümesi yahut bir sanayi bölgesi gibi) olabileceğidir. Dolayısıyla bu farklı tiplerin kapsanmasına yönelik olarak çalışma aşamaları arasında değişken bir yaklaşımın geliştirilmesi ihtiyacı doğmaktadır.

Çalışmamızın temel sorusu, bölgemizde yeşil ve mavi dönüşümün başlatılması için müdahale edilmesi gereken öncelikli sektörleri tespit etmek olduğundan, iktisadi faaliyetler sınıflaması temelindeki bölgesel göstergeler kullanılarak yürütülecek bir analiz çalışması, iktisadi sektörler ve yığılma/kümelenme (mekânsal) odakları için mukayeseye dayalı bir önceliklendirme ile sonuçlanabilecektir. Nitelikleri ve örgütlenme biçimleri tematik olarak değerlendirilebilecek kamu sektörleri ve bilgi & teknoloji geliştiriciler için ise, eldeki veri alt yapısı benzer bir analiz imkânı sunmamaktadır. Bu nedenden ötürü, çalışmanın bundan sonraki aşamasında sektörel ve mekânsal

odaklanmayı sağlamak üzere bir alt kademe analizlere geçilecektir. İlgili hedef alanına yönelik müdahale/eylem geliştirme safhasına gelindiğinde, yani mikro düzey değerlendirmesi yapılırken ise, kamu sektörleri ve bilgi & teknoloji geliştiriciler, paydaş analizi sonuçlarının gerektirmesi halinde, müdahale tasarımı ve icrasının temel muhatabı/aktörü/sahibi biçiminde konumlandırılabilir.

Stratejik seçimler sonucunda belirlenen 33 hedef özelinde, erişilebilir ve güvenilir veri imkanları değerlendirilerek uygun göstergeler tespit edilmiştir.

İzmir'in önümüzdeki 10 yıllık süreçte yeşil ve mavi dönüşümde mesafe kaydedebilmesi için odaklanması gereken stratejik alanların tespit edilmesi sorunsalına; sorun çözen, mevcudun dönüşümünü programlayan, yarışmacı üstünlükleri ve fırsatları değerlendirerek 'yeni' olanın inşasını amaçlayan müdahaleler perspektifinden yaklaşmıştır. Değerlendirme bir yandan sorunların büyüklüğü, yaygınlığı ve derinliği bağlamında yapılırken, diğer yandan bölgenin varlıkları, yerel kapasite ve becerilerin mertebesi, bölgede yürütülen ve yakın gelecekte yürütüleceği öngörülen çalışma ve yatırımlar ile ulusal ve bölgesel politika ajandası bu değerlendirmeye zemin oluşturmuştur.

3.2. Sektörel Boyut

Atık, su ve enerji alanlarında dönüşüm ve dönüşümle ortaya çıkacak fırsatlar açısından öncelikle odaklanması gereken sektörlerin mekânsal bağlantılarıyla beraber tespiti hedeflenmiştir. Belirlenen hedefler temelinde sektörlerin öncelik sıralamalarını gerçekleştirmek için çok kriterli karar verme yöntemi kullanılmıştır. Sektörel boyutta geliştirilen karar verme yöntemi üç aşamalı bir değerlendirme çerçevesine sahiptir.

İlk aşamada her bir hedef için belirlenen göstergeler üzerinden sektörlerin hedefi sağlamaya yönelik katkısını ölçen **Hedefe Potansiyel Katkı İndeksi** geliştirilmiş, sonrasında İzmir'de faaliyet gösteren tüm sektörler için dış ticaret, uzmanlık, başatlık, büyüklük ve katma değer verileri kullanılarak **Bölge İçin Stratejik Önem İndeksi** oluşturulmuştur. Son aşamada ise **Müdahaleye Uygunluk Matrisi** kullanılarak, hedefe potansiyel katkısı yüksek ve bölge için stratejik önemi olan sektörler; model uygulama ve yaygınlaşma potansiyeli, sektörel çarpan etkisi, bölgesel müdahaleye uygunluk ve dönüşüm için zorunluluk/motivasyon ölçütleri ile uzman görüşleri esasında değerlendirilmiştir.

Her bir hedef özelinde seçilen sektörler, yeşil dönüşüm ve mavi ekonomi fırsatları açısından sentezlenerek sektörel boyutta çalışma alanları oluşturulmuştur. Su dönüşüm alanı altında yer alan “mavi ekonomi potansiyelinin değerlendirilmesi” hedefi kapsamında önceliklendirilecek sektörlerin tespitinde ise farklı bir yöntem izlenmiştir. Mavi büyüme sektörleri, istihdam dayalı uzmanlık, başatlık, büyüklük göstergeleri temelinde analiz edilerek ‘gelişkin’ ve ‘büyüyen’ nitelikte olanlar tespit edilmiştir. Ayrıca yenilikçilik, rekabetçilik, politikalara uygunluk, yayılma etkisi ve sürdürülebilirlik ölçütleri kullanılarak gerçekleştirilen uzman değerlendirmesinde ‘gelecek vadede’ mavi büyüme sektörleri belirlenmiştir.

Tespit edilen öncelikli sektörler özelinde yapılan veriye dayalı çalışmalar sonucunda, yeşil dönüşüm ve mavi fırsatlar perspektifine en büyük katkısı yapma potansiyeline sahip alt sektörler ve bunların yoğunlaştığı mekânsal odaklar belirlenmiştir.

Bölgesel düzeyde, çok boyutlu, çok aktörlü ve niteliği bakımından farklılaşan hedeflere ulaşmak için sektör önceliklendirmesi yapmanın zorlukları vardır. Bunlardan en önemlisi, bu önceliklendirmeyi dayandıracak verilerin temininde güçlük çekilmesi sorunsalıdır. Kullanılabilecek ‘yüksek çözünürlüklü’ ve güvenilir verilerin varlığı, durumun doğru temsili için önem arz etmektedir. Diğer taraftan, bir bölgenin atık, su ve enerji düzlemlerinde yeşil ve mavi dönüşümünü gerçekleştirmek için dikkatini ve kaynaklarını odaklayacağı yeri sektörel esasta tayin etmesi, onu çok yönlü bir değerlendirme yapmaya zorlayacaktır. Nitekim önceliklendirilecek bir sektörün, hem dönüşüm/fırsat etkisinin yüksek düzeyde görülebileceği derecede hedefe hizmet edebilmesi, dolayısıyla sorunun yahut fırsatın önde gelen taraflarından birisi olması, hem de üretim, ihracat, istihdam, kullanılan teknoloji ve benzeri unsurlar bakımından bölgesel sosyo-ekonomik sistemin stratejik bir parçası olması beklenir. Tüm bunların sağlanması halinde dahi, yapısal özelliklerinin elvermesinin ötesinde, önceliklendirilen bir sektörde, istenen müdahalenin etkili şekilde yapılmasına olanak sağlayan operasyon elverişliliği ve yakınlığının olması çok önemlidir. Bu değerlendirmeler ışığında, sektörel önceliklendirmenin gerçekleştirilmesi için üç boyutlu bir değerlendirme çerçevesine sahip olan karar verme yöntemi geliştirilmiştir.

Stratejik hedef olarak tespit edilen 33 alana yönelik olarak, özellikle sorun esaslı olanlarında, sorunun derinliği ve yaygınlığını ölçmek amacıyla erişilebilir ve anlamlı göstergeler tespit edilmiştir (EK 1). Tespit edilen bu göstergeler temel alınarak, her bir hedef alanı için sektör sınıflamasına göre birer indeks geliştirilmiş ve sorun esaslı hedef alanları için geliştirilen bu indekse “Hedefe Potansiyel Katkı İndeksi” ismi verilmiştir (Tablo 4).

TABLO 4. Hedefe potansiyel katkı indeksi

Göstergeler				Sektörün/Müdahale Biriminin Stratejik Hedefe Potansiyel Katkısı									Ortalama Skor
				Su - Hedef A			Su - Hedef B			Su - Hedef C			
				G-1	G-2	G-3	G-1	G-4	G-5	G-3	G-4	G-5	
Fırsat / Dönüşüm Alanı	Sorun Odaklı Hedef-1	İktisadi Sektörler	Sektör-A										
			Sektör-B										
			Sektör-C										
			Sektör-D										

Önceliklendirilecek sektörlerin tespitinde, hedefe ulaşılması bakımından göstergeler esasında payı/katkısı en çok olan sektörlerin tespitinin yanı sıra, ilgili sektörün bölgesel olarak konumu ve dolayısıyla yapılacak bir müdahalenin bölge ekonomisi bakımından

doğrudan ve dolaylı etkisine yönelik potansiyelini tespit etmek de önem arz etmektedir. Bu değerlendirme boyutu, analiz çerçevesine “Bölge için Stratejik Önem İndeksi” biçiminde dâhil edilmiştir (Tablo 5).

TABLO 5. Bölge için stratejik önem indeksi

		Sektörün/Müdahale Biriminin Bölge için Stratejik Önemi							Ortalama Skor
Göstergeler		Dış Ticaret		Uzmanlık (LQ)		Büyüklük	Başatlık	Katma Değer	
		İhracat (Dolar) 2019	Dış Ticaret Dengesi (Dolar) 2019	Sigortalı Sayısı 2019	Net Satışlar 2018	Sigortalı Sayısı 2019	Net Satışlar 2018	Katma Değer Oranı (GSKD/ Toplam Üretim)	
İktisadi Sektörler	Sektör-A								
	Sektör-B								
	Sektör-C								
	Sektör-D								

Her bir hedef alanı için oluşturulan bu iki indeks birlikte değerlendirilmiş, hem hedefe katkısı hem de bölge için stratejik önemi görece düşük olarak tespit edilen sektörler (Grup 3) ilgili hedef için yapılan analiz kapsamı dışına alınmıştır. Şekil 3’de, Grup 1 ve Grup 2

içerisinde konumlanan sektörler ise, değerlendirmenin üçüncü boyutunu oluşturacak şekilde geliştirilen “Müdahaleye Uygunluk Matrisi” kullanılarak uzman değerlendirmesine tabi tutulmuştur (Tablo 6).

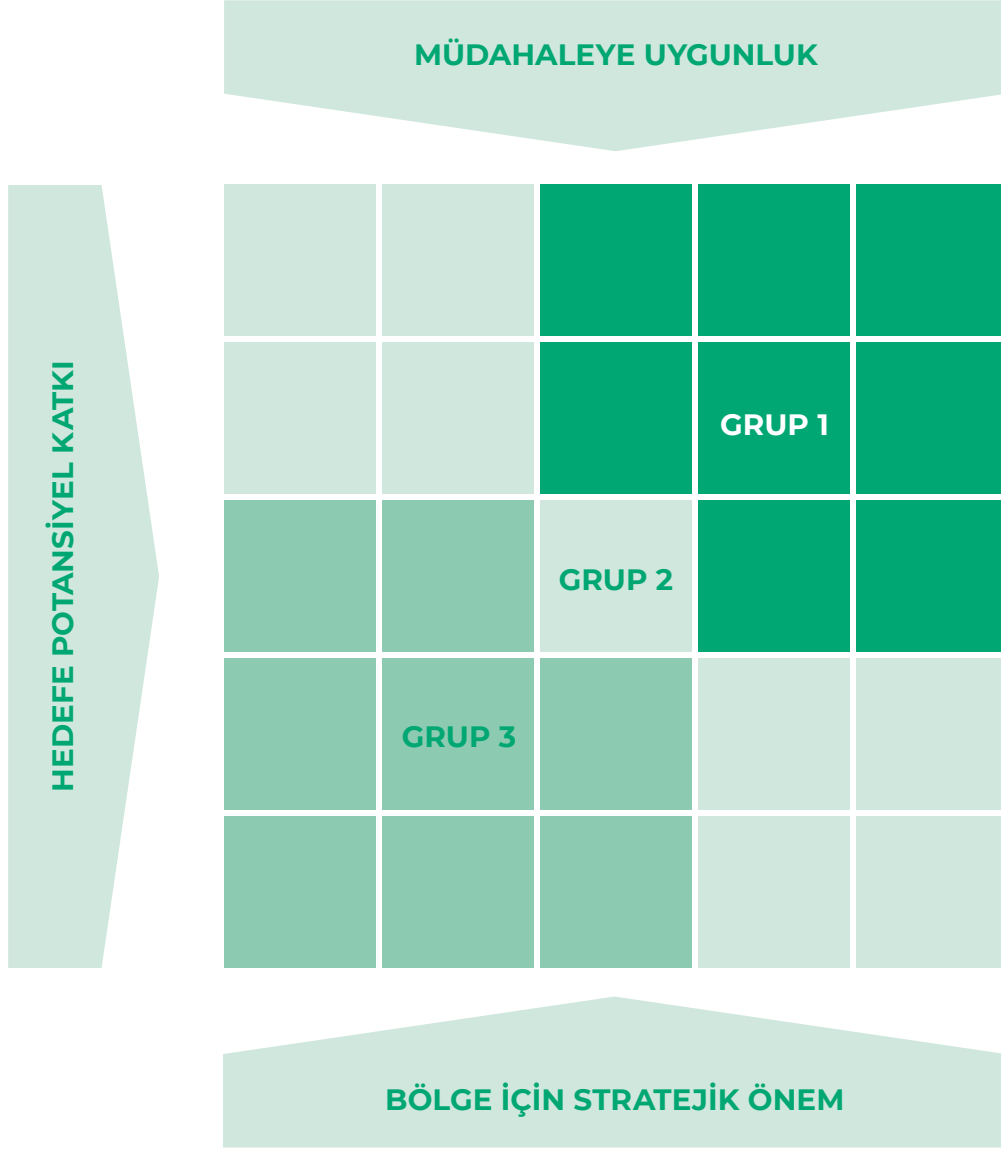
TABLO 6. Müdahaleye uygunluk matrisi

Ölçütler		C. Sektörün/Müdahale Biriminin Etkili Müdahaleye Uygunluğu ¹				
		Bölgesel Müdahale için Önem Düzeyi	Model Uygulama Olma ve Yaygınlaşma Potansiyeli	Sektörel Çarpan Etkisi	Bölgesel Müdahaleye Uygunluk ve Yapabilirlik	Dışsal Motivasyon /Zorunlu Uyumlaşma Gerekliliği
		Sektör sınıflandırması sonuçlarının değerlendirilmesi 1. Grup *** 2. Grup **	1) Sosyal, teknolojik, finansal yenilik yapma ve diğer alanlara uyarlanabilme potansiyeli 2) Ürün yaşam döngüsünün sistemik müdahaleye ve farklı çıkar gruplarının işbirliği temelli çözümlere yönelmesine uygunluğu 3) Çevresel sürdürülebilirlik bağlamında davranışsal değişiklik yaratma potansiyeli 4) Bölgedeki sosyal refaha, kapsayıcılık ve içermeye potansiyel katkısı	Girdi-Çıktı Analizi değerlendirmesi	1) Tanımlı, denetlenebilir paydaş kompozisyonunun ve kurumsal/sosyal derinliğin varlığı 2) Mekansal ve yönetsel örgütlülük kapasitesi 3) Yerelde hızlı sonuç alma potansiyeli (uzun-erimli ve çok yüksek maliyetli olunmaması) 4) Uluslararası, ulusal, yerel ve sektörel düzeyde önceliklendirilme, paydaşları tarafından sahiplenilme ve yatırım cazibesi düzeyi standartlardaki değişime uyum zorunluluğu 5) Ulusal yasal ve yönetsel politika ve düzenlemelere uyum zorunluluğu 6) Verimlilik ve karlılık azaltıcı risklerin bertarafına yönelik motivasyon	1) Dış ticaret kuralları ve standartlardaki değişime uyum zorunluluğu 2) Ulusal yasal ve yönetsel politika ve düzenlemelere uyum zorunluluğu 3) Verimlilik ve karlılık azaltıcı risklerin bertarafına yönelik motivasyon
Fırsat / Dönüşüm Alanı, Sorun Odaklı Hedef-1	Sektör-A					
	Sektör-B					
	Sektör-C					
	Sektör-D					

¹ Uygunluk değerlendirmesinde her sektöre ilgili ölçüt kapsamında en az 1 en fazla 3 yıldız verilmiştir.

Belirlenen ölçütler esasında uzman değerlendirmesine dayanan ve bir bakıma değerlendirme evrenimizin 'z' eksenini oluşturan bu boyutun da

tamamlanmasıyla, sorun temelli olarak nitelendirdiğimiz her bir hedef alanı için öncelikli sektörler belirlenmiştir.

ŞEKİL 3. Değerlendirme indeks şeması

Fırsat odaklı hedeflere yönelik öncelikli sektörlerin tespit edilmesinde, sorun odaklı hedefler için izlenen yaklaşımdan farklı bir değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Su dönüşüm/fırsat alanının “mavi ekonomi potansiyelinin değerlendirilmesi” fırsat odaklı hedefine yönelik öncelikli sektörlerin tespitinde ilk olarak mavi ekonomi potansiyeline katkı sağlayacak sektörler tanımlanmıştır. Mavi büyüme konusunda yapılan uluslararası stratejiler ve kabuller göz önünde bulundurularak, söz konusu sektörlerin tanımları, alt grupları ve faaliyet kodları belirlenmiştir. Daha sonra, mavi büyüme sektörleri gelişmişlik, performans ve gelişme potansiyelleri bakımından analiz edilmiştir.

Önceliklendirilecek sektörlerin tespiti için ilgili sektörler “istihdama dayalı uzmanlık”, “başatlık” ve “büyüklük” göstergeleri temelinde analiz edilerek ‘gelişkin sektörler’ ve ‘büyüyen sektörler’ şeklinde tasnif edilmiştir. Ayrıca NACE sınıflaması bakımından tam karşılığı olmayan, hâlihazırda kayda değer düzeyde faaliyet göstermeyen yahut tematik nitelikli sektörlerde “yenilikçilik”, “rekabetçilik”, “politikalara uygunluk”, “yayılma etkisi” ve “sürdürülebilirlik” ölçütleri kullanılarak gerçekleştirilen uzman değerlendirmesiyle ‘gelecek vadeden’ mavi büyüme sektörleri belirlenmiştir (Tablo 7).

TABLO 7. Mavi ekonomi fırsatları değerlendirme matrisi

Mavi Ekonomi Potansiyelinin Değerlendirilmesi	Gelişkin Sektörler	Büyüyen Sektörler	Gelecek Vadeden Sektörler			
Sektörler	Gelişmişlik Skoru (İstihdam / Uzmanlık + Başatlık + Büyüklük, 2019)	Değişim Skoru (Uzmanlık, 2015-2019)	Yenilikçilik	Rekabetçilik	Politikalara Uygunluk	Yayımla Etkisi
Su Ürünleri (Birincil Üretim)						
Su Ürünleri (İşleme ve Dağıtım)						
Limanlar						
Su Projeleri İnşaatı						
Gemi Yapım ve Onarım						
Denizcilik Ekipman ve Makine Üretimi						
Gemi Geri Dönüşüm						
Deniz Taşımacılığı Nakliye ve Ulaşım						
Kıyı Turizmi (Konaklama)						
Kıyı Turizmi (Taşımacılık)						
Denizel Biyoteknoloji						
Denizel Enerji (Dalga, gel-git, hidrojen)						
Off-shore Petrol ve Gaz Çıkartımı						
Deniz Madenciliği						
Kıyı Turizmi (Cruise, yatçılık ve marinalar, denizel rekreasyon)						
Hidrolojik Afet Risklerini Önleme						
Yüksek Teknoloji Deniz Ürün ve Ekipmanları						

Sorun ve fırsat odaklı hedeflerde müdahale için öncelikli sektörlerin tespitine yönelik olarak açıklanan bu metodolojik çerçeve uyarınca gerçekleştirilen

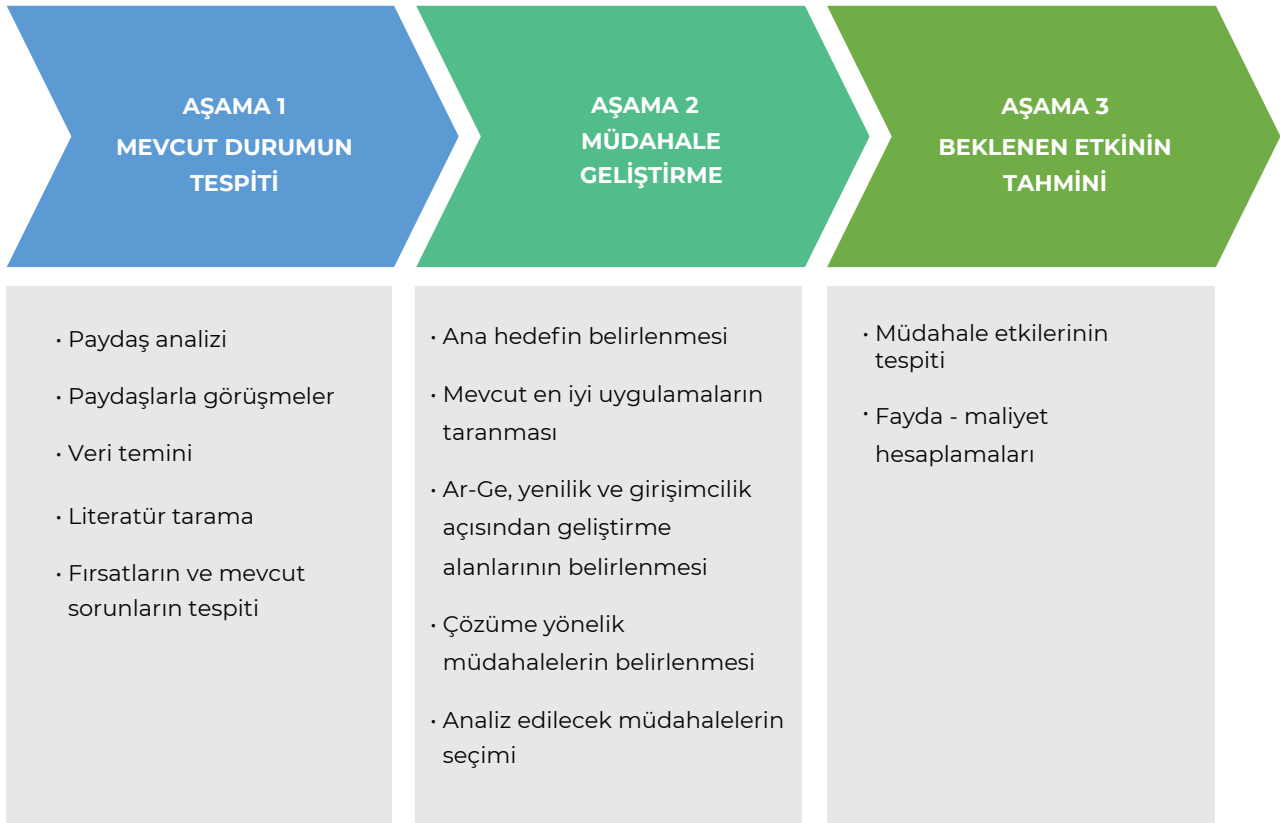
işlemler, hesaplamalar ve izlenen aşamalar, Arka Plan Dokümanları – No. 2, Sektörel ve Mekansal Önceliklendirme raporunda detaylandırılmaktadır.

3.3. Müdahale/Eylem Boyutu

İzmir'de yeşil dönüşüm ve mavi fırsatların sektörel ölçekte sunduğu kazanımların ortaya konulması amacıyla sanayi, tarım ve mavi fırsatlar alanlarında önceliklendirilen sektörlerin her biri için sektörel fırsat analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak sektörün genel ekonomik görünümü, üretim süreçleri, dönüşüm alanındaki mevcut durumu ve temel sorunlarını ele alan kapsamlı bir mevcut durum tespiti yapılmıştır. Sonrasında ise çözüme yönelik ulusal

ve uluslararası mevcut en iyi teknikler, örnek projeler, teknoloji imkânları araştırılmış, müdahale seçenekleri belirlenmiş ve stratejik seçim ile nihai müdahale setleri oluşturulmuştur. Son olarak seçilen nihai müdahalelerin hayata geçirilmesiyle sektörde oluşacak etki ve bu etkinin yaratacağı ekonomik, çevresel ve sosyal kazanımlar çalışmaya özgü geliştirilen bir fayda-maliyet modeli üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 4).

ŞEKİL 4. Sektörel fırsatlar analizi süreci



Proje/politika boyutunu yürütmek üzere öncelikli sektörler özelinde oluşturulan çalışma grupları ile Ajans uzmanlarının büyük bir bölümü çalışmaya dâhil olmuştur. Her sektör özelinde gerçekleştirilen paydaş görüşmeleriyle yerelin gerçeklerine uyumlu müdahaleler geliştirilmesi hedeflenmiştir. Perspektif bütününde izlenen stratejik önceliklendirme ve odaklanma yaklaşımı ile yürütülen çalışma sonucunda on

iki sektör için “sektörel fırsat raporu” hazırlanmıştır. Sektörel fırsat raporlarında ilgili dönüşüm/fırsat alanında belirlenen müdahaleler için hesaplanan gelecek on yıllık döneme ait ekonomik, çevresel ve sosyal kazanımlar tarım, sanayi ve mavi fırsatlar altında toplulaştırılmıştır (Bkz. Arka Plan Dokümanları - No.3, İzmir'de Yeşil Dönüşüm ve Mavi Fırsatların Sunduğu Potansiyel Kazanımlar).

Ek 1. Öncelikli Hedeflerin ve Göstergelerin Belirlenmesi

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
		- Uzun erim ve yüksek maliyet gerektiren hedefler dikkate alınmaz. - 5 yıllık dönem dikkate alınır.	Değerlendirme için göz önünde bulundurulacak müdahale tipleri; 1- Fiziki yatırım yapma (yaygın kapsam) (-) 2- Teknoloji & Ar-Ge geliştirme (+) 3- Fiziki altyapı yatırımı (ortak) (+) 4- Beşeri ve sosyal sermaye geliştirme (+) 5- Finansal kaynak geliştirme (+) 6- Yasal, yönetsel çerçeve ve standart oluşturma (-) 7- Yönetişim mekanizması oluşturma (+) 8- Çok düzeyli yönetim (bölgesel müdahaleye uygunluk) (-)		
1) Atık üretiminin azaltılması	1.1. Tasarım, yeniden kullanım ve ortak kullanım ile ürün ömrünün uzatılması		*		
	1.2. Hammadde ve kimyasal kullanımının azaltılması	*	*	1.2. Hammadde ve kimyasal kullanımının azaltılması	Üretilen atık miktarı (ton/yıl) Tehlikeli atık üretim miktarı (ton/yıl)
	1.3. Üretimde atık oluşumunu azaltan teknolojilerin kullanımı	*	*	1.3. Üretimde atık oluşumunu azaltan teknoloji kullanımı	
	1.4. Sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının yaygınlaştırılması	*		1.5. Ambalaj kullanımının azaltılması, basit ambalajlamanın yaygınlaştırılması	
	1.5. Ambalaj kullanımının azaltılması, basit ambalajlamanın yaygınlaştırılması	*	*		
2) Atığın hammadde ve enerji kaynağı olarak kullanımının artırılması	2.1. Hammadde geri kazanımının artırılması	*	*	2.1. Hammadde geri kazanımının artırılması	Geri dönüştürülebilir atık miktarı (ton/yıl) Hammadde ithalat miktarı (ton/yıl)
	2.2. Atıktan enerji üretiminin artırılması	*		2.3. Yüksek kalitede geri dönüşümün gerçekleştirilmesi	
	2.3. Yüksek kalitede geri dönüşümün gerçekleştirilmesi	*	*	2.4. İşletmeler atık/hammadde değişimine yönelik işbirliklerinin artırılması	
	2.4. İşletmelerin atık/hammadde değişimine yönelik işbirliklerinin artırılması	*	*		

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
3) Atık yönetiminin iyileştirilmesi	3.1. Evsel atıkların kaynağında ayırma/toplama/ taşıma ve depolama altyapısının iyileştirilmesi			3.2. İşletmelerin ve sanayi bölgelerinin atık yönetim süreçlerinin modernizasyonu 3.3. Geri kazanım ve dönüşüme yönelik altyapının geliştirilmesi 3.4. Atık toplama/ geri kazanım sektörünün teknik ve beşeri kapasitesinin geliştirilmesi	İşlenen atık miktarı (ton/yıl)
	3.2. İşletmelerin ve sanayi bölgelerinin atık yönetim süreçlerinin modernizasyonu	*	*		
	3.3. Geri kazanım ve dönüşüme yönelik altyapının geliştirilmesi	*	*		
	3.4. Atık toplama/ geri kazanım sektörünün teknik ve beşeri kapasitesinin geliştirilmesi	*	*		
	3.5. Atık izleme ve denetim sisteminin etkinliğinin artırılması		*		
4) Atıkların bertarafının sağlanması ve kirliliğinin önlenmesi	4.1. Vahşi atık depolamanın önlenmesi			4.2. Düzenli depolanan atık miktarının azaltılması	Depolanan atık miktarı (ton)
	4.2. Düzenli depolanan atık miktarının azaltılması	*	*		
	4.3. Depolama için gerekli arazi ihtiyacının azaltılması				
	4.4. Atık ithalatı kaynaklı kirlilik risklerinin azaltılması	*			
5) Hammadde verimliliği ve atıktan ekonomik fayda elde edilmesine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi	5.1. Geri dönüşüm ekipman/malzeme teknolojilerinin geliştirilmesi	*	*	5.1. Geri dönüşüm ekipman/ malzeme teknolojilerinin geliştirilmesi	-
	5.2. Atık azaltımına yönelik temiz üretim tekniklerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesi	*	*	5.2. Atık azaltımına yönelik temiz üretim tekniklerinin ve teknolojilerinin geliştirilmesi	

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/ Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
1) Su tüketiminin azaltılması	1.1. Su ihtiyacını azaltacak üretim model ve tekniklerine geçilmesi	*	*	1.1. Su ihtiyacını azaltacak üretim model ve tekniklerine geçilmesi	Su tüketim miktarı (ton /yıl)
	1.2. Evsel su tüketiminin azaltılması	*			
2) Sucul ekosistemlerin ve su rezervlerinin korunması	2.1. Su kirliliğinin önlenmesi; - Deniz kirliliği - Yeraltı suyu kirliliği - Yüzey sularının (akarsu, göl) kirliliği	*	*	2.1. Su kirliliğinin önlenmesi 2.2. Su ekosistemine zarar veren uygulamaların rehabilitasyonu; 2.3. Entegre havza yönetimi ve bütünleşik kıyı alanları yönetimi gibi alan yönetim modellerinin güçlendirilmesi	Atıksu arıtma tesisi kapasitesi (m ³ /gün) Atıksu miktarı (m ³ /yıl)
	2.2. Su ekosistemine zarar veren uygulamaların rehabilitasyonu; - Aşırı ve yanlış avlanma kaynaklı - Kentsel altyapılardan kaynaklı - Deniz taşımacılığı kaynaklı - Ekosisteme zararlı türler ile mücadele	*	*		
	2.3. Entegre havza yönetimi ve bütünleşik kıyı alanları yönetimi gibi alan yönetim modellerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi	*	*		
3) Su kayıplarının azaltılması ve rezerv kapasitesinin artırılması	3.1. Buharlaşma ve sistem kayıp ve kaçaklarının azaltılması			Müdahaleye uygun hedef bulunmamaktadır.	
	3.2. Su hasadı, su tutma bahçeleri, yeraltı barajları vb. uygulama ve teknolojilerin geliştirilmesi				

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/ Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
4) Mavi ekonomi potansiyelinin değerlendirilmesi	4.1. Denizcilik sektörünün geliştirilmesi; - Liman hizmetlerinin geliştirilmesi - Deniz taşıtı yapım onarım faaliyetlerinin geliştirilmesi - Deniz Taşımacılığının geliştirilmesi	*	*	4.1. Denizcilik sektörünün geliştirilmesi;	İstihdam Uzmanlık Büyüklük Başatlık
	4.2. Su ürünleri üretimi ve balıkçılığın geliştirilmesi; - Mavi biyoteknolojiye dayalı ticarileştirilebilir buluşçuluğun ve girişimciliğin desteklenmesi - Sürdürülebilir balıkçılığın geliştirilmesi - Su ürünlerinin kültür ortamında sürdürülebilir üretiminin güçlendirilmesi	*	*	4.2. Su ürünleri üretimi ve balıkçılığın geliştirilmesi; 4.3. Denizel rekreasyon ve ekolojik turizmin geliştirilmesi; 4.4. Su kaynaklarının korunması ve verimli kullanımına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	
	4.3. Denizel rekreasyon ve ekolojik turizmin geliştirilmesi; - Su sporlarının geliştirilmesi - Su altı ve su üstünde yapılan diğer rekreatif faaliyetlerin geliştirilmesi - Su ürünlerine dayalı gastronomi turizminin geliştirilmesi - Ekolojik prensiplere uygun konaklama imkanlarının geliştirilmesi - Kıyısız bölgelerde, destekleyici diğer ekoturizm ve rekreasyon imkanlarının sürdürülebilir gelişiminin sağlanması	*	*		
	4.4. Su kaynaklarının korunması ve verimli kullanımına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	*	*		
5) Su yönetimine ilişkin teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	5.1. Su tüketiminin azaltılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	*	*	5.1. Su tüketiminin azaltılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	
	5.2. Su kayıplarının azaltılması, rezervlerin korunması ve kapasitesinin artırılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	*	*	5.2. Su kayıplarının azaltılması, rezervlerin korunması ve kapasitesinin artırılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	
	5.3. Hidrolojik afet risklerinin azaltılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	*	*	5.3. Hidrolojik afet risklerinin azaltılmasına yönelik teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi	

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/ Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
1) Enerji kayıplarının ve tüketiminin azaltılması	1.1. Üretim süreçlerinde enerji tüketimini azaltacak temiz üretim uygulamalarının yaygınlaştırılması	*	*	1.1. Üretim süreçlerinde enerji tüketimini azaltacak temiz üretim uygulamalarının yaygınlaştırılması	Elektrik Tüketimi (kWh/yıl)
	1.2. Ulaşım kapsamında tüketilen enerjinin toplu taşıma ve alternatif ulaşım yöntemleri ile azaltılması	*			
	1.3. Yeşil bina teknik ve teknolojileri ile enerji tüketiminin azaltılması	*			
	1.4. İletim ve dağıtımda kayıp ve kaçakların engellenmesi	*			
	1.5. Akıllı enerji nakil sistemlerinin (smart grid gibi) kurulması	*			
	1.6. Enerji sektöründe dijitalleşmenin sağlanması	*			
2) Temiz enerji üretiminin artırılması ve yaygınlaştırılması	2.1. Temiz enerji santrallerinin kurulması	*	*	2.1. Temiz enerji santrallerinin kurulması	Elektrik Tüketimi (kWh/yıl) CO ₂ Emisyonu (kg/yıl)
	2.2. Hane halkının temiz enerji tüketim oranını artıracak uygulamaların yaygınlaştırılması (Enerji kooperatifi, çatı sistemleri, enerji üreten diğer sistemler gibi)	*	*	2.2. Hane halkının tüketiminde temiz enerjinin payını artıracak uygulamaların yaygınlaştırılması (Enerji kooperatifi, çatı sistemleri, enerji üreten diğer sistemler gibi)	
	2.3. Dağıtık enerji sistemlerinin kurulması		*		
	2.4. Temiz enerji sistemlerinin kurulmasına yönelik finansman araçlarının geliştirilmesi	*			
	2.5. Temiz enerji sistemleriyle ilgili mevzuatsal süreçlerin üretimin yaygınlaşmasını teşvik edecek şekilde kolaylaştırılması	*		2.6. Enerji tüketiminde kültürel değişime yönelik farkındalık çalışmalarının gerçekleştirilmesi	
	2.6. Enerji tüketiminde kültürel değişime yönelik farkındalık çalışmalarının gerçekleştirilmesi	*	*		
	2.7. Fosil enerji kaynakları kullanımında karbon vergisi uygulanması	*		2.8. Temiz enerji tüketimini artıracak yeşil satın alma, yeşil tarife, sertifikasyon, etiketleme ve standardizasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması	
	2.8. Temiz enerji tüketimini artıracak yeşil satın alma, yeşil tarife, sertifikasyon, etiketleme ve standardizasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması	*			

Öncelikler / Hedefler	Alt hedefler	Stratejik Alt Hedef Seçimi		Stratejik Alt Hedefler	Göstergeler
		Hızlı Sonuç Alma	Bölgesel/ Sektörel Müdahaleye Uygunluk		
3) Temiz enerji teknolojilerinin geliştirilmesi	3.1. Enerji tüketimini azaltacak temiz üretim teknik ve teknolojilerinin geliştirilmesi	*	*	3.1. Enerji tüketimini azaltacak temiz üretim teknik ve teknolojilerinin geliştirilmesi	
	3.2. Temiz enerji sektöründe ithal girdi kullanımını azaltacak maliyet etkin yerli üretimin güçlendirilmesi	*	*	3.2. Temiz enerji üretiminde ithal girdi kullanımını azaltacak maliyet etkin yerli üretimin güçlendirilmesi	
	3.3. Temiz enerji üretimine yönelik yeni teknolojilerin geliştirilmesi	*	*	3.3. Temiz enerji üretimine ve depolanmasına yönelik yeni teknolojilerin geliştirilmesi	
	3.4. Çevresel zararları azaltılmış etkin enerji depolama teknoloji ve sistemlerinin geliştirilmesi	*	*	3.4. Çevresel zararları azaltılmış ve etkin enerji depolama teknoloji ve sistemlerinin geliştirilmesi	
	3.5. Sürdürülebilir ulaşım araçları/sistemlerinin geliştirilmesi (Elektrikli ulaşım araçları/araç paylaşım sistemleri vb.)	*	*	3.5. Sürdürülebilir ulaşım araçları/sistemlerinin geliştirilmesi	



İZMİR KALKINMA AJANSI

Megapol Çarşı Kule, Halkapınar Mahallesi,
1203/11. Sk. No: 5-7, Kat: 19, 35170 Konak/İzmir

T. +90 232 489 81 81 F. +90 232 489 85 05

www.izka.org.tr