

## 7. Dünyada Tuz

Dünya tüz üretimi, tüketimi, tuzdan elde edilen yan ürünler ve bu ürünlerin önemi, kısacası tuzun dünya ülkeleri için ne önem taşıdığı sorununu gerçek yerine oturtmak için özellikle hammadde açısından dünya ülkelerinin ne konumda olduğunu ve ne doğrultuda geliştiğini görmek gerekir. Konuya tersine bir yaklaşım yani salt tuz açısından dünya ülkelerinin ne düzeyde olduğu ve hangi doğrultuda gelişmesi sorununun bir başına incelenmesi yöntemi yanlış yorumları beraberinde getirir.

«Dünya ülkelerini, madencilik açısından, hammadde üreticisi ve tüketicisi olmak üzere iki bölüme ayırmak mümkündür. Genel olarak endüstri ülkeleri tüketici ve arasında Türkiye'ninde bulunduğu 'Az gelişmiş' ülkeler ise üretici durumdadırlar. Doğu bloku ülkelerinde ise tüketim yurt içi üretimi ile karşılandığı gibi üretimde hafif bir fazlalık göze çarpar, 1968 yılı kayıtlarına göre (b. Callot, Annales des Mines, 1971, S. 1-119) endüstri ülkeleri hammadde ihtiyaçlarının ancak % 60 ını kendi iç üretimleri ile karşılayabilmekte, geri kalan % 40'ını öncelikle az gelişmiş ülkelerden temin etmek mecburiyetinde kalmaktadırlar. İthal etmek mecburiyetinde kalınan hammadde oranı AET ülkelerinde 70 %, Japonya'da ise 85 %'i bulmaktadır. Endüstri ülkeleri (Kuzey Amerika, Batı Avrupa, SSCB Japonya) dünya nüfusunun ancak 30 % nu barındırdıkları halde, toplam dünya hammadde üretiminin 86 % sini tüketmektedirler. Halbuki, bu bölümün dünya üretimindeki payı değer olarak 37 % ile Batı bloku

(36 %) ve doğu blokundan (27 %) daha önce gelmektedir.» (1)

Emperyalist ülkelerin bu gün için gereksindikileri hammadde miktarının gelecekte daha artacağı giderek dünya hammadde denetiminin daha da yoğunlaşacağı bilinmektedir. 1970 yılında 32 milyar dolarlık hammadde tüketen ABD bunun ancak 25 milyar dolarlık bölümünü kendi kaynaklarından, geri kalanını ise geri bıraktırmış ülkelerden edinmek zorunda kalmıştır. ABD nin hammadde gereksiminin 2000 yıllarında ise 135 milyar dolara varacağı ve bunun ancak yarısının kendi kaynaklarından sağlanabileceği yapılan hesaplamaların ortaya koyduğu bir tahmindir.

Diğer emperyalist ülkeler için ise durum daha da kritiktir. Hammadde kaynakları ABD kadar zengin olmayan (Batı Avrupa, İskandinavya ve Japonya) gibi ülkeler yakın gelecekte hammadde gereksinimlerinin tümüne yakın bir bölümünü geri bıraktırmış ülkelerden edineceklerdir.

Genel görünümü bu olan dünya hammadde sorunu özel olarak dünya tuz sorunu ile bir açıdan paralellik görülürken bir açıdan paralellik görülmemektedir. Bir milyon tonun üzerinde tuz üreten başlıca üretici ülkelerin 1953-1970 yıllarında ürettikleri tuz miktarları tablo (1) de görülmektedir.

Görüldüğü gibi 1953 ten 1970 e dek dünya tuz üretiminin tümüne yakın kısmını on yedi ülke gerçekleştirmektedir. 1953 de % 92, 1963 de % 94, 1967 de % 93, 1968

(1) Dr. İsmet Uzkut-Mad. Y. Müh. Ömer Yenel - «Yabancı Sermaye ve Madenciliğimiz» (Madenciliğimizin Yapısı ve Sorunları - M. M. Odası Yayını)

TABLO : I

BAŞLICA ÜRETİCİ ÜLKELER  
— 1.000.000 TONUN ÜZERİNDE ÜRETENLER-  
İM 000 TON]

Ülkeler	1953	1963	1967	1968	1969	1970
A.B.D.	18859	27797	35332	37443	40138	41553
SSCB	6339	13375	14933	14975	16758	17521
KITA ÇİN	3569	10500	13000	15000	15000	16000
BATI ALMANYA	2874	6181	7027	8127	8961	10511
İNGİLTERE	4122	6495	7113	7734	8727	9188
HİNDİSTAN	3216	4544	4888	5044	5173	5588
FRANSA	2636	3694	4852	4415	4922	5483
KANADA	866	3377	4864	4413	4226	4583
İTALYA	1617	2795	3686	3908	3906	4368
MEKSİKA	224	1225	2953	3710	3340	4063
AVUSTRALYA	315	591	714	914	1680	3115
POLONYA	1192	2132	2488	2634	2817	2904
HOLLANDA	457	1479	1926	2414	2668	2871
ROMANYA	527	1637	2059	2368	2725	2862
İSPANYA	1416	2078	1832	1970	1972	2180
DOĞU ALMANYA	1470	1698	1771	1844	1862	2080
BREZİLYA	761	1115	1176	1248	1630	1826
TOPLAM	50500	90700	110600	118200	126500	136700
DİĞER ÜLKELER	4200	5400	7900	9000	9200	8300
DÜNYA	54700	96100	118500	127200	135700	145000

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü - Maden İstatistikleri - 1963-1970

de % 93, 1969 da % 93 ve 1970 de % 94'ü nü gerçekleştiren bu ülkelerin bu gün içinde aynı düzeyde olduğunu söylemek yanlış olmaz. Bu onyedeki ülkenin 1953-1970 yılları arasında yıllık ortalama tuz üretimi artış oranı % 10 olmuştur. Doğrusal olan bu artış oranı kaba bir fikir vermek içindir. Gerçekte bu artış oranının gelecek yıllarda doğrusal bir artış göstermeyip artan oranlar ile gelişeceği.

Soruna daha doğru yaklaşmak açısından üretici ülkelerin tablosu yanında, bir milyon tonun üzerinde tüketici ülkelerin 1969 ve 1970 yıllarına ait değerlerine bakmak gerekir. (Tablo : 2)

Her iki yılın değerleri arasında önemli değişiklik görülmediğinden iki yıldan biri için söylediklerimiz, diğer yıl için de geçer-

li olacaktır. Bir milyon tonun üzerinde tüketici onyedeki ülkenin toplam dünya tuz tüketimindeki payı her iki yılda da % 92 civarındadır. Tablodan çıkardığımız sonuçları şöyle sıralayalım.

1. Dünya tuz tüketiminin % 92 sini tüketen başlıca tüketici ülkeler 1969 yılında tüketimlerinin % 95 ini 1970 yılında ise % 97 sini kendi kaynaklarından karşıladıklarını görmekteyiz.

2. Yazımızın başında alıntıda söylenen «Doğu bloku ülkelerinde ise tüketim yurt için üretimi ile karşılandığı gibi üretimde hafif bir fazlalık göze çarpar...» gözleminin tuz için de geçerli olduğu görülmektedir. S.S.C.B, Kıta Çin, Polonya, Romanya, Doğu Almanya 1970 yılında üret-

TABLO : ' a

BAŞLICA TÜKETİCİ ÜLKELER  
— 1.000.000 TONUN ÜZERİNDE TÜKETENLER —  
[1000 TON]

SENELER	1 9 6 9				1 9 7 0			
	ÜRETİM	İTHALAT	İHRACAT	TÜKETİM	ÜRETİM	İTHALAT	İHRACAT	TÜKETİM
A.B.D.	40138	2980	630	42488	41553	3217	384	44386
S.S.C.B.	16758	—	215	16543	17521	—	220	17301
KITA ÇİN	15000	—	1000	14000	16000	—	427	15573
BATI ALMANYA	8961	172	1200	7933	10511	340	1596	9255
İNGİLTERE	8727	52	505	8274	9188	40	582	8646
JAPONYA	1029	5500	—	6529	951	6490	—	7441
HİNDİSTAN	5173	—	260	4913	5588	—	1000	4588
FRANSA	4922	64	131	4855	5483	33	284	5232
KANADA	4226	628	1000	3854	4583	251	1230	3604
İTALYA	3906	—	29	3877	4368	—	42	4326
POLONYA	2817	—	195	2622	2904	—	200	2704
ROMANYA	2725	—	510	2215	2862	—	500	2362
D. ALMANYA	1972	—	250	1722	2180	—	220	1960
BREZİLYA	1630	—	—	1630	1826	—	—	1826
İSPANYA	1862	2	265	1599	2080	2	104	1978
HOLLANDA	2668	6.1	1580	1149	2871	208	2065	1014
BELÇİKA/LUX	—	1135	7	1128	—	1414	—	1414
TOPLAM	118288			125300	130469			133600

Kaynak: 1) Devlet İstatistik Enstitüsü — «Maden İstatistikleri- 1963-1970»

2) İbrahim Kallıoğlu-Gültekin Uslu — «Tuz: Pazar Durumu» — Madencilik Dergisi Ocak 1974 Sayısı

tiklerinin % 96'sını kendi içlerinde tükettikleri, geriye kalan kısmı ise ihraç ettikleri anlaşılmaktadır.

3. A.B.D.'nin 1970 yılı tüketiminin % 94'ünü kendi iç kaynaklarından karşılamakta geri kalanını ise ithal etmektedir. Ancak bu sonuç A.B.D.'nin dışarıdan tuz ithal etmek zorunluluğunda olduğunu göstermekten uzaktır. Tuz rezervleri konusunda bilgimiz olmadığından kesin bir değerlendirmeye giremiyoruz. Genelde kendi iç kaynaklarını tam verimle değerlendirmeyen A.B.D. özellikle petrol, bakır wolfram, nadir elementler ve topraklar, uranyum gibi v.b stratejik hammaddelerin üretimleri çeşitli biçimlerde kısıtlamakta ve bunlar «kritik» zamanlar için saklanmaktadır. Sorun, kendisi açısından dünya hammadde potansiyelini gerektiği zaman ve gerektiği yerden edinmek sorunudur. Yani bir denetim sorunudur.

Bir başka açıdan; herhangi bir hammaddenin fiyatı, A.B.D. çıkarları aleyhine yükselme eğilimi gösterdiğinde stoklardan piyasaya o hammaddeden sürülmekte, fiyatların düşük olduğu zamanlarda tekrar satılmaktadır. Böyle bir uygulama ya da ucuz ithal fiyatları sonucu A.B.D. bu gün için tüketiminin ufak bir bölümünü dışarıdan edinmektedir.

4. Batı Kapitalist ülkeler (Batı Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Hollanda, ve Belçika) 1970 yılında; ürettiklerinin % 92'sini tüketmişlerdir.

İthal etmek zorunluluğunda kalınan hammadde oranı % 70 olan bu A.E.T. ülkelerinin bu gün için tuz açısından karşılaştıkları bir güçlük yoktur. Çünkü gereksindikleri tuzu kendileri karşıladıkları gibi fazlalığı ihraç etmektedirler.

A.E.T. ve İskandinav ülkeleri için durum genelde böyle iken özelden bir farklılık göstermektedir. Örneğin; Belçika - Luxenburg, İsveç, Danimarka, Finlandiya, Norveç gereksindikleri tuzun tümüne yakını ithal etmektedirler.

5. Japonya, tuz açısından en çok güçlüklerle karşılaşan bir ülke olduğu tablo'dan

açıktır. Beşinci büyük tuz tüketicisi olan Japonya, 1970 yılında tükettiği tuzun % 87'sini dışarıdan edinmek zorunda kalmıştır.

6. önemli olan bir başka nokta, A.B.D. Batı Almanya, İngiltere, Fransa, Kanada ve Hollanda'nın aynı yıl içinde hem ithal nemde ihraç etmeleridir. Bunun nedeni; Ucuz ithal edip, basit bir işlemde sonra daha pahalıya satmak biçiminde belirmektedir.

İşte tüm bu sonuçların ışığında; emperyalist ülkelerin genelde düştükleri hammadde sıkıntısının, tuz alanında aynı etkenlikte olmadığı için bir başka deyişle kendi tükettiklerini kendileri ürettikleri için paralelliğinin bozulduğu, ancak Japonya, İskandinav ülkeleri vb. ülkelerin tuz açısından sıkıntılı oldukları için de geneldeki doğru ile paralelliğin olduğu söylenebilir.

Kısacası bir bakır bir demir, ve benzeri önemli hammaddeler alanında olduğu gibi emperyalist ülkelerin tuz açısından önemli bir sorunları olduğu söylenemez.

## DÜNYADA TUZ TÜKETİMİNİN SON KULLANIM YERLERİ AÇISINDAN DAĞILIMI

Dünya tuz tüketiminin son kullanım yerleri açısından dağılımını ortaya koyarak belirli sonuçlara gitmeden önce sorunun daha iyi anlaşılmasından şimdiye dek ortaya çıkan ve genel bir takım doğruları sıralamakta yarar vardır.

— Bir milyon tonun üzerinde başlıca tüketici ülkelerin genel planda tüketimlerini kendi kaynaklarından karşıladıklarını gördük. Bir başka deyişle diğer hammaddelerde olduğu gibi emperyalist ülkeler gereksindikleri tuzu geri bıraktırmış ülkelerden değil, kendi kaynaklarından edindikleridir.

— Diğer hammaddeler alanında görüldüğü gibi emperyalist ülkeler tuzun ham ya da taşıma kolaylığı için basit bir zenginleştirme işleminden sonra ülkesine götürme durumunun bugün için görülmedi-

ği, başka bir deyişle emperyalist ülkeler geri bıraktırlmış ülkelerden tuz olarak değerlendirildikleri görülmemektedir.

— Ancak ürettikleri tuzu büyük oranda değerlendirip ürettikleri ürünlerin bir kısmını harcarken bir kısmını da geri bıraktırlmış ülkelere sattıkları gözlenmektedir. Bu noktada uygulanan yöntem ise; tuz değerlendirilmesi ile ilgili teknoloji geri bıraktırlmış ülkelere sokulmaması şeklinde belirtmektedir.

Genel olarak söylenen bu doğruları somutlaştırılarak göstermekte yarar vardır. (Tablo : 3)

Başlıca tüketici ülkelerin 1970 yılı tüketimlerinin son kullanım yerleri açısından dağılımını göstermektedir. Tablo kısaca 1970 yılında tüketilen toplam dünya tuz tüketiminin yaklaşık olarak % 80'ini tüketen on yedi ülkenin değerlerini içermektedir. (Eldeki verilerin yetersizliğinden ötürü çok istememize rağmen geri bıraktırlmış ülkelerinde yer alabileceği tabloyu düzenliyemedik. Bu bize kesin karşılaştırma olanağı sağlayacaktı. Ancak birazdan soruna girdiğimizde ve yurdumuzu da göz önüne alarak soruna baktığımızda genel de olsa belirli karşılaştırmalara girebileceğiz.)

Tuzun kullanım yerlerini daha önceki bölümlerde gördük. Derli toplu olması açısından tuz kullanım yerleri dört bölümde toplanabilir.

1. Kimya Sanayi
2. Besin Sanayi ve Hayvancılık
3. Karayollarında Buz denetimi
4. Sofra tuzu
5. Diğer Endüstriyel kullanım

Kullanım yerlerine göre tuz tüketiminin yüzdeleri ise; Kimya sanayi % 67, Besin sanayi ve hayvancılık % 5, Karayolları Buz denetimi % 15, Sofra tuzu % 3, diğer endüstriyel kullanım da işe % 10 dur.

Gelişen kimya sanayi beraberinde büyük boyutlarda tuz tüketimini de getirmektedir. Bu sanayi dalında tüketilecek tuz miktarının gelecek yıllarda daha da artacağını giderek gerek karasal gerekse deni-

zel kökenli tuz üretimini teşvik edeceğini söylemek yanlış olmaz kanısındayız.

Bugün emperyalist ülkelerde kişi başına tüketim 100-200 kg. arasında değişmektedir. Bu tüketimin % 60 - 70'i kimya sanayinde söz konusudur. Ülkemizde ise örneğin 1970 yılında kişi başına tuz tüketim miktarı 16 kg. dır. Gerçekte kişi başına tuz tüketim miktarları ülkelerin kimya sanayi düzeylerini belirtir bir göstergedir. Geri bıraktırlmış ülkelerin hemen hemen tümünde bugün için, tuz üretimi nüfus artışına bağlı kalarak çok az değişimler göstermektedir.

Tüketimin % 60, 70 i gibi büyük bölümünü içeren kimya sanayinde ne üretilmektedir ve üretilen ürünlerin ikincil, üçüncül hangi sanayi kollarında girdi olduğunu görmek, sorunu daha anlaşılır kılacaktır.

« . . . . Kimya endüstrisinde sarfedilen tuzun yarısı elektrolitik metodla klor ve sodyum üretiminde, diğer yansıda «Solvey» metodu ile soda yapımında kullanılmakta\* dır. Bunlara ek olarak tuz klor asidi, sod\* yum sülfat, sodyum sülfid, sodyum metali, sodyum siyanür ve sodyum peroksit üretiminde de sarfedilmektedir.

Klorun çok sayıda kullanma yeri mevcut olup. . . . en önemli kullanma sahaları klorlu «Solvent'ler PVC, brom ve yakıtım oktan değerini arttırmada kullanılan kurşun tetraetilen hazırlanması için etil klorür bileşimleridir. Klorlam. hidrokarbonlar inorganik ve petrokimya endüstrileri arasında başlıca köprüyü meydana getirmektedir. Klor ayrıca beyazlatıcı dezenfektan ve oksitleyici olarak da sarfedilmektedir.

Sodyum hidroksit, sabun, ilaç, viskosrayon ve beyazlatma çözeltilerinin hazırlanmasında petrol rafinasyon işleminde ve alumina üretiminde kullanılmaktadır. Soda, cam endüstrisinin temel ana maddesi olup ayrıca tekstil ve kâğıt endüstrisinde demir<den başka bazı madenlerin izabesinde, bazı sabun, su yumuşatıcıları ve temizleyicilerin hazırlanmasında sarfedilmektedir. Buharlaştırılarak elde olunan beyaz tuz ise genellikle kimya endüstrisinde, sodyum sül-

TABLO: 3

BAŞLICA TÜKETİCİ ÜLKELERİN  
1970 YILI  
TÜKETİMLERİNİN SON KULLANIM YERLERİ AÇISINDAN DAĞILIMI  
[1000 TON]  
SON KULLANIM YERLERİ

Ülkeler	Besin Sanayi			Sofra Tuzu	Diğer Kullanım Endüstriyel	Toplam
	Kimya Sanayi	ve Hayvancılık	Karayollarında Buz Denetimi			
A.B.D.	28750 65 %	2400 5 %	7000 16 %	850 2 %	5400 12 %	44400 100 %
S.S.C.B.	10000 58 %					17300 100 %
B. ALMANYA	6970 75 %	260 3 %	1200 13 %	370 4 %	450 5 %	9250 100 %
İNGİLTERE	6250 72 %	230 3 %	1500 17 %	250 3 %	420 5 %	8650 100 %
1 APD MVA	7000 94 %	100 1 %	50 1 %	300 4 %	20	7470 100 %
HİNDİSTAN	1900 41 %					4600 100 %
FRANSA	4660 89 %	110 2 %	130 2 %	170 3 %	180 4 %	5250 100 %
KANADA	1550 43 %	130 4 %	1650 46 %	90 3 %	180 4 %	3600 100 %
İSPANYA	1700 86 %	50 3 %	—	120 6 %	100 5 %	1970 100 %
BELÇİKA	1020 72 %	35 3 %	230 16 %	40 3 %	85 6 %	1410 100 %
LUXENBURG	810 80 %	45 4 %	90 9 %	40 4 %	25 3 %	1010 100 %
DANİMARKA	480 79 %	30 5 %	30 5 %	15 2 %	55 9 %	610 100 %
İSVEÇ	420 74 %	15 3 %	100 18 %	25 4 %	10 1 %	570 100 %
FİNLANDİYA	400 82 %	10 2 %	30 6 %	15 3 %	35 7 %	490 100 %
PORTEKİZ	315 70 %	45 10 %	—	50 11 %	40 9 %	450 100 %
NORVEÇ	240 71 %	5 1 %	60 18 %	10 3 %	25 7 %	340 100 %
İSVİÇRE	170 61 %	5 2 %	50 18 %	40 14 %	15 5 %	280 100 %
TOPLAM	72635 67 %	[3470] 5 %	[12120] 15 %	[2385] %3	[7040] 10 %	107650 100 %

Kaynak: İbrahim Kallıoğlu - Gültekin Uslu-«Tuz Pazar Durumu» Madencilik Dergisi Ocak 1974 Sayısı.

fat yapımında, cam endüstrisinde, sodyum ametal üretiminde ve klor üretimi için tuzlu su kaynağı olarak kullanılmaktadır. Sodyum ametal olarak özellikle kurşun tetraetil gibi kurşun bileşiklerinin hazırlanmasında ve çok saf sodyum titan metalinin üretiminde sarf edilmektedir...» (2)

Bilerek bir tekrarlamaya girmiş bulduk. Amaç; tuzun kimya sanayiine girdi olarak taşıdığı önemi vurgulamaktır. Gelecek bölümde tuzun Türkiye'deki yerini incelediğimizde durum daha çıplak olarak görülecektir.

Tablo (3)'ün getirdiği en önemli nokta budur sanırım. Japonya, Belçika, Luxemburg, Danimarka, İsveç, Finlandiya, Norveç ve İsviçre gibi sanayisi gelişmiş ülkeler tuz tüketiminin tümüne yakın kısmını dışarıdan edinmekte, ülkesine getirdiği tuzu büyük oranda kimya sanayiine girdi olarak planlamaktadır. Elde ettikleri birincil ve ikincil kimyasal ürünlerin bir kısmını kendileri tüketirken bir kısmını da (az da olsa) geri bıraktırmış ülkelere satmaktadırlar. Böylelikle tuzu alırken dışarıya akıttıkları dövizi, yoğaltarak tekrar ülkelerine çekmektedirler. Bu konuda kısa ve somut bir örnek yeterli olacaktır; İngiltere'de 1972 Kasım ayı çeşit-

(2) Assoc. Prof. Dr. Zeki M. Doğan - «İngiltere'de Tuz Üretim ve Tüketimi» Madencilik Dergisi Mayıs - 1974 Sayısı.

li tuz fiyatlarının (madende teslim) 3,5 - 9 £/ton değerleri arasında değiştiği görülmektedir. Ortalama olarak 5 £/ton'u yani 200 TL/ton değerini kabul eder ve bir ton sodyum hidroksit üretimi için ortalama 1,5 - 1,9 ton ham tuz tüketildiği gözönünde tutulursa, bir ton sodyum hidrasitteki tuz girdisi 300 - 380 TL değerleri civarındadır. Aynı yıl yani 1972 yılında Türkiye yaklaşık olarak 18000 ton sodyum hidroksit ithal ederken, dış ülkelere 36 milyon akıtmıştır. Bir başka deyişle sodyum hidroksitin ton maliyeti Türkiye'ye 2000 TL'a malolmuştur.

Özetlersek : Dünya Tuz Üretiminde başı çeken ülkeler, dünya tuz tüketiminde de başı çekmektedirler. Batı Avrupa ülkelerinin bir bölümü, İskandinav ülkeleri ve Japonya gibi sanayisi gelişmiş ülkeler ise tuz gereksinimlerinin hemen hemen tümünü ithal etmelerine karşın, belli başlı tuz tüketicileri arasında bulurlar. Kimya sanayiilerine girdi olarak sundukları tuzdan elde ettikleri birincil ve ikincil ürünleri geri bıraktırmış ülkelere satarak büyük karlar sağlamaktadırlar. Bu nedenle soruna salt tuz üretimi açısından bakmak yeterli olmayacak, tuzun birincil ve ikincil ürünlerinin de önemli bir belirleyici olarak gözönünde bulundurulması gerekecektir.