



ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜRLER STRATEJİ VE EYLEM PLANI

Mart 2024



ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜRLER STRATEJİ VE EYLEM PLANI

Önerilen Atıf:

Tarım ve Orman Bakanlığı. 2024. Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara, Türkiye.

İllustrasyon:

Hande Alpaslan

Baskı:

Teknoart Digital Ofset Reklamcılık Matbaacılık İthalat İhracat Sanayi Ve Ticaret Limited Şirketi

Sertifika No:

47644

ISBN:

978-625-94899-7-1

Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı, "Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi (MARIAS)" ve "Türkiye'deki Karasal Ortamlarda ve İç Sularda İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi (TERIAS)" projeleri kapsamında hazırlanmış olup, 24.07.2024 tarihli Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi toplantısında değerlendirilerek ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından uygulanmak üzere nihai haline karar verilmiştir.

ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜRLER STRATEJİ VE EYLEM PLANI

Mart 2024

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	2
TANIMLAR.....	5
YÖNETİCİ ÖZETİ	6
EXECUTİVE SUMMARY	8
1. GİRİŞ.....	10
2. TÜRKİYE’NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ VE İSTİLACI YABANCI TÜRLER....	13
2.1. Türkiye’nin Biyolojik Çeşitliliği.....	13
2.2. Türkiye’deki İstilacı Yabancı Türler ve Öncelikli Türler.....	15
2.3. İstilacı Yabancı Türlerin Türkiye’ye Geliş ve Yayılma Yolları	16
2.4. İstilacı Yabancı Türlerin Türkiye’ye Etkileri	16
2.5. Mevzuat ve İstilacı Yabancı Türler	18
2.5.1. Ulusal Mevzuat	18
2.5.2. Uluslararası Mevzuat	25
2.6 Türkiye’de İstilacı Yabancı Türler ile İlgili Kurumlar.....	32
2.7 Türkiye’de İstilacı Yabancı Türlere Yönelik Yürütülen Bazı Faaliyetler	33
3. ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜR STRATEJİSİ	35
3.1. İstilacı Yabancı Türler Durum Değerlendirmesi.....	37
3.2. Amaç ve Hedefler.....	38
3.3. Kapsam.....	39
3.4. Stratejik Planın Bileşenleri.....	39
Bileşen 1: Mevzuat, İdarî Yapı, Yönetişim ve Eşgüdüm.....	39
Bileşen 2: Kasıtlı ve Kasıtsız Girişlerin Önlenmesi.....	40
Bileşen 3: Erken Tespit ve Hızlı Müdahale.....	40
Bileşen 4: Kontrol ve İstilacı Yabancı Türlerle Mücadelenin Yönetimi.....	41
Bileşen 5: Restorasyon	42
Bileşen 6: İzleme, Değerlendirme ve Denetim	42
Bileşen 7: Eğitim, İletişim, Farkındalık Artırma	42
Bileşen 8: Kapasite Artırma	42
Bileşen 9: Ulusal ve Uluslararası İş Birlikleri ve Ağ Oluşturma	43
Bileşen 10: Araştırma ve Geliştirme	43
Bileşen 11: Finansman.....	43
4. EYLEM PLANI.....	44
5. YÖNETİŞİM VE İZLEME	58
KAYNAKLAR	60

KISALTMALAR

Kısaltma	Açıklama
AB	Avrupa Birliği (European Union)
ABB	Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı
ABDİGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü
AS-ISK*	Su Türlerinin İstilacılığını Belirleme Aracı (the Aquatic Species Invasiveness Screening Kit)
BÇS	Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Convention on Biological Diversity; CBD)
BSGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
BTGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürlüğü
BÜGEM	Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
ÇEDİDGM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
CITES*	Nesli Tehlikede olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
COP*	Taraflar Konferansı (Conference of the Parties)
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇYGM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
DGM	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü
DIAS*	Tuna Nehri Havzası İstilacı Yabancı Türler Ağı (Danube Region Invasive Alien Species Network)
DİB	Dışişleri Bakanlığı
DKMPGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DSİ	Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization; WTO)
EASIN*	Avrupa İstilacı Yabancı Türler Bilgi Ağı (European Alien Species Information Network)
EGM	İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü
ENSARS*	Avrupa Yabancı Su Ürünleri Risk Analizi Uygulaması (The European Non native Species in Aquaculture Risk Analysis Scheme)
EPPO*	Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Teşkilatı (European and Mediterranean Plant Protection Organization)
ESENIAS*	Güney ve Doğu Avrupa İstilacı Yabancı Türler Ağı (The East and South European Network for Invasive Alien Species)
FAO*	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations)

Kısaltma	Açıklama
GEF*	Küresel Çevre Fonu (Global Environment Facility)
GGM	Ticaret Bakanlığı Gümrükler Genel Müdürlüğü
GISP*	İstilacı Türler Küresel Strateji Belgesi (Global Invasive Species Programme)
GKGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
GMGM	Ticaret Bakanlığı Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğü
GRIIS*	Dünya Yabancı ve İstilacı Türler Kütüğü (The Global Register of Introduced and Invasive Species)
HAYGEM	Tarım ve Orman Bakanlığı Hayvancılık Genel Müdürlüğü
HHGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Hukuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü
HMB	Hazine ve Maliye Bakanlığı
HSGM	Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
İB	İçişleri Bakanlığı
IPBES*	Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Üzerine Hükümetlerarası Bilim-Politika Platformu (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)
IPPC*	Dünya Bitki Koruma Sözleşmesi (International Plant Protection Convention)
ISSG*	İstilacı Türler Uzman Grubu (Invasive Species Specialist Group)
İTGM	Ticaret Bakanlığı İç Ticaret Genel Müdürlüğü
IUCN*	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature)
İYB	İstilacı Yabancı Bitkiler
İYT	İstilacı Yabancı Tür
JGK	İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı
KTB	Kültür ve Turizm Bakanlığı
MA*	Bininci Yıl Ekosistem Değerlendirmesi (Millennium Ecosystem Assessment)
MARIAS	Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi (Addressing Invasive Alien Species Threats at Key Marine Biodiversity Areas Project)
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
OGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü
RAMSAR*	Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat)

Kısaltma	Açıklama
SB	Sağlık Bakanlığı
SBB	Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SGB	Tarım ve Orman Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı
SGK	İçişleri Bakanlığı Sahil Güvenlik Komutanlığı
SPS*	Sağlık ve Bitki Sağlığı Uygulamaları Anlaşması (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures)
SSC*	IUCN Türlerin Hayatta Kalma Komisyonu (Species Survival C)
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
SYGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TAGEM	Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TB	Ticaret Bakanlığı
TEPS	Türetilmiş Etki Puanlaması Sistemi (Generic Impact Scoring System; GISS)
TERIAS	Türkiye'deki Karasal Ortamlarda ve İç Sularda İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi (Addressing of Invasive Alien Species Threats in Terrestrial Areas and Inland Waters in Turkey Project)
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TRGM	Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
TÜBİTAK	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TVKGM	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
UAB	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
UBEP	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı
UBSEP	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı
UNDP*	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme)
UNFCCC*	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)
WOAH*	Dünya Hayvan Hastalıkları Teşkilatı (World Organisation for Animal Health)
YÖK	Yükseköğretim Kurulu

* Bu kısaltmalarda terimlerin İngilizceyi esas alınmıştır.

TANIMLAR

Bern Sözleşmesi: Uzun adıyla Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi, yabancı flora ve faunayı ve bunların doğal yaşam ortamlarını korumayı amaçlar.

Biyçeşitlilik/Biyolojik Çeşitlilik: Karasal ve sucul ekosistemler ve parçası oldukları tüm diğer yaşam ortamları dahil olmak üzere tüm kaynaklardaki canlı organizmalar arasındaki çeşitlilik ile bu türlerin kendi içerisindeki genetik çeşitlilik ve ekosistemler arasındaki çeşitlilik.

Bonn Sözleşmesi: Uzun adıyla Yabancı Hayvanların Göçmen Türlerinin Korunması Sözleşmesi (kısa adıyla Göçmen Yabancı Hayvanlarının Korunması Sözleşmesi), bir Çerçeve Sözleşmesi işlevi görür ve göçmen hayvanlar ve doğal yaşam ortamlarının korunması ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına yönelik küresel bir platform sağlamayı amaçlar.

Ekosistem hizmetleri: Ekosistemlerin doğrudan ya da dolaylı olarak insan toplumlarının refahına olan katkıları.

Erken tespit: Geniş alanlara yayılmadan önce istilacı yabancı türlere ait bir veya birkaç bireyin varlığının doğrulanması.

Geliş yolları: İstilacı yabancı türlerin girişlerinin ve yayılmalarının rota ve mekanizmaları.

Geniş yayımlı istilacı yabancı tür: Popülasyonunun uyum sağlama aşamasının ötesine geçip kendini idame ettiren, hayatta kalabileceği ve üreyebileceği potansiyel yayılım alanının büyük bir bölümünü işgal eden istilacı yabancı tür.

Giriş yapma: İnsan müdahalesi sonucu bir türün kendi doğal yayılışı dışındaki hareketi.

Hızlı müdahale: Ülkeye girdiği tespit edilen bir istilacı yabancı türün yerleşmesini ve yayılmasını engelleyici, imha başta olmak üzere bütün uygulamalar.

İmha etme: İstilacı yabancı türlerin popülasyonunun tamamen ve kalıcı olarak ortadan kaldırılması.

İstilacı yabancı tür: Girişinin veya yayılmasının biyolojik çeşitliliği ve ilgili ekosistem hizmetlerini tehdit ettiği veya olumsuz etkilediği tespit edilen bir yabancı tür.

Mücadele: İstilacı yabancı türleri ortadan kaldırmanın mümkün olmadığı durumlarda türün istila kapasitesini ve biyolojik çeşitlilik, ekosistem işlevleri ve ekosistem hizmetleri üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirmeyi hedefleyen yöntem ve faaliyetler.

Önleme: İstilacı yabancı türlerin kasıtlı veya kasıtsız olarak ülkeye girişini engellemek amacıyla alınan tedbirler.

Risk analizi / Risk değerlendirme: Yabancı türlerin biyolojik çeşitliliği ve ilgili ekosistem hizmetlerini tehdit ettiği veya olumsuz etkilediği durumların belirlenmesi için, riske yol açan faktörler ile risk kaynaklarının analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan analiz.

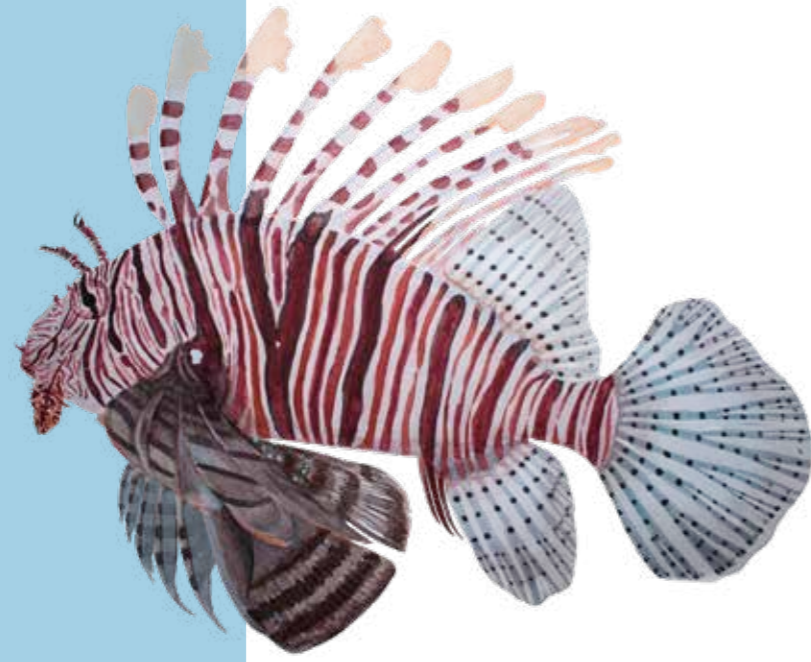
Sınırlandırma: İstilacı yabancı türlerin popülasyonlarının istila ettikleri alanın ötesine dağılması ya da yayılması riskini, engeller oluşturarak en aza indirmeyi amaçlayan herhangi bir eylem.

Taşıyıcı (Vektör): Bir canlının yeni bir ekosisteme veya yaşama alanına girmesine vasıta olan insan dahil canlı veya cansız şeyler.

Ülke listesi: Türkiye Cumhuriyeti istilacı yabancı tür listesi.

Yabancı tür: Doğal yayılış alanlarının dışına insan etkisi ile giriş yapmış tür, alt-tür veya daha alt taksonomik seviyedeki hayvan, bitki, mantar veya mikroorganizmaların canlı bireyleri ile bu türlerin üreyebilen herhangi bir parçası, eşey hücreleri, tohumları, yumurtaları veya propagülleri, hayatta kalıp üreyebilen melezleri, kültürleri ve soyları.

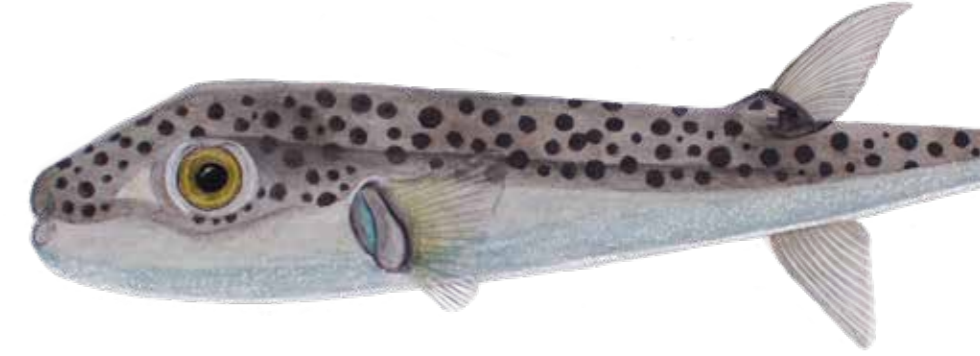
Zararlı tür: Ülkede tamamen yayılmış ekolojik veya ekonomik zararlara sebep olan ve etkisi en az seviyede tutulmaya çalışılan istilacı yabancı türler dahil bütün türler.



YÖNETİCİ ÖZETİ

İstilacı yabancı türlerle (İYT'ler) mücadele, ekolojik sistemlerden ekonomiye, halk sağlığından toplum refahına ciddi olumsuz etkileri nedeniyle tüm dünyada önem kazanmış bir konudur. Küresel ölçekte 37.000'in üzerinde yerleşik yabancı tür kaydedilmiş olup her yıl yaklaşık 200 gibi yüksek bir oranda yeni yabancı tür kaydedilmektedir (IPBES, 2023). İYT'lerin küresel ölçekte hayvan ve bitki türlerinin yok oluşlarının %60'ına neden olduğu, %16'sının ise doğrudan İYT'lerin olumsuz etkisiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir (IPBES, 2023).

İYT'ler 2000'li yıllardan itibaren yalnızca bilim alanında değil, idari, sosyal ve iktisadi alanlarda da dünya genelinde dikkati çekmeye başlamıştır. Bunun sonucunda da biyolojik güvenlikle ilgili kanun, yönetmelik ve uygulamalar hem ülkeler ve bölgeler bazında hem de dünya genelinde hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda en önemli süreç Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi kapsamında yürütülmektedir. Sözleşme 2000'li yıllardan bu yana istilacı yabancı türler konusunu odağına almıştır. Sözleşmenin yeni dönem hedeflerini içeren Kunming-Montreal Küresel Biyolojik Çeşitlilik Çerçevesi'nde istilacı yabancı türlerin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmak, en aza indirmek, azaltmak veya hafifletmek hedeflenmiştir. İstilacı yabancı türlerle mücadelenin en önemli bileşenlerinin başında, ulusal ve bölgesel stratejilerin ve eylem planlarının hazırlanması ve uygulamaya konulması gelmektedir. Küresel ve



Avrupa Birliği ölçeğinde bu kapsamda detaylı strateji belgeleri hazırlanmış ve uygulamaya konulmuştur.

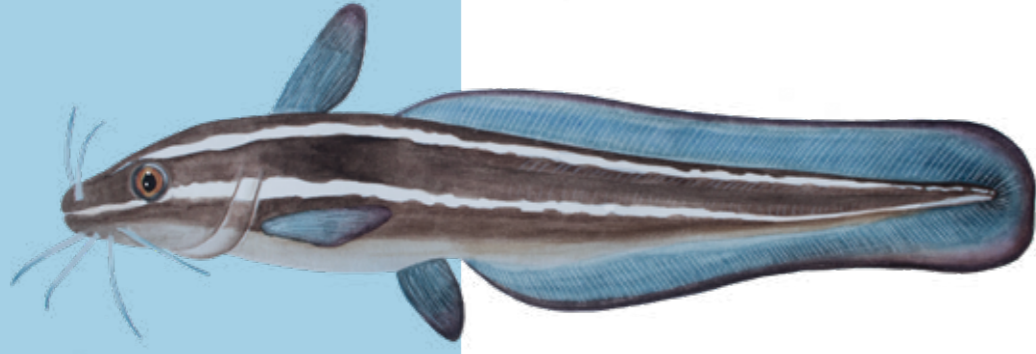
Türkiye, zengin biyolojik çeşitliliğe sahip olması ve kara, hava ve deniz geçiş yollarının üzerinde konumlanması nedenleriyle istilacı yabancı türlerin olumsuzluklarından hızla etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır. Ayrıca doğa koruma konusunda uluslararası ve bölgesel birçok sözleşmeye de imza atmış durumdadır. Bu nedenle, başta istilacı yabancı türlerin tehditlerinin önlenmesi olmak üzere, ülke olarak taraf olunan sözleşmelerin uygulanmasının sağlanması ve sahip olunan zengin biyolojik çeşitliliğin korunması amacı ile istilacı yabancı türlerin girişi, erken tespiti, önlenmesi ve yönetimine ilişkin bir dizi mevzuat düzenlenmesi ve bir ulusal İYT strateji ve eylem planı hazırlanması ihtiyacı önceliklidir.

Türkiye'de bu ihtiyaca karşılık 2 temel proje hayata geçirilmiştir: TERIAS ve MARIAS Projeleri. Söz konusu projeler kapsamında, diğer çalışmaların yanı sıra ülkemizdeki istilacı yabancı türlerin belirlenmesine yönelik de çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, TERIAS kapsamında karasal alanlarda ve iç sularda 156, MARIAS kapsamında da denizel alanlarda 105 istilacı yabancı tür olduğu tespit edilmiştir. Bu projelerin bulguları doğrultusunda hem Avrupa Birliği hem de küresel ölçekte konuyla ilgili diğer stratejilerle uyumlu şekilde ve katılımcı bir yaklaşımla bu strateji ve eylem planı hazırlanmıştır. Bu strateji ve eylem planı Türkiye'nin ilk ve temel İYT belgesidir ve etkin

biçimde uygulanması, İYT'lerle mücadele konusunda Türkiye'nin önemli adımlar atmasını sağlayacak ve büyük bir boşluğu dolduracaktır. Strateji ve eylem planı kamu kurumları, uluslararası kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları ve akademisyenlerin katılımıyla hazırlanmıştır.

Stratejinin katkıda bulunacağı uzun vadeli vizyon, istilacı yabancı türlerin girişinin önlenmesi ve olumsuz etkilerin azaltılması yoluyla Türkiye'deki biyolojik çeşitliliğin korunmasıdır. Stratejinin 2035 yılına kadar tamamlanması öngörülen amacı (misyonu) ise, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği, ekosistem hizmetleri, ekonomisi, toplum sağlığı ve refahı ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınması açısından önemli bir tehdit olan istilacı yabancı türlerin girişi, tespiti, takibi, kontrolü ve zararının engellenmesi/azaltılması gibi konularda uygulama ve tedbirlerin ulusal ve uluslararası düzeyde eşgüdüm ve iş birliği içinde yürütülmesidir. Ulusal İYT Stratejisi, 11 bileşen altında tanımlanmış 57 eylemden oluşmakta ve 2035 yılına kadar olan süreci kapsamaktadır. Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın koordinasyonu, 2019/15 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile kurulan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Koordinasyon Kurulu altındaki Ulusal Bazda Sözleşmenin Yürütülmesi Alt Kurulu bünyesinde; Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi ve Ulusal İstilacı Yabancı Türler Teknik Danışma Grupları tarafından üstlenilecektir.





EXECUTIVE SUMMARY

Combating invasive alien species (IAS) is an issue of global importance due to their severe negative impacts on ecological systems, the economy, public health, and public welfare. Over 37,000 established alien species have been introduced globally, and new alien species are being recorded at an unprecedented rate of around 200 each year. IAS has been identified as the cause of 60% of animal and plant species extinctions globally, with 16% directly related to the negative impact of IAS.

Since the 2000s, the topic of IAS has attracted worldwide attention in science and the administrative, social, and economic fields. As a result, laws, regulations, and practices related to biosecurity have started to be implemented worldwide, both in countries and regions. The most important process in this context is under the United Nations Convention on Biological Diversity. The Convention has focused on invasive alien species since the 2000s. The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, which includes the new targets of the Convention, aims to eliminate, minimize, reduce, and or mitigate the impacts of invasive alien species on biodiversity and ecosystem services. One of the most essential components of combating invasive alien species is preparing and implementing national and regional strategies and action plans. Detailed strategy documents have been prepared and implemented on a global and European Union scale.

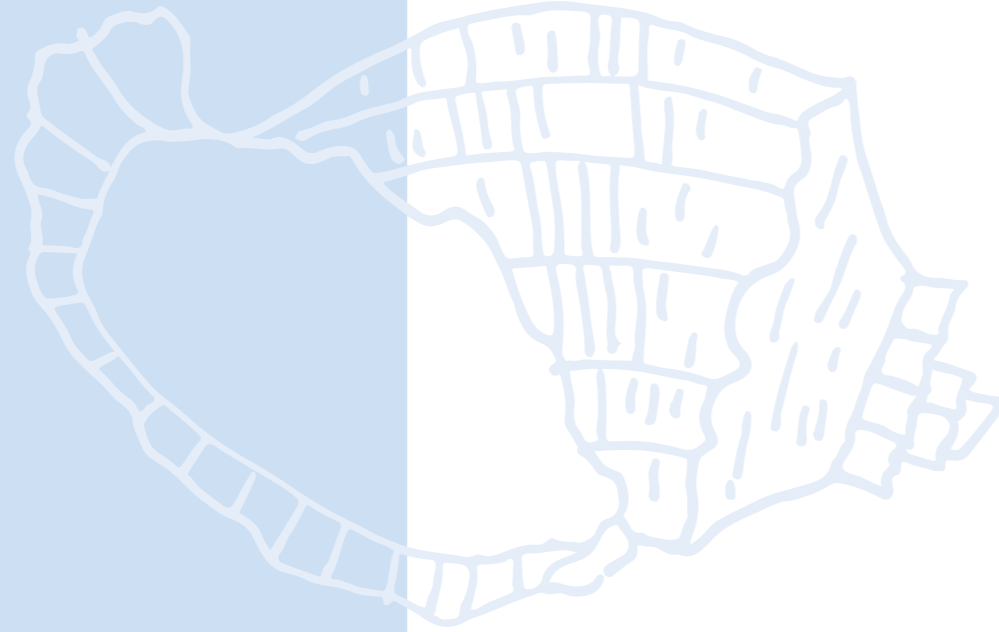
Türkiye is among the countries rapidly affected by the adverse effects of invasive alien species due to its rich biodiversity and location on land, air, and sea transit routes. It is also a signatory to many international and regional conventions on biodiversity conservation. Therefore, in order to prevent the threats of invasive alien species, to ensure the implementation of the conventions to which the country is a party, and to protect its rich biodiversity, it is a priority to prepare legislations about the introduction, early detection, prevention and management of invasive alien species and to prepare a national IAS strategy and action plan.

Two main projects have been realized in response to this need: TERIAS and MARIAS Projects. Within the scope of these projects, on top of other studies, studies were carried out to identify invasive alien species in our country, and within the scope of TERIAS, 156 invasive alien species in terrestrial areas and inland waters, and within the scope of MARIAS 105 invasive alien species in marine areas were identified. In line with the findings of these projects, this strategy and action plan has been prepared with a participatory approach and in line with the strategies in the European Union and globally. This strategy and action plan is Türkiye's first and fundamental IAS document, and its effective implementation will enable Türkiye to take essential steps in combating IAS and fill a significant gap.

The strategy and action plan were prepared with the participation of governmental organizations, international organizations, non-governmental organizations and academicians.

The long-term vision of this Strategy is to conserve biodiversity by preventing the introduction of invasive alien species in Türkiye and mitigating their negative impacts. The objective (mission) of the Strategy, which is envisaged to be completed by 2035, is to coordinate and cooperate at national and international level the implementation and measures on issues such as the introduction, detection, monitoring, control, and prevention/mitigation of invasive alien species, which are a significant threat to Türkiye's biodiversity, ecosystem services, economy, public health, and welfare and thus sustainable development. The National IAS Strategy comprises 57 activities defined under 11 components and covers until 2035. The coordination of the National Invasive Alien Species Strategy and Action Plan will be undertaken by the National Invasive Alien Species Committee and National Invasive Alien Species Technical Advisory Groups under the National Biodiversity Coordination Board established by the Presidential Circular No. 2019/15.





1 GİRİŞ

Dünyanın pek çok ülkesinde sucul-karasal bitkiler, memeliler, kuşlar, sürüngenler, mikro organizmalar, makroomurgasızlar, amfibiler ve balıkları içerisine alan yüzlerce canlı türü "istilacı, yayılcı veya yabancı, egzotik tür" olarak tanımlanmaktadır. İstilacı yabancı tür kavramını ele almadan önce "tür" ve "yabancı tür" kavramlarını ele almak uygun olacaktır. Tür kavramı "Yapısal özellikleri ve genetik karakterleri birbirine benzeyen ve yine aynı genetik karakterde yeni kuşaklar verebilen bireylerin tümü" şeklinde, yabancı tür kavramı ise "Doğal olarak bir yerde, alanda veya bölgede olmayan, kasıtlı veya kasıtlı olmayarak tanıtılan tür" olarak ifade edilmektedir. "İstilacı yabancı tür" kavramı ise "Yerleşmesi ve istilasıyla ekonomik veya çevresel zararlar vererek ekosistemleri, habitatları veya türleri tehdit eden yabancı tür", "Çevreye, diğer türlere, ekonomiye veya insan sağlığına zarar verebilme potansiyeline sahip yabancı tür" veya "Yanlışlıkla veya bilinçli olarak normal şartlarda yaşam ortamı olmayan doğal bir ortama bırakılan/giriş yapan; bu ortamlarda üreyip, gelişen, yayılım gösteren ve yeni ortamlarında olumsuz pek çok etki yaratan bitki, hayvan, mantar ve mikroorganizma türleri" şeklinde açıklanabilmektedir (FWS, 2019; CBD, 2019).

İstilacı Yabancı Türler (İYT'ler) biyolojik çeşitliliği, ekosistem işlevlerini ve ekosistem hizmetlerini olumsuz yönde etkileyen unsurlar içerisinde en önemlilerinden biridir (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). Küresel ölçekte biyolojik çeşitliliği tehdit eden 5 unsurdan birinin de İYT'ler olduğu kabul edilmektedir; habitatların kaybı, canlıların aşırı tüketimi, kirlilik, iklim değişikliği ve İYT'ler (Millenium Ecosystem Assessment, 2005; IPBES, 2019). Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Üzerine Hükümetlerarası Bilim-Politika Platformu yayınına göre, küresel ölçekte 37.000'in üzerinde yerleşik yabancı tür kaydedilmiştir ve her yıl yaklaşık 200 tür gibi yüksek bir oranda yeni yabancı tür kaydedilmektedir (IPBES, 2023). Aynı yayında İYT'lerin küresel ölçekte hayvan ve bitki türlerinin yok oluşlarının %60'ına neden olduğu, %16'sının ise doğrudan İYT'lerin olumsuz etkisiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir. 2019 itibarıyla biyolojik istilaların küresel yıllık maliyetinin 423 milyar doların üzerinde olduğu öngörülmektedir. Sucul ekosistemlerdeki İYT'lerden kaynaklı ekonomik zararın yaklaşık 345 milyar dolar olduğu tahmin edilmekte ve bu zararın son on yılda daha da arttığı ifade edilmektedir (Cuthbert vd., 2021). Avrupa'daki nesli tehlike

altındaki türlerin üçte birini tehdit eden ana unsur İYT'lerdir (Scalera vd., 2012). Buna neden olan çok sayıda etken vardır ama türler arası rekabet, avlanma ve hastalıkların bulaştırılması gibi çok yaygın olan bazı etkiler daha geniş alanlarda ve belirgin bir şekilde hissedilmektedir (Scalera vd., 2012). Avrupa'da 1960-2020 arasında İYT'lerin 140 milyar dolar zarara sebep olduğu değerlendirilmiştir (Haubrock vd., 2021). 2040 yılına kadarsa bu zararın 148,2 milyar dolara yükseleceği öngörülmektedir (Henry vd., 2023). Türkiye'de ise İYT'lerin ülke ekonomisine maliyetinin 1960'tan 2022'ye kadar 4,1 milyar dolar olduğu değerlendirilmiştir, ancak kayıt dışı maliyetlerle birlikte bu rakamın çok daha üzerinde olduğu öngörülmüştür (Tarkan vd., 2022). Tüm bu etkiler, küresel ölçekte istilacı yabancı türler konusunun öneminin özellikle 2000'li yıllardan itibaren artmasına neden olmuştur.

İYT'ler 2000 yılından itibaren sadece bilim alanında değil, idarî, sosyal ve iktisadi alanlarda da dünya genelinde dikkati çekmeye başlamıştır. Bunun sonucunda da biyolojik güvenlikle ilgili kanun, yönetmelik ve uygulamalar hem ülkeler ve bölgeler bazında hem de dünya genelinde hayata geçirilmeye başlanmıştır. Küresel ölçekte biyolojik çeşitlilikle ilgili en önemli sözleşme olan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS) 1992 yılında yürürlüğe girmiştir ve sözleşmede İYT'ler konusu ele alınmış (8. madde h bendi), ekosistemler, habitatlar ve türlere zarar veren İYT'lerin girişinin önlenmesi, kontrol veya yok edilmeleri hedeflenmiştir (Birleşmiş Milletler, 1992). 14. maddede ise etkilerin tahlil edilmesi ve olumsuz etkilerin en aza indirilmesi, ihtiyaç olduğunda ve imkanlar dahilinde bütün taraflara gerekli kılınmıştır. 2000 yılında düzenlenen sözleşmenin 5. Taraflar Konferansı'nda (COP5) konu ele alınmış; kararların V/8 maddesinde "İYT ekosistemleri, habitatları (yaşam alanlarını) ve türleri tehdit etmektedir" başlığıyla üyelere sorumluluklar yüklemiş ve konuyu ayrıntılarıyla ele almıştır. Toplantı kararlarıyla İYT'lerin girişinin önlenmesi ve zararlarının azaltılması için uygulanacak geçici prensipleri belirlenmiştir. Sözleşmenin 6. Taraflar Konferansı'nda (2002) ulusal ve bölgesel İYT stratejileri ve faaliyet planlarının önemini altı çizilmiş, ülkelerin İYT'lerin girişinde, olumsuzluklarının azaltılmasında rehberlik edecek prensipleri uygulamada, hem de İYT stratejilerinin hazırlanması, gözden geçirilmesi ve uygulanmasında gerekli gördüğü hususları karar altına almıştır (Karar no: VI/23). İYT'lerin girişlerinin engellenmesi, zararlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması ve habitatların yeniden kazanılmasına yönelik uygulamaların bir bütünlük içinde başarı ile yapılabilmesinin ve konunun sistematik bir

anlayışla ele alınmasının gerekliliği İYT stratejilerinin hazırlanmasına yol açmıştır. Sözleşmenin 2020 sonrası yeni hedefleri içeren Kunming-Montreal Küresel Biyolojik Çeşitlilik Çerçevesi'nde de İYT'ler ele alınmıştır; 6. Hedef, yabancı türlerin geliş yollarını tanımlayarak ve yöneterek, öncelikli istilacı yabancı türlerin girişini ve yerleşmesini önleyerek, diğer bilinen veya potansiyel istilacı yabancı türleri 2030 yılına kadar en az %50 oranında azaltarak, özellikle adalar gibi öncelikli alanlarda istilacı yabancı türlerin yok edilerek veya kontrol edilerek; istilacı yabancı türlerin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmak, en aza indirmek, azaltmak veya hafifletmek olarak tanımlanmıştır.

Küresel ölçekte biyolojik çeşitlilik konusundaki önemli otoritelerden Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından 2001 yılında İYT Küresel Stratejisi hazırlanmıştır (McNeely vd., 2001). Arktik Bölge İYT Stratejisi gibi bölge bazında stratejiler dışında ulusal bazda da birçok ülke İYT stratejik planlarını hazırlamıştır (CAFF ve PAME, 2017). Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri, Yeni Zelanda, Japonya, Norveç, İsveç, İngiltere, İrlanda gibi birçok ülke İYT'ler konusunu ya mevcut kanun ve stratejilerine eklemiş ya da yeni yasal dokümanlar yürürlüğe sokmuşlardır. Bu bağlamda en dikkat çekici dokümanlardan biri, 2003 yılında Türkiye'nin de üyesi olduğu Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi) Taraflar Konferansı'nda kabul edilen Avrupa İYT Stratejisi'dir. 2015 yılında ise 22/10/2014 tarihli ve (AB) 1143/2014 sayılı İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi hakkındaki Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü (AB İYT Tüzüğü) yürürlüğe girmiştir. Avrupa Birliği, yürürlüğe giren tüzük ile tamamen İYT'leri hedef alan bir düzenleme yaparak dünya genelinde farklı ve önemli bir adım atmıştır. Tüzükte Avrupa Birliği'ni ilgilendiren İYT'ler listesi yer almaktadır ve İYT'lerle ilgili alınacak tedbirler hükme bağlanmıştır. Tüzüğün uygulanması Avrupa Birliği ölçeğinde farklı birimlerce desteklenmektedir. Türkiye, İYT'lerle mücadele konusunda bu tüzüğe uyum sağlamalıdır.

İYT'lerle ilgili önemli etmenlerden biri de iklim değişikliğidir; İYT'nin etkilerinin iklim değişikliğiyle birlikte daha da şiddetlenmesi öngörülmektedir (IPBES, 2023). İklim değişikliği birçok yabancı türün çevreye dağılarak yerleşmesini hızlandırmakta, böylelikle söz konusu türler için yeni istila fırsatları ortaya çıkmaktadır. İYT'ler doğal habitatların direncini azaltmakta, tarım sistemlerini ve kent alanlarını iklim değişikliğinin etkilerine karşı savunmasız bırakmaktadır. Diğer bir taraftan,

iklim değişikliği habitatların biyolojik istilalara karşı direncini de azaltmaktadır. İklim değişikliği istilacı yabancı türlerin girişini kolaylaştırmakta ve bu türler iklim değişikliğinden destek olarak yerli türler ve ekosistemler üzerinde baskı oluşturmaktadır. Tüm bu nedenlerle İYT'nin iklim değişikliğine dair politikalara dahil edilmesi oldukça önemlidir. Türkiye de iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden yüksek oranda etkilenecek bölgelerden olan Akdeniz Bölgesi'nde yer almaktadır (Türkeş vd. 2020). Ayrıca Türkiye, yüzyıllar boyunca kıtalar arasında türlerin geçişinde köprü görevi görmesi; jeolojik, coğrafi ve iklimsel farklılıkları barındırması sonucunda oluşan zengin biyolojik çeşitliliğe sahip olması ve kara, hava ve deniz geçiş yollarının üzerinde konumlanması nedenleriyle istilacı yabancı türlerin olumsuzluklarından hızla etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır. Ayrıca doğa koruma konusunda uluslararası ve bölgesel birçok sözleşmeye de imza atmış durumdadır. Bu nedenle, başta istilacı yabancı türlerin tehditlerinin önlenmesi olmak üzere, ülke olarak taraf olunan sözleşmelerin uygulanmasının sağlanması ve sahip olunan zengin biyolojik çeşitliliğin korunması amacı ile istilacı yabancı türlerin girişi, erken teşhisi, önlenmesi ve yönetimine ilişkin bir dizi mevzuat düzenlenmesi ve bir ulusal İYT strateji ve eylem planı hazırlanması ihtiyacı öncelikli olarak tanımlanmıştır.

Türkiye'de bu ihtiyaca karşılık 2 temel proje hayata geçirilmiştir: Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi (MARIAS¹) ve Türkiye'deki Karasal Ortamlarda ve İç Sularda İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi (TERIAS²).

“Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi” kısaca “Denizel İstilacı Yabancı Türler Projesi”, istilacı yabancı türlerin önlenmesi, tespit edilmesi, kontrolü ve yönetiminde güçlendirilmiş kapasite ve yatırımlarla deniz ve kıyı ekosistemlerinin direncinin artırılması hedefiyle, Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından UNDP ile iş birliği ve GEF finansal desteği ile yürütülmektedir. Proje uzun vadede ise, dünya üzerindeki önemli biyolojik çeşitlilik alanlarından birini oluşturan Türkiye'nin kıyı ve deniz ekosistemlerinin korunmasını destekleyebilmek amacıyla istilacı yabancı türlerin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için önemli katkılar sağlamaktadır. 2018 yılında başlayan projenin 2025 yılında tamamlanması öngörülmektedir.

“Türkiye'deki Karasal Ortamlarda ve İç Sularda İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi Projesi” ise, bu ekosistemlerin esnekliğini sağlamak için AB İYT Tüzüğü uyarınca, karasal alanlarda ve iç sularda İYT'lerin kontrol altına alınmasını amaçlamaktadır. Proje, taslak bir yönetmeliğin hazırlanması ve sektörler arası bir danışma kurulunun oluşturulması da dâhil olmak üzere, İYT'lerin kontrolü için Türk yasal yapısının analizini ve geliştirilmesini destekleyen teknik yardım ve kapasite geliştirme faaliyetlerini içermektedir. Bu kapsamda stratejiler, eylem planları ve yönetim planları hazırlanmış, eğitimler verilmiş ve ilgili İYT'lerin kontrolüne yönelik yetkili makamların yönetim kapasiteleri geliştirilmiş, ayrıca halkı bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA II) çerçevesinde desteklenen proje 2019-2022 yılları arasında yürütülmüştür.

MARIAS ve TERIAS projelerinin bulguları doğrultusunda bu strateji ve eylem planı hazırlanmıştır. Bu strateji ve eylem planı Türkiye'nin ilk ve temel İYT belgesidir. Bu belgede konuyla ilgili mevcut durum incelenmiş, İYT'lerin güncel ve gelecek olumsuz etkilerine değinilmiş ve BÇS prensipleri ve IUCN İYT Küresel Stratejisi başta olmak üzere başka ülke ve bölge stratejileri de incelenerek yasal boşluk analizleri bağlamında strateji hazırlanmıştır. Strateji ve eylem planı Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ve Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Ticaret Bakanlığı Gümrükler Genel Müdürlüğü, Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK, UNDP, sivil toplum kuruluşları ve akademisyenlerin katılımıyla hazırlanmıştır.



2

TÜRKİYE'NİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ VE İSTİLACI YABANCI TÜRLER

2.1. Türkiye'nin Biyolojik Çeşitliliği

Türkiye, ılıman kuşaktaki ülkelere kıyasla gerek coğrafi konumu gerek etrafının denizlerle çevrili olması ve diğer unsurlarla, oldukça yüksek zenginliğe sahip bir ülke konumundadır. Ülke Asya, Avrupa ve Afrika'nın birleşme bölgesinde yer almakta ve hem kıtaların hem de bu kıtaların flora ve faunası arasında bir köprü görevi görmektedir.

Türkiye aynı zamanda buzul çağlarında canlılara barınak işlevi de görmüştür. Yükselti farklılığı, çeşitli jeolojik ve topoğrafik özellikleri, toprak tipleri, farklı su kütlelerinin varlığı (denizler, göller, nehirler, tatlı su, tuzlu su ve mineral su gölleri) ve çok sayıda kapalı nehir havzası barındırması sebebiyle, eşsiz bir biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

Tablo 1. Canlı grubuna göre takson sayılarını gösteren tablo (*)

Canlı Grubu	Takson Sayısı	Endemik Takson Sayısı
Damarlı Bitkiler	12.141	3.497
Kuşlar	500	-
İç Su Balıkları	403	163
Memeliler	175	9
Sürüngenler	146	19
Çiftyaşarlar	39	15

*Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı (<https://nuhungemisi.tarimorman.gov.tr/public/istatistik>)

1 <https://www.istilacilar.org/>
2 <https://karasalistilacilar.org/>

2.2. Türkiye'deki İstilacı Yabancı Türler ve Öncelikli Türler

Türkiye'de İYT'ler üzerine idari makamlar tarafından kabul edilmiş veya onaylanmış bir liste bulunmamaktadır. Ancak hem bilim insanları hem de idarî çevrelerce çeşitli şekillerde ortaya konulmuş yabancı tür/İYT listeleri veya İYT'ler üzerine yayınlar mevcuttur. IUCN'in çalışma grupları arasında yer alan İstilacı Türler Uzman Grubu (ISSG) tarafından yayınlanan Dünya Yabancı ve İstilacı Türler Kütüğü (GRIIS)³ ülkeler bazında mevcut türleri listelemektedir. Bu listeye göre Türkiye'de 872 İYT bulunmaktadır (Uludağ vd., 2020). Ancak bu listede kültür bitkileri ve evcil hayvanlar da yer almaktadır. TERIAS projesi kapsamında karasal alanlar ve iç sular için yapılan çalışmada, 107 bitki, 24 omurgasız, 11 balık, 1 sürüngen, 9 kuş ve 4 memeli olmak üzere toplam 156 tür İYT olarak değerlendirilmiştir.

TERIAS projesi kapsamında hazırlanan raporda Türkiye'deki yabancı bitki tür sayısının 450 civarında olduğu belirtilmiştir. Bu türler istilacı olup olmadıklarına bakılmaksızın Türkiye dışındaki bir biyocoğrafyadan geldiği belirlenen türlerdir. Türkiye'de doğal ortamda tespit edilmiş yabancı bitki (damarlı bitkiler) türü sayısı 340 olarak bildirilmiş olup, doğaya kaçması mümkün veya kaçtığı tahmin edilen bitki türleriyle beraber bu sayı 387'ye ulaşmaktadır (Uludağ vd., 2017). İstanbul'da ormanlar hariç yeşil alanlardaki ağaç türlerinin neredeyse yarısından fazlasını yabancı türler oluşturmaktadır (Çoban vd., 2021).

Türkiye'nin üyesi olduğu EPPO (Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Teşkilatı), karantinaya tabi canlılar için listeler düzenlemektedir. Bunlardan A1 listesi, EPPO'nun kapsadığı alanda bulunmayan ve karantina tedbirleri alınması için üyelere önerilen türleri; A2 listesi, EPPO bölgesinde sınırlı yayılımı olan ve ülkelerin buna göre karantina tedbirleri alması için önerilen türleri kapsamaktadır. Bu listelere EPPO tarafından İYB (İstilacı Yabancı Bitkiler) ile ilgili listeler de eklenmiştir. Bunlar; İYB listesi, İYB Gözlem listesi ve İYB Uyarı listesidir. Bu beş listede bulunan türlerin Türkiye açısından önemi belirlenmelidir. Örneğin, EPPO A2 listesinde bulunan *Heracleum* türleri, Türkiye'nin yerli türüdür (Arslan vd., 2015). Aynı çalışmaya göre, İYB listesinde ve İYB Gözlem listesinde Türkiye için yerli ve yabancı türler bulunmaktadır. Türkiye bitki karantinası listesinde ise cüce ökse otları (*Arceuthobium* spp.) ve su sümbülü (*Eichhornia crassipes*) türleri yer almaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından desteklenen "Adana ve Osmaniye Illeri Yerbistisi Ekim Alanlarında

Sorun Olan Ana Zararlı Yabancı Ot Türlerinin ve Yoğunluklarının Belirlenmesi ile Dev Horoz İbici (*Amaranthus palmeri*) ve İri Yapraklı Sütlegenin (*Euphorbia heterophylla*) Gelişme Biyolojileri ve Mücadele Olanaklarının Araştırılması" isimli proje kapsamında *Trianthema portulacastrum* ve "Muz Alanlarında Sorun Olan Yabancı Otlar, Mücadelesi, Kök-Ur Nematodlarıyla İlişkisi ve Kısıntılı Sulamanın Yabancı Ot Yönetimine Etkisi" projesi kapsamında da *Cardamine occulta* ve *Pilea microphylla* türleri ülkemiz için ilk kayıt olarak tespit edilmiştir. Ülkemize son yıllarda giriş yaparak orman ekosistemlerinde hızla yayılan ve özellikle tarımsal üretime zarar veren omurgasız canlı türleri de bulunmaktadır (örn. kahverengi kokarca böceği (*Halyomorpha halys*) (Ak vd., 2019; Çerçi, 2019).

Üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye'nin denizel ekosistemleri de biyolojik istila baskısı altındadır. Türkiye denizlerinde (2020 yılı sonu itibarıyla) 404'ü yerleşmiş olmak üzere, 539 yabancı tür tespit edilmiştir ve 10'u alg, 1'i bitki, 70'i omurgasız ve 24'ü balık olmak üzere, bu türlerin 105'inin (yerleşik türlerin %26'sı) en azından bir denizimizde istilacı karakter gösterdiği rapor edilmiştir (Çinar vd., 2021). Yabancı tür sayısı 10 yıl öncesine göre 185, 15 yıl öncesine göre ise 276 tür artmıştır (Çinar vd., 2005; Çinar vd., 2011). Bu artışlar sadece bölgeye yeni türlerin giriş yapmasından dolayı değil, aynı zamanda konu üzerine daha ayrıntılı çalışmaların yapılmasından da kaynaklanmıştır (Çinar vd., 2021). Zamanla yabancı türlerin dahil olduğu taksonomik grup sayısı 11'den 14'e, daha sonra 18'e yükselmiştir. Türkiye'nin etrafını çevreleyen denizlerde yabancı türlerin geliş yolları farklılık göstermektedir. Karadeniz'deki yabancı türlerin büyük çoğunluğu gemilerin balast suları ile, Akdeniz'deki yabancı türlerin büyük bir kısmı ise Süveyş Kanalı vasıtasıyla taşınmıştır (Çinar vd., 2021, Sağlam vd., 2011). Diğer ekosistemlerde olduğu gibi, denizel ekosistemlerde de yabancı türlerin olumsuz etkileri söz konusudur. Karadeniz'de buna örnek olarak kuzeydoğu Pasifik Okyanus kökenli deniz salyangozu (*Rapana venosa*) ve kuzey Atlantik kökenli *Mnemiopsis leidyi* verilebilir (Çinar vd., 2021; Demirel vd., 2021). Her iki tür de Karadeniz'in hem bentik hem de pelajik ekosisteminde önemli etkiler oluşturmuştur. Üzerinde en çok konuşulan yabancı deniz balıklarından biri de benekli balon balığıdır (*Lagocephalus sceleratus*). Bölgede ekolojik ve sosyo-ekonomik zararları bilinen bu tür, 2013 yılından beri Türkiye denizlerinde bulunmaktadır (Ünal

ve Bodur, 2017). Tür, zamanla bölgedeki dağılım alanını oldukça genişletmiş ve popülasyonunda ciddi bir artış görülmüştür. Bu nedenle 2020 yılında, TOB Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü tarafından, üzerinde av baskısı oluşturup, stoğa katılım oranını azaltmak amacıyla tür özelinde bir tebliğ yayımlanmış ve ekonomik değeri olmayan bu türün avcılığı Türkiye'de desteklenmeye başlanmıştır.

İç sular kasıtlı veya kasıtsız olarak taşınmış yabancı türler tarafından istila edilebilmektedir. İç sularda yapılan çeşitli faaliyetler bunları teşvik edebilmekte veya faaliyetin kendisi biyolojik çeşitliliği olumsuz etkileyebilmektedir. Yapılan bir çalışma ile Türkiye iç sularında 24'ü yerli tür olmak üzere 54 türün bir yerden başka bir yere taşındığı belirlenmiştir (İnal, 2012). Yabancı türlerin 15'inin kasıtlı olarak taşındığı tespit edilmiştir. Bu türlerin bazıları yaygın olarak bulunmaktadır. TERIAS projesinde ise iç sularda 11 istilacı yabancı balık türünün bulunduğu ortaya konulmuştur. Türkiye'de 1950'lerde su ortamlarına sivrisineklerle mücadele amacıyla salınan *Gambusia* türleri ve Eğirdir Gölü'ne üretim amaçlı salınan sudak (*Sander lucioperca*) bugün de varlığını sürdüren yabancı türlerdir. Özellikle sudağın sebep olduğu ekolojik ve ekonomik sorunlar, bir süre sağladığı refahın olumlu etkilerini tamamen yok etmiş durumdadır (Yerli vd., 2013). Bu türün yanında *Gambusia affinis*, *Knipowitschia caucasica*, *Tinca tinca*, *Carassius gibelio*, *Alburnus chalcoides*, *Seminemacheilus ispartensis*, *Atherina boyeri* ve *Pseudorasbora parva* Eğirdir Gölü'ne salınmış diğer balık türleridir (Yerli vd., 2013). Kerevitlerde hastalık yapan Amerika menşeli bir mantar olan *Aphanomyces astaci* de Türkiye'deki önemli yabancı türlerdendir. Bir tropik balık türü olan *Piaractus mesopotamicus* yukarı Kızılırmak Havzası'nda 2017 yılında tespit edilmiştir (Ünver vd., 2021). Bunun gibi başka akvaryum türleri de Türkiye'nin diğer tatlı su ortamlarından rapor edilmiştir. Türkiye'ye girmesine izin verilmiş fakat risk analizi yapıldığına dair kamuya açık bir belge bulunmayan *Pangasianodon hypophthalmus* türünün istilacı olup olmayacağı ENSARS (Avrupa Yabancı Su Ürünleri Risk Analizi Uygulaması) kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Tarkan vd., 2020). Uygulamanın çeşitli aşamalarında farklı sonuçların ortaya çıkmasına rağmen toplam değerlendirme, bu türün, bütün mevcut iklim şartlarında orta derecede risk taşıyan bir tür olduğunu göstermiştir. Manyas Gölü 5'i endemik olmak üzere 20'den fazla yerli balık türüyle önemli bir biyolojik çeşitlilik kaynağıdır (Saç vd., 2020). Son yıllara kadar yalnızca bir yabancı balık türü (*Carassius gibelio*) kaydedilmişken, 2019 yılında bölgede iki yeni yabancı tür daha (*Gambusia holbrooki* ve

Pseudorasbora parva) belirlenmiştir (Saç vd., 2020). Her ne kadar Türkiye'de genel ve idari olarak kabul edilmiş bir risk analizi sistemi olmasa da araştırma bazında AS-ISK (the Aquatic Species Invasiveness Screening Kit) gibi yöntemler kullanılarak risk analizleri yapılmaktadır. Bu çalışmalardan birinde gökkuşağı alabalığının (*Oncorhynchus mykiss*) birçok havzada orta derecede risk taşıdığı ifade edilmiştir. İklim değişikliği şartlarında kuzeydoğudaki havzalar hariç istilacılığında bir azalma olacağı tahmin edilmiştir (Yoğurtçuoğlu vd., 2021).

Türkiye'de balıklar dışındaki omurgallılardan sürüngen, kuş ve memelilere ait yabancı türler de kaydedilmiştir. Kırmızı yanaklı su kaplumbağası (*Trachemys scripta elegans*) Türkiye'de tespit edilmiş önemli bir yabancı türdür ve birçok ülkede istilacı olup dünyanın 100 önemli İYT'sinden biridir. İstanbul kertenkelesinin (*Podarcis siculus*) kendi coğrafyası dışına taşınan bir tür olduğu rapor edilmiştir (Yiğit vd., 2021). TERIAS projesi kapsamında yapılan çalışmalarda yer verilen Amerikan boğa kurbağası (*Lithobates catesbeianus*) ve Brahmini kör yılanı (*Indotyphlops braminus*), ülkemizde kaydı olmamakla birlikte komşu ülkelerde olduğu tespit edilen, dolayısıyla ülkemize de giriş yapma potansiyeli olan önemli yabancı türlerdendir. Su maymunu (*Myocastor coypus*) Türkiye'nin hem doğusunda hem de batısında görülmüş olan yabancı bir memeli türüdür. Ev kemesi (*Rattus rattus*), göçmen sıçan (*Rattus norvegicus*) ve ev faresi (*Mus musculus*) diğer yaygın yabancı memelilerdir (Yiğit vd., 2021). TERIAS projesi, rakun köpeği (*Nyctereutes procyonoides*) ve ülkemizde kaydı olmayıp komşu ülkelerde görülen firavun faresini de (*Herpestes auropunctatus*) önemli yabancı memeli türleri arasında listelemiştir.

Türkiye'ye yerleşmiş yabancı kuş türleri arasında küçük kumru (*Streptopelia senegalensis*) 20. yüzyıl başlarında yalnızca İstanbul ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunurken, 2010 yılında tespit edildiği il sayısı 41 olarak bildirilmiştir (Albayrak, 2011). Şehir ekosistemine iyi uyum sağlayabilen ve önemli İYT'ler arasında yer alan çiğdeci (*Acridotheres tristis*) Türkiye'de de yaygın olan yabancı bir kuş türüdür. Yeşil papağan (*Psittacula krameri*) çok uzun süredir şehirlerimizde görülen ve neredeyse bütün büyük şehirlerimizde yerleşmiş bir kuş türüdür (Per, 2018).

Bunların yanı sıra, Türkiye'de farklı coğrafi bölgelerde yayılmış olan kabuklu türlerinden zebra midye (*Dreissena polymorpha*), uygun sıcaklık ve yeterli besin maddesi bulunduğu aşırı üreyebilmesi nedeniyle, yayıldığı alanlarda

sucul ekosistemler ve çeşitli su yapıları için tehlike oluşturmaktadır (DSİ, 2005).

Varlığı tespit edilmiş birçok yabancı tür bulunmakla birlikte Türkiye’de standart bir yöntemle göre yapılmış ve yayınlanmış resmi bir yabancı tür ve İYT listesi bulunmamaktadır. İYT’leri ve öncelikli

2.3 İstilacı Yabancı Türlerin Türkiye’ye Geliş ve Yayılma Yolları

Bir İYT’nin yeni bir bölgeye taşınmasını sağlayan geliş yolları ve vektörler vardır. Geliş yolu ve vektör terimleri birbirinin yerine sık sık kullanılmakta, birçok yasal belge ise geliş yolu terimini genel bir kavram olarak tercih etmektedir. İYT’lerin kendi anavatanları/biyocoğrafyaları dışındaki uzak ekosistemlere taşınmaları insan faaliyetlerinin bir sonucudur. Bu taşınım kasıtlı veya kasıtsız olabilir.

Türkiye’deki karasal yabancı türlerin geliş ve yayılma yollarına dair bilgiler bir bütünlük arz etmemektedir. TERIAS projesi kapsamında önemli yabancı türlerin taşınım şekilleri belirlenmiştir. Bununla birlikte karasal florada yer alan istilacı yabancı bitki türlerinin taksonomik envanterleri mevcut olmasına rağmen, sadece %10’luk bir kısmının geliş yolları tanımlanmıştır (Önen, 2015). Bazı durumlarda ilk aşamada şüphe edilen geliş yolu, zaman içindeki araştırmalar neticesinde geçersiz olabilmektedir. Örneğin, geçmişte barajotu türünün (*Leptochloa fusca*) Türkiye’ye Bulgaristan’dan Meriç Nehri vasıtasıyla taşındığı öne sürülmüştür; Meriç Nehri üzerinde Bulgaristan’ın yaptığı bir barajın etrafına koruma amaçlı olarak barajotu dikildiği ve türün nehir yoluyla Türkiye’ye taşınıp yerleştiği belirtilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda ise türün ülkemize ithal edilen çeltik tohumları arasına karışarak taşındığı belirlenmiştir (Muslu ve Uludağ, 2013).

Türkiye coğrafik yapısı ve iklimi nedeni ile önemli bir tarım ülkesi olup tarımsal faaliyetler tüm yıl yapılmaktadır. Dolayısıyla ülkemizde yerel tohumların yanı sıra ithal tohumlar da kullanılmaktadır. Ülkemize giriş yapan ithal tohumlarla birlikte, aynı zamanda tarımın önemli bir parçası olan hayvancılık için dönem dönem yapılan hayvan ithalatıyla da yeni

2.4 İstilacı Yabancı Türlerin Türkiye’ye Etkileri

İYT’lerin ilk tanımlandığı zamanlarda, biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkileri öne çıkmaktaydı. Ancak kısa bir sürede, İYT tanımı biyolojik çeşitliliğin yanı

İYT’leri belirlemek için birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan biri de “Türetilmiş Etki Puanlaması Sistemi (TEPS)”dir (Nentwig vd., 2010; Nentwig vd., 2016). Bu sistemle sadece bir canlı grubunu değil, farklı gruplardan canlı türlerini de birlikte karşılaştırmak mümkündür (Kumschick vd., 2015).

türler ülkemize giriş yapabilmektedir. Örneğin bazı *Amaranthus* türlerinin tohumlarının, yurtdışından ithal edilen tohumlar ile ülkemize girmesi bir ihtimal olmakla birlikte, bu türlerin hayvan ithalatıyla ülkemize girmiş olabileceği ihtimali de bulunmaktadır (Uygur ve ark., 2021; Sırrı, 2022).

Türkiye denizlerindeki yabancı ve istilacı yabancı türler, geliş yolları en iyi araştırılmış grupların başında gelmektedir. Yine de yabancı türlerin ekosisteme katılımlarına ilişkin birincil yolların değerlendirilmesi, türlerin katılmasında birden fazla yolun söz konusu olabilmesi nedeniyle karmaşık olabilmektedir. Lessepsian türler olarak adlandırılan Kızıldeniz türlerinin dağılım modelleri, Süveyş Kanalı koridoru yoluyla bir girişe işaret etmektedir. Kanal’dan uzakta bir bölgede aniden ortaya çıkan ve yüksek bolluğa sahip türlerin izlediği yolu ve hatta söz konusu türlerin yerli mi, yoksa yabancı mı olduğunu değerlendirmek bazen zordur. Örneğin, ilk olarak 2005 yılında İzmir Körfezi’nde (Ege Denizi) tanımlanan *Syllis ergeni*, daha önce Akdeniz için endemik bir tür olarak kabul edilmiştir, ancak Levant kıyılarının sığ su bentik habitatlarındaki yüksek yoğunluğu ve Kızıldeniz’deki varlığı nedeniyle daha sonraki çalışmalarda yabancı tür olarak sınıflandırılmıştır (Çınar vd., 2021). TERIAS ve MARIAS projeleri kapsamında önemli yabancı türlerin geliş yolları ve vektörleri belirlenmiştir. Türkiye’ye gelen yabancı deniz canlıları için üç önemli geliş yolu olduğu ifade edilmiştir: İlki Süveyş Kanalı’ndan akımla gelen türler, ikincisi deniz vasıtaları aracılığıyla gelen türler ve üçüncüsü ise deniz ürünleri yetiştiriciliğinden dolayı giriş yapan türlerdir (Çınar vd., 2021).

sıra sosyal hayat ve ekonomi üzerindeki etkileri de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu üç ana olumsuz etki grubunun (biyolojik çeşitlilik, toplum

ve ekonomi üzerindeki etkiler) altında onlarca farklı olumsuz etki şekli tanımlanmıştır (Vilà vd., 2011; Scalera vd., 2012). İYT’lerin etkileri birçok ülke veya bölge için ayrıntılı olarak ortaya konulmamıştır; bazı türler için dünya genelinde ayrıntılı, kapsayıcı bir etki tanımlaması bulunmamaktadır. Türkiye açısından bakıldığında, İYT’lerin ekonomik etkisine yönelik bilimsel makaleler oldukça kısıtlıdır. Bu kapsamdaki ilk makale 2024 yılında yayınlanmıştır (Tarkan vd., 2024). Makalede Türkiye’de İYT’lerin ülke ekonomisine maliyetinin 1960’tan 2022’ye kadar 4,1 milyar dolar olduğu değerlendirilmiş, ancak kayıt dışı maliyetlerle birlikte bu rakamın çok daha üzerinde olduğu öngörülmüştür (Tarkan vd., 2022). Düzenli ve standardize verilerle bu maliyetin hesaplanmasının öneminin altı çizilmiştir. Bu ulusal değerlendirme dışında tür, alan veya sektör bazlı değerlendirmeler de bulunmaktadır. Örneğin Öndeş ve Ünal (2023), denizlerde kullanılan belirli av araçlarında, İYT’lerin yakalanma oranının yerli türlerin üstüne çıktığını; Öndeş vd. (2018) ise, İYT’lerin doğu Akdeniz’de balıkçılığa verdiği zararın yıllık 4 milyon avronun üzerinde olduğunu ortaya koymuştur. İYT’lerin etkilerinin tanımlanmasına yalnızca bir türün İYT olup olmadığına karar verme aşamasında değil, alınacak tedbirler ve mücadele gibi birçok aşamada ihtiyaç vardır.

Son zamanlarda Türkiye’nin denizlerindeki İYT’lerin ekosisteme etkileri konusunda yayınlanmış bazı çalışmalar vardır (Çınar vd., 2011; Katsanevakis vd., 2014; Çınar vd., 2021). Bir ekosisteme katılan her yabancı tür, yerleşik popülasyon oluşturmaları durumunda besin zincirindeki enerji akışlarına etkide bulunup doğal sistem yapısının bozulmasına neden olmaktadır. Özellikle doğu Akdeniz ekosistemindeki yoğun dip trolü avcılığı sonucunda zarar gören yerli balık stokları, istilacı yabancı türlerin özellikle düşük trofik seviyede avantaj kazanmalarına neden olmaktadır (Saygu vd., 2020). Türkiye denizlerinde belirlenen yerleşmiş yabancı türlerden 105’inin en azından bir denizde olumsuz etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Çınar vd., 2021). Bu türlerden 12’si insan sağlığı, 39’u ekonomi (olumlu etkiler de dahil) ve 30’u habitatlar üzerinde etkili bulunmuştur (Çınar vd., 2021). Deniz canlılarının insan sağlığına etkisi birkaç farklı yolla gerçekleşmektedir; örneğin vücudundaki diken ışınları zehir bezi taşıyan aslan balığı *Pterois miles*, nematosist adı verilen yakıcı kapsüllere sahip göçmen denizanası *Rhopilema nomadica* veya dikenlerinde zehir bulunduran uzun dikenli deniz kestanesi *Diadema setosum* türleriyle temas sonucu yaralanmak ya da vücut kas ve iç organları toksik özellikteki benekli balon balığı *Lagocephalus sceleratus* türünü besin olarak

tüketmek suretiyle zehirlenmek. Özellikle Akdeniz’de kıydan 1-1,5 metre derinliğe kadar yaklaşan ve yoğun bir şekilde popülasyon kuran uzun dikenli deniz kestanelerinin dikenlerinde zehir bulundurmaları sebebiyle yaralanmalara sebep olduğu görülmektedir. Bitkilerde ise bu iki durumda dışında polenlerin sebep olduğu allerjiler de görülmektedir. Hatta arsız zaylan (*Ambrosia artemisiifolia*) türünün polenlerinin hem ana vatanında hem de taşındığı bölgelerde önemli oranda allerjilere sebep olduğu bildirilmektedir (Smith vd., 2013). Ekonomik zararlar, değişik sektörleri doğrudan veya dolaylı olarak etkilemek şeklinde olumsuz etkiler hem kara hem deniz canlılarından kaynaklanabilmektedir. Su yüzeyinde veya altında yoğun yerleşim gösteren istilacı bitkiler, turizm, gemicilik ve zirai faaliyetleri olumsuz etkilemektedir.

“Doğu Akdeniz Bölgesinde Potansiyel İstilacı Bitkilerin Habitat Kullanımı, Mücadele Olanakları ve Ekolojik Parametrelere Göre Popülasyon Değişiminin Belirlenmesi” projesi kapsamında 2026 yılına kadar tarım alanlarında ve tarım dışı alanlarda İYT’ler belirlenecektir. Proje, TAGEM Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından yürütülecektir.

Bazı türler ekonomik öneme sahip olabilirler. Örneğin, *Rapana venosa* Karadeniz’de avcılığı yapılan ticari bir türdür, ancak yine ekonomik öneme sahip midye, istiridye, cik cik midyesi, akivades gibi yerli türler üzerinde önemli bir predasyon baskısı yaratmakta ve hatta habitat oluşturan kara midye yataklarını yok etmektedir (Bologa ve Sava, 2012; Janssen vd., 2014; Demirel vd., 2021; Dağtekin vd., 2022; Mutlu vd., 2022). Özetle, Türkiye’de İYT’lerin biyolojik çeşitlilik, toplum ve ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik farklı ekosistemlerden çok sayıda bulgu bulunmaktadır.

Türkiye’deki İYT’lerden biri olan zebra midyeleri (*Dreissena polymorpha*), tutundukları yüzeylerde oluşturdukları biyokütle ile su akışını aksatma ya da tamamen engellemekte, korozyona yol açmakta, su filtre ya da eleklerini tıkamakta, kapalı sulama sistemlerinde tıkanmalara neden olmakta, teknelerin motor aksamları içine girerek sağlıklı çalışmalarını engellemekte, sucul ekosistemlerde doğal olarak bulunan diğer canlıları olumsuz etkilemekte ve bunun gibi bir çok önemli soruna neden olarak teknik, ekonomik ve ekolojik anlamda zararlı olabilmektedir (DSİ, 2005).

2.5. Mevzuat ve İstilacı Yabancı Türler

2.5.1. Ulusal Mevzuat

Türkiye’de mevzuat sistemi; Anayasa, kanunlar, milletlerarası antlaşmalar, Cumhurbaşkanlığı kararnameleri, yönetmelikler ve diğer düzenleyici işlemler şeklinde sıralanan bir normlar hiyerarşisi şeklindedir. Ulusal mevzuatta konuyla ilgili en üst çerçevede, Anayasa’nın 63. maddesinde tabiat varlıklarının korunmasının devletin görevi olduğu ifade edilmektedir. Anayasa’nın 56. maddesine göre ise, herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Ülkemizin doğa korumaya ilişkin mevzuatı oldukça kapsamlıdır; ancak istilacı yabancı türlerin girişi, erken teşhisi, önlenmesi ve yönetimiyle doğrudan ilişkili Kanun düzeyinde bir düzenleme bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile yürürlükteki mevzuatımızda istilacı yabancı türlere ilişkin hüküm içeren düzenlemeler olmakla birlikte bu düzenlemeler yeterli değildir. Mütteaddit defalar (2010, 2012, 2018, 2021) Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne (TBMM) sunulan ve çeşitli sebeplerle yasalasamayan “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu Taslağı” ise istilacı yabancı türlere ilişkin düzenleyici nitelikte genel hükümleri içermektedir. Kanun taslağında istilacı türler daha çok karasal alanlar ve iç sular kapsamında ele alınmış olup, denizel hususlar ve özellikle balast suyuna yönelik hükümler yer almamaktadır. Bu durum genel hükümlerle ele alınmış ve uygulama usul ve esasları alt mevzuata bırakılmıştır.

İYT konusunda birçok sorumlu ve yetkili kurum ve kuruluş olması ve İYT’lerin girişi, erken teşhisi, önlenmesi ve yönetimine ilişkin etkili bir hukuki düzenleme ihtiyacı sebebi ile yapılacak olan düzenlemenin “Kanun” seviyesinde olması önemlidir. Sadece İYT özelinde bir kanun olması gerekmeyele birlikte konunun biyolojik çeşitlilikle ilgili bir kanunda geniş bir şekilde yer alması ve detayların alt düzenlemelerle (yönetmelik, tebliğ, vb.) belirlenmesinin mevzuat ihtiyacına cevap verebileceği düşünülmektedir. Kanun seviyesinde bir düzenleme

yapmadan İYT’lerle mücadelede hukuki boşluk ve problemler ortaya çıkabilecektir. Bu kapsamda:

- İstilacı yabancı türlerin girişi, erken teşhisi, önlenmesi ve yönetimine ilişkin esaslar düzenlenmeli,
- İYT listelerinin nasıl hazırlanacağına ilişkin esaslar belirlenmeli,
- Kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumlulukları tanımlanmalı,
- İhtiyaç var ise kurulması gerekli birim, kurul ve çalışma grupları gibi yapılar oluşturularak görevleri, çalışma usul ve esasları belirlenmelidir.

İhtiyaç duyulan detay düzenlemeler ise kanuna dayanılarak alt düzey hukuk normları (yönetmelik, tebliğ, vb.) ile düzenlenebilir. Bu bağlamda, biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda yetkili otorite olan Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik Taslağı hazırlanmış ancak henüz yürürlüğe konulamamıştır. Yönetmelik taslağında; Ülke Listesi’nin oluşturulması, İYT’lere yönelik kısıtlamalar, bu türlerin geliş yollarının ve giriş yapmış türlerin yönetimi, bu türlerden dolayı hasar görmüş alanların restorasyonu, bu türlerin izlenmesi, bu türlere yönelik yapılacak çalışmaların koordinasyonu ve gerçekleştirilmesi amacıyla komite ve teknik danışma gruplarının kurulması gibi konulara yönelik hükümler bulunmaktadır.

Tablo 2’de ulusal mevzuat kapsamında istilacı yabancı türlerin nasıl ele alındığıyla ve kapsamlarının karasal veya denizel ekosistemlerle ilişkisi konularında bilgi verilmektedir. Tablodan da görüleceği üzere, kanun ve yönetmelikler düzeyinde İYT konusunda çeşitli hükümler olsa da bu konuda büyük bir eksiklik bulunmaktadır.

Tablo 2. Ulusal mevzuat kapsamında istilacı yabancı türlerin nasıl ele alındığını gösteren tablo

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
1	Milli Parklar Kanunu (2873 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	İYT’lerden doğrudan bahsetmemektedir. Ancak bu alanlarda tabii ve ekolojik dengenin korunması, yaban hayatının tahribine müsaade edilmemesi, yapılaşma ve otlatma gibi farklı ama tabii dengeyi bozabilecek faaliyetlere izin vermemesi yönleriyle İYT’lerle mücadele şeklinde algılanabilecek maddeler içermektedir.	Karasal/Denizel
2	Çevre Kanunu (2872 Sayılı)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı	Kanunda İYT’ler doğrudan ele alınmasa da biyolojik çeşitlilik, ekosistemler ve sürdürülebilirlik ele almaktadır. İYT’ler biyolojik çeşitliliğin tahribi bakımından bu kanun kapsamında değerlendirilebilmektedir. Kanunun özü itibarıyla İYT’ler biyolojik çeşitliliği, habitatları ve ekosistemleri etkilemeleriyle ilişkili olarak ele alınabilir.	Karasal/Denizel
3	Kara Avcılığı Kanunu (4915 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Kanunun 2. ve 4. maddelerine dayanılarak çıkarılan ve 10/08/2022 tarihi ve 31919 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tarım ve Orman Bakanlığınca Belirlenen Yaban Hayvanları Listesi’nde 6 istilacı yabancı tür ile mücadele edilebileceği belirtilmiştir. 18. madde ise “Taraf olunan uluslararası sözleşmelerle ticareti yasaklanan yerli ve yabancı yaban hayvanları ve bu Kanunun 6. maddesi çerçevesinde belirlenen avlanma esas ve usullerine aykırı olarak avlanan yaban hayvanları canlı veya cansız olarak veya bunların et, yumurta, deri, post, boynuz ve benzeri parçaları ile bunların türevleri satılmaz, satın alınmaz, nakledilemez ve bunların ithalatı ve ihracatı yapılamaz.” hükümlerini içermektedir.	Karasal
4	Orman Kanunu (6831 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Kanunda İYT’ye yönelik doğrudan bir hüküm yer almamaktadır. Ancak yabancı ülkelerden fidan ve üretim maddelerinin getirilmesine ve gönderilmesine ilişkin düzenlemeler mevcuttur.	Karasal
5	Biyogüvenlik Kanunu (5977 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Yalnızca genetiği değiştirilmiş canlılara yer verilmiş, İYT’ler ele alınmamıştır.	Karasal/Denizel
6	Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863 Sayılı)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Tabiat Varlıkları konusunda), Kültür ve Turizm Bakanlığı (Kültürel Varlıkları konusunda)	İYT’ler ele alınmamıştır.	Karasal/Denizel

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
7	Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Kurulmasına Dair Kanun Hükümünde Kararname (383 Sayılı)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	İYT'ler doğrudan ele alınmamıştır. Ancak Kararname'nin 10. maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinde, Başkânlığın, Özel Çevre Koruma Bölgesi olarak ilan edilen alanların doğal güzellikleri ve tarihi kalıntılarının ekolojik dengesinin korunması hususunda her türlü araştırma ve incelemeleri yapacağı, gerekli tedbirleri alacağı veya alacağına dair hüküm bulunmaktadır.	Karasal/Denizel
8	Kıyı Kanunu (3621 Sayılı)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Doğrudan İYT'lerle ilgili bir düzenleme değildir. Ancak biyolojik çeşitliliğin korunmasına hizmet eden bir kanundur. Kıyı Kanunu, deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etrafında olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözetenek koruma ve topluluk yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir. İYT'lere ilişkin bir hüküm bulunmamaktadır.	Karasal/Denizel
9	Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu (5996 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Kanunun 15. maddesi uyarınca Ülkemizde olmayan ya da ilk kez tespit edilen zararlı organizmaların (yabancı otlar, böcekler, funguslar, bakteriler, virüsler, mikroorganizmalar vb.) ülkeye girişinin önlenmesi, girmiş ise sınırlandırılması ya da eradikasyonu, mücadele olanaklarının belirlenmesi veya yaptırımını Bakanlık yetkisinde yer almaktadır. Zararlı organizmanın, "Bitki veya bitkisel ürünlere zarar veren bitki, hayvan veya patojenik ajanların tür, streyn veya biyotipleri"ni ifade ettiği anlaşıldığından açık ve net bir biçimde istilacı yabancı tür kavramı kullanılmamış olmasına rağmen "zararlı organizma" kapsamında istilacı yabancı tür de yer almaktadır. Kanunun 15. maddesinde, anılan zararlı organizmalarla mücadeleye ilişkin hükümler düzenlenmiştir.	Karasal/Denizel
10	Su Ürünleri Kanunu (1380 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında; denizlerde ve iç sularda, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilir yönetimi, sulardaki biyolojik çeşitliliğin ve yeşam alanlarının korunması, su kaynaklarında doğal türlerin korunması ve balıklandırma faaliyetlerine yönelik düzenlemelerin yapılması, istilacı ve yabancı türlerin su kaynaklarımızda yayılmasının önlenmesine yönelik tedbirlerin alınması, doğal kaynaklarımızın korunması amacıyla su ürünlerinin kaçak yollardan yurtdışına çıkarılmasının ve canlı olarak yurtdışına sokulmasının engellenmesi hususlarında düzenlemeler yapılmaktadır.	Karasal/Denizel
			İYT'lerle mücadeleyi de kapsayan tebliğler ile düzenlemeler yapılmaktadır.	

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
11	Tohumculuk Kanunu (5553 Sayılı)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Doğrudan İYT'lerle ilgili bir düzenleme değildir. Ancak tarla bitkileri, bağ-bahçe bitkileri, orman bitki türleri ve diğer bitki türleri çoğaltım materyaline ait çeşitlerin ve genetik kaynakların kayıt altına alınması işlemleri bu kanun kapsamında yürütülmektedir.	Karasal
12	Nesli Tehlike Altında Olan Yabancı Hayvan Ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin (CITES) Uygulanmasına Dair Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 27/12/2001, Resmî Gazete Sayısı: 24623)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Yönetmelik İYT'lere ilişkin doğrudan hüküm içermemektedir. Ancak konuyla ilgili olarak Tarafklar Konferansı'nda kararlar alınmaktadır.	Karasal/Denizel
13	Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (Resmî Gazete Tarihi: 17/5/2005, Resmî Gazete Sayısı: 25818)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Yönetmeliğin 13. maddesi konuya doğrudan atıf yapmaktadır: (1) Ramsar alanları ve ulusal öneme haiz sulak alanlara, hangi maksatla olursa olsun, bilimsel araştırma yapılmadan ve Bakanlığın uygun görüşü alınmadan yabancı türler atılmamaz, bırakılmaz ve yerleştirilmez. (2) Geçmişte atılmış ve bilimsel araştırmalar sonucunda sulak alan ekosisteminde ciddi olumsuz etki bıraktığı bilimsel araştırmalarla tespit edilen yabancı türlerin alandan uzaklaştırılması, bu mümkün olmuysa popülasyonlarının kontrol edilmesi Bakanlığın koordinasyonunda ilgili idarelerce sağlanır." Ancak yabancı tür kavramı aynı yönetmelikte "ğg) Yabancı tür: Bir sulak alan ekosistemine sonradan katılan türü," şeklinde genel anlamından çıkarılarak kullanılmıştır.	Karasal/Denizel
14	Milli Parklar Yönetmeliği (Resmî Gazete Tarihi: 12/12/1986, Resmî Gazete Sayısı: 19309)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Milli Parklar Kanunu'nda olduğu gibi Yönetmelik'te de İYT'lerden bahsedilmeyip "Temel ilkelere"de korumaya ilişkin hükümler getirilmiştir.	Karasal/Denizel
15	Av ve Yaban Hayvanları ile Bunlardan Elde Edilen Ürünlerin Bulundurulması, Üretimi ve Ticareti Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 16/6/2005, Resmî Gazete Sayısı: 25847)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Söz konusu Yönetmelik, av ve yaban hayvanlarının üretimi, yetiştiriciliği ile doğadan avlanan, yakalanan hayvanlar ve bunlardan elde edilen ürünlerin ticaretinin, yurda giriş ve çıkışlarının nasıl yapılacağı ile bunların hangi şartlarda bulundurulacağına ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır. Yönetmeliğe göre "Yerli Tür", ülkemiz doğasında bulunan, üreyen ve yetişen türleri, "Yabancı Tür", ülkemiz doğasında bulunmayıp, dışardan gelen veya getirilen türleri ifade etmektedir.	Karasal

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
16	Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 24/10/2005, Resmî Gazete Sayısı: 25976)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Av ve yaban hayvanlarının ve yaşama ortamlarının korunması, türlerin yer değiştirilmesi, yerleştirilmesi, koruma tedbirleri, doğadan toplanmaları ve yakalanmaları, yirtici türlerin yönetimi ile bunların zararlı olanları, hastalıkları ve zararlılarıyla mücadele edilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla çıkarılan yönetmelik, 'istilacı tür' tanımı (Madde 3) ile birlikte bazı türler ve bitki hastalıkları ile mücadele (Madde 24), doğaya yerleştirilecek türler (Madde 36) ve yabancı ve istilacı türler ile mücadele (Madde 53) ile ilgili çeşitli düzenlemeler içermektedir.	Karasal
17	Hayvanat Bahçelerinin ve Doğal Yaşam Parklarının Kuruluşu ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 11/06/2022, Resmî Gazete Sayısı: 31863)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Biyolojik çeşitliliğin korunması kapsamında, evcil ve yabani hayvanların doğal ortamdaki yaşam koşullarının azami düzeyde sağlanması için hayvanat bahçeleri ve doğal yaşam parklarının teknik, sağlık, refah ve hijyen şartları ile kuruluşu, çalışması, ruhsatlandırılması ve denetlenmesine yönelik usul ve esasları düzenleyen yönetmelikte, bitki ve hayvan türlerinin sebep olabileceği ekolojik tehlikeleri önlemek amacıyla hayvanat bahçeleri ve doğal yaşam parklarından hayvanların dışarı kaçmasını, egzotik veya istilacı bitki ve suda yaşayan hayvan türlerinin hava ve su yoluyla doğaya yayılmasını engellemek için gerekli tedbirlerin alınması genel şartlar arasında sayılmaktadır.	Karasal/Denizel
18	Ev Hayvanlarının Üretim, Satış, Barınma ve Eğitim Yerleri Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 08/10/2011, Resmî Gazete Sayısı: 28078)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Yönetmelikle ev hayvanlarının ürettikleri, alınıp satıldıkları, barındırılmaları ve eğitim gördükleri yerlerin gerekli teknik ve sağlık şartları ile açılma, çalışma ve denetlenmelerine ilişkin usul ve esasların düzenlenmesi amaçlanmaktadır. İYT'lere ilişkin herhangi bir hüküm bulunmamasıyla birlikte Yönetmelik kapsamındaki yerlerde, belirtilen hayvanların kayıt altına alınmasına yönelik hükümler bulunmaktadır.	Karasal/Denizel
19	Ağaçlandırma Yönetmeliği (Resmî Gazete Tarihi: 23/10/2019, Resmî Gazete Sayısı: 30927)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Yönetmelik, yabancı türleri ağaç ve ağaççık tanımı içinde "egzotik" şeklinde ifade etmektedir. Ayrıca Yönetmelik kapsamında çıkarılan Özel Ağaçlandırma Taramında kokarağaç (<i>Alantinus affissima</i>) ve yabancı akasya (<i>Robinia pseudo-acacia</i>) odun üretimi için dikilebilecek ağaç türleri arasında sayılmaktadır.	Karasal

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
20	Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği (Resmî Gazete Tarihi: 17/10/2012, Resmî Gazete Sayısı: 28444)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Havzanın mevcut durumunun değerlendirilmesi aşamasında "su kütlelerinde istilacı türler belirlenmelidir" ifadesi ve kalite ve miktar yönetimi için sıcak noktaların belirlenmesinde istilacı türlerin su kütlelerine etkisinin belirlenmesi istenmektedir. Ancak yönetmelik istilacı tür kavramını tanımlamamıştır.	Karasal
21	Islah Amaçlı Hayvan Yetiştirici Birliklerinin Kurulması ve Hizmetleri Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete Tarihi: 26/8/2016, Resmî Gazete Sayısı: 29813)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hayvan gen kaynaklarının korunması, araştırılması, tespiti, ıslah, geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve pazarlanması konularında faaliyet göstermek amacıyla; koyun ve keçi türlerinde müştereken, diğer hayvan cinslerinde ise aynı türden hayvana veya arılı kovana sahip gerçek veya tüzel kişi yetiştiriciler tarafından, tüzel kişiliği haiz ve özel hukuk hükümlerine tabi birlik ve merkez birliklerinin kurulması, işleyişi, görevleri, yönetimi ve denetimleriyle ilgili usul ve esasları belirlemek" amacıyla yayımlanan yönetmeliğin İYT'ler ile ilgili maddesi bahse konu birliklerin görevlerini düzenleyen 10. maddesinin 5. fıkrasıdır.	Karasal/Denizel
22	5/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2020/20, Resmî Gazete Tarihi: 22/8/2020, Resmî Gazete Sayısı: 31221)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ticari amaçlı su ürünleri avcılığına ilişkin; yer, zaman, tür, boy, yöntem yasaklarını içermektedir. Ayrıca, avlanmış olan içsu balıklarının Bakanlık izni haricinde canlı olarak taşınmasına ve nakline dair yasağı da içermektedir. Buna ek olarak; su ürünlerinin ülke çapında kontrolünün sağlanabilmesi için, deniz ve içsulara damızlık, yumurta, larva, yavru ve anaçlarla, sulardaki bitkilerin nakli, istihsal yerlerinde avlanması, toplanması, balıklandırma yapılması veya kaynaklara diğer su ürünlerinin bırakılması Bakanlığın iznine bağlıdır. Tebliğde bazı istilacı yabancı türlerin avcılığına ilişkin de hükümler bulunmaktadır. Söz konusu Tebliğ, 1/9/2020 - 31/8/2024 tarihleri arasında kapsamakta olup 4 yılda bir güncellenmektedir.	Karasal/Denizel

No	Kanun/Yönetmelik/Tebliğ Adı (Sayısı/Resmî Gazete Tarih ve Sayısı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
23	5/2 Numaralı Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2020/21, Resmî Gazete Tarihi: 22/8/2020, Resmî Gazete Sayısı: 31221)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Amatör amaçlı su ürünleri avcılığına ilişkin; yer, zaman, tür, boy, miktar, yöntem yasaklarını içermektedir. Ayrıca, içsulara yapılan amatör balıkçılık faaliyetlerinde yem amaçlı canlı balık kullanımı ile avlanmış olan her türü su ürününün canlı olarak nakledilmesi ve başka kaynaklara bırakılmasına ilişkin yasakları da içermektedir. Bazı istilacı yabancı balıklar da içeren "içsularımızdaki ekolojik açıdan potansiyel sakıncalı balık" ile "içsularımızdaki ekolojik açıdan zararlı balık" tanımları yer almakta olup bu türlerle ilişkin düzenlemeler yapılmıştır. Ekolojik açıdan potansiyel sakıncalı balıkların kontrolsüz ve izinsiz olarak canlı nakledilmesi ve başka kaynaklara bırakılması yasaklanmıştır; ekolojik açıdan zararlı balıklar için ise, bu balıkların görüldüğü suların derhal Bakanlık taşra teşkilatına, amatör balıkçılık dernekleri ya da federasyonlarına bildirilmesi zorunluluğu getirilmiş, avcılığında boy, sayı ve sezon kısıtlaması konulmamış, ayrıca bu türlerin canlı yem olarak kullanılması, bir içsudan başka bir içsuya taşınması yasaklanmıştır. Söz konusu Tebliğ, 1/9/2020-31/8/2024 tarihleri arasında kapsamakta olup 4 yılda bir güncellenmektedir.	Karasal/Denizel
24	Balon Balığı Avcılığının Desteklenmesine Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2024/8, Resmî Gazete Tarihi: 13/04/2024, Resmî Gazete Sayısı: 32516)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Tebliğ amacı, biyolojik çeşitliliğe ve balıkların av araç ve gereçlerine zarar veren istilacı yabancı balon balığı türlerinin popülasyonunu azaltmaktır. Tebliğde, hangi türlerin nasıl avlanıp bertaraf edileceği ayrıntılı bir şekilde düzenlenmektedir.	Denizel

* Karasal ekosistemlere iç sular dahil edilerek değerlendirilme yapılmıştır.

2.5.2. Uluslararası Mevzuat

Türkiye'nin bütün ülkeler gibi uluslararası anlaşmalardan ve bölgesindeki ilişkilerden kaynaklanan sorumlulukları bulunmaktadır. Türkiye'nin taraf olduğu ve İYT konusunda önde gelen uluslararası sözleşme Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'dir. Bu Sözleşme, esas olarak dünyada biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Bu bağlamda taraflara da sorumluluklar yüklemektedir. Sözleşme taraflara, ihtiyaç olduğunda ve imkanlar nispetinde, Sözleşmenin 8. maddesinin (h) bendi ile "ekosistemleri, habitatları veya türleri tehdit eden yabancı türlerin girişinin önlenmesini, kontrol altında tutulmasını veya yok edilmesi", 14. maddesiyle de "etkilerin tahlil edilmesini ve olumsuz tesirlerin en aza indirilmesi" yükümlülüğünü getirmektedir.

İYT'ler konusunda ilişkili olarak Türkiye'nin de taraf olduğu kuruluşlar arasında Dünya Hayvan Hastalıkları Teşkilatı (WOAH), Dünya Bitki Koruma Sözleşmesi (IPPC), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) altında Sağlık ve Bitki Sağlığı Uygulamaları Anlaşması (SPS) bulunmaktadır. Ayrıca, Ramsar Sözleşmesi (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme),

CITES (Nesli Tehlikede olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme), Bonn Sözleşmesi (Göçmen Yabani Hayvan Türlerinin Korunması Hakkında Sözleşme), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), Kartagena Biyogüvenlik Protokolü, Gemi Balast Suları ve Sedimanlarının Kontrolü ve Yönetimi Hakkında Uluslararası Sözleşme, Dünya Sivil Havacılık Teşkilatı da Türkiye'ye sorumluluk yükleyen uluslararası anlaşmalardır. Türkiye, Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Teşkilatı'nın (EPPO) ve Avrupa Konseyi'nin bir üyesi olarak da İYT'ler konusundaki çalışmaları yürütmektedir. AB ile olan ilişkilerin ortaya çıkardığı sorumluluklar arasında İYT'lerle ilgili olanlar da bulunmakta olup, bu hususlara muhtelif düzenlemelerle ulusal mevzuatta yer verilmektedir.

Tablo 3'te Türkiye'nin üyesi olduğu veya İYT'ler konusunda önemli uluslararası mevzuat kapsamında istilacı yabancı türlerin nasıl ele alındığı ve kapsamlarının karasal veya denizel ekosistemlerle ilişkisi konularında bilgi verilmektedir. Tablodan da görüleceği üzere, Türkiye'nin uluslararası yükümlülükleri doğrultusunda İYT'ler konusunda bir mevzuat geliştirmesi önem taşımaktadır.

Tablo 3. Uluslararası mevzuat kapsamında istilacı yabancı türlerin nasıl ele alındığını gösteren tablo

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
1	Akdeniz'in Kirillige Karşı Korunması Sözleşmesi; Barselona Sözleşmesi (1981)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Sözleşme ve ekli biyoçeşitlilik ve özel korunan alanlar protokollü aracılığıyla, taraf ülkeleri doğadaki yerli olmayan ya da genetik olarak değiştirilmiş türlerin ülkelere girişlerini düzenlemek ve ekosistemlerin, habitatların ya da türlerin üzerinde zararlı etkilere yol açabileceğinden ötürü bu türleri yasaklamak için uygun önlemleri almaya" davet etmektedir. Bu çerçevede "Akdeniz deki Tür Girişleri ve İstilacı Türler ile İlgili Eylem Planı" hazırlanmış ve faaliyet planı oluşturulmuştur.	Denizel
2	Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme; Dünya Mirası Sözleşmesi (1982)	Kültür ve Turizm Bakanlığı	İYT'ler ele alınmamıştır.	Karasal
3	Avrupa'nın Yaban Hayatının ve Yaşam Ortamlarının Korunması Sözleşmesi; Bern Sözleşmesi (1984)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sözleşme altında farklı uzman grupları faaliyet göstermektedir. Bunlardan biri doğrudan İYT'lerle ilgilidir: "İstilacı Yabancı Türler Uzman Grubu". Grup, 1982 yılından beri faaliyet göstermekte ve İYT'lerin pek çok sektöre etkilerini inceleyerek olumsuz etkilerinin asgari seviyede tutulması için pek çok rehber yayımlamaktadır. Bunlar arasında "İYT ve Tarım", "İYT ve Avcılık", "İYT ve Evcil Hayvanlar", "İYT ve Botanik Bahçeleri" örnek verilebilir.	Karasal/Denizel
4	Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sıhup Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi); Ramsar Sözleşmesi (1994)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sözleşme metninde istilacı yabancı türlere ilişkin doğrudan bir hüküm bulunmamakla birlikte Sözleşme Tarafklar Konferanslarında sulak alanlar ve İYT'lere yönelik kararlar alınmaktadır. Sözleşmenin 7. Tarafklar Konferansı'nda kabul edilen VII.144 sayılı Karar ve 8. Tarafklar Konferansı'nda alınan VIII.185 sayılı Karar ile üye ülkeler istilacı yabancı türler ile mücadelede gerekli tedbirleri almaya davet edilmektedir.	Karasal/Denizel

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
5	Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi; CBD (1996)	Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Sözleşmenin 8. Maddesi h bendinde konu ele alınmış, ekosistemler, habitatlar ve türlere zarar veren İYT'lerin girişinin önlenmesi, kontrol veya yok edilmeleri, 14. Maddede ise "etkilerin tahli edilmesi ve olumsuz tesirlerin en aza indirilmesi" ihtiyaç olduğunda ve imkanlar nispetinde bütün taraflara gerekli kılınmıştır. Sözleşmenin ayrıca tarafklar konferanslarında (COP) konu ele alınmaktadır; 2000 yılında düzenlenen 5. Tarafklar Konferansı (COP5) kararlarının V/8 maddesinde "İYT ekosistemleri, habitatları (yaşam alanlarını) ve türleri tehdit etmektedir" başlığıyla üyeler sorumluluk yüklenmiş ve konu ayrıntılarıyla ele alınmıştır. Konferans kararlarıyla İYT'lerin girişinin önlenmesi ve zararlarının azaltılması için uygulanacak geçici prensipleri belirlemiştir. 6. Tarafklar Konferansı'nda (2002) ulusal ve bölgesel İYT stratejileri ve faaliyet planlarının önemini altı çözümlü, ülkelerin hem İYT'lerin girişinde, olumsuzluklarının azaltılmasında rehberlik edecek prensipleri uygulamada, hem de İYT stratejilerinin hazırlanması, gözden geçirilmesi ve uygulanmasında gerekli görüldüğü hususlar karar altına alınmıştır (Karar no: VI/23). İYT'lerin girişlerinin engellenmesi, zararlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması ve habitatların yeniden kazanılmasına yönelik uygulamaların bir bütünlük içerisinde başlan ile yapılabilmesi ve konunun sistematik bir anlayışla ele alınmasının gerekliliği İYT stratejilerinin hazırlanmasına yol açmıştır.	Karasal/Denizel
5	Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi; CBD (1996)	Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Sözleşmenin 8 (h) maddesinin uygulanmasına destek sağlamak amacıyla 1997 yılında Küresel İstilacı Türler Programı (GISP) kurulmuştur. GISP'in amacı, İYT'lerin neden olduğu küresel tehditleri ele almaktır. GISP çok sayıda ortak kuruluş arasında etkili bilgi alışverişine ve ağ mekanizmalarına odaklanmayı sağlayan bir oluşumdur. 2018 tarihinde yapılan Tarafklar Konferansı'nda, "Canlı Organizmalarda Ticaretle İlişkili Yabancı Türlerin İstenmeyen Girişlerinden Kaçınmak İçin Tamamlayıcı Görüldü Rehber" kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra Sözleşme, evcil hayvanların, akvaryumların ve teraryum türlerinin, canlı yemlerin ve canlı yemlerin biyolojik istilalarını önlemek ve kontrol etmek için yeni yönergeler kabul etmiştir. Yeni rehberlik büyük ölçüde IUCN Türlerin Hayatta Kalma Komisyonu (SSC) İstilacı Türler Uzman Grubunun (ISSG) girdilerine dayanmaktadır. Sözleşmenin uygulanması için tanımlanan 2011-2020 dönemini kapsayan Aichi Hedefleri, İYT'leri doğrudan ele almıştır. 9. Hedef: 2020 yılına kadar İYT'ler ve bunların yayılma yollarını belirlemek ve önceliklendirmek, öncelikli türleri kontrol etmek veya ortadan kaldırmak ve bunların tekrar ortaya çıkmasını ve yerleşmesini önlemek için yayılma yolları yönetecek önlemler almak. Sözleşmenin 2020 sonrası yeni hedefleri içeren Kunning-Montreal Küresel Biyolojik Çeşitlilik Çerçevesi'nde de İYT'ler ele alınmıştır; 6. Hedef: Yabancı türlerin geliş yollarını tanımlayarak ve yöneterek, öncelikli istilacı yabancı türlerin girişini ve yerleşmesini önleyerek, diğer bilinen veya potansiyel istilacı yabancı türleri 2030 yılına kadar en az %50 oranında azaltarak özellikle adalar gibi öncelikli alanlarda istilacı yabancı türlerin yok edilerek veya kontrol edilerek; istilacı yabancı türlerin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmak, en aza indirmek, azaltmak veya hafifletmek.	Karasal/Denizel

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
6	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme; CITES (1996)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sözleşme İYT'lere yönelik doğrudan hüküm içermemektedir. Ancak konuyla ilgili olarak Tarafalar Konferanslarında konuyla ilgili önemli kararlar alınmıştır. Sözleşmenin 10. Tarafalar Konferansı'nda, yabancı türlerin ticaretine ilişkin 10.54 ve 10.76 sayılı kararlar kabul edilmiş ve Hayvanlar Komitesi'ne (AC) yönlendirme yapılmıştır. 2004 tarihli 20. Hayvanlar Komitesi toplantısında, 10.76 sayılı istilacı yabancı türler konusundaki karara atıfta bulunularak; IUCN'in bazı yaban hayatı türlerinin canlı örneklerinin ticareti ve taşınmasıyla ilgili olan "Biyolojik İstila Nedeniyle Biyoçeşitlilik Kaybının Önlenmesine Yönelik Kılavuz"unun uygulanması konusunda IUCN/SSC İstilacı Türler Uzman Grubu ile iş birliği yapılacağı ifade edilmiştir. 10.54 kararına atfen: a) Uluslar arası ticaretin sonucunda yerli olmayan türlerin ticaretiyle fauna ve flora türlerinin yeni yaşam alanlarına girmesi muhtemel olduğunu ve bu durumun biyolojik çeşitlilik için önemli tehditler oluşturabileceği, b) ulusal mevzuat geliştirirken istilacı türlerin sorunlarını göz önünde bulundurulması ve canlı hayvan veya bitki ticareti ile ilgili düzenlemeler yapılması, c) mümkünse, önerilen bir ithalat ülkesinin yönetim otoritesine danışmasını ve uygulanabilir olduğunda, potansiyel olarak istilacı türlerin ihracatı düşünüldüğünde, bu tür ithalatı düzenleyen iç tedbirlerin uygulanması, d) CITES ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşme arasındaki uygun işbirliği ile sinerji fırsatlarının dikkate alınması önerilmiştir. 2007 tarihinde yapılan 14. Tarafalar Konferansı'nda şu ek kararlar alınmıştır: a) canlı bitki ve hayvan ticaretine ilişkin ulusal mevzuatlar hazırlanırken istilacı tür problemleri kayda alınmalıdır, b) olası istilacı türlerin ihracat edilmesi safhasında ülkelerin Yönetim Mercine danışmalıdır, c) BCS ile CITES Sözleşmelerinin iş birliği içinde, koordineli bir biçimde istilacı türler ile mücadele edilmesi için gerekli sinerjinin oluşması sağlanmalıdır. Bu kararlara rağmen, CITES daha çok doğal ortamlarda bulunan türlerin ticaretine ilişkin bir sözleşme niteliğini korumakta ve özellikle gümrüklerden İYT girişinde kullanılabilecek altyapı imkânlarıyla gelecekte İYT'lerle mücadele konusunda daha aktif olabilecek bir küresel sözleşme olarak dikkat çekmektedir.	Karasal
7	Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi; UNCCD (1998)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı	Sözleşme İYT'lere yönelik doğrudan hüküm içermemektedir. Ancak 2019 yılında gerçekleştirilen 14. Tarafalar Konferansı'nda İYT'ler doğrudan ve dolaylı arazi bozulum gerekçeleri olarak EK belgesinde yer almıştır.	Karasal
8	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi; UNFCCC (2004)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı	İYT'ler sözleşmede doğrudan ele alınmamıştır. Sözleşme kapsamında 2015 yılında hazırlanan ve Türkiye'nin 2022 yılında onayladığı Paris Anlaşması'nda da konu doğrudan ele alınmamıştır.	Karasal/Denizel

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
9	Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Biyogüvenlik Cartagena Protokolü; Cartagena (2004)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Protokolde İYT'lere belirli maddeler altında atıf yapılmaktadır. Protokolün Genel Hükümler başlıklı 2. Maddesine göre tarafalar, insan sağlığı üzerindeki riskleri de göz önünde bulundurarak, herhangi bir değiştirilmiş canlı organizmanın geliştirilmesi, muamelesi, taşınması, nakli, kullanımı ve çevreye serbest bırakılmasının biyolojik çeşitlilik üzerindeki riskleri engelleyecek ya da azaltacak şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Biyogüvenlik, modern biyoteknolojiden kaynaklanan değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli bir şekilde aktarılması, taşınması ve kullanımında yeterli düzeyde koruma sağlamayı amaçlamaktadır. Yabancı türlerin ekosistemlere girişi, biyolojik çeşitliliği olumsuz etkileyebileceği bilindiğinden, biyogüvenlik açısından önem taşımaktadır. Protokolün konuyla ilgili bazı temel hükümleri şunlardır; (i) Çevreye girme eğiliminde olan değiştirilmiş canlı organizmaların sınır ötesi hareketine ilişkin önceden bilgilendirilmiş bir anlaşma; (ii) Risk değerlendirilmesi ve risk yönetimi; (iii) Değiştirilmiş canlı organizmaların taşınması, nakliyesi, paketlenmesi ve tanımlanması; (iv) Kapasite geliştirme; (v) Bilgi paylaşımı.	Karasal/Denizel
10	Karadeniz'in Kırılığa Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi) / Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü (2004)	Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Protokolün 3. Maddesi 1. Paragrafı (d) bendine göre, Akit Tarafalar, kendi ulusal yasal sistemleri doğrultusunda, korunan alanların bütünlüğünü, sürdürülebilirliğini ve geliştirilmesini sağlamak için gerekli tüm tedbirleri alacaklardır. Bu çerçevede, yabancı türlerin veya genetik olarak değiştirilmiş olan türlerin bölgeye girişinin düzenlenmesi veya yasaklanması hükme bağlanmıştır.	Denizel
11	Uluslararası Bitki Koruma Sözleşmesi (2013)	Tarım ve Orman Bakanlığı	Sözleşmenin amacı, bitkiler ve bitkisel ürünlerin zararlıların yayılması ve girişini önlemek için etkili ortak eylemlerde bulunulması ve bunlarla mücadelede alınacak uygun önlemlerin yaygınlaştırılmasıdır. Sözleşmenin tarafı olan ülkeler, bu Sözleşmede ve Madde 16 uyarınca getirilen ek anlaşmalarda belirlenen yasal, teknik ve idari önlemlerin alınmasından sorumludur. Sözleşmede "zararlı" tanımı verilmiştir. Bu tanıma göre "zararlı"; "bitkiler veya bitkisel ürünlere zarar verici nitelikte olan herhangi bir bitki, hayvan veya patojenik etken türü, dizisi veya biyotipi"dir.	Karasal

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
12	Gemi Balast Suları ve Sédimanlarının Kontrolü ve Yönetimi Hakkında Uluslararası Sözleşme (2014)	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Sözleşmede gemilerin balast sularına karşı olarak başka bir ekosistemden geçen ve ulaştıkları yerlerde istilacı bir tür oluşturabilecek zararlı sucu organizmaların ve patojenlerin taşınmasını engellenmesi, azaltılması ve tamamen ortadan kaldırılması hedeflenmiştir. Sözleşme İYT yerine "Zararlı Sucu Organizma ve Patojen" terimini kullanmıştır. Buna göre, "Zararlı Sucu Organizma ve Patojen", nehirlerin denizle birleştiği yerler dahil denize veya tatlı su kaynağına karıştığı çevreye, insan sağlığına, mal ve kaynaklara zarar verebilecek, biyolojik çeşitliliği bozabilecek veya bu alanların diğer yasal kullanımına engel olabilecek sucu organizmalar veya patojenler anlamına gelmektedir. Sözleşme, İYT'lerin ana geliş yollarından biri olan deniz girişlerle ilgili süreçleri düzenleyen, konuyla ilgili önemli bir sözleşmedir ve taraf devletlere pek çok yükümlülük getirmektedir. Sözleşmede, balast suyu değişim standardı, D1 ve D2 olarak belirlenen iki ana kriterle tanımlanmıştır, bunlardan özellikle D2, İYT'lerle ilgili önemlidir. D1: Balast suyu değişimi yapan gemilerin, balast suyu değişimini hacimsel olarak %95 yeterlilikte olacak şekilde yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu değişim ise, en yakın karadan en az 200 deniz mili açıkta ve en az 200 m'lik bir derinliğe sahip deniz alanında yapılabilir. 200 deniz milinin sağlanmasının mümkün olmadığı denizlerde ise sınır, kıydan 50 deniz mili olarak belirlenmiş ancak derinlik kriteri yine 200 m ile sabit tutulmuştur. D2: Bu kuralda ise, balast suyu deşarjı gerçekleştirilecek gemilerin boşaltım sularında, metre küp (m ³) veya millilitre (ml) başına içermesine müsaade edilen azami canlı organizma sayısı düzenlenmiştir. Buna göre her m ³ boşaltım suyunun içerisinde, boyu 50 µm veya daha büyük olan sadece 10 canlı organizma, ya da her ml'sinde boyu 10 ile 50 µm arasında olan yalnızca 10 canlı organizma bulunabilir. Ayrıca D2 kuralı içerisinde insan sağlığı için zararlı olan "Zehirli Vibrio Kolera (toxigenic vibrio cholera)", "Escherichiacoli" ve "Intestinal Enterococci" gibi canlılar içinde sınırlamalar konmuştur (bu sınırlamada birim olarak; koloni oluşturma birimi (cfu) kullanılmaktadır).	Denizel

13	Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi; BMDHS (Türkiye henüz taraf değildir)	NA**	Sözleşme'nin 196(1) maddesinde "Devletler kendi yargı yetkisi ve kontrolü altındaki teknolojilerin kullanımından kaynaklanan deniz çevresi kirliliğini veya önemli ve zararlı değişikliklere yol açan yeni veya yabancı türlerin belirli bir deniz çevresine kazaen veya kasten girişini önlemek, azaltmak ve kontrol altında tutmak amacıyla tüm önlemleri alacaktır" hükmü yer almıştır. Türkiye, BMDHS'ne taraf olmamakla birlikte, Sözleşme'nin deniz çevresinin korunmasına ilişkin düzenlemeleri konusunda olumsuz bir tutum içinde görünmemektedir.	Denizel
----	---	------	--	---------

No	Uluslararası Sözleşme Adı (Uygulanmaya Konma Yılı)	Sorumlu Kamu Kurum ve Kuruluşları	İstilacı Yabancı Türlerle İlgili Kapsamı	Karasal/Denizel Ekosistem*
14	İstilacı yabancı türlerin girişinin ve yayılmasının önlenmesi ile yönetimi hakkında 22 Ekim 2014 tarihli ve (AB) 1143/2014 Sayılı Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü	NA**	Avrupa Birliği 2020 Biyoçeşitlilik Stratejisi 5. Hedefi 16. Faaliyeti'ni karşılayan Avrupa Birliği İstilacı Yabancı Türler Tüzüğü (1143/2014) 1 Ocak 2015 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Tüzük'te Avrupa Birliği'ni ilgilendiren İYT'ler listesi yer almaktadır. Tüzük ile ayrıca Birlik listesinde yer alan İYT'lerle ilgili alınacak tedbirler hükme bağlanmıştır. Bu kapsamda, İYT ile mücadelede uluslararası kabul görmüş hiyerarşik bir yaklaşım izleyen üç belirgin önlem öngörülmüştür: 1) Önleme (Prevention), 2) Erken tespit ve hızlı yok etme (Early detection and rapid eradication) ve 3) Yönetim (Management). Avrupa Komisyonu İstilacı Yabancı Türler Tüzüğü'nün uygulanması farklı AB birimlerinde desteklenmektedir. Bu birimler: (i) İstilacı Yabancı Türler Komitesi (İYT listesinin güncellenmesi ve onaylanması ve İYT Tüzüğü'nün öngördüğü düzenlemelerin gerçekleştirilmesi konularında Komisyon'a destek sağlamaktadır), (ii) İstilacı Yabancı Türler Uzman Grubu (İYT Tüzüğü'nün uygulanmasına destek vermektedir. Her üye devletin temsilcisi bulunmaktadır), (iii) İYT Bilimsel Forumu (İYT Tüzüğü'nün uygulanması ile ilgili bilimsel sorular için danışmanlık sağlamaktadır. Üye Devletler tarafından görevlendirilen bilim topluluklarının temsilcilerinden oluşur). Söz konusu tüzük kapsamında İYT'lerle ilgili farklı düzenlemeler de bulunmaktadır.	Karasal/Denizel

* Karasal ekosistemlere iç sular dahil edilerek değerlendirilmiştir.

** Türkiye taraf/üye olmadıkları için sorumlu kamu kurumu/kuruluşu bilgisi verilmemiştir.

2.6 Türkiye’de İstilacı Yabancı Türler ile İlgili Kurumlar

Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin korunması ve yönetimi uygulamaları, dolayısıyla da İYT konusu öncelikli Tarım ve Orman Bakanlığının görev alanında yer almaktadır. Bakanlığın başta Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü olmak üzere; çok sayıda birimi, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü İYT konusundaki çalışmalarla ilişkilidir. Ayrıca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı İYT’ler konusuna ilişkin uygulamaların olduğu bakanlıklardır. Daha alt seviyede, ilgili bakanlıklar ve kuruluşlar arasında Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı Sahil Güvenlik Komutanlığı, Türk Standartları Enstitüsü sayılabilir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın bölge ve il müdürlükleri, Araştırma Enstitüleri ve Karantina Müdürlükleri doğrudan uygulamanın içinde yer alan kamu kuruluşlarıdır. “Nuh’un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı” Türkiye’nin çevrimiçi biyolojik çeşitlilik platformudur. Bu veritabanının İYT’lerle ilgili bilginin girilebileceği ve izlenebileceği bir ara yüzü de mevcuttur. Üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve vatandaşlar da konunun doğrudan ilgilileridir.

Türkiye’de biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların yönetimiyle ilgili farklı plan ve stratejiler bulunmaktadır. Bunlardan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP) 2001 yılında hazırlanmış ve 2008 yılında güncellenmiştir. Bu plan İYT’lerle ilgili çalışmaları da kapsamaktadır. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (UBEP), Türkiye’nin biyolojik çeşitlilik ve İYT’lerle ilgili yeni hedeflerini içermekte ve 2018-2028 yıllarını kapsamaktadır.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin temelini atıldığı Rio Toplantısı, biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve çölleşme olmak üzere üç konuyu birlikte gündeme getirmiştir. İklim değişikliği ve özelden kuraklık ve çölleşme, arazilerin ve ekosistemlerin kaybolmasına veya bozulmasına, biyolojik çeşitliliğin olumsuz etkilenmesine ve istilaların artmasına ve yayılmasına sebep olmaktadır (Türkeş, 2012). Türkiye İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030; ÇŞİDB, 2024), altında Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri ayrı bir sektör olarak ele alınmıştır. Planda İYT’lere yönelik doğrudan eylemler

de bulunmaktadır (örn., istilacı yabancı türlerin belirlenmesi, izlenmesi (giriş, erken tespit, yayılım), kontrol altına alınması (imha ve yönetimi) amacıyla stratejiler geliştirilmesi ve önlemler alınması).

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nca yayımlanan 2019 tarihli “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu” stratejik kalkınma amaçları arasında “karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek, sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak, çölleşme ile mücadele etmek, arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek ile biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek (SKA 15)” yer almaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2018). Bu amacın hedeflerinden biri de “2020’ye kadar istilacı yabancı türlerin kara ve su ekosistemlerine gelişini önlemek ve etkilerini önemli ölçüde azaltmak için önlem almak ve öncelikli türleri kontrol altına almak veya yok etmek (15.8)” olarak belirlenmiş ve “hedef 15.8 kapsamında, istilacı yabancı türlerin kontrolü ve etkilerinin azaltılmasına ilişkin UBSEP’te yasal ve kurumsal tedbirlerin alınması, araştırma yapılması gibi birçok politika belirlenmiştir. Ancak mevcut uygulamalara yönelik olarak hazırlanmakta olan kanun ve yönetmeliklerle konuya dikkat çekilmesi, etkilerin azaltılması ya da kontrol altına alınması önemlidir.” denilmektedir. Bu, her ne kadar sadece karalarla sınırlı olsa da İYT’lerin en detaylı biçimde ele alındığı bir dokümandır.

On Birinci Kalkınma Planı’nda (2019-2023; Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019) denizlerdeki ve tatlı sulardaki İYT sayılarına “doğa koruma ve biyolojik çeşitlilik” başlığı altında kısaca değinilmektedir ve planın bir yerinde de “Deniz ve kıyı ekosistemlerinde istilacı yabancı türler iklim değişikliği ve gemilerin balast suları nedeniyle artmaktadır. Bu durumun balıkçılık ve turizm sektörlerini olumsuz etkilemesi söz konusudur.” şeklinde ele alınarak konu esas bağlamı olan biyolojik çeşitlilik yerine ekonomik boyuta taşınmaktadır. On İkinci Kalkınma Planı’nda (2024-2028; Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023) ise, İYT’ler yalnızca “Tarım ve Gıda” bölümünde, “su ürünleri kaynaklarının korunması için istilacı ve yabancı türlerin yayılımının önlenmesine yönelik kontrol, denetim ve izleme faaliyetleri etkin şekilde yürütülecektir” şeklinde ele alınmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü’nün (TAGEM) Tarımsal Araştırma Mastır Planı’nda (2021-2025; TAGEM, 2021a) Kaynak Yönetimi ve Çevre Araştırma, Su Ürünleri Genetik Kaynakları Araştırma ve

Yabancı Ot Araştırma programları kapsamında istilacı yabancı türler öncelikli ve ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Ayrıca TAGEM Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar Politika Belgesi (2021-2025) eylem tablosunda da istilacı yabancı türler ayrıntılı olarak yer almaktadır (TAGEM 2021b). Son olarak Bitki Sağlığı Sektör Politika Belgesi (2022-2026) taslağında istilacı yabancı otlar ele alınmaktadır.

Ticaret Bakanlığı tarafından 2021 yılında hazırlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı’nda İYT’ler özelinde bir eylem tanımlanmamış, iklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik üzerinde etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

2.7 Türkiye’de İstilacı Yabancı Türlere Yönelik Yürütülen Bazı Faaliyetler

Türkiye’de istilacı yabancı türlerle ilgili somut uygulamaların en bilineni, su sümbülünün (*Eichornia crassipes*) Bitki Karantinası Yönetmeliği’nin A listesinde (Türkiye’de bulunmayan ve girmesi yasak tür) yer alması ve bu türle mücadelenin fiilen yapılıyor olmasıdır. Bu tür ilk defa 2010 yılında Asi Nehri’nde tespit edildiğinde hemen karantina listesine dahil edilmiştir (Üremiş vd., 2015). Lübnan’da doğup Türkiye’den denize dökülen Asi Nehri’nde 2010 yılından önce de su sümbülü mevcut olup gerek bilimsel yayında gerekse bölgede düzenlenen toplantılarda bu türün yayılımını engellemeye yönelik tedbirlerin alınması tavsiye edilmesine rağmen su sümbülü Nehrin bazı bölgelerini tamamen kaplayınca kadar herhangi bir önlem çalışması yapılmamıştır. Oysa Asi Nehri’ndeki varlığı daha önceden bilinen bu türün Türkiye’ye girmesinin önüne geçmek mümkündür; türün ülkemiz sınırları içine girdiği ilk yıllarda iklimin de etkisiyle su seviyesinin az olması yayılmasını engelliyordu ve hızlı müdahale ile tamamen ortadan kaldırılabildi. Sonuçta su sümbülü beklendiği gibi Nehrin denize döküldüğü yere kadar ulaşmıştır (Üremiş vd., 2015; Hilooğlu ve Sözen, 2018). Bu aşamadan sonra tür, 2019 yılında ve daha sonraki yıllarda belediye tarafından, ağustos-ocak ayları arasında mekanik yöntemlerle ortamdaki uzaklaştırılmaya başlanmıştır. Deniz ortamında yaşamaya da denize ulaşan bitki parçaları dalgalarla kıyılara atılmakta ve yığılım yapmaktadır. Bu nedenle belediye kıyılardan da bitki yığınlarını uzaklaştırmaktadır. MARIAS kapsamında da söz konusu türle mücadele çalışmaları yürütülmekle birlikte, bu türle mücadelenin etkili bir şekilde yapılabilmesi sınır ötesi iş birliğini de gerektirmektedir. Ayrıca, Karantina Yönetmeliği’ne göre Türkiye’ye girmemesi gereken bu türün süs bitkisi olarak piyasada satılıyor olması bir İYT mevzuatının gerekliliğini göstermektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ile TÜBİTAK MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü tarafından Türkiye Deniz Çevresinin Korunması Strateji Belgesi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Planda İYT’ler detaylı olarak ele alınmış ve eylemler tanımlanmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan ilk Ulusal Tür Koruma Stratejisi’nde İYT’lerin etkisinin öncelikli türlerin korunması çerçevesinde değerlendirilmesi ve bu kapsamda tür eylem planlarının hazırlanması hedeflenmiştir.

İstilacı yabancı karasal bitki türleri ile ilgili önemli araştırma geliştirme çalışmaları mevcuttur. İzmir İli Deniz Bitkileri Eylem Planı, İtdolanbacı (*Sicyos angulatus*) Mücadele Eylem Planı ve Sakarbaşı’nda İstilacı Yabancı Türlerin Kontrolü Araştırması bu bağlamda öne çıkan faaliyetlerdir.

Sicyos angulatus (İtdolanbacı) 1990’ların başlarında Türkiye’ye taşınmış olduğu tahmin edilen bir istilacı yabancı bitki türü olup (Duman ve Güner, 1996; Terzioğlu ve Anşın, 1999), Orta ve Doğu Karadeniz’de dağılım gösterir (Terzioğlu vd., 2014). İtdolanbacı, biyolojik çeşitlilik, tarım üretimi ile hayvan ve insan sağlığı açısından zararlı bir türdür (Uludağ vd., 2009). Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü, Giresun Şube Müdürlüğü tarafından desteklenen “Artvin, Giresun, Rize, Trabzon İleri İtdolanbacı (*Sicyos angulatus*) Tür Mücadele Eylem Planı” hazırlanmıştır (Terzioğlu vd., 2014). Bu plan bir istilacı tür için Türkiye’de hazırlanmış ilk plan olup, meseleyi ve mücadelesini oldukça iyi çerçevelemiştir. İtdolanbacı Mücadele Eylem Planı, türün yerleştiği alanlarda kontrol altında tutulabileceği ve yayılmasını azaltılabileceğini göstermeye yönelik yapılmıştır (Terzioğlu vd., 2014). Proje çalışmasına hem yöneticiler hem yurttaşlar katılmışlardır. Planın 2015 yılı Nisan ayından 2017 yılı Kasım ayına kadar yürütülmesi öngörülmüştür. Ancak ilgili Müdürlüğün faaliyet planlarına göre 2016 yılında planlanan faaliyetlerin sürdürülmediği görülmüştür. Plan hedeflerine göre hazırlanmış ve mekanik mücadele ile kimyasal mücadelenin (sulak alanlar dışında) birlikte kullanılması önerilmiştir. Çimlenmeyi ve çıkışı engelleyebilmek için 20 cm kalınlığında bir örtüleme de öneriler arasında yer almıştır. Mücadelenin korunan alanlardan başlaması, bunu, sırasıyla, ender

türlerin bulunduğu alanlar, fındık, çay, kivi bahçeleri ve diğer fazla bulaşma tespit edilen alanlar şeklinde takip etmesi planlanmıştır. Bununla birlikte, bahse konu türe yönelik olarak TERIAS kapsamında mücadele çalışmalarına tekrar başlanılmış olup Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile 12. Bölge Müdürlüğü tarafından çalışmalar sürdürülmektedir.

İstilacı bir alg türü olan *Caulerpa taxifolia* ilk kez Akdeniz’de 1984 yılında görülmüş ve 2000’li yılların başında Batı Akdeniz’de geniş alanları istila etmiştir. Ülkemiz sularında ise *Caulerpa cylindracea*, *Caulerpa racemosa* var. *lamouroxii* ve *Caulerpa scalpelliformis* (Tolay vd., 2001; Aysel vd., 2001; Aysel vd. 2002) gibi başka yabancı *Caulerpa* türleri belirlenmiştir. Bu türlerin özellikle deniz çayırarı üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. Bir grup araştırmacı ve uygulayıcı bir araya gelerek Türkiye’nin taraf olduğu Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Barcelona Sözleşmesi gibi sözleşmeleri esas alarak “Türkiye’de İstilacı Yabancı *Caulerpa* Türleri için Eylem Planı Taslağı” hazırlanmış ve daha sonra bu taslak genişletilerek “Deniz Bitkilerinin Korunması Eylem Planı” haline dönüştürülmüştür (Gündoğdu vd., 2004). Ancak bu eylem planının uygulanması ve sonuçları ile ilgili herhangi bir belgeye ulaşılamamıştır.

İnsan sağlığına, ekosisteme ve kıyısız balıkçılık faaliyetlerine olumsuz etkide bulunan istilacı balon balıklarının avcılığının desteklenmesine dair 2021/20 no’lu tebliğ Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. Bu tebliğin amacı, ülkemiz karasularında yayılım gösteren istilacı yabancı balon balıklarının üzerinde av baskısı oluşturarak mevcut popülasyonlarının ve stoğa katılım oranlarının düşürülmesi, ülke balıkçılığının ve ekonomisinin uğrayacağı zararın azaltılması, sucul biyolojik çeşitliliğin ve stokların korunması, kaynakların sürdürülebilir ve rasyonel kullanımının sağlanması ve balon balıklarının ekonomiye kazandırılması amacıyla balıkçılara verilecek desteklemeye ilişkin iş ve işlemlerle ilgili usul ve esasları düzenlemektir. İlk kez 2020 yılında yürürlüğe giren bu destekleme kapsamında 2 yıl içerisinde yaklaşık 60.000 balon balığı bedeli karşılığında teslim alınmıştır. Destekleme son yayımlanan Tebliğ ile 2026 yılına kadar sürdürülecektir.

Türkiye kıyı ekosistemi için önemli bir tehlike arz eden ve aynı zamanda dikenleri zehirli olması nedeniyle yaralanmalara yol açan aslan balığının (*Pterois miles*) avcılığını desteklemek amacıyla son birkaç yıldır Akdeniz Su Ürünleri Araştırma, Üretim ve Eğitim Enstitüsü, Antalya Büyükşehir Belediyesi

ve Antalya Tarım ve Orman İl Müdürlüğü’nün katkılarıyla bölgesel av yarışmaları düzenlenmektedir. Etinin lezzetli olduğu bilinen bu tür, zehirli dikenleri kesildikten sonra yarışmalar sonrasında pişirilip halka dağıtılmakta ve ekonomik değeri öne çıkartılarak tanıtılmaktadır. Aynı zamanda Akdeniz’de yine yerel türler üzerinde istila baskısı oluşturan çizgili gargur (*Pomadasystridens*) balığının ticarileştirilmesi ve ekonomik değerinin artırılarak balıkçılara yeni gelir kapısı oluşturmak amacıyla Mersin Deniz Ticaret Odasının yürütücüsü olduğu Çarçur Etme Gargur Ye Projesi kapsamında Mersin’de balıkçılara bilgilendirme toplantıları yapılmakta, Gargur Tantuni gibi gastronomik açıdan zengin ve yöresel lezzetleri ön plana çıkaran tadım etkinlikleri düzenlenmektedir.

Sakarya Nehri’nin doğduğu yer olan Sakaryabaşı’nda yerleşmiş üç istilacı yabancı balık türünün (*Clarias gariepinus*, *Oreochromis niloticus* ve *Carassius gibelio*) kontrolüne yönelik olarak bir araştırma projesi yürütülmüş ve İYT popülasyonlarının elektrobot yöntemiyle biyokütlesinin azaltılması amaçlanmıştır. İki yıl süren çalışmanın üç türün de CPUE⁴ değerlerinde düşmeler, yerli türlerin veya istilacı olmayan türlerin CPUE değerlerinde artışlar tespit edilmiştir. Uygulanan yöntemle bölgedeki yabancı türlerin ortamdaki uzaklaştırılabileceği bildirilmiştir. Bu gibi çalışmaların sonuçlarının uygulamaya geçirilebileceği ve restorasyon ile izlemeyi de kapsayan daha ayrıntılı planlamalara ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, TERIAS projesi kapsamında *Carassius gibelio*’ya da yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, pilot alan olan Seyitler Baraj Gölü’nde türe yönelik yoğun avcılık yapılarak türün alandaki popülasyonunun kontrol altına alınması amaçlanmıştır. Projenin tamamlanması sonrasında ise, bu çalışma, Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile 5. Bölge Müdürlüğü tarafından sürdürülmektedir.

Tarım veya orman zararlısı haline gelmeleri veya gelme ihtimalleri veya ekolojiye zarar verme ihtimallerinden dolayı bazı İYT’ler için karantina uygulamaları zorunludur. Bu bağlamda bu türlerin ülke sınırları içine taşınmalarına engel olmak ve/veya yayılmasını sınırlandırmak amacıyla mevzuat hazırlanmış ve bu mevzuata göre de uygulamalar yapılmaya çalışılmıştır. Bunlardan biri 17 Haziran 2014 tarihinde yürürlüğe giren “Ani Meşe Ölümü ve Çam Çıralı Kanseri Hastalığı ile Turunçgil Uzun Antenli Böceği ve Kestane Gal Arısı Mücadelesi Hakkında Yönetmelik”tir. Yönetmelikte yer alan ani meşe ölümü hastalığının patojeni (mantar) *Phytophthora ramorum* ve çam çıralı kanser hastalığının patojeni

(mantar) *Gibberella circinata*’dır. Yönetmelikte yer alan iki böcek türünden turunçgil uzun antenli böceği (*Anoplophora chinensis*) Doğu Asya menşeli bir tür olup, birçok orman ve kültür ağacında zarara yol açmaktadır. Kestane gal arısı (*Dryocosmus kuriphilus*) ise kestane ağaçlarına zarar veren bir türdür. Yönetmelik bu türlerin Türkiye’ye girişini önlemeye yönelik çıkarılmış olsa da iki böcek türü de yönetmeliğin çıktığı yıl içerisinde ülkemizde tespit edilmiştir (Çetin vd., 2014; Hizal vd. 2017; Göktürk, 2019). Ülkemizde bir başka *Anoplophora türü* daha bildirilmiş olmakla beraber (*A. glabripennis*), bu türün teşhisinin doğru olmadığı ortaya konmuştur (Arslangündoğdu ve Hizal, 2019). Bu iki zararlıya karşı mücadele ve tanıtım çalışmaları yürütülmekle beraber, türlerin yayılmasının önüne henüz geçilememiştir (Bozkurt, 2018; Yıldız vd., 2020).

Türkiye’de ilk kez 2005 yılında tespit edilen kırmızı palmye böceği (*Rhynchophorus ferrugineus*) de özel mevzuatla mücadelesi düzenlenen istilacı yabancı türlerdendir. Mücadelesi için 18 Aralık 2012 tarihinde bir yönetmelik çıkarılmıştır. Bu yönetmelik, ülkemizde süs bitkisi olarak kullanılan palmye ve hurma türlerinin korunmasını değil, endemik bir tür olan Datça hurmasının (*Phoenix theophrasti*) korunmasını amaçlamaktadır (Uludağ ve Ertürk, 2012). Ancak bu konuda yeterli başarı elde edilememiş olup Datça hurmalarında da böcek zararlı olmaya başlamıştır. Halen belediyeler ve Tarım ve Orman Bakanlığı yerel teşkilatları tarafından mücadelesi yapılmaktadır.

Son yıllarda kültür bitkilerine zarar veren yabancı türler rapor edilmiştir. Bunların arasında domates güvesi (*Tuta absoluta*), kanadı noktalı sirke sineği (*Drosophila suzukii*), dev horoz ibiği (*Amaranthus palmeri*), pembe çiçekli akşam sefası çiçeği (*Ipomoea triloba*) bulunmaktadır (Garzia vd., 2012; Orhan. vd., 2016; Eren vd., 2016; Yazlık vd., 2018). Tarım alanlarında bu türlerle yoğun bir mücadele yapılmaktadır, ancak zamanında hızlı müdahale gerçekleştirilemediği için yayılmalarının önüne geçilememiştir.

Türkiye’de İYT’lerden biri olan zebra midyelerinin (*Dreissena polymorpha*) su yapılarına, hidroelektrik santrallara ve kapalı sulama sistemlerine verdikleri zararları engellemek için boya, farklı malzemelerin kullanılması ve mekanik temizleme, klorlama ve filtrasyon gibi yöntemler denenmekte ve uygulanmaktadır (DSİ, 2005).

Ulusal ölçekte İYT’lere yönelik yürütülen faaliyetlerin arasında, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Nehir Havza

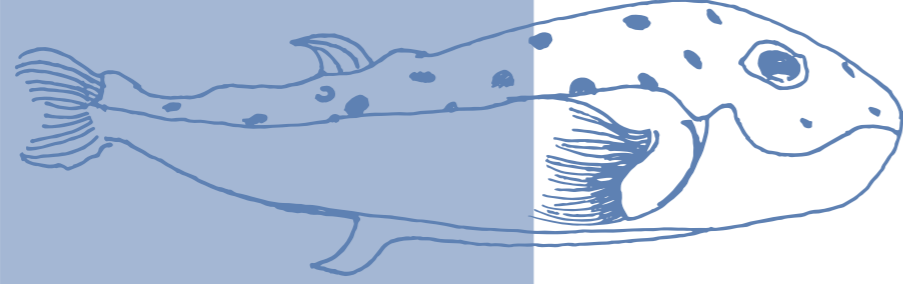
Planları kapsamında hayata geçirilen faaliyetler de bulunmaktadır. Nehir Havza Yönetim Planlarında, biyolojik izleme çalışmalarıyla su kütlelerindeki İYT’lerin varlığı tespit edilmekte ve söz konusu türlere yönelik tedbirler belirlenmektedir.

Orman alanlarındaki ve Milli Parklar Kanunu’na tabi ormanlık alanlardaki zararlılarla mücadele işleri ise Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu’ndan gelen yetkiler ve protokoller çerçevesince Orman Genel Müdürlüğü ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından hayata geçirilmektedir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğünce TÜBİTAK-MAM koordinasyonunda; Türkiye’nin tüm deniz ve kıyı sularında düzenli izleme çalışmaları üçer yıllık periyotlar halinde Denizlerde Bütünleşik Kirillik İzleme Programı (DEN-İZ) ile yürütülmektedir. Program kapsamında İYT’ler de izlenerek, değerlendirilmektedir. 2020-2022 Programında pilot limanlarda (Samsun, Haydarpaşa, Alsancak ve Mersin Limanları) makrozoobentos ve makroalg yabancı türlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Makrozoobentos çalışmalarında, Akdeniz (Levantin Denizi) ve Ege Denizlerinde ilk kez seçilen 6 sert substrat istasyonundan ve 2’si sert, 4’ü yumuşak substrat olmak üzere toplam 6 liman istasyonunun komünite yapısı incelenmiştir. Marmara Denizi’nde yer alan Haydarpaşa Limanı ve Karadeniz’de yer alan Samsun Limanı’ndaki yumuşak substratlı 2’şer istasyonda komünite yapıları incelenmiştir. Makroalg çalışmalarında ise liman içi ve liman dışı olmak üzere iki noktadan rastgele örneklemeler ve değerlendirmeler yapılmıştır (ÇŞİDB, TÜBİTAK-MAM, 2021).

3

ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜRLER STRATEJİSİ



Ulusal İYT Strateji ve Eylem Planı, küresel ölçekte önem kazanmış bir konu olan istilacı yabancı türlerle mücadele konusunda Türkiye için hazırlanmış ilk strateji belgesidir. Ulusal ölçekte İYT konusunda farklı kurumların eşgüdümünde hayata geçirilmesi planlanan eylemlerin detaylandırıldığı bu belge

hem Avrupa Birliği hem de küresel ölçekte konuyla ilgili diğer stratejilerle uyumlu şekilde hazırlanmıştır. Bu stratejide tanımlanmış eylemlerin etkin biçimde uygulanması, İYT'lerle mücadele konusunda Türkiye'nin önemli adımlar atmasını sağlayacak ve büyük bir boşluğu dolduracaktır.

3.1. İstilacı Yabancı Türler Durum Değerlendirmesi

Türkiye'de İYT'lerin yönetimi ile ilgili mevcut durumu görebilmek ve ihtiyaçlara yönelik gerekli eylemleri içeren bir strateji geliştirebilmek için SWOT Analizi yöntemi kullanılmıştır. SWOT (Strength-Weakness-Opportunities-Threats) Analizi, bir kurumun, sistemin, bireyin veya hizmetin güçlü ve gelişmeye açık alanları ile dış çevrede karşı karşıya bulunduğu

fırsatların ve tehditlerin belirlenmesine yönelik bir yöntemdir. "Güçlü Yanlar" ve "Fırsatlar" olumlu konular olarak, "Zayıf Yanlar" ve "Tehditler" ise dikkat edilmesi gereken konular olarak sınıflandırılmaktadır. Tablo 4'te, ulusal ölçekte (karasal ve denizel) İYT'ler kapsamında gerçekleştirilmiş SWOT değerlendirmesinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. Ulusal ölçekte (karasal ve denizel) İYT'ler kapsamında gerçekleştirilmiş SWOT değerlendirmesi

Güçlü Yanlar	Zayıf Yanlar
<ul style="list-style-type: none"> Ulusal politika belgelerinde biyolojik çeşitliliğin korunması ve yönetimi ile ilgili önceliklerin ve tedbirlerin yer alması Politik iradenin varlığı Konuyla ilgili çalışan bilim insanlarının ve araştırma birimlerinin varlığı (kamu kurumlarının enstitüleri de dahil olmak üzere) Geçmiş projelerin kazanımları, tecrübeleri (ulusal ve bölgesel ölçekte) Konuyla ilgili mevzuat hazırlıkları ve mevzuat kapsamında bir üst kurul oluşturulmasına yönelik hazırlıklar Ulusal ve uluslararası korunan alan statülerinin ve korunan alanların varlığı Korunan alanlara ve türlere özel yönetim/ gelişme planlarının varlığı ve uygulanması Araştırma, izleme ve teknoloji geliştirme altyapısının olması Kıyı ve denizel alanlarda Bütünleşik İzleme Çalışmalarının yapılması ve düzenli bilgi toplanıyor olması İYT'lerle mücadele konusunda oluşturulmuş teşvik mekanizması örneklerinin varlığı Türkiye Deniz Çevresinin Korunması Strateji Belgesi ve Eylem Planı'nda İYT'lerin detaylı olarak ele alınmış olması, eylemlerin tanımlanmış olması 	<ul style="list-style-type: none"> Yürürlüğe girmiş bir ulusal mevzuatın ve bir üst kurulun bulunmaması İYT'lerin karar vericiler nezdinde yeterince bilinmiyor olması Kamu kurumlarında, özellikle taşra birimlerinde, erken tespit, erken uyarı ve hızlı müdahale konusunda bir mekanizmanın olmaması Ulusal ölçekte yeterli sayıda ve büyüklükte korunan alan olmaması Korunan alanların yönetim/gelişme planlarının kıyı ve denizel alanlara özel kararları içermemesi Korunan alanların yönetimindeki yetersizlikler Farklı strateji ve planlarda İYT'lerle yeterli bağlantının kurulmaması veya İYT'lere hiç yer verilmemesi İlgili sektörlerin (denizcilik, sağlık, vs.) İYT'ler konusunda yeterli bilgisinin olmaması ve bu sektörlerle yönelik yeterli bilgilendirmenin/ eğitimlerin yapılmaması Halkın konuyla ilgili farkındalığının olmaması Balast suyu mevzuatının uygulanmasındaki zorluklar Ekonomik değeri olan bazı İYT'lerin mevzuatlarla koruma altında olması Ekonomik değere sahip İYT'lerle mücadele konusunda ekonomik kazancın öne çıkması ve kurumlar arası çatışmaların yaşanması İYT'lerle ilgili izleme çalışmalarının sürdürülebilirliğinin olmaması Ulusal ölçekte İYT listelerinin belirlenmemiş olması Ulusal ölçekte İYT konusunda Ufuk Taraması'nın (Horizon Scanning) yapılmamış olması Halka açık bir İYT platformunun olmaması

Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> Biyolojik çeşitlilik odaklı uluslararası taahhütlerin ve 2030 hedeflerinin varlığı Barselona Sözleşmesi kapsamında İYT'lere yönelik protokol ve eylem planının olması Kunming-Montreal Küresel Biyolojik Çerçevesi ve IUCN Küresel Tür Eylem Planı'nda (GSAP) İYT'lere yönelik eylemlerin tanımlanmış olması AB 1143/2014 sayılı İYT Tüzüğü kapsamında iş birlikleri geliştirme potansiyelinin varlığı Avrupa Birliği Deniz Strateji Çerçeve Direktifi gibi süreçlerin bilgi, mevzuat ve altyapı konularında olumlu katkıların olması Uluslararası fon kuruluşları tarafından sağlanan İYT ile ilgili fonların varlığı Uluslararası ölçekte bilgi birikiminin varlığı Teknolojik gelişmelerin kullanılabilir olması (biyogüvenlik, erken tespit, yapay zekâ uygulamaları gibi) Gemi Balast Suları ve Sedimanlarının Kontrolü ve Yönetimi Hakkında Uluslararası Sözleşmesi kapsamında bağlayıcı hükümlerin varlığı 	<ul style="list-style-type: none"> Süveyş Kanalı'nın varlığı Türkiye'nin coğrafi olarak bir kavşak noktasında bulunması Küreselleşmeyle birlikte insan hareketliliğinin artması Uluslararası ticaret ve taşımacılığın artması Artan gıda ihtiyacıyla birlikte yabancı tür girişlerinin artması Türkiye'nin deniz taşımacılığı ve rekreasyonel tekneçilik için yoğun geçiş noktasında bulunması İklim değişikliğinin İYT sürecine etkisi (türlerin dağılımlarının değişmesi)

3.2. Amaç ve Hedefler

Stratejinin katkıda bulunacağı uzun vadeli vizyon:

Türkiye'deki istilacı yabancı türlerin girişinin önlenmesi ve olumsuz etkilerin azaltılması yoluyla biyolojik çeşitliliğin korunması.

Stratejinin 2035 yılına kadar tamamlanması öngörülen amacı (misyonu):

Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği, ekosistem hizmetleri, ekonomisi, toplum sağlığı ve refahı ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınması açısından önemli bir tehdit olan istilacı yabancı türlerin girişi, tespiti, takibi, kontrolü ve zararının engellenmesi/azaltılması gibi konularda uygulama ve tedbirlerin ulusal ve uluslararası düzeyde eşgüdüm ve iş birliği içinde yürütülmesi.

Strateji bu misyon altında 3 temel amaç çerçevesinde hazırlanmıştır:

- Biyolojik çeşitlilik, ekosistem hizmetleri, ekonomi ve halk sağlığını korumak amacıyla tüm sektörlerle zarar veren İYT'lerin girişinin önlenmesi, erken tespiti, hızlı müdahale edilmesi, takibi, mücadelesi ve zararın engellenmesi,
- İstilaya uğramış habitatların, ekosistemlerin geri kazanılması veya iyileştirilmesi,
- Uluslararası ve ulusal ölçekte İYT'lerle mücadele alanındaki tüm çabalara destek olunması ve bu hususta Türkiye'nin etkinliğinin artırılması.

Bu strateji ve eylem planının hazırlanması sürecinin tüm aşamalarında, toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda, çalışmada doğrudan yer alan, görüş

ve katkı veren uzmanların seçim ve dahil edilme aşamalarında toplumsal cinsiyet gözletilmiştir. Bu vizyon, strateji ve eylem planının uygulanması aşamasında da aynı şekilde gözletilecektir.

3.3. Kapsam

Strateji, Türkiye'nin siyasi sınırları içerisindeki bütün kara, tatlı su ve deniz ekosistemlerini kapsamaktadır. Ancak uluslararası anlaşmalardan doğan faaliyetlerle ilgili hususları da içermektedir. Başta AB olmak üzere önde gelen ticaret ortakları ve kara veya denizden sınırdaş olan ülkeler, EPPO (Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Teşkilatı) gibi bölgesindeki uluslararası teşkilatlar ve Akdeniz, Karadeniz gibi

birçok ülkenin birlikte kullandığı ve hatta Tuna Nehri, Süveyş Kanalı gibi bu denizlere açılan İYT için önemli bir geliş yolu olabilecek yollarla da strateji ilişkilendirilmiştir. Hangi taksonomik grupta olursa olsun, bütün yabancı türler BÇS (1992) tarafından yapılan tanımda yer aldığı şekliyle stratejinin kapsamı içerisinde yer almıştır. Genetiği değiştirilmiş canlılar stratejinin kapsamı dışında tutulmuştur.

3.4. Stratejik Planın Bileşenleri

Ulusal İYT Stratejisi, 11 bileşen altında tanımlanmış 57 eylemden oluşmakta ve 2035 yılına kadar olan süreci kapsamaktadır. Bu bileşenler küresel, bölgesel ve ulusal strateji örnekleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. Her bir eylem için başarı göstergesi, sorumlu ve katkı veren kurum ve kuruluşlar ve uygulama dönemi belirtilmiştir. Uygulama dönemi, stratejinin kabul edilmesinden sonraki süreçte 3 dönemde belirtilmiştir: Kısa dönem (1-3 yıl), Orta dönem (4-6 yıl), Uzun dönem (7-10 yıl). Bazı etkinlikler stratejinin uygulama dönemi boyunca süreceğinden, onlar Strateji süresince şeklinde belirtilmiştir.

Bileşen 1: Mevzuat, İdarî Yapı, Yönetişim ve Eşgüdüm

Türkiye'de İYT'lerle ilgili en önemli boşluk, konunun bazı kanun ve yönetmelikler altında yer almasına rağmen, konuya dair AB mevzuatı benzeri bir mevzuatın olmamasıdır. Böyle bir mevzuatın oluşturulması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve ekosistem işleyişleri ve hizmetlerinden faydalanabilme açısından büyük önem taşımaktadır. IUCN tarafından hazırlanmış İYT Küresel Stratejisi prensiplerinde belirtildiği gibi, tedbirli olmak ve İYT girişlerini önlemek için özel bir mevzuatın oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Bu önemli boşluğu doldurabilmek için TERIAS ve MARIAS projeleri kapsamında bir ulusal mevzuat çalışması yapılmıştır. İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik Taslağı isimli bu mevzuatın yayımlanması süreci devam etmektedir.

İYT konusunda alınması gereken önlemleri, harekete geçilmesi gereken öncelikli konuları ve

diğer uygulamaların belirlenmesi amacıyla ulusal bir öncelikli İYT listesinin oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Strateji belgesinde bu liste "Ülke Listesi" olarak geçmektedir. Mevzuat taslağında bu listenin hazırlanmasına yer verilmiş olup tebliğler aracılığıyla listenin düzenli olarak güncellenmesi ve bu kapsamda risk değerlendirmeleri yapılması tanımlanmıştır. Konunun ulusal ölçekte biyolojik çeşitlilikle ilgili strateji ve planlama süreçlerinin tamamına (örn. Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu Tasarısı, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, vd.), ayrıca diğer sektörlerin (örn. balıkçılık, ziraat ve ulaştırma, vd.) mevzuat ve uygulamalarına entegre edilmesi önemlidir.

İYT'ler, konunun doğası gereği, çevre, ekonomi ve toplum üçgeninde çok farklı alanları ilgilendirmektedir. Günlük hayatta sadece bir ev hayvanına sahip olmaktan ülke ekonomisine, kalkınmasına kadar geniş bir yelpaze içerisinde yer alan tarım, ticaret, tabiat, orman, su havzaları ve kaynakları, sağlık, turizm ve diğer konuların hepsini ilgilendirmektedir. Bütün bu konularla ilişkili bir konunun farklı boyutlarının farklı bakanlıklar veya aynı bakanlığın farklı birimleri tarafından yürütülüyor olması da anlaşılabilir bir durumdur. Konunun bütüncül bir biçimde ve çok boyutlu şekilde ele alınabilmesi için tek elden eşgüdümünün sağlanabileceği bir yönetim birimine ihtiyaç vardır. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün mevcut görevleri İYT konusunu geniş olarak kapsamaktadır. Bu nedenle oluşturulacak mevzuata göre DKMPGM görevlerinin ve yapısının düzenlenmesi mümkündür. İdari yapılanmada aslı görevi üstlenecek DKMPGM'nin aynı zamanda yönetim

ve eşgüdümünden de sorumlu olması etkili olacaktır. Ayrıca, DKMPGM sekretaryasında diğer kurumlara eş güdümü sağlayacak bir üst kurul, teknik çalışma kurulu veya kurulları oluşturulabilir. Kurul temsilcileri konuyla ilgili yetkin, ülkeye girmiş bir yabancı türün İYT olarak belirlenmesine ve hızlı müdahaleye odaklı uzmanlardan oluşan veya faydalanan hızlıca seferber olabilen bir yapıda olmalı, kamuoyunu ikna edici, konunun ekonomik yönünü inceleyici ve yapılacak müdahalenin etik kurallarına uygunluğunu belirleyici kararların alınabilmesinde de yetkili olmalıdır.

Mevcut idari yapılanma içinde, balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği, bitkisel üretim ve ormancılık gibi sektörlerde Tarım ve Orman Bakanlığı altındaki birimlerin ve balast suları ile ilgili olarak Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı birimlerinin, İYT'lerle ilişkilendirilebilecek görevleri mevcuttur. Bu ve benzeri kamu kurumları ile diğer özel ve tüzel yapıların İYT'ler konusundaki faaliyetlerinde eşgüdümüne ihtiyaç bulunmaktadır.

Uluslararası ilişkiler; Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve diğer sözleşmelerden doğan sorumluluklar hem de balast suları, serbest ticaret uygulamaları gibi sebeplerle İYT mevzuatının en önemli parçasıdır. Bu bağlamda eşgüdüm ve bilgi/belge akışının sağlanması da önemlidir. Oluşturulan idari yapı ister doğrudan ister eşgüdüm vasıtasıyla uluslararası ilişkilere de cevap verebilmelidir. Yerel birimler, akademi, sivil toplum, belediyeler ve vatandaşlar da bu sistemin içinde yer almalıdır. Bunlarla ilgili gönüllü kuruluşlar da devreye sokularak etkin iş birlikleri geliştirilmeli, faaliyetler eşgüdüm içerisinde yürütülmelidir. Strateji belgesinin Yönetişim ve İzleme bölümünde bu konuda detaylı bilgi sunulmaktadır.

Bileşen 2: Kasıtlı ve Kasıtsız Girişlerin Önlenmesi

İYT'lerle mücadelede uygulanacak stratejinin en önemli kısmını, birbirini takip eden üç adım oluşturmaktadır: İYT'lerin girişinin önlenmesi, erken tespit ve hızlı müdahale ve kontrol ve mücadele.

Önleme; İYT'lerin ülkeye gelmesini, girmesini ve hatta yayılmasını engelleyecek tedbirlerin alınmasıdır. İYT'lerle mücadele stratejisinin, çevre ve ekonomide önemli zararlar oluşmadan önce uygulandığı için en önemli basamağıdır. Eğer İYT'lerin kasıtlı veya kasıtsız olarak bir coğrafyadan diğerine geçmesi istenmiyorsa, bu basamağın bilim temelli alt yapısını oluşturmak gerekmektedir. Bunun ilk adımı, Ulusal ölçekte Risk Analizi ve Ufuk Tarama gibi sistemlerinin kurulması, "Ülke Listesi"ne dahil edilmesi muhtemel, riskli yabancı

türlerin (potansiyel İYT) tespit edilmesi ve bu listelerin düzenli aralıklarla güncellenmesidir. Ayrıca İYT'ler için geliş yollarının ve taşıyıcıların (vektörlerin) belirlenmesi ve bunların önceliklendirilmesi ile geliş yolları eylem planlarının hazırlanması önemlidir.

Bu konuda ülkeye giriş sınırlarında kanuni ve fiziki düzenlemeler yapılarak etkin bir önleme mekanizması kurulması çok önemlidir. Mevcut şartlar altında ve iklim değişikliği bağlamında ülkeye geldiğinde istilacı olabilecek yabancı türlerin ve geliş yollarının öngörülerek tedbirlerin alınması önleme kapsamındaki faaliyetler arasındadır.

İYT'lerin yeni bir coğrafyaya taşınmasında ekonomik, ekolojik, estetik vs. sebeplerle istenilerek getirilmesi en önemli rolü oynamaktadır. Bu noktada işlemlerin ve izinlerin olduğu bir sistemin kurulmasına ve mevcut olanların da İYT'leri daha iyi kapsayacak şekilde getirilmesine ihtiyaç vardır. Türkiye'ye yetiştirme amacıyla veya biyolojik mücadele amacıyla getirilecek türler için kurumlar ve sistemler mevcuttur. Bu kurumlar belli işlemler dahilinde gerekli izinleri vermektedir. Ancak daha önceden yapılmış araştırmalarla bilhassa ufuk taraması yöntemiyle mevcut şartlarda ve değişen iklim ve çevre şartlarında ülkeye geldiğinde istilacı olabilecek türler belirlenir, bu türler üzerinde bilim faaliyetleri yürütülür ve buna göre de gerekli tedbirler alınabilir. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) ve Dünya Bitki Koruma Sözleşmesi (IPPC) gibi bağlayıcı veya tavsiye edici birim ve kurumlar da yasaklamalar için kesin bulgular ve sonuçları göz önüne almaktadır.

Temeli bitki ve hayvan sağlığı olan karantina uygulamaları Türkiye'de genellikle etkin biçimde uygulanmaktadır. Yeni bir yapıdan ziyade İYT'lerin de karantina hizmetleri altında yer alacağı bir sisteme ihtiyaç bulunmaktadır. Kasıtlı getirilen istilacı olabilecek türler için karantina tedbirleri kadar, sınır kontrolleri de önem arz etmektedir.

Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'nin hem Tuna Nehri hem de Süveyş Kanalı'ndan gelen İYT'lere karşı, yine denizlerindeki ve tatlı sularındaki balıkçılık faaliyetleri ve hareketlilikler dikkate alındığında sucul ekosistemlerin ne kadar büyük bir tehdit altında olduğu görülebilir. Tüm ilgili sektörlerin katkı ve katılımlarıyla, sektörlerle özel İYT Geliş Yolları Eylem Planlarının hazırlanması gerekmektedir.

Bileşen 3: Erken Tespit ve Hızlı Müdahale

Bir İYT'nin girişinden sonra yeni yerinde en kısa sürede tespiti İYT stratejisinin önemli basamaklarındandır. Ancak tespit edilen yabancı

türün istilacı olup-olmayacağına derhal karar verip gerekli tedbirleri almak da bu aşamanın bir parçasıdır. Bu nedenle ülkede riskli yabancı türlerin (potansiyel İYT) görülmesi halinde harekete geçirilecek genel bir müdahale protokolü/acil eylem planı oluşturulması çok önemlidir. Bu süreç katılımcı bir biçimde yürütülmeli, vatandaş biliminden de faydalanılmalı ve vatandaşların ihbar yapmalarını sağlayacak sistemler kurulmalıdır. Teknolojik gelişmeler (örn, çevresel DNA, yapay zekâ) erken tespitin geliştirilmesine imkân tanımaktadır. Yeni teknolojilerin bu alanda kullanımına yönelik teknik ve idari alt yapı hazırlanmalıdır.

Müdahale, İYT'lerin diğer tür ve ekosistemlere (ve ekosistem hizmetlerine) olumsuz etkilerini en aza indirmek veya tamamen izole etmek amacıyla belli bir zaman aralığında yapılan faaliyetlerdir. İYT sınırlı bir alandayken hızlı müdahale mümkünken iyice yayıldığında bu imkânsız hale gelmektedir. Yani bir tür İYT kavramı altından yaygın bir İYT veya zararlı (tarım zararlısı, orman zararlısı gibi) konumuna geçmeden müdahale edilmesi gerekmektedir. Hızlı müdahale için benimsenecek süreç tamamen ilgili türe, alanın ekolojik özelliklerine, İYT'nin alana yerleştiği zaman sürecine, oluşturduğu popülasyonun büyüklüğüne, ekosistem hizmetlerine verdiği zararın şiddetine göre konunun uzmanları tarafından belirlenir. Etik kuralları da dikkate alan uygulama sistemi oluşturmak önemlidir. Müdahale konusunda paydaşların ikna edilmesi, vatandaşların başlangıçta, bitiminde ve takip aşamalarında bilgilendirilmesi, müdahalenin başarısını ve toplum barışını sağlayıcı unsurlardır.

Bileşen 4: Kontrol ve İstilacı Yabancı Türlerle Mücadelenin Yönetimi

Kontrol, eğer İYT tamamen yerleşmiş ve ekosistemin bir parçası haline gelmişse, yani ortamdaki tamamen uzaklaştırılması mümkün değilse hem popülasyonu hem de verebileceği zararları belli sınırlar içinde tutma çabasıdır. Bu kapsamda uygun yöntemler, konunun uzmanları tarafından seçilerek biyolojik çeşitliliğe veya ekosistem hizmetlerine verdiği zararın mümkün olan en az seviyeye indirilmesi ve popülasyonun ekonomik zarar ya da ekolojik zarar eşiğinin altında tutulması hedefine yöneliktir.

Mücadelenin yönetimi, İYT'lere ve zararlarına sürdürülebilirlik esas alınarak bütüncül bir yaklaşımla müdahaleyi ifade eder. Öncelikle İYT'ler ile ilgili mücadelenin hukuki, idari ve metodolojik alt yapısı kurulmalı, konunun uzmanları tarafından İYT'lerin girdikleri alanlarda sürekli izleme çalışmaları yapılmalı, türe ve alana uygun mücadele yöntemleri belirlenmeli, alana ve türe özgü kontrol çalışmasının

ölçülebilir başarı kriterleri belirlenmeli, örnek kılavuzlar hazırlanmalı ve uygulamaların sonuçları takip edilmelidir. Kontrol ve İYT'lerle mücadele konusunda çok sektörlü bir bakış önemlidir. Örneğin Korunan alanların yönetim/gelişme planlarına İYT'lerin entegre edilmesi veya İYT'lere özgü alt planların hazırlanmasının yanı sıra, farklı sektörlerde özel kontrol ve mücadeleye yönelik İYT Eylem Planlarının hazırlanması gereklidir. Ayrıca mesleki ve sektörel bazda işletmeler (botanik bahçeleri, fidan ve fide üreticileri, hayvanat bahçeleri, akvaryumlar vd.) için iyi uygulama prensiplerini içeren rehber/kılavuz dokümanların oluşturulması önemlidir.

İmha etmenin sadece ekonomikliğinden veya zorluğundan dolayı değil, bilim ve etik açısından da uygulanabilirliğinin olmadığı ortaya konulduktan sonra İYT'lerin daha fazla yayılmasını önlemek veya zararını en az seviyeye indirmek için kontrol/mücadele faaliyetleri devreye girer. Bunlar kısa süreli, tekrarlayan veya yıllara yayılmış büyük bir uygulama şeklinde olabilir. Bu noktadan itibaren yapılabilmek ve ekonomik olma da ön planda olması gereken hususlardır. Yani bu tip çalışmalarda çok-kriterli analizler ve fayda-maliyet analizlerine ihtiyaç vardır. Buradaki faydayı saf ekonomik fayda olarak değil de ekolojik, ekonomik vd. herhangi bir fayda olarak ele almak ve bu farklı şekillerde ölçülen faydaların birlikte değerlendirilebileceği sistemleri de kurmak önemlidir.

İYT'lerin mücadelesinde kullanılacak yöntemleri farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür; koruyucu tedbirler, mekanik yöntemler, fiziki yöntemler, biyoteknik yöntemler, biyolojik yöntemler, kimyasal yöntemler. Aşağıda bu konuda detaylı bilgi sunulmaktadır:

- 1. Koruyucu Tedbirler:** Mevzuat, teşkilatlanma, karantina faaliyetleri, temiz materyaller kullanma ve vatandaşların bilgilendirilmesi gibi farklı yöntemleri içerir. İYT'lerin yerleşmesini engellemeye matuf olarak yerli türler ve habitatlarının direncini artırma da önem taşır. Ayrıca İYT'lerle doğal mücadelede önemli yeri olan yırtıcı/avcı türlerin ve ekosistem hizmetlerinin tanımlanmasına yönelik çalışmaların yapılması önemlidir.
- 2. Mekanik Mücadele Yöntemleri:** Doğrudan İYT'ye yapılan müdahaledir. Toplama, biçme, yolma ve yakma gibi yöntemleri içerir.
- 3. Fiziksel Mücadele Yöntemleri:** İYT'nin bulunduğu ortamın özelliklerini değiştirmeye dayalı yöntemlerdir. Ses,

mor ötesi ışık, solarizasyon (güneşletme), örtüleme (malçlama), alevleme gibi yöntemler bu grupta değerlendirilebilir.

4. **Biyoteknik Mücadele Yöntemleri:**

İYT'nin bazı bireylerinin özelliğini değiştirerek veya mevcut farklılığı kullanarak geliştirilen yöntemlerdir. Kısır erkek tekniği, feromonların kullanılması, zayıf ırkların kullanılması gibi yöntemler bu gruptandır.

5. **Biyolojik Mücadele Yöntemleri:**

İYT'lere karşı başka bir canlının kullanılmasıdır. Bu canlı bir omurgalı olabileceği gibi bir bakteri veya virüs gibi mikroskobik bir canlı da olabilir. Bazen canlılardan elde edilen maddeler kullanılarak yapılan mücadele de bu grupta addedilmektedir. Mevcut doğal düşman ve parazitlerin korunmasından, başka yerlerden getirilen yabancı doğal düşmanların yetiştirilerek salınmasına ve hatta her yıl uygulanmasına kadar geniş bir dizgeyi kapsar.

6. **Kimyasal Mücadele Yöntemleri:**

İYT'lere karşı kimyasal maddelerin kullanılmasını içerir. Bu maddeler koruyucu olarak kullanılabilir gibi, duraklatıcı, öldürücü özellikleri olan maddeler de olabilir.

Etkililik, seçicilik ve ekonomiklik bu yöntemlerde aranan temel özelliklerdir. Bu yöntemlerden çevre, toplum ve ekonomi için en uygun olanları seçilerek bütünsel (entegre) bir anlayışla uygulanması gerekmektedir. Yöntemler uygulanırken çevre dostu sayılabilecek yöntemlere öncelik verilmesi ekolojik açıdan önemlidir.

Bileşen 5: Restorasyon

İYT'lerden hasar görmüş habitatların kısa, orta ve uzun vadeli rehabilitasyon/restorasyonu ve yapılan uygulamaların da uzun süreli izlenmesi gereklidir. Bu konuda planlar hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Restorasyon çalışmalarının etkin şekilde uygulanabilmesi için de küresel literatürden yararlanan Rehabilitasyon/Restorasyon yöntemlerine dair rehberler hazırlanmalıdır. Restorasyon sonuçlarının da paydaşlarla ve kamu ile paylaşılması önemlidir.

Bileşen 6: İzleme, Değerlendirme ve Denetim

İzleme, İYT'lerle ilgili ve uygulamalarla ilgili önemli bir bilgi kaynağıdır. Başka ekosistemlerde görülen İYT'lerin oralardaki geliş şekilleri, yerleşmeleri, davranışları, kontrol ve mücadele faaliyetleri ve

restorasyon çalışmaları mutlaka o türün gelmesi durumunda nelerin olabileceğine ışık tutar. İzleme çalışmalarının odağını "Ülke Listesi"ndeki İYT'ler ile riskli yabancı türler (potansiyel İYT) oluşturmalıdır. Ulusal ölçekte etkili bir izleme programının geliştirilmesi ve bu kapsamda temel göstergelerin (türlerin popülasyonu, komünite yapıları, dağılım alanı ve/veya istilaya uğramış habitatların durumlarını belirleyici somut göstergeler) tanımlanması ve yayınlanması gereklidir.

Etkin izleme programları için teknolojik gelişmeler ve uluslararası bilimsel literatürün takip edilmesi önemlidir. Bu konudaki çalışmaların kamuoyu ile düzenli olarak paylaşılması, konunun ulusal ölçekte bilinir kılınması ve doğru değerlendirmeler yapılabilmesi için gereklidir.

Bileşen 7: Eğitim, İletişim, Farkındalık Artırma

İYT'lerle ilgili birçok sorunun kaynağı; karar vericiden, sokaktaki insana kadar genelde İYT'lerle ilgili yeterli bilgiye sahip olunmaması veya eksik/yanlış bilgiye sahip olunmasıdır. Çok farklı ilgi gruplarına ve farklı araçlarla gerçekleştirilecek eğitim faaliyetleri ile konuyla ilgili bilgi paylaşılabilir. Vatandaşlara, farklı sektörlerden uzmanlara (örn., turizm, tıp, sosyoloji, edebiyat, vd.), öğrencilere ve diğer ilgi sahiplerine İYT başta olmak üzere biyoloji, ekoloji ve çevre konularında kendi meslekleri bağlamında bilgi verilmeli, konunun uzmanları yetiştirilmeli veya ilişkili konuların uzmanlarında yan bilgi vasıtasıyla İYT konusunda yetkinlik sağlanmalıdır. Bu bileşenin odağını üniversitelerden, vatandaşlara, sektör temsilcilerinden sivil toplum kuruluşları uzmanlarına, basın yayın kuruluşlarına, çok farklı gruplar oluşturmaktadır.

Eğitim, iletişim ve farkındalık oluşturma çalışmaları da; konunun öneminin ülke gündemine taşınması, bu şekilde gerekli önlemlerin alınması ve bu stratejinin uygulama gücünün artırılması için de büyük önem taşımaktadır.

Bileşen 8: Kapasite Artırma

İYT konusu birçok sektörü etkilediği için, konunun etkin yönetimi için farklı uzmanlarda konuyla ilgili kapasitenin artırılmasına ihtiyaç vardır. Konuyla ilgili olarak kamu kurumlarının, akademinin, STK'ların ve özel sektörün kapasitelerinin geliştirilmesidir.

Kapasite artırımı konusunda başta AB, sınır komşuları ile daha geniş ölçekte uluslararası kuruluşlar ve bütün ülkeler ile iş birliği yapılması önemlidir.

Bileşen 9: Ulusal ve Uluslararası İş Birlikleri ve Ağ Oluşturma

İYT konusunun önemli bir boyutu, yapılacak iş birlikleridir. Haberleşme ağları oluşturmak ve mevcut ulusal ve uluslararası bağlantılara dahil olmak, iş birliği ve paylaşımın vazgeçilmez bir parçasıdır. Yakın ve sık ilişkide bulunan ülkelerdeki meseleleri bilmek kadar, var olan deneyimlerden yararlanmak da İYT'lerle mücadeleyi ve yönetimi kolaylaştırıcı olacaktır. Özellikle konuyla ilgili araştırmaların ve uygulamaların sonuçlarının paylaşılması bütün ülkelere katkı sağlayacaktır.

Avrupa çapında EPPO ve ACA gibi kuruluşlarda Türkiye önemli rol oynamaktadır. Bunların da ötesinde Türkiye'nin Avrupa İstilacı Yabancı Türler Bilgi Ağı (EASIN)'na dahil olması hem Avrupa hem de Türkiye ve çevresi için önemlidir. Güney ve Doğu Avrupa İstilacı Yabancı Türler Ağı (ESENIAS), Türkiye ile Balkanlar kısmen de Akdeniz ve Karadeniz Havzalarıyla ilişkisinde faydalanabileceği bir ağıdır. Bu tip küresel, çevre ülkelerdeki ve Avrupa'daki İYT'lerle ilgili ağlar (ESENIAS, DIAS, vd.) ve veritabanlarıyla (EASIN, IUCN İYT veri tabanı, vd.) iş birliği ve bilgi paylaşımı amaçlı kurumsal üyeliklerin oluşturulması önemlidir. Ayrıca Asi, Tuna ve Aras gibi sınır aşan sularda, denizler ve karasal ekosistemlerde İYT erken tespit, önleme, kontrol ve mücadele konularında ortak etkinlikler yapmak üzere uluslararası iş birliklerinin hayata geçirilmesi gereklidir.

Bileşen 10: Araştırma ve Geliştirme

İYT'ler konusunda etkin mücadele ve yönetim için temel araştırma çalışmalarına ihtiyaç vardır. Ülkeye giren bir yabancı türün istilacı olarak hangi koşullarda kabul edilebileceğinden, istilacı türlerin yerel ekosistemler üzerindeki etkilerine, insan, hayvan ve çevre sağlığına etkilerine, yönetim uygulamalarının ne kadar başarılı olduğuna kadar tüm soruların yanıtları, detaylı bilimsel araştırmalardan geçmektedir. Özellikle iklim değişikliğinin İYT dinamiklerine etkileri de bu kapsamda ele alınmalıdır.

Bu kapsamda uluslararası standartlar ve teknolojik gelişmelerden faydalanan araştırmaların hayata geçirilmesi ve yayınlanması önem taşımaktadır. Bu araştırma sonuçlarının kamu kurumları ve akademik mecralarla düzenli toplantılar/ sempozyumlar aracılığıyla duyurulması, bu konuda ulusal ihtiyaçlara daha iyi karşılık gelen araştırmaların şekillenmesine olanak sağlayacaktır.

Bileşen 11: Finansman

İYT'lerle ilgili çalışmaların ve projelerin desteklenmesi, İYT'lerle mücadelenin devamlılığını sağlamak açısından önemlidir. Sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün İYT uygulamalarına ve projelerine destek vermesini sağlayıcı finans yapıları teşvik edilebilir. İYT araştırmalarına yönelik hem parasal hem de ödül, derece, vb. doğrudan parasal karşılığı olmayan ama teşvik edici bir sistem kurulması konuyla ilgili çalışmalar destekleyecektir. İYT'lerle ilgili dış kaynaklara erişimin artırılması amacıyla adımlar atılması da önem taşımaktadır.

4

EYLEM PLANI



Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 1: Mevzuat, İdarî Yapı, Yönetişim ve Eşgüdüm					
1.1. İYT'lerin girişini önlemeye ve zararını azaltmaya yönelik, özel mülkiyeti de dikkate alan ve İYT'lere yönelik denetim ve yaptırımları da içeren hukuki düzenleme(ler)in yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Yayınlanan hukuki düzenlemeler (Kanun/kanun maddesi, kararname, yönetmelik, tebliğ vd.) 	DKMPGM, HHGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, ABB, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
1.2. Öncelikli konuları, alınacak tedbirleri ve uygulamaları belirlemek amacıyla ulusal bir öncelikli İYT listesinin oluşturulması (Ülke Listesi ⁵) ve ilgili mevzuata entegre edilmesi, tebliğler aracılığıyla bu listenin düzenli olarak güncellenmesi ve bu kapsamda risk değerlendirilmeleri yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Ülke Listesi Güncellenen Öncelikli İYT listesi tebliğleri Risk değerlendirilmeleri 	DKMPGM, HHGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Müteakip yıllarda bu listeler her yıl gözden geçirilecek ve gerekli risk değerlendirilmeleri yapılacaktır. Bu madde 1.1 maddesini takiben hayata geçirilecektir.
1.3. İYT'lere yönelik kontrol ve mücadele tedbirlerinin avcılık, balıkçılık, ziraat ve ulaştırma gibi sektörlerin mevzuat ve uygulamalarına entegre edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Mevzuat düzenlemeleri 	DKMPGM, HHGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, Üniversiteler, STK'lar	Orta dönem	
1.4. Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu Tasarısı'na İYT'lere özel tedbir maddeleri eklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Güncellenen Biyolojik Çeşitliliği Koruma Kanunu Tasarısı 	DKMPGM, HHGM	TOB, ÇŞİDB, KTB, SB, İB, UAB, TB, SBB, DİB	Kısa dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
1.5. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı'nın (UBEP) Ulusal İYT Strateji ve Eylem Planı doğrultusunda gözden geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Güncellenen UBEP 	DKMPGM		Orta dönem	
1.6. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü bünyesinde İYT mevzuatının getirdiği yapı ve şartları yönetecek bir birimin teşkil edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulan birim 	DKMPGM		Kısa dönem	Bu madde 1.1 maddesini takiben hayata geçirilecektir.
1.7. Kurumlar arası eş güdümü sağlamak üzere İYT'ler özelinde bir komite, teknik danışma gruplarının ve yerel teknik çalışma gruplarının ⁶ oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulmuş komite ve teknik danışma grupları Komite ve teknik danışma grupları toplantı raporları 	DKMPGM, HHGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, ABB, TÜBİTAK, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	Bu madde 1.1 ve 1.4. maddesini takiben hayata geçirilecektir.
Bileşen 2: Kasıtlı ve Kasıtsız Girişlerin Önlenmesi					
2.1. Ulusal ölçekte risk analizi ve ufuk tarama ⁷ gibi sistemlerinin kurulması, "Ülke Listesi"ne dahil edilmesi muhtemel, riskli yabancı türlerin (potansiyel İYT) ⁸ tespit edilmesi, bu listelerin düzenli aralıklarla güncellenmesi, iklim değişikliği etkilerinin çalışmalarında göz önüne alınması	<ul style="list-style-type: none"> Riskli yabancı tür (potansiyel İYT) listesi Güncellenen riskli yabancı tür (potansiyel İYT) listesi 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	Bu madde 1.1 ve 1.4. maddesini takiben hayata geçirilecektir.

6 Ayrıntılı bilgi Strateji Belgesi'nin Yönetişim ve İzleme bölümünde verilmektedir.

7 Ufuk Tarama (Horizon Scanning), çok farklı sektörlerde kullanılabilen, bir konudaki potansiyel tehdit ve fırsatları sistematik bir şekilde incelemesi yoluyla potansiyel olarak önemli gelişmelerin erken işaretlerini tespit etmeye yönelik geliştirilmiş bir tekniktir.

8 Henüz İYT olarak kabul edilmemiş, ancak potansiyel taşıyan riskli yabancı türlerdir.

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
2.2. İYT'ler için geliş yollarının ve taşıyıcıların (vektörlerin) belirlenmesi ve bunların önceliklendirilmesi ve geliş yolları eylem planlarının hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> Bilimsel yayınlar, raporlar Geliş yolları eylem planları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	Bu madde 1.1 ve 1.4. maddesini takiben hayata geçirilecektir. Her yıl gözden geçirilecektir
2.3. Ülke Listesi'ndeki türlerin kasıtlı girişlerinin önlenmesi ve e-ticaret dahil olmak üzere ticaretin yapılmasını engelleyici sistemler oluşturulması, mevzuata entegre edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Güncellenen mevzuat 	DKMPGM, GGM	İTGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
2.4. Giriş kapılarında, sınır kontrol noktalarında ve mevcut karantina uygulamalarında İYT'leri kapsayacak mevzuat düzenlemelerinin yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Güncellenen mevzuat 	DKMPGM	GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
2.5. Ülkeye girmiş İYT'lerin ülke içindeki yayılmasını önlemek için mevcut iç karantina sistemleriyle ilgili mevzuatın uygulama esaslarında İYT'leri de içerecek şekilde iyileştirmeler yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Güncellenen mevzuat 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
2.6. Sektörlere özel İYT Geliş Yolları Eylem Planlarının hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> Hazırlanan sektörel geliş yolları eylem planları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Yerel Yönetimler	Orta dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 3: Erken Tespit ve Hızlı Müdahale					
3.1. Yetkili kurumlar arasında iletişim ve esgüdümü sağlamak üzere bir erken tespit, uyarı ve müdahale iletişim sisteminin oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulan iletişim sistemi 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	Bu madde 1.1 maddesini takiben hayata geçirilecektir.
3.2. Ülkede riskli yabancı türlerin (potansiyel İYT) görülmeye başlanmasında hareket etmeye yönelik genel bir müdahale protokolü/ acil eylem planı oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Müdahale protokolü/acil eylem planı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
3.3. İYT'lerin erken tespitine yönelik bir araştırma ve izleme protokolünün oluşturulması, bu kapsamda teknolojik gelişmelerden yararlanılması (örn. yapay zekâ, eDNA, vd.)	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma ve izleme protokolü Bilimsel yayınlar, raporlar 	DKMPGM	SYGM, Üniversiteler, Araştırma Enstitüleri, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
3.4. Müdahalelerin etik yönünü gözeterek hedef dışı canlılara ve çevreye verilebilecek zarar en aza indirgenen iyi uygulamaların tanımlanması, rehberlerin hazırlanması ve uygulamaların hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> İyi uygulama rehberleri Hayata geçirilen iyi uygulamalar 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
3.5. İYT'lere yönelik vatandaşların da katkı verebileceği bir ihbar mekanizması oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> İhbara yönelik çevrimiçi bir portal 	DKMPGM, BTGM		Kısa dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 4: Kontrol ve İYT'lerle Mücadelenin Yönetimi					
4.1. İYT'lerin tespitinden sonra alınacak tedbirlerin karasal, iç su ve denizel ekosistemler ve bölgeler ölçeğinde ayrı ayrı tanımlanması, bu konuda örnek kılavuzların hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> Yayınlanan örnek kılavuzlar 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
4.2. Üjke Listesi'ndeki İYT'ler için türe ve alana özgü Yönetim Planlarının hazırlanması ve uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> Hazırlanan Yönetim Planları Uygulanan Yönetim Planları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	Yönetim planlarında etkin kontrol ve mücadele yöntemlerinin belirlenmesinde fayda-maliyet ve gibi yaklaşımlar benimsenebilir.
4.3. Korunan alanların yönetim/gelişme planlarına İYT'lerin entegre edilmesi veya İYT'lere özgü alt planların hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> Entegrasyon yapılan korunan alan planları veya hazırlanan alt planlar 	DKMPGM, TVKGM	OGM	Orta dönem	
4.4. Sektörlere özel kontrol ve mücadeleye yönelik İYT Eylem Planlarının hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> İYT Eylem Planları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Yerel Yönetimler	Orta dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
4.5. Meslekî ve sektörel bazda işletmeler (botanik bahçeleri, fidan ve fide üreticileri, hayvanat bahçeleri, akvaryumlar vd.) için iyi uygulama prensiplerini içeren rehber/ kılavuz dokümanların oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Hazırlanan rehberler/ kılavuzlar 	DKMPGM	Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Meslek Örgütleri, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
4.6. İYT'lerle doğal mücadelede önemli yeri olan yirtici/avcı türlerin ve ekosistem hizmetlerinin tanımlanmasına yönelik çalışmaların yapılması, türler ve ekosistem hizmetlerinin korunması için uygulamaların hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma çalışmaları Koruma uygulamaları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
Bileşen 5: Restorasyon					
5.1. İYT'lerden hasar görmüş habitatların kısa, orta ve uzun vadeli rehabilitasyon/restorasyon planlarının hazırlanması ve uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> Hazırlanan rehabilitasyon/restorasyon planları Uygulamaya konan rehabilitasyon/restorasyon planları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
5.2. Rehabilitasyon/Restorasyon yöntemlerine dair rehberlerin hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitasyon/Restorasyon yöntemleri rehberleri 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, DGM, TÜBİTAK, Yerel Yönetimler, Üniversiteler, STK'lar	Orta dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 6: İzleme ve Değerlendirme					
6.1. Üjke Listesi'ndeki İYT'ler ile riskli yabancı türlerin (potansiyel İYT) ulusal ölçekte izlenmesine yönelik bir sistemin kurulması/izleme planının hazırlanması ve hayata geçirilmesi, izleme çalışmalarında vatandaş biliminden de yararlanılması	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal İYT İzleme Sistemi/Planı İzleme çalışmaları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, SBB, TVKGM, ÇYGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
6.2. Üjke Listesi'ndeki İYT'ler ile riskli yabancı türlerin (potansiyel İYT) izlenmesine yönelik temel göstergelerin (türlerin popülasyonu, komünite yapıları, dağılım alanı ve/veya istilaya uğramış habitatların durumlarını belirleyici somut göstergeler) tanımlanması ve yayınlanması	<ul style="list-style-type: none"> Göstergeler üzerine yayın/rapor 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
6.3. İYT'lere yönelik yenilikçi yaklaşımlar içeren ulusal ve uluslararası izleme projelerinin hazırlanması ve uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> Hayata geçirilen izleme projeleri 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, DGM, ABB, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Özel Sektör, Ulusal Fon Kuruluşları, Uluslararası Fon Kuruluşları, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
6.4. Ulusal ölçekte yıllık izleme ve değerlendirme raporlarının hazırlanması ve kamuoyuyla paylaşılması	<ul style="list-style-type: none"> Yıllık izleme ve değerlendirme raporları 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 7: Eğitim, İletişim, Farkındalık Artırma					
7.1. İYT'ler konusunda kamuoyu bilgilendirmelerinin düzenli olarak yapılacağı bir iletişim portalinin oluşturulması, İYT'lerle ilgili ulusal ölçekte bir veritabanının iletişim portalına entegre edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulacak iletişim portalı İYT'lerle ilgili ulusal veritabanı 	DKMPGM, BTGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
7.2. Üniversitelerin müfredatına İYT'lere yönelik konuların/seçmeli derslerin entegre edilmesi için üniversiteler ve Yükseköğretim Kurulu ile iş birliği yapılması	<ul style="list-style-type: none"> İYT'lerin entegre edildiği ders sayısı İYT'lere yönelik seçmeli ders sayısı 	DKMPGM, YÖK, Üniversiteler	Araştırma Enstitüleri, TÜBİTAK, STK'lar	Orta dönem	
7.3. İYT'lerin müfredatına (ilk öğretim, orta öğretim ve hayat boyu öğrenme sistemleri) entegre edilmesi, müfredatına uygun farklı türde öğretim materyalleri (video, animasyon, kitap, vd.) hazırlanması ve bu yolla farkındalığın artırılması	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal müfredat güncellemeleri 	DKMPGM, MEB	Araştırma Enstitüleri, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar	Orta dönem	
7.4. Sivil toplum kuruluşları çalışanları ve/veya üyelerinin İYT farkındalığını sağlama ve toplumda İYT farkındalığını artırma konusunda aktif rol almalarını teşvik etmeye yönelik eğitimler/egitici eğitimleri düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Düzenlenen eğitim sayısı Eğitimlere katılan uzman sayısı 	DKMPGM	Araştırma Enstitüleri, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Devamlı eylem

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
7.5. İlgili sektörlerin (federasyonlar, birlikler, kooperatifler, meslek odalarının) İYT farkındalığını sağlamaya yönelik eğitimlerin düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Düzenlenen eğitim sayısı Eğitimlere katılan uzman sayısı 	DKMPGM	Meslek odaları, Federasyonlar, Kooperatifler, Araştırma Enstitüleri, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Devamlı eylem
7.6. Bütün vatandaşlar tarafından kullanılabilen, İYT'leri tanıma amaçlı rehber dokümanlar (afiş, broşür, tabela, kart, vd.) oluşturulması ve düzenli olarak güncellenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Yayınlanan rehber dokümanlar Güncellenen rehber dokümanlar 	DKMPGM	MEB, Haber Ajansları (Medya kuruluşları), BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
7.7. Basın yayın kuruluşları ve internet medyasına yönelik İYT farkındalığının artırılmasına ilişkin etkinlikler/kampanyalar yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Düzenlenen etkinlik sayısı Etkinliklere katılan kişi sayısı 	DKMPGM	Haber Ajansları (Medya kuruluşları), BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Devamlı eylem
7.8. Şehir akvaryumları, hayvanat bahçeleri ve botanik bahçelerinde İYT'lere yönelik farkındalık artırıcı etkinliklerin/uygulamaların hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Düzenlenen etkinlik sayısı Etkinliklere katılan kişi sayısı 	DKMPGM	BSGM, Botanik Bahçeleri, Akvaryumlar, Hayvanat Bahçeleri, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Devamlı eylem

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 8: Kapasite Artırma					
8.1. İlgili birimlerde çalışan kamu personeline yönelik, İYT'lerin tür teşhisini destekleyecek detaylı bilgiler içeren İYT Teşhis Rehberi oluşturulması ve güncellenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Hazırlanan İYT Teşhis Rehberi Güncellenen İYT Teşhis Rehberi 	DKMPGM	BSGM, SYGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, TVKGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	Devamlı eylem
8.2. Kamu kurumlarının ilgili teşkilatına yönelik İYT'ler konusunda eğitimlerin verilmesi (örn. DKMPGM, TVKGM, BÜGEM, SYGM, vd.)	<ul style="list-style-type: none"> Verilen eğitim sayısı Eğitime katılan uzman sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, ABDİGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, ÇEDİDGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	
8.3. İYT'ler özelinde yeni İhtisas Gümrük Birimlerinin oluşturulması, var olan ve yeni birimlerde İYT'ler konusunda uzman personelin (örn. biyolog, orman mühendisi, su ürünleri mühendisi, balıkçılık teknolojisini mühendisi) istihdam edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> İYT'ler özelinde oluşturulan yeni İhtisas Gümrük Birimleri İstihdam edilen personel sayısı 	DKMPGM, GGM, GMGM	SBB	Uzun dönem	
8.4. Gümrük görevlileri, karantina sorumluları ve kolluk kuvvetlerine İYT'ler konusunda özel eğitimlerin verilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Verilen eğitim sayısı Eğitime katılan uzman sayısı 	DKMPGM	GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, DGM, Üniversiteler, STK'lar	Orta dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 9: Ulusal ve Uluslararası İş Birliği, Ağ Oluşturma					
9.1. Araştırma ve izleme çalışmalarının desteklenmesi için kurumların görev ve sorumluluk alanları kapsamında TÜBİTAK, üniversiteler ve diğer araştırma kuruluşları ile protokol(ler) geliştirilmesi, uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> Kabul edilen protokol(ler) İYT'lerin izlenmesi üzerine yapılan tez ve lisansüstü düzeydeki araştırma projelerinin sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, HSGM, DGM, STK'lar, Üniversiteler, YÖK, TÜBİTAK, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
9.2. İYT'lerin tespiti, kontrolü, mücadele yöntemleri ve farkındalık sağlama/artırma konularında, yerel yönetimler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları gibi paydaşlarla etkin iş birliklerini sağlmasına yönelik protokol(ler) geliştirilmesi, uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> Kabul edilen protokol(ler) Ortak çalışma sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, HSGM, DGM, STK'lar, Üniversiteler, YÖK, TÜBİTAK, Yerel Yönetimler, Özel Sektör	Orta dönem	
9.3. Uluslararası kuruluşlar (örn. Birleşmiş Milletler ve bağlı kuruluşları, IUCN) ve komşu ülkelerle bilgi/deneyim paylaşımı yapılması ve iş birliklerinin geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> İş birliği toplantıları Ortaklık protokol(ler) Ortak çalışmaların bir araya geldiği çalışma grupları Ortak uzman havuzları İkili yazışmalar 	DKMPGM	DİB, TOB, YÖK, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, SBB, ÇŞİDB, TB, İB, SB, UAB, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
9.4. Aşi, Tuna ve Aras gibi sınır aşan sularda, denizler ve karasal ekosistemlerde İYT erken tespit, önleme, kontrol ve mücadele konularında ortak etkinlikler yapmak üzere uluslararası iş birliklerinin hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Uluslararası çalışmalar, projeler 	DKMPGM	DİB, TOB, YÖK, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, SBB, ÇŞİDB, TB, İB, SB, UAB, Yerel Yönetimler	Uzun dönem	
9.5. Küresel, çevre ülkelerdeki ve Avrupa'daki İYT'lerle ilgili ağlar (ESENİAS, DIAS, IUCN İYT veri tabanı, vd.) ve veritabanlarıyla (EASIN, vd.) iş birliği ve bilgi paylaşımı amaçlı kurumsal üyeliklerin oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulan üyelikler 	DKMPGM	DİB, TOB, YÖK, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, SBB, ÇŞİDB, TB, İB, SB, UAB, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
Bileşen 10: Araştırma ve Geliştirme					
10.1. İYT'lerle ilgili temel bilgi boşluklarını ve araştırma önceliklerini belirleme amaçlı boşluk analiz(ler)i yapılması, belirlenen konularda (örn. türlerin Türkiye'de yerleşme potansiyeli, başansı, ekonomiyeye etkisi, vd.) araştırma çalışmalarının hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Boşluk analiz(ler)i Araştırma çalışmaları Yayın, rapor sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Kısa dönem	
10.2. Risk analizi sonucunda tanımlanan öncelikli konularla ilgili (örn. türlerin biyolojisi, taşıma koşulları, insan, hayvan ve çevre sağlığına etkileri, toksisite vd.) araştırma çalışmalarının hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma çalışmaları Yayın, rapor sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
10.3. İklim değişikliğinin öncelikli İYT'ler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlı araştırma çalışmalarının hayata geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma çalışmaları Yayın, rapor sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
10.4. İzleme ve değerlendirme çalışmalarının yönlendirilmesiyle AR&GE projelerinin geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> AR&GE projeleri 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
10.5. İYT yönetiminde kullanılabilen yeni ilklçi yaklaşımlar/yöntemlerin araştırılması ve geliştirilmesi (örn. insansız hava araçları, eDNA, yapay zekâ, doğa tabanlı çözümler, vd.)	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma çalışmaları Yayın, rapor sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TVKGM, ÇYGM, GGM, GMGM, JGK, EGM, SGK, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	

Eylem	Gösterge	Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar	Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar	Uygulama Dönemi (Kısa: 1-3 yıl, Orta: 4-6 yıl, Uzun: 7-10 yıl)	Açıklama
10.6. İYT'ler konusunda kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılan ve önerilen tüm araştırma ve projelerin sunulduğu ulusal bilimsel değerlendirme toplantılarının düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal bilimsel değerlendirme toplantıları Toplantı katılımcı sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, TVKGM, ÇYGM, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Her yıl düzenlenmesi hedeflenmektedir.
10.7. İYT'ler konusunda yapılan araştırma ve izleme çalışmalarının sunulacağı ulusal sempozyumların düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> Düzenlenen sempozyumlar Katılımcı sayısı Bildirir, yayın sayısı 	DKMPGM	BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, TVKGM, ÇYGM, HSGM, DGM, TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Strateji süresince	Her 3 yılda bir düzenlenmesi hedeflenmektedir.
Bileşen 11: Finansman					
11.1. İYT'lerle ilgili kamu maliyesi sistemi içinde kaynak ayrılması için çalışmaların yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Ayrılan mali kaynak 	DKMPGM, SBB	HMB, SGB	Strateji süresince	
11.2. İYT'lerle ilgili faaliyetlere destek sağlayacak mali ve mali olmayan teşvik mekanizmalarının oluşturulması (ödülleri, vs) için çalışmaların yapılması	<ul style="list-style-type: none"> Oluşturulan teşvik mekanizması Dağıtılan teşvikler 	DKMPGM, BSGM, BÜGEM, HAYGEM, TAGEM, GKGM, OGM, SYGM, DSI, TRGM, SBB, TVKGM, ÇYGM, HSGM, DGM	TÜBİTAK, Üniversiteler, STK'lar, Yerel Yönetimler	Orta dönem	
11.3. İYT'ler konusunda dış kaynaklara erişimin artırılması amacıyla LIFE ve benzeri programlara üye olunması	<ul style="list-style-type: none"> Program üyelikleri Alınan destekler 	DKMPGM, ABDİGM, DİB	HMB, SBB, SGB	Strateji süresince	

5 YÖNETİŞİM VE İZLEME

Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın onaylanmasının ardından, etkin bir şekilde uygulanması, izlenmesi ve denetlenmesi bakımından bir koordinasyon mekanizmasına ihtiyaç duyulacaktır. 2019/15 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile kurulan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Koordinasyon Kurulu altındaki 5 kuruldan biri olan Ulusal Bazda Sözleşmenin Yürütülmesi Alt Kurulu bünyesinde; Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi, Ulusal İstilacı Yabancı Türler Teknik Danışma Grupları ve Yerel Teknik Çalışma Grupları oluşturulmuştur. Söz konusu koordinasyon mekanizması Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi

ve Ulusal İstilacı Yabancı Türler Teknik Danışma Grupları tarafından üstlenilecektir. Buna ek olarak; TERIAS ve MARIAS projeleri kapsamında hazırlanmış olan İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik taslağında da Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi, Sucul İstilacı Yabancı Türler Teknik Danışma Grubu ve Karasal İstilacı Yabancı Türler Teknik Danışma Grubu'nun kurulmasına ilişkin hükümler yer almakta olup yönetmeliğin yürürlüğe girmesi halinde koordinasyon mekanizması söz konusu komite ve teknik danışma grupları tarafından üstlenilecektir.

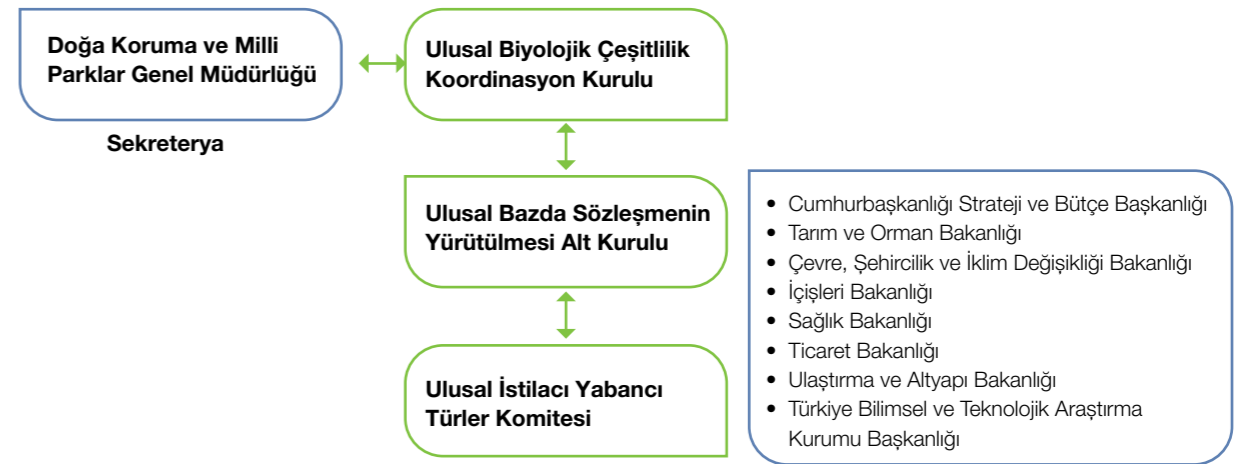
Sekretarya Hizmeti

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Koordinasyon Kurulu'nun sekretarya hizmetleri Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın koordinasyonundan sorumlu olan Ulusal İstilacı Yabancı Türler Komitesi, idari ve karar vericiler düzeyinde bir yapıdır. Komitenin temel görevi, teknik danışma gruplarında alınan kararların idari düzeyde karar vericilere taşınmasıdır. Teknik danışma grupları ise teknik ve bilimsel çalışmaları yönlendirmek ve yereldeki çalışmaları koordine etmekten sorumlu olacaktır. Teknik danışma gruplarında üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarından da temsilciler yer

alacaktır. Komite ve teknik danışma gruplarının da sekretarya hizmetleri Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülecektir. Hazırlanmış olan yönetmelik taslağında da benzer bir yapı öngörülmektedir.

Raporlama

Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın etkin bir şekilde uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kamu kurumları ve paydaşlar arasındaki koordinasyon ve iş birliğinin güçlendirilmesi için, Strateji ve Eylem Planı her yılın sonunda, Teknik Danışma Gruplarınınca değerlendirilecek ve Komiteye rapor olarak sunulacaktır.



Şekil 1. Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın yönetim yapısı.

İzleme Sistemi

Ulusal İstilacı Yabancı Türler Strateji ve Eylem Planı'nın etkin bir şekilde uygulanması ve gerekli durumlarda revize edilmesi kararlarının alınabilmesi için bir izleme sistemi oluşturulması gerekmektedir.

İzleme uygulamalarının sonuçlarına göre gerekirse strateji ve eylem planında değişiklikler önerilecek ve uygulamanın etkinliğini artırmak için ilgili paydaşlarla istişareler yapılacaktır. Bu kapsamda eylem planı üçüncü ve yedinci yılın sonunda değerlendirilerek revizyona tabi tutulacaktır.

KAYNAKLAR

Ak, K., Uluca, M., Aydın, Ö., Gokturk, T. (2019). Important invasive species and its pest status in Turkey: *Halyomorpha halys* (Stål) (Heteroptera: Pentatomidae). *Journal of Plant Diseases and Protection*, 126(5), 401-408.

Albayrak, T. (2011). Küçük kumrunun (*Streptopelia senegalensis*) Türkiye'deki güncel yayılımı, statüsü ve geleceği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2 (1), 32-40.

Arslan, Z.F., Uludag, A., Uremis, I. (2015). Status of invasive alien plants included in EPPO Lists in Turkey. *EPPO Bulletin*, 45(1), 66-72.

Arslangündoğdu, Z., Hızal, E. (2019). *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera: Cerambycidae) mistakenly reported in Turkey. *Florida Entomologist*, 102(1), 287-289.

Aysel, V., Gönüz, A., Şenkardeşler, A., Alpaslan, M., Aysel, F. (2001). Türkiye'nin *Caulerpa lamour*, (*Caulerpaceae*) sorunu ve alınabilecek önlemler. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 8(2), 151-156.

Aysel, V., Şenkardeşler, A., Aysel, F. (2002). Türkiye Denizlerine Gelen Yeni Bir Tehlikeli Alg *Caulerpa scalpelliformis* (R. Brown ex Turner) C. Ag. var. *denticulata* (Dacaisne) Weber van Bosse (*Caulerpaceae*, *Caulerpales*). *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 19(1).

Birleşmiş Milletler. (1992). *Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Convention on Biological Diversity) (1760 U.N.T.S. 69)*. <https://www.cbd.int/>

Bologa, A.S., Sava, D. (2012). Present state and evolution trends of biodiversity in the Black Sea: decline and restoration. *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, 18, 144-154.

Bozkurt, V. (2018). İstilacı Böcek Türlerinin Mücadelesinin Yönetimi: *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771) (Coleoptera: Cerambycidae) Örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4, 25-31.

CAFF and PAME. (2017). Arctic Invasive Alien Species: Strategy and Action Plan, Conservation of Arctic Flora and Fauna and

Protection of the Arctic Marine Environment Akureyri, Iceland. ISBN: 978-9935-431-65-3.

CBD (2019). "Convention on Biological Diversity – What are Invasive Alien Species?", <http://www.cbd.int/invasive/WhatareIAS.shtml>, 14.09.2019.

Cuthbert, R. N., Pattison, Z., Taylor, N. G., Verbrugge, L., Diagne, C., Ahmed, D. A., ... & Courchamp, F. (2021). Global economic costs of aquatic invasive alien species. *Science of the Total Environment*, 775, 145238.

Çerçi, B. (2021). First record of *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Pentatomidae: Heteroptera) in Aegean Region of Turkey. *Acta Biologica Turcica*, 34(1), 35-37.

Çetin, G., Orman, E., Polat, Z. (2014). First record of the Oriental chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Turkey. *Bitki Koruma Bülteni* 54, 303-309.

Çinar, M.E., Bilecenoğlu, M., Yokeş, M. B., Öztürk, B., Taşkın, E., Bakır, K., ... & Açık, Ş. (2021). Current status (as of end of 2020) of marine alien species in Turkey. *Plos ONE*, 16(5), e0251086.

Çinar, M.E., Bilecenoglu, M., Ozturk, B., Katagan, T., Yokes, M., Aysel, V., ... & Erdogan, H. (2011). An updated review of alien species on the coasts of Turkey. *Mediterranean Marine Science*, 12(2), 257-315.

Çinar, M.E., Bilecenoglu, M., Ozturk, B., Katagan, T., Aysel, V. (2005). Alien species on the coasts of Turkey. *Mediterranean Marine Science*, 6(2), 119-146.

ÇŞİDB (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişiklik Bakanlığı), TÜBİTAK MAM. (2021). Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı 2020-2022: 2021 Ege Denizi, Akdeniz, Marmara Denizi ve Karadeniz Final Raporları. TÜBİTAK-MAM Matbaası, Kocaeli.

ÇŞİDB (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişiklik Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı). (2024). İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı. Ankara.

Çoban, S., Yener, Ş.D., Bayraktar, S. (2021). Woody plant composition and diversity of urban green spaces in Istanbul, Turkey. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 155(1), 83-91.

Dağtekin, M., Candemir, S., Gökhan, E., Mısır, G.B. (2022). Determinants of economic efficiency: A case study of Rapa whelk (*Rapana venosa*) fisheries in the South Black Sea. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 39(1), 1-10.

Demirel, N., Ulman, A., Yıldız, T., Ertör-Akyazi, P. (2021). A moving target: Achieving good environmental status and social justice in the case of an alien species, Rapa whelk in the Black Sea. *Marine Policy*, 132, 104687.

DSİ (Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü). (2005). Hidroelektrik Santrallarda Sorun Yaratın Zebra Midye Araştırmaları Raporu. Ankara.

Duman, H., Güner, A. (1996). A new record for the Flora of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 20(4), 383-385.

Eren, Ö., Doğan, M.N., Boz, Ö., Türkseven, S., Özcan, R. (2016). *Amaranthus palmeri* L. In E. von Raab-Straube & T. Raus (Eds.), *Euro+Med-Checklist Notulae*, 6 (pp. 423-424). *Willdenowia* 437-441.

FWS (2019). "U.S. Fish & Wildlife Service – Invasive Species", <http://www.fws.gov/invasives/faq.html#q1>, 14.09.2019

Garzia, G. T., Siscaro, G., Biondi, A., Zappalà, L. (2012). Tuta absoluta, a South American pest of tomato now in the EPPO region: biology, distribution and damage. *EPPO Bulletin*, 42(2), 205-210.

Genovesi, P., Shine, C. (2004). European strategy on invasive alien species: Convention on the Conservation of European Wildlife and Habitats (Bern Convention) (No. 18-137). Council of Europe.

Göktürk, T. (2019). An overview of invasive insect species of the Black Sea

Region. In 4th International Symposium on Innovative Approaches in Engineering and Natural Sciences (pp. 90-94).

Gündoğdu, V., Sankaya, D., Özcan, N. H. (2004). Deniz Bitkileri Eylem Planı: İzmir İli Örneği. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 21(1).

Haubrock, P.J., Turbelin, A.J., Cuthbert, R.N., Novoa, A., Taylor, N.G., Angulo, E., ... & Courchamp, F. (2021). Economic costs of invasive alien species across Europe. *NeoBiota*, 67, 153-190.

Henry, M., Leung, B., Cuthbert, R. N., Bodey, T. W., Ahmed, D. A., Angulo, E., ... & Haubrock, P. J. (2023). Unveiling the hidden economic toll of biological invasions in the European Union. *Environmental Sciences Europe*, 35(1), 1-16.

Hilooğlu, M., Sözen, E. (2018). Riskleri ve ekonomik kullanımları açısından Türkiye'ye geçiş yapan istilacı sulak alan bitkisi *Eichhornia crassipes* (mart.) Solms. *Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences*, 1(2), 128-137.

Hızal, E., Arslangündoğdu, Z. (2017). Biological observations for invasive alien insect species *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771). *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 67(2), 227-233.

IPBES. (2019). *The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S. and Ngo, H. T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

IPBES. (2023). Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Truong, T., Bacher, S., Galil, B. S., Hulme, P. E., Ikeda, T., Sankaran, K. V., McGeoch, M. A., Meyerson, L. A., Nuñez, M. A., Odonez, A., Rahlao, S. J., Schwindt, E.,

Seebens, H., Sheppard, A. W., and Vandvik, V. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>

İnnal, D. (2012). Alien fish species in reservoir systems in Turkey: a review. Management of Biological Invasions, 3(2), 115-119.

Janssen, R., Knudsen, S., Todorova, V., Hoşgör, A.G. (2014). Managing *Rapana* in the Black Sea: stakeholder workshops on both sides. *Ocean & Coastal Management, 87*, 75-87.

Kalkınma Bakanlığı. (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Çevre ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi Çalışma Grubu Raporu. Ankara 2018

Katsanevakis, S., Wallentinus, I., Zenetos, A., Leppäkoski, E., Çinar, M.E., Öztürk, B., et al. (2014). Impacts of invasive alien marine species on ecosystem services and biodiversity: a pan-European review. *Aquatic Invasions, 9(4)*, 391-423.

Kumschick, S., Bacher, S., Evans, T., Markova, Z., Pergl, J., Pyšek, P., ... & Nentwig, W. (2015). Comparing impacts of alien plants and animals in Europe using a standard scoring system. Journal of Applied Ecology, 52(3), 552-561.

Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.

McNeely, J.A., H.A. Mooney, L.E. Neville, P. Schei, and J.K. Waage (eds.). (2001). A Global Strategy on Invasive Alien Species. IUCN Gland, Switzerland, and Cambridge, UK. x + 50 pp.

Muslu, E.E., Uludağ, A. (2013). Seeds as a Pathway: Speculation on *Diplcahne fusca* spreading in Turkey. 4th ESENIAS Workshop: International Workshop on IAS Agricultural and Non-Agricultural Areas in ESENIAS Region 16-17 December 2013. Çanakkale, Turkey.

Mutlu, E., Kideys, A.E., Şahin, F., Erik, G., Aksu, H., Erdem, E., ... & Bat, L. (2022). Population dynamics and ecology of the

invasive veined rapa whelk, *Rapana venosa* in the southern Black Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 268, 107807.

Nentwig, W., Bacher, S., Pyšek, P., Vilà, M., Kumschick, S. (2016). The generic impact scoring system (GISS): a standardized tool to quantify the impacts of alien species. *Environmental Monitoring and Assessment, 188(5)*, 1-13.

Nentwig, W., Kühnel, E., Bacher, S. (2010). A generic impact-scoring system applied to alien mammals in Europe. Conservation Biology, 24, 302-311.

Orhan, A., Aslantaş, R., Önder, B.S., Tozlu, G. (2016). First record of the invasive vinegared fly *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) from eastern Turkey. *Turkish Journal of Zoology, 40*, 290-293.

Öndes, F., Ünal, V. (2023). The dominance of non-indigenous species in the catch composition of small-scale fisheries: A case study from the Kaş-Kekova Special Environmental Protection Area, Türkiye, Eastern Mediterranean. Acta Ichthyologica et Piscatoria, 53, 27-35.

Öndes, F., Ünal, V., Özbilgin, Y., Deval, C., Turan, C. (2018). By-catch and monetary loss of pufferfish in Turkey, the Eastern Mediterranean. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 35(4)*, 361-372.

Önen, H. (Editör). (2015). Türkiye İstilacı Bitkiler Kataloğu. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara, 546 s.

Per, E. (2018). The spread of the Rose-ringed Parakeet, *Psittacula krameri*, in Turkey between 1975 and 2015 (Aves: Psittacidae). *Zoology in the Middle East, 64(4)*, 297-303.

Saç, G., Gaygusuz, Ö., Ertürk, A. (2020). Invasive fish threat in Manyas Lake (Turkey). Biological Diversity and Conservation, 13, 115-119.

Sağlam, N.E., Kesici, U.Y., Akdoğan, P. (2011). Karadeniz'deki Bazı İstilacı Türler ve

Karadeniz Ekosistemi Üzerine Olan Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 7(1), 25-38.

Saygu, İ., Heymans, J.J., Fox, C.J., Özbilgin, H., Eryaşar, A.R., Gökçe, G. (2020). The importance of alien species to the food web and bottom trawl fisheries of the Northeastern Mediterranean, a modelling approach. Journal of Marine Systems, 202, 103253.

Scalera, R., Genovesi, P., Essl, F., Rabitsch, W. (2012). The impacts of invasive alien species in Europe. European Environment Agency Technical Report, 16, 114.

Sırrı, M. (2022). Güneydoğu Anadolu Bölgesi İçin Yeni Bir Risk *Amaranthus palmeri*. MAS Uygulamalı Bilimler Dergisi, 7(4), 1072-1090.

Smith, M., Cecchi, L., Skjøth, C. A., Karrer, G., Škoparija, B. (2013). Common ragweed: a threat to environmental health in Europe. *Environment International, 61*, 115-126.

Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028). Ankara.

Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara.

TAGEM (Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü). 2021a. Tarımsal Araştırma Mastır Planı (2021-2025). Ankara.

TAGEM (Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü). 2021b. Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynaklar Politika Belgesi (2021-2025). Ankara.

Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). Türkiye Ulusal Tür Koruma Stratejisi. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara, Türkiye.

Tarkan, A.S., Bayçelebi, E., Giannetto, D., Özden, E.D., Yazlık, A., Emiroğlu, Ö., ... & Haubrock, P.J. (2024). Economic costs of non-native species in Türkiye: A first national synthesis. *Journal of Environmental Management, 358*, 120779.

Tarkan, A.S., Yoğurtçuoğlu, B., Ekmekçi, F.G., Clarke, S.A., Wood, L.E., Vilizzi, L., Copp, G. (2020). First application in Turkey of the European Non-native Species in Aquaculture Risk Analysis Scheme to evaluate the farmed non-native fish, striped catfish *Pangasianodon hypophthalmus*. Fisheries Management and Ecology, 27(2), 123-131.

Terzioğlu, S., Anşin, R. (1999). A contribution to exotic plants of Turkey: *Sicyos angulatus* L. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 23(3)*, 359-362.

Terzioğlu, S., Coşkunçelebi, K., Başkent, E.Z. (2014). İtdolanbacı (*Sicyos angulatus* L.) Tür Mücadele Eylem Planı (20152017). T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı DKMP Genel Müdürlüğü, Ankara, 25.

Tolay, M., Evirgen, A., Çirik, S. (2001). Observations of *Caulerpa racemosa* in the Eagean Sea and the Mediterranean Sea of Turkish region. In 4th International Workshop on (pp. 328-333).

Türkeş, M. (2012). Kuraklık, Çölleşme ve Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Savaşım Sözleşmesi'nin Ayrıntılı Bir Çözümlemesi. Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi, 20(1), 7-55.

Türkeş, M., Turp, M. T., An, N., Öztürk, T., Kurnaz, M. L. (2020). Impacts of climate change on precipitation climatology and variability in Turkey. *Water resources of Turkey* (pp. 467-491). Springer, Cham.

Uludag, A., Aksoy, N., Uremis, I., Yazlık, A., Arslan, Z.F., Demir Ozden, E., Kirankaya, S.G., Ekmekci, F.G., Wong, L.J., Pagad, S. (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Turkey. Version 1.2. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset.

Uludag, A., et al. (2017). Alien flora of Turkey: checklist, taxonomic composition and ecological attributes. *NeoBiota, 35*, 61-85.

Uludağ, A., Ocak, Y., Şahin, M., Polat, F., Işık, D. (2009). Bazi istilacı yabancı bitki türlerinin Türkiye'deki durumu. Proceedings of the Third Plant Protection Congress of Turkey, 15-18 July 2009, Van, Turkey.

Uludağ, A., Ertürk, Y.E. (2012). The Effects of Imported Pets and Ornamental Plants on the Environment. Journal of History Culture and Art Research, Special Issue (Consumption Society and Environment), 1, 428-444.

Uygur S., Tetik Ö., Doğru-Koca A. (2021). Türkiye İçin Yeni Bir Yabancı Ot Türü: *Amaranthus crassipes* Schldl. (Horoziğigiller /Amaranthaceae Juss.), *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 8(2), 7-11.

Ünal, V., Bodur, H.G. (2017). The socio-economic impacts of the silver-cheeked toadfish on small-scale fishers: A comparative study from the Turkish coast. *Su Ürünleri Dergisi*, 34(2), 119-127.

Ünver, B., Akdağ, D., Vicdanlı, S.M. (2021). First Scientific Record for Sivas Aquatic Systems Related to Alien Fish Species: Small-scaled Pacu; *Piaractus mesopotamicus* (Teleostei: Characidae). *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 9(4), 843-847.

Üremiş, İ., Soylu, S., Sertkaya, E., Uludağ, A. (2015). Asi'de Bir Yabancı İstilacı, *Eichhornia crassipes* (Martius) Solms. Hatay'ın Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 28 - 30 Mayıs 2015. Hatay.

Vilà, M., Espinar, J.L., Hejda, M., Hulme, P.E., Jarošík, V., Maron, J. L., ... & Pyšek, P. (2011). Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecology Letters*, 14(7), 702-708.

Yazlık, A., Üremiş, İ., Uludağ, A., Uzun, K., Şenol, S.G. (2018). *Ipomoea triloba*: an alien plant threatening many habitats in Turkey. *Eppo Bulletin*, 48(3), 589-594.

Yerli, S.V., Alp, A., Yegen, V., Uysal, R., Yagci, M.A., Balik, I. (2013). Evaluation of the Ecological and Economical Results of the Introduced Alien Fish Species in Lake Egirdir, Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 13, 795-809.

Yiğit, N., Özeren, S.C., Yiğit, F.S., Çolak, E., Nursel, G., Çetintürk, D. (2021). Alien

Vertebrates and Vertebrate Pests in Turkey With An Overview Of Rodent Management. *Journal of Scientific Reports-A*, (046), 59-80.

Yıldız, Y., Yıldırım, İ., Albas, E., Bostancı, C., Aydoğan, O. (2020). İstilacı tür kestane gal arısı (*Dryocosmus kuriphilus*) Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)'nin yeni yayılış alanları. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1014-1022.

Yoğurtçuoğlu, B., Bucak, T., Ekmekçi, F.G., Kaya, C., Tarkan, A.S. (2021). Mapping the Establishment and Invasiveness Potential of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) in Turkey: With Special Emphasis on the Conservation of Native Salmonids. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8, 526.

NOTLAR



**ULUSAL İSTİLACI YABANCI TÜRLER
STRATEJİ VE EYLEM PLANI**