

SU ÜRÜNLERİNDE EĞİTİM, ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME

DPT, Su Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu'ndan

1.SU ÜRÜNLERİ EĞİTİMİ

Dünyada "Su Ürünleri" terimini kullanan tek ülke Türkiye'dir. Türkiye'nin dışındaki diğer ülkelerde "Balıkçılık" yani "Fishery" terimi kullanılmaktadır. Türkiye'nin yurt dışı yazışmalarında genellikle Su Ürünleri (Aquatic Products) yerine Balıkçılık (Fishery veya Aquatic Living Resources) ifadesini kullanması uygun olacaktır.

Dünyada Japonya hariç tüm ülkelerde lisans ve lisansüstü düzeyde balıkçılık eğitimi üniversite veya fakülte bünyelerinde geliştirilen biyoloji, balıkçılık biyolojisi, balıkçılık, hidrobiyoloji, limnoloji, oşinografi, deniz bilimleri, deniz biyolojisi, tatlı su biyolojisi, balık yetiştiriciliği gibi değişik bölümler tarafından yapılmaktadır. Bu gruptaki ülkelerde Balıkçılık (Su Ürünleri) fakülteleri (Faculty of Fishery) mevcut değildir. Fakat Japonya'da Balıkçılık Üniversiteleri ve Balıkçılık Fakülteleri bulunmaktadır.

Dünyanın çeşitli ülkelerinin değişik statüde öğretim birimlerinde su ürünleri (balıkçılık) eğitimi gören ve bu birimlerden mezun olanlara Biyolog, Balıkçılık Biyologu, Balıkçılık Uzmanı, Hidrobiyolog, Oşinograf, Deniz Bilimci, Limnolog, İhtiyolog, Balık Yetiştiricilik Uzmanı gibi adlar verilmektedir. Bu unvana sahip olanlar ülkelerinde içsu ve deniz balıkçılığı, balıkçılık yönetimi, balık stoklarının korunması ve avcılığının düzenlenmesi, içsu ve denizlerin ekolojisi, kirliliği ve çevresel etkenlerden korunması, yumuşakçalar, kabuklular ve balık yetiştiriciliği gibi alanlarda çalışmaktadırlar.

Çeşitli çevresel etkenlere ve yapılan avcılığa bağlı olarak dünyanın çeşitli içsu ve denizlerinde kirlilik, ekolojik değişiklik, balık stoklarının azalması ve balıkçılık kaynaklarının tahribi şeklinde ortaya çıkan sosyoekonomik problemler, balıkçılık kaynaklarının korunması ve verimli işletilmesine yönelik çalışmaların ve bu alandaki elemanların önemini giderek artırmaktadır.

Türkiye'de Su Ürünleri Eğitiminin Durumu

Türkiye'de su ürünleri ile ilgili eğitim, 1983 yılına kadar çeşitli Üniversitelerin Fen Fakülteleri Biyoloji Bölümleri, Ziraat Fakülteleri

"Su Ürünleri Bölümü" ile Veteriner Fakültelerinde oluşturulan "Su Ürünleri Kürsülerinde" su ürünleri konularında bazı dersler ile yürütülmüş ve yapılmıştır.

1983 yılından önceki yıllarda su ürünleri ile ilgili araştırmalar belirtilen söz konusu bölüm ve kürsüler ile İstanbul Üniversitesi Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülmüştür. Belirtilen bölüm ve kürsülerden su ürünleri ile ilgili dersleri alan öğrenciler mezun oldukları fakültele göre Veteriner Hekim, Ziraat Mühendisi ve Biyolog (Fen Fakültesi Biyoloji) unvanı alarak Tarım Bakanlığı ve DSİ balıkçılık birimlerinde çalışmıştır. Fakat 1983 yılından itibaren Türkiye'nin çeşitli üniversitelerine bağlı olarak 4 yıllık Su Ürünleri Fakülteleri ile 2 yıllık Meslek Yüksek Okulları Su Ürünleri Bölümlerinin açılışı ile birlikte önlisans, lisans ve lisansüstü düzeyindeki su ürünleri eğitimi bu öğretim kuruluşları tarafından verilmeye başlanılmıştır.

Ülkemizde su ürünleri konularında eğitim veren kurumlar ile diğer ülkelerin eğitim kurumlarını karşılaştıracak olursak; Türkiye gerek fakülte düzeyinde eğitim yapması ve gerekse mevcut eğitim kuruluşu sayısı bakımından dünyada Japonya'dan sonra gelmektedir.

Ülkemizde su ürünleri alanında yararlandığımız ve geliştirebileceğimiz büyük su potansiyeline sahip oluşumuz dikkate alınır, su ürünleri konularında eğitim yapan kurumlarımızın sayısal olarak yeterli ve hatta fazla olduğunu söyleyebiliriz. Fakat henüz gelişme süreci içinde olduklarından eğitim ve araştırmacı eleman, araç ve gereç, laboratuvar, alt yapı ve kaynak yetersizliğine bağlı olarak su ürünleri alanında gerek eğitim gerekse araştırma düzeyinin gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığını söyleyebiliriz.

Bugünkü durumları itibarı ile Su Ürünleri Fakültelerinin bazılarında birbirine benzer eğitim programları uygulanmakta, bazılarında ise öğretim elemanı ve altyapı yetersizliği nedeni ile uygulanan ders programları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Genel olarak su ürünleri eğitiminde balık taksonomisi, balık anatomisi ve fizyolojisi, balık biyolojisi ve ekolojisi, balıkçılık biyolojisi ve dinamiği, su

ürünleri avcılığı ve işleme teknolojisi, su ürünleri yetiştiriciliği, balık hastalıkları, balık stoklarının korunması ve avcılığının düzenlenmesi, deniz ve içsuların plankton, zoobentoz ve ekolojisi ile kirliliği gibi dersler verilmektedir.

Su ürünleri ile ilgili alanlarda faaliyetlerin yürütülmesinden yasal olarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre Bakanlığı ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve yerel yönetimler yetkili ve sorumludurlar. Bu nedenle Su Ürünleri Fakültesi mezunlarının belirtilen bu kamu kuruluşlarında görev almaları gerekmektedir. Fakat bu kuruluşlarda çalışan Su Ürünleri Mühendis sayısı çok düşüktür. Mevcut deniz ve içsuların toplam alanı, orman alanlarımızdan daha fazla olduğu halde kamu kuruluşlarında çalışan su ürünleri mühendislerinin sayısı Orman Bakanlığı'nda görev yapan orman mühendislerinin % 20'si kadardır.

Su ürünleri mühendisleri belirtilen kamu kuruluşlarının dışında su ürünleri yetiştiricilik ve işleme tesislerinde çalışma imkanı bulmaktadır. Fakat kamu ve özel kuruluşların su ürünleri ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve işletilmesi konularında mevcut istihdam politikalarının yetersizliği nedeni ile su ürünleri fakültelerinden mezun olan su ürünleri mühendislerinin büyük çoğunluğu meslekleri ile ilgili iş bulamamaktadırlar.

2. ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME

Dünyanın gelişmiş birçok ülkesinde su ürünleri ile ilgili olarak balık stokları, türlerin biyolojisi ve ekolojisi, balık göçleri, balık genetiği, avlama teknolojisi, işleme teknolojisi, yetiştiriciliği gibi su ürünleri üretimini artırıcı konular ile su ürünleri kaynaklarının, suların ortamlarının kirliliği, kirliliğin su ürünleri üzerine etkileri, çevresel etkenlerden korunması ve ıslahı, su ve canlı kaynakların yönetimi konularında temel ve uygulamaya yönelik araştırmalar yapılmaktadır. Özellikle su ürünleri stokları ve stokların verimliliğini, büyüklüğünü etkileyen biyolojik ve ekolojik etkenler ile su ve canlı kaynaklarda kirlilik ve bu kaynakların kirlilikten korunması konularında izlemeye dayalı periyodik olarak devamlı ve sürekli çalışmalar az da olsa yapılmaktadır.

Söz konusu değişik konularda çalışma ve araştırmalar, ülkelerin bilimsel ve araştırma kurumları tarafından yapılmakta olup, bu amaçla birçok ülkede limnoloji, oşinografi, su ürünleri yetiştiriciliği gibi araştırma merkezleri geliştirilmiştir. Belirtilen bu konularda yapılan temel ve uygulamalı araştırmalar araştırıcı kuruluşlar ile kamu kuruluşlarının, balıkçıların

işbirliği ve desteği ile yürütülmektedir.

Dünyada son 20 yıl içinde ülkeler tarafından en çok desteklenen ve en çok araştırma yapılan konular, canlı kaynakların durumu ve ortamları ile ilgilidir. Özellikle deniz ve içsulara ortaya çıkan kirlilik ve ekolojik problemler, bazı türlerin azalması ve ortadan kalkmasının incelenmesine, su kaynaklarının biyolojik, ekolojik olarak izlenmesine ve korunmasına son olarak da canlı kaynaklarının biyoteknolojik geliştirilmesine yöneliktir.

Ülkemize gelince su ürünleri ile ilgili çeşitli konulardaki araştırmalar mevcut Su Ürünleri Fakülteleri, Ziraat Fakülteleri Su Ürünleri Bölümleri ile üniversitelere bağlı 3 adet Deniz Bilimleri Araştırma Enstitüsü, Tarım ve Köyişleri Bakanlığına ait 4 adet Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü tarafından yapılmaktadır.

Bu kuruluşların mevcut imkanlarına bağlı olarak yapılan araştırmaları genel olarak sekiz başlık altında toplayabiliriz:

- İçsular ve denizlerde yaşayan su ürünlerini teşkil eden organizmaların taksonomisi, İçsular ve denizlerde balık türlerinin taksonomi ve biyolojileri,
- populasyon yapıları ve büyüklüğü, avlanabilir stok durumu,
- avcılık yöntemleri,
- Göl ve denizlerin biyolojisi, ekolojisi (limnolojik ve oşinografik veya deniz bilimleri) ve kirliliği,
- Su ürünleri yetiştiriciliği,
- Su ürünlerinin muhafazası, işlenmesi ve toksikolojisi
- Su ürünleri ekonomisi
- Hastalık ve parazit
- Stok tayinleridir.

Kurumların imkanlarının yetersizliğine ve araştırmalara yeterince kaynak ve imkan sağlanamamasına bağlı olarak çalışmalar sürekli izleme amaçlı yapılamamaktadır. Ayrıca kurumlar arasında işbirliği, planlı ve amaçlı koordinasyon da sağlanamamaktadır.

Denizlerimizde su ürünleri oşinografik (deniz bilimleri) ve kirlilik konularında çeşitli kurumlar tarafından yapılan araştırmalar sırasıyla Karadeniz, Marmara ve Ege Denizi'nde yoğunlaşmıştır. Balık stokları ile ilgili olarak en çok pelajik türlerden hamsi, istavrit, sardalya, palamut, orkinos, kılıç, demersal türlerden ise mezgit, mırlan, tekir, barbunya, dil balıkları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

Türkiye'nin su ürünleri konusunda; gıda, gelir ve istihdam kaynağı olarak yararlandığı ve

yararlanabileceği deniz ve içsuların büyük bir potansiyele sahip olduğu dikkate alındığında, su ürünleri konularında üretimi artırıcı, kaynakları koruyucu temel ve uygulamalı araştırmalar yapılmasının sosyoekonomik açıdan büyük bir önem taşıdığı görülmektedir.

İçme ve şehir suyu, tarımda sulama suyu, sanayi suyu, rekreasyon ve turizm amaçlı olmak üzere çok amaçlı olarak yararlandığımız akarsular doğal ve baraj gölleri ile denizlerde ortaya çıkan kirlilik ve ekolojik problemler canlı kaynakların ve ortamlarının korunması,

kullanılması ile çok amaçlı olarak yararlanma ve izlenmesi uygulamaya yönelik araştırmaların yapılması toplumumuz ve ülkemiz için giderek önem kazanmaktadır.

Bu nedenlerle mevcut araştırma kurumlarımızın; su ürünleri sektörünün geliştirilmesi, üretimin artırılması, kaynakların korunması ve geliştirilmesi amaçlarına yönelik, projeye dayalı ve sürekliliği olan araştırmalar yapabilmesi için ilgili bakanlıklar, TÜBİTAK, vakıflar ve yerel yönetimler tarafından gereken önemin ve desteğin verilmesi gerekmektedir.

Tablo 1. Su ürünleri eğitim ve araştırma kuruluşlarının araştırma ve uygulama olanakları

Adet	Kurumlar	Yer	Araştırma Olanakları
FAKÜLTELER			
1	İstanbul Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	İstanbul	Sapanca ^a , Gökçeada ^a b
2	Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	İzmir	Urla ^a
3	Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Elazığ	CIP Barajı ^a
4	Süleyman Demirel Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Isparta	a, b
5	19 Mayıs Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Sinop	b
6	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi	Trabzon	a, b
7	Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Adana	Yumurtalık ^a
8	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Rize Su Ürünleri Fakültesi	Rize	-
9	Mersin Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	İçel	-
10	18 Mart Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Çanakkale	-
11	Mustafa Kemal Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Hatay	-
12	Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Bölümü	Ankara	a
13	Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Bölümü	Erzurum	Gürün ^a , Çifteler ^a
14	100. Yıl Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Van	?
15	Akdeniz Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Antalya	?
16	Muğla Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi	Muğla	-
17	Gazi Üniversitesi, İnebolu Su Ürünleri Fakültesi	İnebolu	-
18	Haliç Üniversitesi, Su Ürünleri Yüksek Okulu	İstanbul	-
MESLEK YÜKSEK OKULLARI			
1	Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, Su Ürünleri Böl.	Erzurum	
2	Atatürk Üniversitesi, Tercan MYO, Su Ürünleri Böl.	Erzincan	
3	Cumhuriyet Üniversitesi, Gürün MYO, Su Ürünleri Böl.	Sivas	
4	Ege Üniversitesi, Ege MYO, Su Ürünleri Böl.	İzmir	
5	Fırat Üniversitesi, Keban MYO, Su Ürünleri Böl.	Elazığ	
6	Fırat Üniversitesi, Kemaliye Hacı Ali Akın MYO, Su Ürünleri Böl.	Erzincan	
7	Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus MYO, Su Ürünleri Böl.	Tokat	
8	Harran Üniversitesi, Bozova MYO, Su Ürünleri Böl.	Şanlıurfa	
9	Harran Üniversitesi, Kahta MYO, Su Ürünleri Böl.	Adıyaman	
10	İnönü Üniversitesi, Sürgü MYO, Su Ürünleri Böl.	Malatya	
11	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Maçka MYO, Su Ürünleri Böl.	Trabzon	
12	Kocaeli Üniversitesi, Karamürsel MYO, Su Ürünleri Böl.	Kocaeli	
13	Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Su Ürünleri Böl.	İstanbul	
14	Muğla Üniversitesi, Ortaca MYO, Su Ürünleri Böl.	Muğla	
15	Mersin Üniversitesi, Silifke MYO, Su Ürünleri Böl.	İçel	
16	Niğde Üniversitesi, Çamardı MYO, Su Ürünleri Böl.	Niğde	
17	Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir MYO, Su Ürünleri Böl.	Isparta	
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ			
1	Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü	Trabzon	a (deniz, içsu), b
2	Bodrum Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Muğla	a (deniz)
3	Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Isparta	a (içsu)
4	Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü	Elazığ	-
5	Kepez Su Ürünleri Üretim İstasyonu	Antalya	a (içsu)
6	Beymelek Su Ürünleri Üretim ve Geliştirme Merkezi	Antalya	a (lagün, deniz)

a : uygulama birimi, b : araştırma teknesi

