

Su Ürünleri İstatistikleri Bilgi Sistemi

Erdal ÜSTÜNDAĞ*

İlhan AYDIN*

ÖZET

Bu çalışmayla, her yıl Devlet İstatistik Enstitüsü'nce yayımlanmakta olan su ürünleri istatistikleri verilerinin bir veritabanı oluşturularak kullanımını kolaylaştırmak ve geçmiş yıl verilerini topluca sunmak amaçlanmıştır.

Bu amaçla, 1982-1999 yıllarına ait su ürünleri üretim değerleri ve balıkçı tekneleri sayıları MS EXCEL, MS ACCESS programları kullanılarak bilgisayar ortamına aktarıldı. MS VISUAL BASIC programlama diliyle veritabanına erişim ve verilerin kullanımı sağlandı. Bu programda bütün yıllara ait veriler, veri grafikleri, dağılım haritaları, balık resimleri ve balıklar hakkında diğer bazı bilgiler sunulmuştur.

Hazırlanan program sayesinde, bölgelere göre 57 deniz balığı, 20 diğer deniz ürünü ve illere göre 19 tatlısu balığı, 10 kültür balığı hakkında tüm yıllara ait istatistik verilerini bir arada görmek mümkün olmuş, üretimdeki dalgalanmalar grafikte gösterilmiş ve veriler hakkında çok yönlü değerlendirme yapmak kolaylaştırılmıştır. Balık türlerinin bölgelere ve illere göre dağılımları, resimleri ve balıklar hakkında tanıtıcı bazı bilgiler programa eklenmiştir. Ayrıca niteliklerine göre balıkçı teknelerin sayıları da programda yıllar itibarıyla sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İstatistik, Veritabanı, Balıkçılık, Akuakültür.

1. GİRİŞ

Araştırma ve istatistik birbiriyle ilişkilidir ve birbirinin tamamlayıcısıdır. İstatistik, ham veri yığınlarını derli toplu ve kolay anlaşılır bir şekle getirerek (deskriptif istatistik) ve örnek veriler üzerinden analizler ve tahminler yaparak (analitik istatistik) araştırmalara hizmet etmektedir (Yıldız ve Bircan, 1989).

Bir bilim dalı olarak istatistik, diğer bütün bilim dallarıyla ilişkilidir. Hangi bilim dalı veya hangi sektör söz konusu olursa olsun, istatistiğe ihtiyaç duymaması mümkün değildir. Bu anlamda istatistik çeşitli sektörlerin ihtiyacı olan verileri sağlama ve yorumlama görevi görmektedir (Elbek vd., 1996).

Bilimin herhangi bir dalında çalışan bir araştırmacı, ilgilendiği sektörün mevcut durumu ve geçmişiyile ilgili verilere ulaşmadan çalışmalarına yön veremez ve geleceği

* Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, P.K: 129, TRABZON

göremez. Araştırmacıların ihtiyacı olan bu verileri sağlayan bilim dalı istatistik, aracı ise istatistik verileri toplamakla görevli kurumdur.

Günümüz dünyasında, bilimsel ve teknolojik üstünlük sağlamak, güçlü bir istatistik bilgi sistemi alt yapısı kurup, sağlıklı ve hızlı bir bilgi akışı temin etmekle mümkün olmaktadır. Türkiye’de istatistik verileri toplama, kullanıcının, karar alıcının, bilim adamının beklentilerini karşılama ve bilgiyi zamanında sunma görevi Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından yürütülmektedir (DİE, 1999). DİE, tarım, ticaret, sanayi, eğitim, demografi gibi pek çok alanda istatistiki bilgi toplamakta ve bu bilgileri kitap, dergi, internet gibi vasıtalarla yaymaktadır. Bütün sektörlerde olduğu gibi su ürünleri konusunda da DİE tarafından her yıl istatistikler yayımlanmaktadır. Bu yayınlarda, balık türlerinin yıllık üretim durumları illere ve bölgelere göre sunulmaktadır. DİE tarafından yayımlanan su ürünleri istatistikleri en son yılın verilerini kapsamaktadır. Ancak araştırmacılar konularının gereğine göre geçmiş 10, 20 veya 50 yıllık bilgilere de ihtiyaç duymaktadır. İhtiyaç duyulan bu bilgilerin toplanması ise zaman almaktadır. Örneğin, Van ilindeki son 20 yıllık inci kefalı üretim miktarlarını öğrenmek isteyen bir araştırmacı, son 20 yıla ait “Su Ürünleri İstatistikleri” kitaplarına tek tek ulaşmak zorundadır. Çok sayıda kitaplar içerisinde tek tek istenilen bilgileri bulmak oldukça zaman alıcıdır. Oysa geçmiş yıl istatistiklerinin topluca sunulduğu bir yayında bu işlem daha kolaydır. Nitekim FAO tarafından yayımlanan su ürünleri istatistikleri en son veriler yanında geçmiş 10 yılı da birlikte sunmaktadır (FAO, 1997).

Günümüzün gelişen iletişim ortamında verilerin işlenmesi ve topluca sunulmasında bilgisayarlar çok büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Araştırmacıların ihtiyacı olan veriler bilgisayar ortamında bir program içerisinde topluca sunulmuş olsa bilgilere ulaşmak birkaç saniye zaman alacaktır. Bu ise zamanı değerli olan araştırmacılar için son derece önemlidir.

Bu çalışma, istatistik verilerinin bilgisayar ortamında bir veritabanı oluşturularak sunulmasına örnek teşkil etmek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla son 18 yılın su ürünleri istatistik verileri hazırlanan bilgisayar programıyla topluca sunulmuş, veriler grafiklerle ve dağılım haritalarıyla gösterilmiştir. Programa balık türleri hakkında bilgi ve resim de ilave edilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Hazırlanan programda su ürünleri istatistiklerini veri, grafik ve dağılım haritası olarak vermekte, balık resimleri ve balıklar hakkında bilgi sunulmaktadır.

Hazırlanan programın veri tabanı 1982-1999 yıllarına ait su ürünleri istatistik verilerinden oluşmaktadır (DİE, 1983-2000; 2001). Bu veriler, bölgelere ve illere göre üretim rakamları ile niteliklerine göre balıkçı tekneleri istatistiklerini kapsamaktadır.

DİE tarafından yayımlanan yıllık “Su Ürünleri İstatistikleri” kitaplarındaki veriler klavyeden girilerek MS EXCEL programına aktarıldı. 100 binin üzerinde veri girişi yapıldı. Girilen veriler Excel programının fonksiyonları kullanılarak satır ve sütun toplamalarına göre kontrol edildi. Bir tür ve bölgeye ait verilerin Excel programındaki

toplamlarının kitapta verilen toplama eşit olup olmadığı test edilerek doğru veri girişi sağlandı.

Excel dosyasındaki veriler MS ACCESS veri tabanına aktarıldı ve hazırlanacak olan programın veri tabanı oluşturuldu. Programda sunulan balık resimleri Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca yayınlanan posterlerden seçildi (Aşkın, 1989). Balık resimleri tarayıcı kullanılarak bilgisayara aktarıldı ve resim işleme programları ile gerekli düzenlemeler yapılarak kullanılabilir hale getirildi. Balıklar hakkında verilen bilgiler ise birkaç kaynağa bağlı kalınarak ve karşılaştırma yapılarak derlenmiştir (Fisher et al, 1987; OECD, 1995; Mater vd., 1989; Aşkın, 1989; TKB, 1999). Veri tabanındaki grup ve tür isimleri DİE kitaplarında geçtiği şekliyle kullanılmıştır.

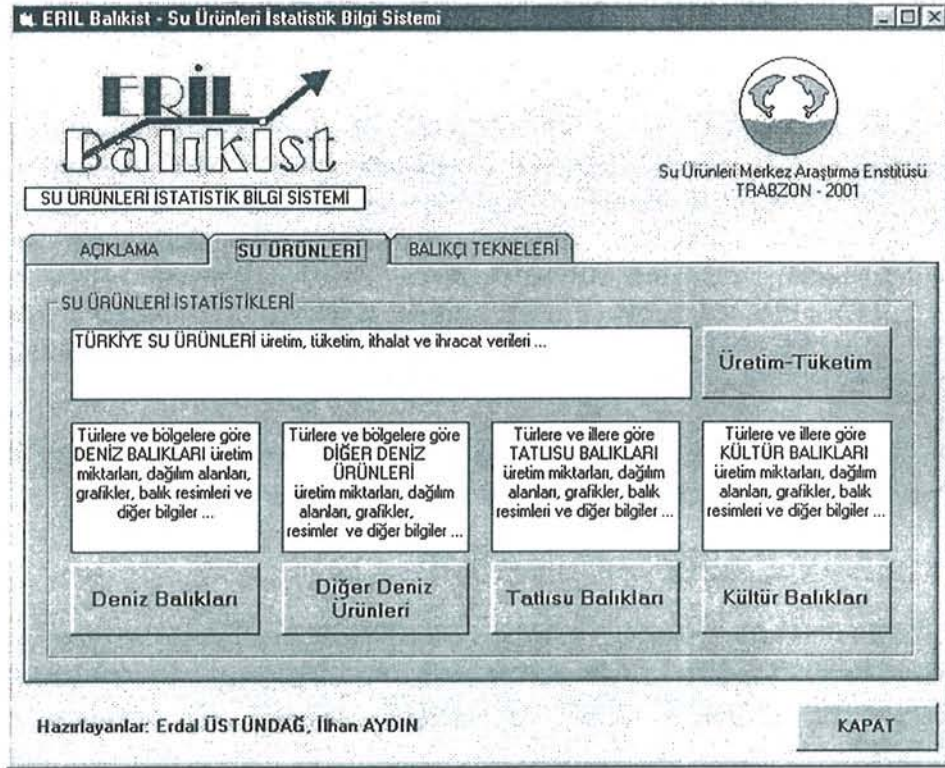
Hazırlanan veri tabanı, resim ve bilgilere erişim sağlamak üzere MS VISUAL BASIC programlama diliyle programın ara yüzü oluşturuldu.

3. PROGRAMIN İÇERİĞİ ve KULLANIMI

Program iki ana modülden meydana gelmektedir: *Su Ürünleri Üretimi* ve *Balıkçı Tekneleri* modülleri (Şekil 1). Ana sayfa açıldığında programın amacının anlatıldığı bir açıklama ekrana gelmekte, diğer sekmelerden ise iki ana modülün içeriğine ulaşılmaktadır.

3.1. Su Ürünleri Üretim Modülü

Programın *su ürünleri* üretim modülü beş gruptan oluşmaktadır: *Üretim-Tüketim*, *Deniz Balıkları*, *Diğer Deniz Ürünleri*, *Tatlısu Balıkları* ve *Kültür Balıkları* grupları (Şekil 1). *Üretim-tüketim* grubunda ülkemizdeki üretim ve tüketim rakamları genel olarak verilmektedir. *Deniz balıkları* ve *diğer deniz ürünleri* gruplarında türlerin bölgelere göre, *tatlısu* ve *kültür balıkları* gruplarında ise türlerin illere göre üretim değerleri verilmiştir (Tablo 1). Burada yapılan grup tasnifi DİE su ürünleri istatistik kitaplarında olduğu gibidir. Tablo 1'de gösterilen türlerin 1982-1999 arasındaki 18 yıla ait üretim değerleri programda topluca sunulmuştur.



Şekil 1. Programın Ana Sayfası ve Su Ürünleri Üretim Modülünün Görünümü

Tablo 1. Su ürünleri modülünün gruplarına göre bölge ve il düzeyinde istatistiği verilen türler

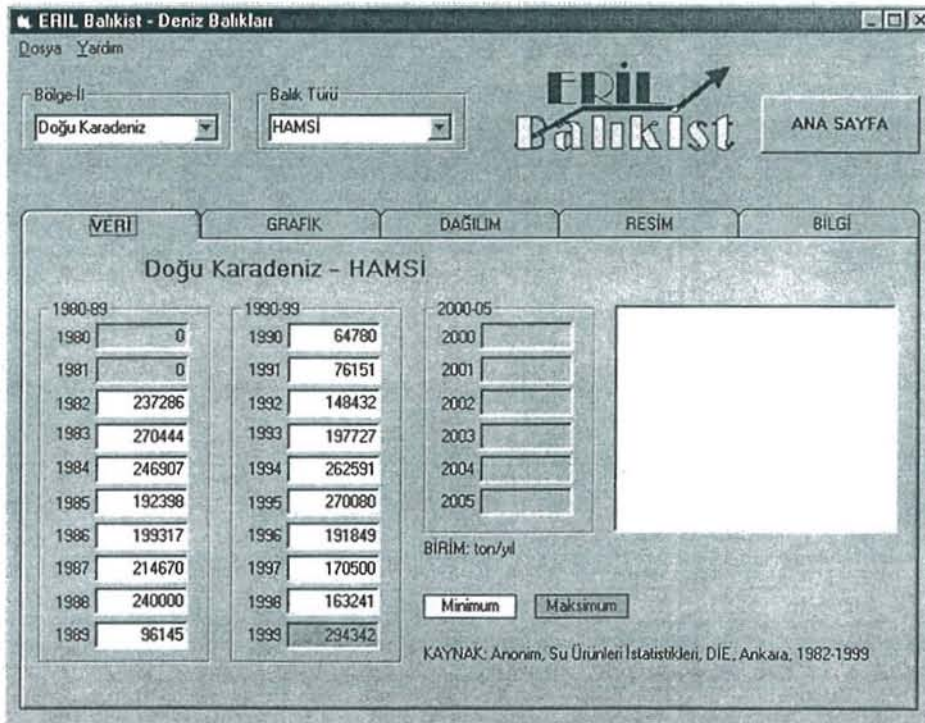
Grup	Bölge- İl	Tür
Üretim-Tüketim		Üretim, İhracat, İthalat, Balık Unu Yağı, Değerlendirme Dışı, İç Tüketim, Yıl Ortası Nüfus, Kişi Başına Tüketim, Deniz Balıkları, Diğer Deniz Ürünleri, Tatlısu Balıkları, Kültür Balıkları
Deniz Balıkları	Toplam, Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz, Marmara, Ege, Akdeniz	Toplam, Akya , Avcı, Bakalorya, Barbunya, Berlam, Çaç, Çipura, Dil-Pisi, Dülger, Fangri, Gelincik, Grenyüz, Gümüş, Hamsi, Hani, İskarmoz, İskorpit, İsparoz, İstavrit (Kraça), İstavrit (Karagöz), İşkine, İzmarit, Kalkan, Karagöz, Kayabalığı (Lahoz), Kefal, Keler, Kılıç, Kırlangıç, Kolyoz, Köpek, Kupez, Levrek, Lipsöz, Lüfer, Melanurya, Mercan, Mezgıt, Mırmır , Minekop, Orfoz, Orkinoz, Palamut, Sardalya, Sarıağız, Sarıgöz, Sarpa, Sinagrit, Tekir, Tırsi, Traňa, Torik, Turna, Uskumru, Vatoz, Zargana, Zurna, Diğer,
Diğer Deniz Ürünleri	Toplam, Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz, Marmara, Ege, Akdeniz	Toplam, Ahtapot, Akivades (Kum Midyesi), Ayna , Böcek, Çağanoz, Çalpara, Deniz Anası, Deniz Salyangozu , İstakoz, İstiridy, Kalamerya, Kaplumbağa, Karides, Midye, Mürekkep, Pavurya, Sünger, Tarak, Yengeç, Yunus, Diğer
Tatlısu Balıkları	Türkiye geneli ve 81 il	Toplam, Akbalık, Alabalık, Çapak, Gökçe, Gümüş, İnci Kefali, Kara Balık, Kaya Balığı, Kefal, Kızıl Kanat, Kurbağa, Levrek, Salyangoz, Sazan, Siraz, Yayın, Yılan, Turna, Kerevit, Diğer
Kültür Balıkları	Türkiye geneli ve 81 il	Toplam, Sazan , Alabalık Toplam, Salmon, Çipura, Karagöz, Levrek, Kefal, Karabalık, Karides , Midye, Diğer, İçsu Toplam, Deniz Toplam, İçsu Alabalık, Deniz Alabalık

Bir balık türü hakkında bilgi almak için programın ana sayfasında bulunan *Su Ürünleri* sekmesinden balık türünün ait olduğu grup seçilmelidir. Ekranı gelecek olan grup penceresindeki *bölge-il* ve *tür* açılır kutularından seçim yapılarak istenilen türe ait verilere ve diğer bilgilere kolayca ulaşılabilir. Örneğin; Doğu Karadeniz'deki Hamsi üretimini görmek için ana sayfadaki *su ürünleri* sekmesinden *deniz balıkları* grubu seçilmesi gerekmektedir. Ekranı gelecek deniz balıkları sayfasındaki *bölge-il* kutusundan "Doğu Karadeniz", *tür* kutusundan "Hamsi" seçildiğinde, bu balık hakkındaki son 18 yılın üretim verilerine, bu verilerin grafiğine, dağılım haritasına, balığın resmine ve tür hakkındaki önemli bilgilere anında ulaşılabilir.

Programdaki grupların işleyişi birbiriyle aynıdır. Programın *Üretim-tüketim* grubu sadece *veri* ve *grafik* sekmelerinden oluşurken, diğer dört grup (deniz balıkları, diğer deniz ürünleri, tatlısu balıkları ve kültür balıkları) *veri*, *grafik*, *dağılım*, *resim* ve *bilgi* sekmelerinden meydana gelmektedir.

3.1.1. Veri sekmesi

Programın bütün gruplarında *veri* sekmesi görünüm ve işleyiş olarak aynı yapıdadır. Bu sekmede 1982-1999 yılları arasındaki üretim rakamları bir arada kullanıcıya sunulmaktadır. *Veri* sekmesinde yıllık veriler görüldüğünde program otomatik olarak minimum ve maksimum verileri bulmakta, minimum değer sarı zemin rengiyle, maksimum değer kırmızı zemin rengiyle vurgulanmaktadır. Ayrıca seçilen türe ait bir açıklama varsa bu metin üretim sekmesinin "Açıklama" kısmında görüntülenmektedir (Şekil 2).



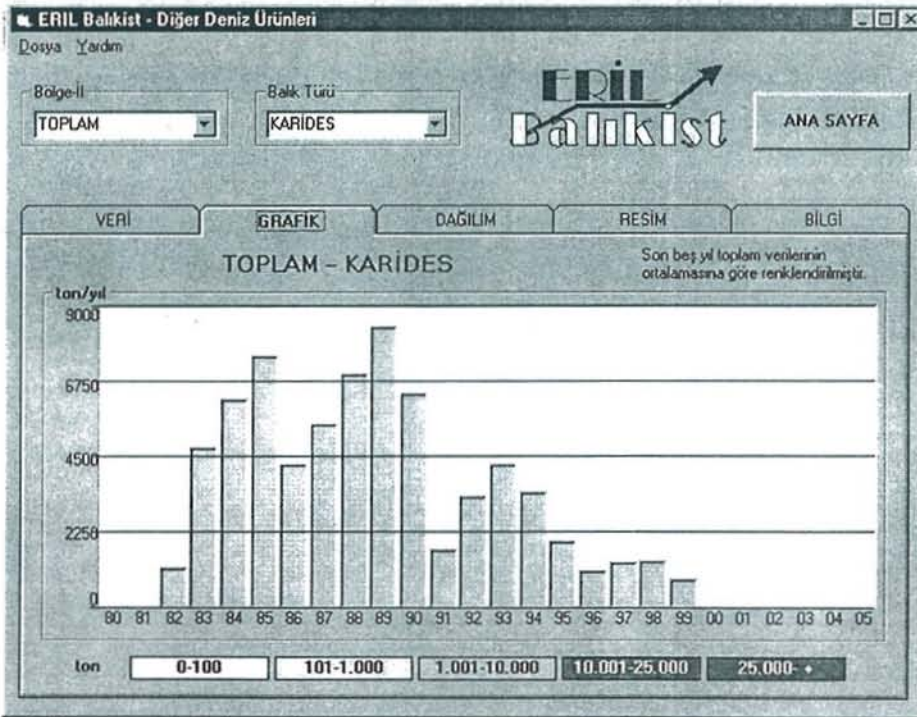
Şekil 2. Veri Sekmesinde Yıllık Üretim Değerlerinin Görüntülenmesi

Programda şu anda 18 yılın verileri yer almaktadır. Ancak programın veritabanının geçmişe ve geleceğe doğru geliştirilebileceği düşünülerek gerekli alanlar bırakılmıştır.

3.1.2. Grafik sekmesi

Grafik sekmesi bütün üretim gruplarında aynı görünüm ve işleyiş yapısında bulunmaktadır. Bu sayfanın oluşturulmasındaki amaç, veri sayfasında sunulan verilerin grafik ortamda görüntülenmesini sağlamaktır. Böylece üretimde yıllara göre meydana gelen dalgalanmalar veya artış-azalış trendleri daha kolay görülmektedir.

Bu sekmede 1982-1999 yılları arasındaki üretim rakamları grafikte gösterilirken, türlerin Türkiye genelindeki son beş yıllık üretim ortalamalarına göre grafik renklendirilmiştir. Son beş yıllık Türkiye geneli üretim ortalamaları 0-100, 101-1.000, 1.001-10.000, 10.001-25.000 ve 25.000 + ton şeklinde beş kategoriye ayrılmıştır. Bu kategori ayrımı, seçilen türün tüm türler içindeki üretim oranıyla ilgili olarak kullanıcıya bir fikir vermek için yapılmıştır. Geçmişte çok üretilen bir tür bugün az üretilir durumda olabildiğinden, grafiğin renklendirilmesinde bugünkü üretim durumunu yansıtmak için son beş yıl verileri kullanılmıştır. Her kategori ayrı bir renk ifade edilmiş ve renk skalası grafiğin hemen altında gösterilmiştir (Şekil 3). Örneğin son beş yılda Türkiye genelinde ortalama 100 ton ve altında üretimi yapılan bir türe ait grafik açık sarı sütun rengiyle, 25.000 tondan fazla üretilen bir türe ait grafik ise bordo renk çizilmiştir.



Şekil 3. Grafik Sekmesinde Verilerin Grafiğinin Görüntülenmesi

3.1.3. Dağılım sekmesi

Dağılım sekmesinde, türlerin bölgelere ve illere göre üretim rakamları bir harita üzerinde gösterilmektedir. Böylece, bir balık türünün en çok hangi bölgede veya ilde üretildiği renklerle kullanıcının dikkatine sunulmaktadır.

Dağılım sekmesi üretim gruplarına göre bazı farklılıklar içermektedir. *Deniz balıkları* ve *diğer deniz ürünleri* gruplarında veriler bölgeler düzeyinde verildiğinden dağılım haritası da bölgelere göre çizilmiştir. *Tatlısu* ve *kültür balıkları* gruplarında ise veriler illere göre verildiğinden harita iller düzeyinde çizilmiştir. (Şekil 4, 5)

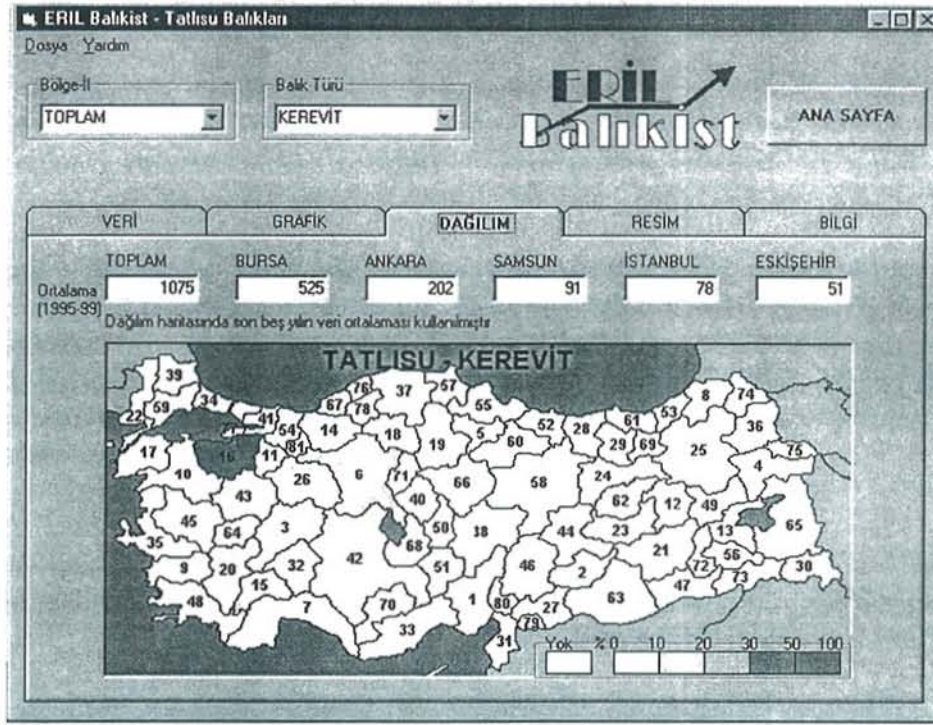
Dağılım haritası oluştururken güncel üretim durumunu yansıtmak için son beş yılın ortalama üretim rakamları kullanılmıştır. Programda seçilen balık türüne ait her bölgedeki ortalama üretim rakamları Türkiye geneli üretimine orantılanarak harita renklendirilmiştir. Balık türlerinin Türkiye genelindeki üretim oranları %0-10, %10-20, %20-30, %30-50 ve %50-100 olarak kategorilendirilmiştir. Bu amaçla açık sarı ile bordo arasında değişen farklı renkler kullanılmış ve renk skalası haritanın altında gösterilmiştir. Üretim yapılmayan bölge veya il beyaz renkle görüntülenmiştir.

Deniz balıkları ve *diğer deniz ürünleri* gruplarında bölgelere ait son beş yılın üretim ortalamaları Türkiye geneline orantılanarak harita oluşturulurken bu ortalama veriler haritanın üstünde verilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. Deniz Balıkları ve Diğer Deniz Ürünleri Gruplarında Dağılım Haritası

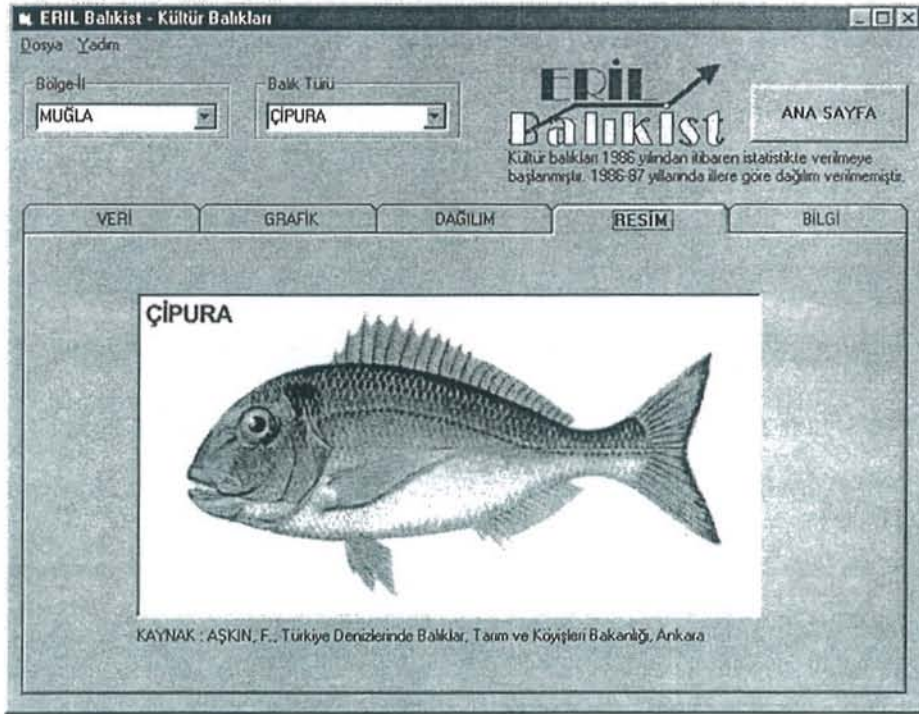
Tatlısu ve kültür balıkları gruplarında illere ait son beş yıllık verilerin ortalaması Türkiye geneline oranlanarak harita çizilmiş ve en çok üretim yapılan beş ilin isimleri ve üretim ortalamaları haritanın üstünde gösterilmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Tatlısu ve Kültür Balıkları Gruplarında Dağılım Haritasının Görünümü

3.1.4. Resim sekmesi

Resim sekmesi bütün üretim gruplarında aynı özelliktedir. Bu sekmede, programda üretim bilgileri verilen balık türünün resmi kullanıcıya sunulmuştur. Böylece seçilen türün morfolojik yapısı kullanıcının gözünde canlandırılmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Resim Sekmesinin Görünümü

3.1.5. Bilgi sekmesi

Resim sekmesinde olduğu gibi *bilgi* sekmesi de bütün gruplarda aynı niteliktedir. Bu sekmede, programda verileri ve resmi sunulan balık türünün belirgin özellikleri kullanıcının dikkatine sunulmuştur (Şekil 7). Bir anlamda, *resim* ve *bilgi* sekmelerinde istatistiği verilen balık türünün tanımlaması yapılmıştır. *Resim* sekmesinde söz konusu türün görünümü verilirken *bilgi* sekmesinde türün Türkçe, İngilizce ve bilimsel adları, yöresel adlandırmaları, uzunluk ve ağırlıkları, üreme zamanı ve avlanma yöntemleri hakkında bilgiler sunulmuştur.

Şekil 7. Bilgi Sekmesinin Görünümü

Bu sekmedeki bilgiler çeşitli kaynaklar karşılaştırılarak derlenmiş ve sayfanın altında bu kaynaklar verilmiştir. Diğer sekmelerde de hangi kaynaklardan yararlandığı ilgili sekmenin altında gösterilmiştir.

3.2. Balıkçı Tekneleri Modülü

Programın *balıkçı tekneleri* modülü de su ürünleri modülüne benzer yapıdadır. Bu modülde dört grup bulunmaktadır: *Kullanım Şekli*, *Tonaj*, *Motor Gücü*, *Uzunluk*. Bu gruplarda balıkçı teknelerinin sayıları, niteliklerine ve bölgelere göre yıllar itibarıyla verilmiştir. Programda 1982 – 1999 yılları arasındaki 18 yılın tekne sayılarına topluca ulaşılabilmektedir.

Programın bu modülüne ulaşmak için ana sayfadan *balıkçı tekneleri* sekmesi ve bu sekme içerisinde verilen gruplardan biri seçilmelidir (Şekil 8).



Şekil 8. Balıkçı Tekneleri Modülünün Görünümü

Bu modüldeki bütün grupların ekranları aynı görünüş ve işleyiş yapısındadır. Hepsinde *veri* ve *grafik* olmak üzere iki sekme bulunmaktadır. *Veri* sekmesinde teknelerin son 18 yıllık değerleri topluca sunulmakta, *grafik* sekmesinde ise bu verilerin grafik ortamında gösterilmesi sağlanmaktadır. İşleyiş su ürünleri modülünde olduğu gibidir.

4. PROGRAMIN FAYDALARI

Bu program sayesinde 18 yıllık su ürünleri üretim ve balıkçı tekneleri verilerini topluca görmek mümkün olmaktadır. Kitap olarak yayımlanmasında sayfalarca tutan bilgiler bu programdaki gibi bir veri tabanında küçük boyutlar işgal etmektedir. Ayrıca bu veriler bilgisayar ortamında olduğu için çok yönlü kullanımı mümkündür.

Programın *su ürünleri modülünde* istenilen türe ait verilere anında ulaşıldığı gibi bu veriler grafikte de izlenebilmektedir. Bu ise yıllara göre dalgalanmaların ve artış veya azalış eğiliminin daha kolay görülmesini sağlamaktadır.

Bir türe ait yıllık üretim değerleri *veri* veya *grafik* sekmelerinde bütün yıllar bir arada izlendiğinde yıllara göre üretimde meydana gelen dalgalanmalar kolayca görülebilmektedir. Örneğin hamsi üretiminde yıllara göre meydana gelen artış ve azalma programda görülmektedir. 1988'de 310 bin ton olan hamsi üretimi bu yıldan itibaren azalmaya başlamış 1990'da 74 bin tonla minimum seviyeye inmiş, sonra tekrar artarak 1995'te 387 bin tonla maksimum seviyeye ulaşmıştır. Bu örnekte olduğu gibi üretimdeki kriz dönemleri program sayesinde kolayca görülmektedir.

Yine bu program sayesinde bir türün üretiminin yıllara göre artış veya azalış eğilimi kolayca görülebilmektedir. Örneğin kültür balıklarından alabalık üretimi 1986'da 990 ton iken düzenli bir artışla 1999'da 38.570 tona ulaşmıştır. Program sayesinde bu gibi trendleri izlemek kolaylaşmaktadır.

Son yılların yıllık üretim değerleri program sayesinde izlenirken ortaya çıkan dalgalanma, azalma veya artmaların nedenleri üzerinde durularak gerekli araştırmalar yapılabilir. Geçmiş yorumlamak basitleşeceği gibi bu verilerle geleceğe yönelik planlar yapmak da kolaylaşmaktadır.

Geçmiş yıl verilerinin bir arada sunulmasının diğer bir faydası da verilerin denetlenmesini ve sorgulanmasını kolaylaştırmasıdır. Örneğin Doğu Karadeniz Bölgesinde önceki yıllarda hemen hiç avlanmazken 1994 yılından itibaren ortalama olarak 400 ton dolayında Bakalyora balığı avlandığı programda göze çarpmaktadır. Bunun nedenleri üzerinde durulabileceği gibi verilerde bir yanlışlık olabileceği de sorgulanabilir. Programda görülen bir başka durumda birbirine yakın olan türlerin karıştırılması ihtimalidir. Örneğin Doğu Karadeniz Bölgesinde 1993 yılından önce 2000 ton üzerinde seyreden barbunya üretimi 1993'te 44 tona inmiş, sonra tekrar 1000 tonun üzerinde üretilmiştir. Bu türe çok benzeyen tekir balığının aynı bölgedeki geçmişteki üretimi 100 tonun altında seyrederken 1993'te 2464 tona ulaşmış sonraki yıl tekrar 416 tona düşmüştür. 1993 yılında birbirine benzeyen bu türlerin istatistiği toplanırken birbirine karıştırılma ihtimali vardır. Buna benzer sorgulamalar bu program sayesinde çok kolay yapılabilmektedir.

Programda dağılım haritasının verilmesi genel olarak üretimin hangi bölgelerde yoğunlaştığını, hangi bölgelerde üretimin azaldığını göstermektedir. Dağılım haritası türün Türkiye genelindeki üretim durumunu kullanıcıya sunmaktadır.

Programda İstatistik verileri sunulan türlerin genel görünümüne resim sekmesinden ulaşılabilir. Buna ilaveten türler hakkındaki genel bilgiler de programda verilerek kullanıcının ilgilendiği türü yakından tanıması sağlanmıştır.

Programın balıkçı tekneleri modülünde bölgelerine ve niteliklerine göre tekne verilerine ve grafiklerine ulaşılabilir. Böylece özellikle deniz balıkları üretimini etkileyen av gücünün yıllara göre gelişimi programdan takip edilebilir.

5. SONUÇ

Hazırlanan bu program bir veri tabanı uygulaması örneğidir. Bu örnekte su ürünleri istatistikleri ele alınmıştır. Her kuruluş buna benzer programlarla istatistik verilerini veri tabanına aktararak değerlendirmeye sunabilir. Bu işlem hızlı veri işleme ve iletimi için faydalı olmasının ötesinde günümüz dünyasında bir zorunluluktur.

Geçmiş yıl verilerinin bir arada sunulmasının geçmişi görerek geleceği tahmin etmek açısından önemi büyüktür. İstatistik yayınlarda mümkün olduğunca geriye gidilerek geçmiş yıl verilerinin bir arada sunulmasının yararı yanında, bu verilerin bilgisayar ortamında bir arada sunulması araştırmacıların ve karar alıcıların işlerini

kolaylaştıracaktır. Üzerinde durulması gereken noktalar, artış ve azalışların nedenleri daha kolay ortaya çıkacaktır.

DİE tarafından da benzer veri tabanı uygulamalarının hazırlanması son derece faydalı olacaktır. Hali hazırda DİE tarafından geçmiş yıl verilerini topluca sunan bir bilgisayar programı yayınlanmamış olmasına karşın DİE'nin tarım istatistikleri konusunda böyle bir veri tabanı hazırlığı üzerinde çalışmakta olduğu öğrenilmiştir. Bu çalışmanın zamanla bütün sektörlerde de yapıldığı son derece yararlı olacaktır.

Hazırlanan bu veri tabanı örneği diğer sektörlerde uygulanabileceği gibi su ürünleri konusunda da daha fazla geliştirilerek çok daha yararlı hale getirilebilir. Bu çalışmada üretim ve balıkçı tekneleri verileri üzerinde durulmuştur. Bunlara fiyat, değer, verim, ithalat, ihracat gibi üretim-tüketim verileri ile teknelerin programda ver almayan özellikleri de eklenerek çok kapsamlı bir veri tabanı hazırlanabilir. Ayrıca, veri tabanı olabildiğince geçmişe gidilerek geliştirilebileceği gibi gelecek yıllarda da veri girişi yapılarak güncel tutulabilir.

Programdaki balıklar hakkındaki bilgiler derlenirken bazı bilgilerin farklı kaynaklarda farklı biçimde verildiği görülmüştür. Ülkemizde 1950'li yıllardan itibaren sistematik çalışmaları yapılmış olmasına rağmen hala bazı tereddütlü noktalar bulunmaktadır (Akşıray, 1954). Örneğin berlam ve bakolorya balıkları bazı kaynaklarda aynı tür olarak gösterilirken bazılarında farklı türler olduğu belirtilmiştir. Balıkların yöresel adlandırılmalarında da çeşitlilik ve karışıklıklar göze çarpmaktadır. İstatistiki verilerin sağlıklı ve doğru bir şekilde toplana bilmesi için bu gibi karışıklıkları önleyici çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- AKŞIRAY, F., (1954), *Türkiye Deniz Balıkları Tayin Anahtarı*, İstanbul Üni. Fen Fak. Hidrobiyoloji Arş. Enst., İstanbul.
- AŞKIN, F., (1989), *Türkiye Denizlerinde Balıklar*, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara.
- BLANC, M. *et al*, (1971), *European Inland Water Fish*, FAO, London.
- DİE, (1983-2000 yıllarında yayımlanmış 17 kitap), *Su Ürünleri İstatistikleri*, Ankara.
- DİE, (1999), *Devlet İstatistik Enstitüsü 1926-1999*, Ankara.
- DİE, (2001), *Su Ürünleri İstatistikleri 1999*, Ankara,
- ELBEK, A. G., Oktay, E. ve Saygı, H., (1996), *Su Ürünlerinde İstatistik*, Ege Üni. Su Ürünleri Fak., İzmir.
- FAO, (1997), *Yearbook of Fisheries 1995*, Rome.
- FİŞHER, W. *et al*, (1987), *Mediterranee et Mer Noire*, FAO, Rome.
- HALVORSON, M., (1995), *Adım Adım MS Visual Basic 4*, (çev. Yıldırım, E.), Arkadaş Yayınları, Ankara.

- KARAGÜLLE, İ. ve Pala, Z., (1997), *MS Office 97*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- MATER, S., UÇAL, O. ve KAYA, M., (1989), *Türkiye Deniz Balıkları Atlası*, Ege Üni., İzmir.
- OECD, (1995), *Multilingual Dictionary of Fish and Fish Product*, Cambridge, UK.
- TKB, (1999), *Su Ürünlerini Tanıma El Kitabı*, Ankara.
- YILDIZ, N. ve BİRCAN, H., (1989), *Uygulamalı İstatistik*, Atatürk Üni. Ziraat Fak., Erzurum.

Data System of Fisheries Statistics

ABSTRACT

By establishing a database, it is aimed to facilitate the use of annually fisheries statistics, which are published by State Institute of Statistics, and submit the data of early years in gathered.

By this purpose fisheries and aquaculture production values of 1982-1999 have been inputted to the computer using MS EXCEL, MS ACCESS programmes. Also it is achieved to access to database and use the data by MS VISUAL BASIC format. Data of all year graphs, distribution maps, fish picture and some knowledge have been submitted in this program.

It is possible to get all statistics data of 57 marine fish 20 other marine products as regional and 19 freshwater fish, 10 cultured fish as country base in Turkey of all years. Fluctuations of the production have been shown on the graphs and evaluation of data in different aspects become easy. The regional and country distributions, picture and some knowledge of some fish species have been added, to the program. Also the number of fisheries boots has been submitted according to their characteristics annually.

Key Words: *Statistic, Database, Fishery, Aquaculture.*