

Çanakkale'de Cenal Entegre Enerji Santrali'nin Hava Kalitesi Modellemesinde Yer Alan Eksiklikler

Hayrullah Can, Çevre Mühendisi

Çanakkale ili Biga ilçesi sınırları içerisinde yer alan ve Cenal Elektrik Üretim A.Ş. tarafından yapılması planlanan Cenal Entegre Enerji Santrali (Atık Depolama Alanı, Derin Deniz Deşarjı) hakkında hazırladığımız bu rapor, termik santrale ilişkin hazırlanan Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporunda yer alan eksiklikleri ele almaktadır. Çalışma kapsamında ÇED raporunda bulunan eksiklikler modelleme, hava kalitesi verileri, hava ölçüm ve değerlendirmelerin yeterliliği, santralın bulunduğu bölgenin mevcut hava kirliliği yükünün belirlenmesi, meteorolojik açıdan bakış ve gürültü kirliliği açılarından değerlendirilmiştir.

Proje kapsamındaki faaliyetler sonucu oluşabilecek zararlı materyallerin çevreye yayılması sonucu, toz ve hava emisyonu açısından yapılan değerlendirmede rapor kısmı yaklaşık 20 mb büyüklükte olup e-çed sistemine normal şartlarda 200 mb büyüklükte dosya eklenebilmekte izin istendiği taktirde yükleme boyutu 250 mb'a çıkabilmektedir. Dosyanın eksiz şekilde 20mb olarak halka açık şekilde yüklenmiş olması eklere ulaşılmaması raporun bütüncül olarak incelenmesine engel teşkil etmektedir.

a) söz konusu projede hava kalitesi modelleme çalışması yapıp yapılmadığı

ÇED Raporu sayfa 43. “Proje kapsamında 2012 yılında Hazırlanan Hava Kalitesi Modelleme Raporunda proje alanına en yakın olan Erdek Meteoroloji İstasyonu kullanılmıştır. Proje alanına en yakın ve uzun yıllar verisi olduğu için Meteoroloji Genel Müdürlüğü bu istasyonu kullanmayı uygun görmüş ve istasyon verileri kullanılarak 2012 tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporu hazırlanmıştır. Mahkemenin iptal gerekçeleri arasında en yakın istasyon kemer olduğu ve bu istasyonun kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. Ancak kemer istasyonu 2011 yılında faaliyete geçtiği için 2012 yılında istasyona ait uzun yıllar diyagramların oluşması söz konusu olmadığı için Kemer istasyonu kullanılmamıştır. Projenin mahkeme kararına istinaden yapılan revize modelleme çalışmaları 2012 yılında Erdek istasyonunun en uygun istasyon olması sebebiyle Erdek istasyonundan alınan veriler kullanılarak tekrar revize edilmiştir. Hazırlanan 2018 Tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporu ekte verilmektedir (Bkz.Ek-38).” denilmiştir.

ÇED Raporu sayfa 43. “2018 Tarihi Hava Kalitesi Modelleme Raporunda da görüldüğü üzere; SKHKKY Tablo2.2’de 2019 ve 2023 yılları için belirtilen eşik değerler dikkate alınmıştır. Model sonucu elde edilen maksimum YSK değerleri ve SKHKKY Tablo 2.2 sınır değerleri ile karşılaştırılmış olup, Erdek meteoroloji İstasyonu ve Kemer Meteoroloji İstasyonu kullanılarak yürütülen model sonuçları SKHKKY nde belirtilen sınır değerleri sağlamaktadır.

Buna göre; tesisten kaynaklı emisyonların her iki istasyona göre modelleme çalışması yapıldığında sonuçların değişmediği görülmüştür (Bkz.Ek-38).” denilmiştir.

Bu paragraflardan hava kalitesi modelleme çalışmasının tekrar yapıldığı anlaşılmaktadır. Ancak e-çed sisteminde dosyanın ekleri yüklenmediği için Ek-38’de verildiği belirtilen modelleme çalışmaları görülememektedir. 2011 yılında yapılan ölçümlerde yapılan arka plan ölçümlerinde nokta belirleme işlemlerinin nasıl yapıldığı anlaşılamamıştır.

b) şayet yapılmış ise hava kalitesi modelleme çalışmasında kullanılan meteorolojik verilerin tesisin bulunduğu bölgeyi temsil edebilecek nitelikte bulunup bulunmadığı

2018 Tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporunda Erdek meteoroloji İstasyonu ve 17614 Biga/Kemer Köyü Meteoroloji İstasyonu veri setinin kullanıldığı söz konusu 17614 nolu Biga/Kemer Köyü Meteoroloji İstasyonunun proje alanına yaklaşık 21 km mesafede olduğu ve modelleme raporu için gerekli veri setine ulaşılabilir uygun istasyon olduğu görülmektedir. Ancak modelleme raporu e-çed sisteminde halka açık bir şekilde verilmediği için söz konusu 17614 nolu Biga/Kemer Köyü Meteoroloji İstasyonunun verilerinin modelde ne şekilde kullanıldığı görülememektedir.

c) bu modelleme çalışması kapsamındaki ölçüm ve değerlendirmelerin yeterli olup olmadığı ve

d) söz konusu santralin bulunduğu bölgenin hava açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi aşamasında hava kalitesi tespit çalışması yapıp yapılmadığı, yapılmış ise bu çalışmanın ne kadar süreyle ve kaç noktada yapıldığı ile anılan çalışmadan elde edilen verilerin yeterli olup olmadığı

2018 tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporu çalışma yöntemi ÇED raporu içerisinde verilmemiş olup Ek-38’de verildiği belirtilmiştir bu nedenler 2018 yılında yapılan modelleme raporunda mevcut kirlilik yükünün belirlemede ne şekilde bir değerlendirme yapıldığı anlaşılamamıştır. ÇED raporunun 88-90. sayfalarında 2012 yılında yapılan modelleme raporunda kullanılmış olan 04.03.2011 – 04.04.2011 ve 04.04.2011-04.05.2011 tarihlerine ait iki aylık ölçümler verilmiştir.

Aşağıda Tablo 17’de verilen HCL ölçüm sonuçları yer almaktadır. Örnekle açıklamak adına; 5 nolu istasyonda görüldüğü üzere birinci ölçüm ayı aralığı ile ikinci ölçüm ayı aralığı arasında alınan sonuçlara göre yaklaşık %729’luk bir fark bulunmaktadır. Bu sonuçlar ölçüm tarihinden de anlaşılacağı üzere ardışık iki aya ait ve aynı noktada yapılan ölçümlere ait olan farklılardır. Yılın diğer aylarında ardışık iki aya göre bu değerler arası farkların daha fazla olabileceği sonucuna ulaşılabilir. Yine bazı istasyonlarda tüple kaybolduğundan söz konusu istasyonlarda sadece tek aya ait değerlendirmeler yapılmıştır.

Tablo 17 HCL Ölçüm Sonuçları

İNCELEME İSTASYONU	HCL KONSANTRASYONU (µg/m ³)		
	04.03.2011-04.04.2011	04.04.2011-04.05.2011	ORTALAMA
1 Nolu İstasyon	6,66	*	6,66
2 Nolu İstasyon	*	3,58	3,58
3 Nolu İstasyon	9,87	*	9,87
4 Nolu İstasyon	*	13,61	13,61
5 Nolu İstasyon	57,26	6,91	32,09
6 Nolu İstasyon	3,51	6,93	5,22
7 Nolu İstasyon	99,31	28,11	63,71
8 Nolu İstasyon	7,39	4,73	6,06
		ORTALAMA	17,599

* Tüplerin Kaybolması Nedeniyle Sonuç Alınamamıştır

Yine ÇED raporunun 90. sayfasında Tablo 21’de iki ayrı her bir noktada 4 hafta yapılan ortam havası solunabilir toz (PM10) sonuçları verilmiştir.

Tablo 21 Ortam Havası Solunabilir Toz Ölçüm Sonuçları

Ölçüm Yapılan Nokta Tanımı		Çekilen Toplam Hacim (Nm ³) A	Tartım Farkı (mg) B	Ölçüm Sonucu (µg/Nm ³) C	Ortalama (µg/Nm ³)
1 No’lu Ölçüm Noktası	1. Ölçüm (04.03.2011-18.03.2011)	798	44,12	55,29	51,96
	2. Ölçüm (18.03.2011-04.04.2010)	845	41,09	48,63	
2 No’lu Ölçüm Noktası	1. Ölçüm (04.04.2011-18.04.2011)	828	37,08	44,78	44,48
	2. Ölçüm (18.04.2011-04.05.2011)	861	43,20	50,17	

$$C = \frac{B \cdot 1000}{A}$$

Sonuçlara göre söz konusu ortalama mevcut hava kalitesi ölçüm sonuçları değerlendirmenin yapıldığı 2011 yılında yürürlükte olan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği sınır değerlerini sağlıyor olsa da 20/12/2014 tarih ve 29211 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında mevcut sınır değerler aşağıdaki gibidir.

SKHKKY Tablo 2.2 Tesis Etki Alanında Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Parametre	Süre	Birimi	YIL						2024 ve sonrası
			2014	2015	2016	2017	2018	2019- 2023	
Havada Asılı Partikül Madde (PM 10)	24 saatlik (bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz)	µg/m ³	100	90	80	70	60	50	50
	Yıllık		60	56	52	48	44	40	40

Sınır değerlerden anlaşılacağı üzere 2011 tarihinde ölçülen bölgenin mevcut kirlilik yükü olan 51,96 µg/m³ ve 44,48 µg/m³ değerleri, tesisin etkileri katılmamış hali ile bile şu an yürürlükte olan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği sınır değerlerini sağlamamaktadır.

Yine 2012 tarihli modelleme raporunda verilen kümülatif etki değerlendirmesinde;

Emisyon Kaynağı		Baca Yüksekliği (m)	Sıcaklık (°C)	Çap (m)	Hız (m/s)	Koordinatlar
BACA 1	CENAL	135	60	8	18	527075,56 ; 4474062,92
BACA 2	İÇDAŞ 1	135	60	8	18	511123,40 ; 4477073,13
BACA 3	İÇDAŞ 2	135	60	8	18	511927,67 ; 4476960,23
BACA 4	ÇAN 1	135	60	8	18	498151,32 ; 4430282,28
BACA 5	ÇAN 2	135	60	8	18	498117,14 ; 4430215,98

Tüm tesislerin baca yükseklikleri 135 metre alınmıştır. Bu verilere ne şekilde ulaşıldığına rapor içerisinde kaynak gösterilmemiştir. ÇED Raporu 77. Sayfada ise tesis baca yüksekliği **170** metre olarak verilmiştir. Baca yüksekliğinin değişmesi emisyon dağılımını çalışmalarını ve sonuçlarını tümüyle değişimine sebebiyet verecektir.

e) söz konusu tesisin bulunduğu bölgede bulunan diğer kirleticilerle birlikte değerlendirilerek meteorolojik inceleme yönüyle kümülatif emisyon hesabının yapılıp yapılmadığı, şayet yapılmış ise bulunan değerlerin kabul edilebilir değer sınırlarında olup olmadığının açıklanması

ÇED Raporu sayfa 43 son iki paragrafında;

“Modelleme sonucu belirlenen planlama aşamasındaki tesisin emisyonlarının dağılımı mevcut durumun tespiti çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen ölçüm ve analiz değerleri ile toplanarak kümülatif etkileri (toplam kirlenme değerleri) belirlenmiştir (Bkz. Tablo-192).

Ayrıca mahkeme kararında belirtilen “...hava kalitesi tespit çalışmasının tüm mevsimleri kapsayacak şekilde en az 1 yıl boyunca gerçekleşmesi gerektiği,..” ibaresine istinaden tesiste 1 yıl boyunca hava kalitesinin tespiti için NO₂, SO₂, HCl, HF, VOC, Pm10 ölçümleri yapılarak aylık düzenli olarak bakanlığa sunulacaktır. Tesis için hazırlanan modelleme raporu ölçüm sonuçlarına göre tekrar çalıştırılarak söz konusu tesisin etkilerinin ve uzun vadeli kıyaslaması yapılacaktır.” denilmiştir.

İlk paragrafta verilen ölçüm ve analiz değerleri ile toplanarak kümülatif etkileri (toplam kirlenme değerleri) belirlenmiştir, cümlesinden, ölçüm ve analizlerin 2012 yılındaki analizler mi yoksa sonrasında yapılan yeni bir çalışma mı olduğu anlaşılmamaktadır.

“Çanakkale İdare Mahkemesi’nin 28/11/2018 tarihli ve 2017/1091 E., 2018/1023 K. sayılı kararında, aynı Yerel Mahkemenin 28/11/2018 tarihli, 2017/167 E., 2018/1022 K. sayılı kararının gerekçesinde yer verilen “santralin bulunduğu bölgenin hava açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi aşamasında hava kalitesi tespit çalışmasının 2 ay süresince 8 noktada gerçekleştirildiği, ancak hava kalitesinin mevsimsel değişimlerden etkileneceği dikkate alındığında hava kalitesi tespit çalışmasının tüm mevsimleri kapsayacak şekilde en az 1 yıl boyunca gerçekleşmesi gerektiği...” belirtilmiştir.

İkinci paragrafta yapılan açıklamada ise “... ibaresine istinaden tesiste 1 yıl boyunca hava kalitesinin tespiti için NO₂, SO₂, HCl, HF, VOC, Pm10 ölçümleri yapılarak aylık düzenli

olarak bakanlığa sunulacaktır.” şeklinde bir taahhüt verilmiştir. Ancak mahkeme kararı gerekçesinden anlaşılacağı üzere mevcut kirlilik yükünün 1 yıl boyunca ölçülerek tespitinin yapılması sonrasında bunun modelleme çalışmalarında kullanılması sonucuna ulaşılmaktadır.

2018 tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporu çalışma yöntemi ÇED raporu içerisinde verilmemiş olup Ek-38’de verildiği belirtilmiştir. 1 yıl boyunca mevcut kirlilik yükünün ölçülerek modelleme çalışmalarında katılıp katılmadığı ne olarak anlaşılamamaktadır. “... ibaresine istinaden tesiste 1 yıl boyunca hava kalitesinin tespiti için NO₂, SO₂, HCl, HF, VOC, Pm₁₀ ölçümleri yapılarak aylık düzenli olarak bakanlığa sunulacaktır.” taahhüdü verildiği için 1 yıl boyunca mevcut kirlilik yükünün izlenmemiş olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

f) yukarıda belirtilen hususlarla birlikte söz konusu projenin çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği kapsamında incelenerek meteoroloji disiplini yönünden teknik olarak değerlendirilmeyen hususların bulunup bulunmadığı, şayet varsa bu hususların projeye etkisinin ne olduğu

Meteoroloji yönünden 2018 tarihli Hava Kalitesi Modelleme Raporu çalışma yöntemi ÇED raporu içerisinde verilmediğinden ve elimizde meteoroloji setinin modele işlenmesi ile ilgili yeterli veri olmadığından bir değerlendirme yapılamamaktadır. Ancak rapor içerisinde belirtildiği kadarı ile en uygun meteoroloji istasyonunun seçildiği görülmüştür.

Ayrıca;

- 1) Sayfa 411 de tesisin işletme aşamasında “*Gelen kömür iskelede kapmalı vinç yardımıyla boşaltılacak ve boşaltılan kömür 2x2000 ton/saat kapasiteli kapalı konveyör bantlar ile stok sahasına taşınacaktır. Kömür stok sahasında yığınlar halinde depolanacak olup, tozumanın önlenmesi amacıyla mobil spreyleme aracıyla günde 2,5 ton/saat su ile nemlendirilecektir. Aşağıdaki resimde nemlendirme işlemine ait örnek bir fotoğraf bulunmaktadır.*



Şekil 152 Kömür Yığınlarının Mobil Spreyeme Aracıyla Nemlendirilmesine Örnek Fotoğraf

denilmiş olup kömürün iskeleye getirilmesi ve kazana beslenmesi arasında hiç toz çıkmayacağı üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır. Şekil 152’de sulama ile tozun tamamen indirgeneceği varsayılmıştır. Yine kapmalı vinç yardımıyla boşaltılacak ve boşaltılan kömür 2x2000 ton/saat kömürün gemiden alınması sırasında tozumaya karşı alınacak önlemler hakkında bilgi verilmemiştir.

Tesis alanında inşaat aşamasında gerekli olacak malzeme taşınması sırasında kullanılacak nakliye yolları, tesis iç yolları ve malzeme nakli sırasında kullanılacak yolların durumu ile ilgili detaylı doneler bulunmamaktadır.

Yine tesis çalışma saati olarak ÇED raporu sayfa 39’da “Proje kapsamında santralin; maksimum çalışma süresi 8.760 saat/yıl, çalışma süresi 7.000 saat/yıl(Bakım/Onarım ve PMUMIF2 talimatları göz önüne alındığında santral; yılda 4.000 saat %100 kapasite ile 3.000 saat %65 kapasite ile çalışarak yıllık net toplamda 5.950 saat çalışacaktır), brüt elektrik üretimi 8.409.600 MWh/yıl, net elektrik üretimi 7.854.000 MWh/yıl, projenin ekonomik ömrü ise 49 yıl olarak belirlenmiştir. Kurulması planlanan termik santralin net kurulu gücü (2x660) 1.320 MWe olarak planlanmıştır.” denilmiştir. Yapılan modelleme çalışmalarında maksimum kapasite mi dikkate alınmıştır yoksa net kapasite mi alınmıştır bu konuda net bir değerlendirme yapılamamıştır.

Gürültü açısından ÇED raporu sayfa 304'te;

Gürültü

Planlanan Proje Alanında yapılan arka plan gürültü ölçümleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 115 Tesis Arka Plan Gürültü Ölçüm Sonuçları

Olçüm No		Koordinatlar		L _{GÜNDÜZ} (dBA)
		E	N	
1	1 NOLU ÖLÇÜM	527341	4474271	35,8
2	2 NOLU ÖLÇÜM	527609	4473890	38,9
3	3 NOLU ÖLÇÜM	527292	4473514	40,4
4	4 NOLU ÖLÇÜM	526935	4473450	52,7

Tablo 116 Ölçüm Noktalarının Proje Alanına Olan Mesafeleri

ÖLÇÜM NOKTASI	YER	PROJE ALANINA UZAKLIK (m)
1 NOLU ÖLÇÜM	Tesis Alanı	0
2 NOLU ÖLÇÜM	Antik Kent	250
3 NOLU ÖLÇÜM	Konut	350
4 NOLU ÖLÇÜM	Konut	330

Yapılan ölçümlerden görüldüğü ve gürültü açısından değerlendirmelerin yapıldığı Akustik Rapor ekte sunulmuştur. (Bkz.EK-39).

Sayfa 342'de

Tablo 146 Arazi Hazırlık Ve İnşaat Aşamalarında Gürültü Düzeyleri (dBA)

Arazi Hazırlama İnşaat Aşamaları Gürültü Düzeyleri (dBA)					ÇGDYY belirtilen sınır değer
	En Yakın Alıcı	Antik Kent	Konut 1	Konut 2	
İnşaat Aşaması	57,9	57,1	53,9	55,3	70
Arka Plan	-	38,9	40,4	52,7	

Yapılan hesaplamalar incelendiğinde ÇGDYY madde 23 'de belirtilen gündüz zaman dilimi sınır değerinin altında olduğu anlaşılmaktadır.

İnşaat sahası çevresinde 50 metreden daha yakın mesafede çok hassas, hassas ve az hassas herhangi bir yapı bulunmamaktadır. Gerekli görüldüğü takdirde, inşaat faaliyetlerinden kaynaklı titreşimler için kontroller ve ölçümler yapılacağı taahhüt edilmektedir.

Proje kapsamında **kümülatif** olarak gürültü etkisi değerlendirilmiş olup, yürürlükteki "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" **gereği faaliyetten kaynaklanacak gürültü açısından herhangi bir olumsuz etkinin olmadığı görülmektedir.**

denilmiş olup raporun ilgili bölümlerinde tesisin arazi hazırlık çalışmaları kapsamında 16 saat, işletme aşamasında ise 24 saat çalışacağı belirtilmiştir. Anca arka plan gürültü ölçümleri sonuçtan anlaşılacağı üzere sadece L_{GÜNDÜZ} olarak yapılmıştır. ÇED raporu ekleri görülemediğinden detaylı bir değerlendirme yapılamamıştır.

04.06.2010 tarih ve 27601 Sayılı resmi gazetede yayımlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ekleri bölüm 1.1.1’de verilen formülde
Gündüz: 07.00’den 19.00’a kadar olmak üzere 12 saat,
Akşam: 19.00’dan 23.00’e kadar olmak üzere 4 saat,
Gece: 23.00’den 07.00’ye kadar olmak üzere 8 saattir.

Bu nedenle 16 saatlik bir çalışmada en iyi ihtimalde akşam gürültüsü olarak hesap yapılması gerekmektedir.

ÇED Raporu Sayfa 316’da

Termik Santral Alanında Mekanik Kazı (Hafriyat) Sırasında Oluşacak Toz Miktarı:

Santral alanında saatte yaklaşık 465,2 ton (290,76 m³) kazı yapılacak olup, alanın tesviyesinin sağlanabilmesi için engebeli yerlerden sökülen toprak çukur yerlere boşaltılarak dolgu işlemi gerçekleştirilecektir. Sahada çalışmalar esnasında saatte yaklaşık 465,2 ton malzeme 50 tonluk kamyonlarla taşınacak olup, günde 149 sefer yapılacaktır. Söz konusu taşıma kapsamında kara yolu kullanılmayacaktır. Çıkarılan hafriyat malzemesi **Cenal Yeni Dolgu Alanı**’nın doldurulmasında ve arazi tesviye işlemlerinde kullanılacaktır.

Tablo 129 Santral Alanı Toz Emisyon Faktörleri ve Emisyon Debileri (Kontrolsüz)

Toz Faktörleri	Emisyon Değerleri	Emisyon Debileri
Sökme	0,025 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,025 kg/ton= 11,63 kg/sa
Yükleme	0,01 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,01 kg/ton = 4,65 kg/sa
Taşıma	0,7 kg/km-araç	(149 sefer/gün x 0,7 kg/km.araç x 0,4 km)/ 16 saat = 2,6 kg/saat
Boşaltma	0,01 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,01 kg/ton = 4,65 kg/sa
Toplam Emisyon Miktarı		23,54 kg/saat

Tablo 130 Santral Alanı Toz Emisyon Faktörleri ve Emisyon Debileri (Kontrollü)

Toz Faktörleri	Emisyon Değerleri	Emisyon Debileri
Sökme	0,0125 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,0125 kg/ton= 5,81 kg/sa
Yükleme	0,005 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,005 kg/ton = 2,33 kg/sa
Taşıma	0,35 kg/km-araç	(149 sefer/gün x 0,35kg/km.araç x 0,4 km)/ 16 saat = 1,3 kg/saat
Boşaltma	0,005 kg/ton	465,2 ton/sa x 0,005 kg/ton = 2,33kg/sa
Toplam Emisyon Miktarı		11,77 kg/saat

toz hesaplarında görüldüğü üzere hafriyatın günde 16 saatte kaldırılacağı belirtilmiş olup arazi hazırlık ve inşaat aşaması gürültü değerlendirilmesi ise sadece gündüz zaman dilimine göre değerlendirilmiştir. Toz hesaplarının 16 saate yayılması toplam saatlik değerlerin olduğundan az çıkmasına ve modelleme sonucu çıkacak konsantrasyonların daha az çıkmasına sebebiyet verecektir.