

ÖZET

Sığ bir iç denize sahip olan Hollanda'da deniz içerisinde sedde inşasıyla meydana gelen ortalama 40 bin hektarlık havuz şeklindeki sahaların suyunun boşaltılmasıyla toprak kazanılmasına 1919 yılında başlanılmıştır. Halen devam etmekte olan çalışmalarla bu güne kadar 165 bin hektar arazi elde edilmiştir. Gayet verimli topraklara sahip olan bu arazinin takriben % 70 i zirai faaliyetlere ayrılmıştır.

Zuyderzee Projesi

Arazisinin büyük bir kısmı deniz seviyesinden daha aşağıda bulunan ve bir kanallar ülkesi olarak tanınan Hollanda'da denizden toprak kazanılması ile ilgili çalışmalara 1919 yılında başlanılmıştır. İlk defa Dr. C Lely tarafından hazırlanan Zuyderzee veya Güney denizi projesinin ana hatları şu şekilde özetlenebilir.

A- Kuzey Hollanda'dan Wieringe'e kadar 2,5 km ve Wieringen'den Friesland'a kadar (Afsluitdijk) 30 km. lik iki ayrı yüksek seddenin inşasıdır. Bu seddelerden ilki 1924, ikincisi ise 1932 yılında tamamlanmıştır. Bu seddelerin inşası Ijsselmer adı verilen sığ iç denizin kademeli olarak kurutulmasında büyük önem taşımaktadır. Bu ana seddelerin inşası Kuzey Denizinden iç denize gelecek dalgaları önlemiş ve bu sayede iç denizde su seviyesi büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır. Ortalama olarak 6-7 m. derinliğindeki denizin sakin bir duruma

getirilmesi diğer seddelerin inşasındaki bir çok güçlükleri ortadan kaldırmıştır.

B- Sığ denizde sedde inşasıyla meydana getirilen havuzların kurutulması ile ortaya çıkan arazilerin ıslahı ve geliştirilmesidir. Bu konudaki çalışmalar aşağıdaki tablo ve haritada kısaca gösterilmiştir.

Bu projenin ana gayeleri ise a-Taşkınlara karşı daha etkili muhafaza tedbirlerinin alınması, b- Taban suyu kontrolünün daha etkili hale getirilmesi, c- Ziraat arazisi kazanmak şeklinde özetlenebilir. Nüfus yoğunluğunun çok yüksek olduğu Hollanda'da 34500 km² lik bir alanda halen 13 milyon insan yaşamaktadır. Bu bakımdan Wieringermeer Polder ve Kuzey-Doğu Polderi gibi kurutulan ilk sahalarda esas gaye ziraat arazisinin kazanılmasına yöneltilmiştir. Ancak artan nüfusun gelişen sosyal ihtiyaçlarını da karşılamak ve tabiatı koru-

(1) Uluslararası atom enerjisi komisyonunun 10 Ağustos-25-Eylül-1970 tarihleri arasında Hollanda da tertiplendiği radyoizstoplarla ilgili kurs esnasında yapılan gezi notları.

(2) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak İlimi Bölümü Doçenti

mak için son zamanlarda kurutulan sahalarda ağaçlık, park, balıkçılık v.s. gibi tesislere ayrılan saha miktarı ziraat arazisinin aleyhine olarak arttırılmaktadır. Bu durum Tablo 2.de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

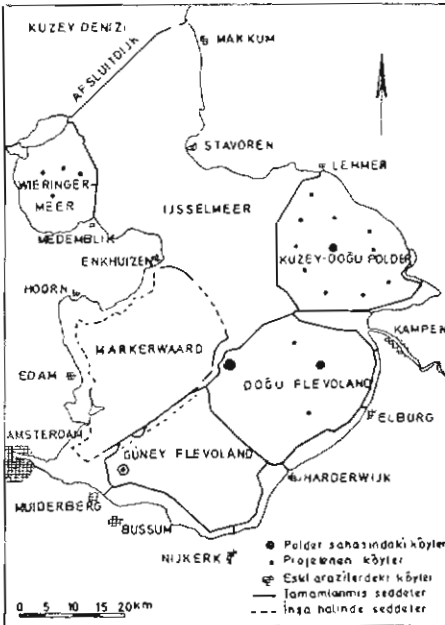
Denizden kazanılan bu sahaların Hollandaya sağlayacağı en önemli faydalardan biri de ana kara yollarının inşası ile memleketin çeşitli köşeleri arasındaki mesafenin büyük ölçüde kısaltılmış olmasıdır.

Tablo 1. Denizden kazanılan arazilerle ilgili ıslah çalışmaları

Arazinin ismi	Alan (hektar)	Seddeleme periyodu	Gelişme periyodu
Wieringermeer Polder	20.000	1927—1929	1930—1940
Kuzey-Doğu Polder	48.000	1936—1940	1942—1958
Doğu Flevoland Polder	54.000	1950—1956	1957—
Güney Flevoland Polder	43.000	1959—1967	1968—
Markerwaard Polder	56.000	1956—	

Tablo 2. Denizden kazanılmış sahaların yüzde kullanma nisbetleri

	Wieringermeer Polder	Kuzey-Doğu Polder	Doğu Flevoland	Güney Flevoland
Ziraat arazisi	87	87	75	50
Yerleşme Merkezi	1	1	8	18
Ağaçlık ve tabiatı koruma	3	5	11	25
Çeşitli kanallar, seddeler ve yollar	9	9	6	7



HOLLANDA DA DENİZDEN KAZANILAN ARAZİLER

Organizasyon

Denizden arazi kazanmada gerekli drenaj, ıslah ve geliştirme çalışmaları üç ayrı teşkilat tarafından yürütülmektedir. Bu teşkilatlar :

- 1- Zuyderzee Proje Teşkilatı: Bu teşkilat sedde, kanal, yol, pompaj istasyonu, savak, havuz ve köprü yapımı gibi çeşitli inşaat mühendisliği ile ilgili çalışmaları yürütmektedir.
- 2- Yeni sahaları Geliştirme Teşkilatı: Bu teşkilat kurutulmuş bölgelerde ziraat faaliyetine, şehirleşmeye ve diğer sosyal tesislere ayrılacak sahaların planlanmasını ve geliştirilmesini yürütmekte ayrıca çiftlik ve yerleşme merkezlerindeki binaların yapılmasını temin etmektedir.

3- Belediye Teşkilatı: Bu teşkilat bölgenin gelişmesi esnasında gerekli belediye hizmetlerini yürütmekle görevlidir.

Sedde İnşası

Denizden arazi kazanmada en önemli husus sedde inşasıdır. Seddenin istikameti tayin edildikten sonra denizin altındaki yumuşak toprak özel ekipmanlarla alınmakta ve bu şekilde meydana gelen kanal içerisine kum doldurulmaktadır. Bu zemin üzerine boulder kili adı verilen özel sağlam kayalardan duvarlar örülmekte ve ortada kalan su pompayla boşaltılmaktadır. Sedde içerisinde su seviyesinin altındaki kısma ağaç dallarından örülmüş ve taş veya çakıllarla ağırlaştırılmış malzeme konulmaktadır. Su seviyesinin üstünde kalan kısımda ise genellikle söğüt dallarından örülmüş ve içerisinde çeşitli irilikte taşları ihtiva eden yataklar kullanılmaktadır. Bunun üzeri briket, asfalt, beton bloklar veya-bazalt taşı ile kaplanmaktadır. İhtiyaca göre bazen-seddenin üst kısmına da boulder kil taştaşları konmakta ve normal killi materyalle örtüldükten sonra çim tohumu ekilmektedir.

Doğu Flevoland

Bu bölgede inşasına 1950 yılında başlanmış olan 90 km uzunluğundaki sedde 1956 yılında tamamlanmıştır. Üç ayrı yerde kurulmuş olan ve toplam kapasiteleri 4740 m³/dakikaya varan pompaj istasyonları vasıtasıyla seddeleme esnasında teşekkül eden suyun denize boşaltılması sağlanmıştır. Halen aynı pompalar bölgedeki taban

suyunun kontrolü için kullanılmaktadır. Bu bölgede, daha evvelce kurutulmuş sahalarda olduğu gibi ana tahliye kanalları arazi tamamıyla kurutulmadan evvel açılmış, tali kanallar ise suyun büyük ölçüde uzaklaştırılmasını takiben inşa edilmiştir. İlk devrelerde açık drenaj sisteminin hakim olduğu bu bölgede daha sonraları kapalı drenaja geçilmiş ve halihazırda 39000 hektarlık bir sahada kapalı drenaj sistemi kurulmuştur. Elli dört bin hektarlık bir alanı kaplayan Doğu Flevoland'da 1970 yılı başında seddelerin üzerindeki yollar hariç 475 km uzunluğunda asfalt yol şebekesi yapılmıştır. Bu bölgede su yollarından faydalanabilmek için 250 ila 600 tona kadar gemilerin geçişine müsait kapasitede iki ayrı havuz bulunmaktadır.

Arazi Kullanma Şekli

Denizden kazanılmış sahalarda arazi kullanma durumu Doğu Flevoland da dahil tablo 2. de gösterilmiştir. Bu tablo da da görüldüğü gibi yeni kurutulan sahalarda zirai faaliyete ayrılan sahaların yerini sosyal tesisler almaktadır.

Arazinin Islahı ve Ziraate Elverişli Hale Getirilmesi

Arazinin kurutulmasını takiben Yeni Sahaları Geliştirme Teşkilatı araziyi bölgede yetiştirilecek bitkilere göre hazırlamak üzere beş senelik bir çalışma programı uygular. Bu geçici devrede kökleri hasat edilen bitkiler yerine, buğdaygiller, kolza ve kaba yonca gibi bitkiler kullanılır. Beş senelik uygulama takriben 18000 hektarlık bir saha üzerinde yürütül-

mektedir. Büyük ölçüde mekanizasyon bu geniş sahada işçi sayısını hektara bir işçi düşecek kadar azaltmıştır. Kullanılan çeşitli ekipman arasında 310 adet traktör, 80 kombine mibzer ve hububat taşımak için 480 adet vagon bulunmaktadır.

Seddeleme, kurutma ve arazinin ıslahı da dahil deniz altındaki sahaların ziraate elverişli hale getirilmesi için Wieringermeer Polderde olduğu gibi ilk çalışmalarda bir hektar için takriben 8000 gulden (Bir gulden = 4 TL), son zamanlarda kazanılan sahalarda ise ortalama 23000 gulden harcanmıştır.

Çiftlik Arazisinin İşletilmesi

Kurutmayı takiben beş senelik bir devre sonunda ziraate uygun hale getirilen arazi çiftçilere kısa veya uzun bir müddet için kiralanmakta veya satılmaktadır. Arazinin takriben % 50 si kısa müddetle kiralanmakta, diğeri % 50 si ise uzun müddetle kiralanmakta veya satılmaktadır. Araziyi çeşitli şekillerde işletmek üzere müraaat edenler arasında daha evvelce sahip oldukları arazileri birleştirilmiş veya hükümet tarafından arazileri kamu yararına satın alınmış olanlar tercih edilmektedir. 1970 yılı başındaki kayıtlara göre mevcut 606 işletmeden dört yüz elli biri kısa müddetle yüz elli biri daimi olarak kiralanmış dört tanesi ise satılmıştır. Çiftlik arazilerinin genişliği 20 ila 90 hektar arasında değişmekte olup ortalama büyüklük 37 hektardır. Meyvecilikle meşgul olan çiftliklerin alanı ise 7 ilâ 23 hektar arasında olup ortalama büyüklük 10 hektardır.

Yeni Sahaları Geliştirme Teşkilatı araziye kısa veya uzun müddetlerle kiracı olarak işleyenlere ev de dahil çeşitli işletme binalarını yapmaktadır. Doğu Flevoland da bu teşkilat tarafından 1970 başına kadar 506 adet tam teşkilatlı işletme binası yapılmıştır.

Üstün kalitede tohumluk, uygun gübreleme, hastalıklarla mücadele ve çeşitli kültürel tedbirlerin ileri seviyede uygulandığı işletmelerde elde edilen bazı mahsullerin verimi ortalama olarak kışkık buğday 550 kg./Dek. yazlık arpa 500 Kg./Dek. yulaf 500 kg/Dek. patates 4300 kg./Dek. ve şeker pancarı 5500 kg./Dek. civarındadır.

Güney Flevoland

Bu sahada inşasına 1959 yılında başlanmış olan 70 km. uzunluğundaki sedde 1967 yılında bitirilmiştir. Dakikada 3000 m³. agregat kapasitesine sahip olan bir pompaj sisteminin 7 aylık çalışması sonunda 1968 yılında bu saha kurutulmuştur. İki ana kanalın bulunduğu Güney Flevoland'da biri 600 tonluk, diğeri 1350 tonluk gemilerin geçişini sağlayabilecek kapasitede iki havuz bulunmaktadır. Yeni kurutulmuş olan bu sahanın 40000 hektarlık kısmında taban suyunu kontrol altına alabilmek ve rüzgâr erozyonuna mani olmak için kamış tohumları atılmıştır.

Hollanda'da nüfusun en kesif olduğu bölgeye yakınlığı dolayısıyla bu sahada zirai faaliyetten ziyade, çeşitli sosyal ihtiyaçları karşılayacak şekilde bir planlama yapılmaktadır.

Referans Listesi

- FlevoLand, Facts and figures
Rijksdienst Voor de Ijsselmeerpolders.
Zwolle, The Netherlands 1970.
Meijers. P. G. Soils and Land use in the Netherlands. Advances in Agronomy Vol. XI American Soc. of Agronomy. 1959