

MODELLEME SORUSU: KÖMÜR TÜKETİMİ



Dünya'nın en büyük kömür rezervlerine sahip ülkelerden birisi Güney Afrika'dır. Bu ülkede bir kömür madeni işletmek ve ürettiği kömürü Avrupa ülkelerine satmak isteyen bir Türk firması için Yapacağı anlaşmaların uzun vadede en iyi şekilde işleyebilmesi önemlidir. Şirketin bu çerçevede, anlaşma yapmak istediği ülkelerin köpür tüketimleri konusunda ne kadar istikrarlı (tutarlı) olduklarını belirlemesi gerekmektedir. Şirket bu amaçla bazı Avrupa ülkelerinin 1965-2009 yılları arasını kapsayan dönemde kömür tüketimi verilerini içeren aşağıdaki tabloyu (bk. Tablo 1) oluşturmuştur. Şirket yönetimi, hangi ülke veya ülkelerle çalışmanın şirket için en iyi olacağı konusunda sizden danışmanlık hizmeti çerçevesinde önümüzdeki yıllarda petrol ve hidroelektrik gibi diğer enerji alanlarında da faaliyet göstermek istemektedir. Bu nedenle hazırlayacağınız raporda kömür tüketimindeki tutarlılığı belirlemek için geliştirdiğiniz yöntem ve stratejilerin Tablo 2 ve Tablo 2'te sunulan petrol ve hidroelektrik verilerine de uyarlanabilir olması beklenmektedir.

Tablo 1. Kömür Tüketimi (milyon ton petrol eşiti) *

Ülkeler	1965	1968	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2009
Avusturya	4,7	4	3,6	3,1	3,1	3	3,5	3	3,6	2,4	2,7	3,2	3	2,8	2,8	2,3
Belçika ve İtalya	19,3	17,8	11	9,3	10,6	11,1	10,9	9,3	10,4	8,7	7,6	6,9	6,7	6,1	6,1	4,6
Bulgaristan	6	7,3	8,2	7,9	8,6	9,7	10,1	9,6	8,9	8,2	8,4	6,6	6,5	6,9	7,1	6,3
Çek Cumhuriyeti	35,3	35,3	37,3	38,7	39,7	38,6	38,2	38,1	33,5	23,7	23,6	19	20,6	19,8	19,4	15,8
Danimarka	2,1	2,5	1,8	2,5	4,2	5,7	7,1	6,9	6	7,2	9	4,7	4,2	3,7	5,6	4
Finlandiya	2	2,2	2	2,5	3,2	1,9	3,5	3,6	3,3	3,1	4	3,6	4,4	3,1	5,2	3,7
Fransa	45,1	40	29,5	30	28,5	28,6	23	17,1	19,1	14,7	15,4	14,3	12,4	13,3	12,1	10,1
Almanya	163,5	149,2	141,2	134,4	139,5	140,1	147,6	140,1	129,6	97,9	89,9	80,2	84,6	82,1	83,5	71
Yunanistan	2,1	2,3	4,7	7,6	4	4	6	7,4	8	7,9	7,8	9,1	9,8	8,8	8,1	7,9
Macaristan	10,9	9	8,7	8	8,2	8,5	7,6	7,1	5,6	4	3,7	3,4	3,1	2,7	2,9	2,5
İzlanda	^	^	^	^	^	^	0,1	0,1	0,1	^	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
İrlanda Cumhuriyeti	2,2	3,1	0,8	0,5	0,8	0,9	1,1	2,2	2,1	1,9	1,9	1,6	1,8	1,8	1,6	1,3
İtalya	8,6	9,5	9	9,7	10,7	14,4	15,1	13,8	14,1	10	11,2	11,6	14,2	17	17,2	13,4
Hollanda	9,5	7,6	3,1	3,2	3,3	5,4	7	8,4	9,5	8,2	9,3	7,7	8,9	8,7	8,5	7,9
Norveç	0,9	0,9	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3
Polonya	59,5	64,3	75,5	87,5	96	93,8	99,9	103,2	80,2	74	73,2	61	56,7	55,7	58	53,9
Portekiz	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,8	2,2	2,8	3,3	3,9	3,6	4,1	3,8	3,8	3,6
Romanya	4,1	5,3	8,5	9,6	12,2	13	16,9	20	11,7	9,5	9,5	6,7	7,6	7,6	8,5	6,2
Slovakya	5,8	6	6,4	6,9	7,1	7	7,2	7,2	6,9	5,6	5	4,3	4	3,9	3,8	3,6
İspanya	8,2	8,1	8,5	9,9	10,9	18	19,2	15,5	19	18,2	15,5	20,5	21,9	21,2	18,5	10,6
İsveç	1,2	1,1	1,6	1,9	1,8	1,6	2,9	2,7	2,2	2,1	2,4	2	2,2	2,2	2,3	1,6
İsviçre	1,2	0,6	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Türkiye	3,7	3,9	4,6	5,3	6,5	8	10,6	16,4	16,8	18,7	20,7	22,6	21,2	26,1	28,8	27,2
İngiltere	117,4	104,5	80,7	72,8	76,5	65,9	62,9	67,5	64,9	53,3	44,4	34,3	35,7	37,4	40,8	29,7

* Sadece ticari olarak satılan yakıtlar: taşkömürü, kahverengi kömürler, linyit, bitümlü ve alt bitümlü kömürler. ^0.05'ten daha az

Tablo2. Petrol Tüketimi (milyon ton) *

Ülkeler	1965	1968	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2009
Avusturya	5,6	7,5	11,9	11,7	12,5	10,5	9,8	10,6	10,8	11,4	11,6	12,1	13,1	14,2	14,2	13
Belçika ve İtalya	17	21,9	31,5	28	27,6	23,3	20,8	24,4	24,8	26,5	29,4	32,4	33,5	39,9	41,1	38,5
Bulgaristan	3,7	6,3	10,8	12,4	13,7	12,1	10,4	11,1	8,8	6,2	5,6	4,5	4,5	4,9	5,2	4,4
Çek Cumhuriyeti	4	5,4	9,5	11,3	12,5	10,4	10,6	9,9	8,4	6,9	8,4	8,2	8,1	9,9	9,8	9,7
Danimarka	10,2	13,6	17,9	16,7	15,9	11	10,7	9,5	9	9,5	11,4	10,6	9,6	9,2	9,3	8,2
Finlandiya	5,7	8,2	13,3	12,8	13,3	11,3	10,8	11	11	9,9	10,3	10,7	10,9	11	10,6	9,9
Fransa	53,9	71,8	127,3	119,5	118,3	91,5	84,3	86	89,4	91,1	91	96,4	92,9	93,1	93	87,5
Almanya	86,3	112,4	162,2	154	163,2	125,9	126,3	129,4	127,3	136,3	137,4	132,4	127,4	122,4	123,6	113,9
Yunanistan	4,4	5,8	10	10,6	12,4	11,9	12	13,7	15,7	16,7	18,3	18,7	20,3	21,2	22,2	20,2
Macaristan	3,8	4,6	8,2	10,5	11,6	10,2	10,3	9,2	9,3	7,7	7,1	7,1	6,4	7,5	7,8	7,3
İzlanda	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	1
İrlanda Cumhuriyeti	2,4	3,4	5,4	5,3	6,4	4,4	3,9	3,8	4,4	5,1	6	8,3	8,8	9,3	9,3	8
İtalya	52,3	70,3	103,6	98,8	103,2	90,7	84,4	91,7	93,6	92,6	94,2	94,4	92,9	86,7	86,7	75,1
Hollanda	25,3	30,1	41,3	39,2	41,7	31,6	29,7	35,3	35,9	37,2	38,4	41,4	44,7	50,8	52,2	49,4
Norveç	5,2	6,7	8,6	9	9,6	8,3	9	9,2	9,2	9,5	10,1	10,1	9,4	9,7	10	9,7
Polonya	5,4	7,6	11,7	14,9	17,4	15,2	16,4	17,5	15,8	14	17,2	19,9	19,4	21,9	23,3	25,5
Portekiz	2,7	3,4	6,3	7,1	8,1	9,5	8,8	8,7	11,1	12	12,2	15,9	16,2	16	14,4	12,9
Romanya	7,1	8,9	13,1	15,2	19,6	16,4	15	16,6	18,7	12,1	13	9,5	10,6	10,5	10,3	9,9
Slovakya	2,3	3,1	5,4	6,5	7,2	6	6,2	5,7	5	3,2	3,4	3,4	3,5	3,8	4	3,9
İspanya	14,2	21,6	39,1	48,3	49,1	47,8	42,9	45,8	48,7	51,3	58,7	68,4	73,8	78,8	78,1	72,9
İsveç	18,9	23,8	28,9	29	27,3	20,5	18,4	16,3	16,4	16,1	17,4	16,1	15,2	15,1	15,5	13,7
İsviçre	8	10,3	14,7	13	12,9	11,2	12	12,4	12,8	12,3	12,2	12,6	12,4	12,2	12,6	12,3
Türkiye	5	6,4	12,4	15,4	14,7	16,5	16,8	22,3	22,1	27	29,8	29,5	30,6	30,2	29,5	28,8
İngiltere	74,2	90,4	113,2	91,4	94,5	75,6	77,4	80	82,9	84	83,9	79,4	78	83	82,3	74,4

*: Yurtiçi talep, uluslararası uçuş, denizcilik yakıtları ve rafineri yakıt ve kayıpları. Biyodizel ve etanol gibi diğer yakıtlarda dahil edilmiştir.

Tablo 3. Hidroelektrik Tüketimi (milyon ton petrol eşiti) *

Ülkeler	1965	1968	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2006	2009
Avusturya	3,9	4,1	4,3	4,5	6,2	6,9	7	8,1	7,1	8,3	7,7	9,2	9	7,7	7,2	8,3
Belçika ve İtalya	0,1	0,1	0,1	^	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Bulgaristan	0,5	0,3	0,6	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,7	0,7	0,6	1,1	1	0,9
Çek Cumhuriyeti	0,5	0,3	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7
Danimarka	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^
Finlandiya	2,2	2,4	2,3	2,1	2,5	3	2,8	3	2,5	3,1	2,7	2,9	2,4	3,1	2,6	2,9
Fransa	10,6	11,4	10,8	11	15	16	14,1	17,4	12,2	14,7	15	16,6	13,9	11,8	12,7	13,1
Almanya	3,7	3,8	3,4	3,1	4,2	4,5	3,9	4,5	3,9	4	3,8	4,4	5,4	4,6	4,4	4,2
Yunanistan	0,2	0,3	0,6	0,5	0,9	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	1	1,1	0,8	1,3	1,5	1,6
Macaristan	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	0,1
İzlanda	0,4	0,5	1,2	1,3	1,2	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,4	1,6	1,6	1,7	2,8
İrlanda Cumhuriyeti	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
İtalya	10,4	10,4	8,5	9,4	9,7	9,1	9,3	9,2	7,2	9,4	9,5	10,3	8,9	8,2	8,4	10,5
Hollanda	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^	^
Norveç	11,2	13,6	16,7	18,6	20,1	21	23,3	24,8	27,5	27,1	23,5	27,6	29,4	30,9	27,1	28,8
Polonya	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	1	0,8	0,8	0,9	1	0,9	0,9	0,7	0,7
Portekiz	0,9	1,2	1,8	1,2	2,5	2,2	2,4	2,8	2,1	2	3,4	1,7	1,9	1,2	2,6	2
Romanya	0,2	0,4	1,7	1,8	2,6	2,7	2,7	3,1	2,5	2,9	3,6	4,1	3,6	4,6	4,2	3,6
Slovakya	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,9	1	1,1	1,2	1,1	1	1,1
İspanya	4,5	5,6	6,5	4,7	10,5	6	7,1	8	5,8	5,5	9,2	6,4	5,2	4	5,8	6,1
İsveç	10,5	11	13,6	12,4	13,9	12,6	16,2	15,9	16,5	17,1	11,7	16,2	15	16,5	14	14,9
İsviçre	5,5	6,7	6	5,8	6,7	8,1	7,3	8,1	6,7	8,1	6,4	9,1	8	7,1	7	8,1
Türkiye	0,5	0,7	0,6	1,9	2,3	3,2	2,7	6,6	5,2	7,7	9,2	7,8	7,6	9	10	8,1
İngiltere	1	0,8	0,9	1	1	1	0,9	1,1	1,2	1	0,8	1,2	1,1	1,1	1	1,2

*Gayrisafi ana hidroelektrik üretimi temel alınmış olup sınır ötesi elektrik tedariki dahil edilmemiştir. ^0,05'ten daha az