

Çimento sektöründe yeşil enerji seçenekleri



Bariş Sanlı

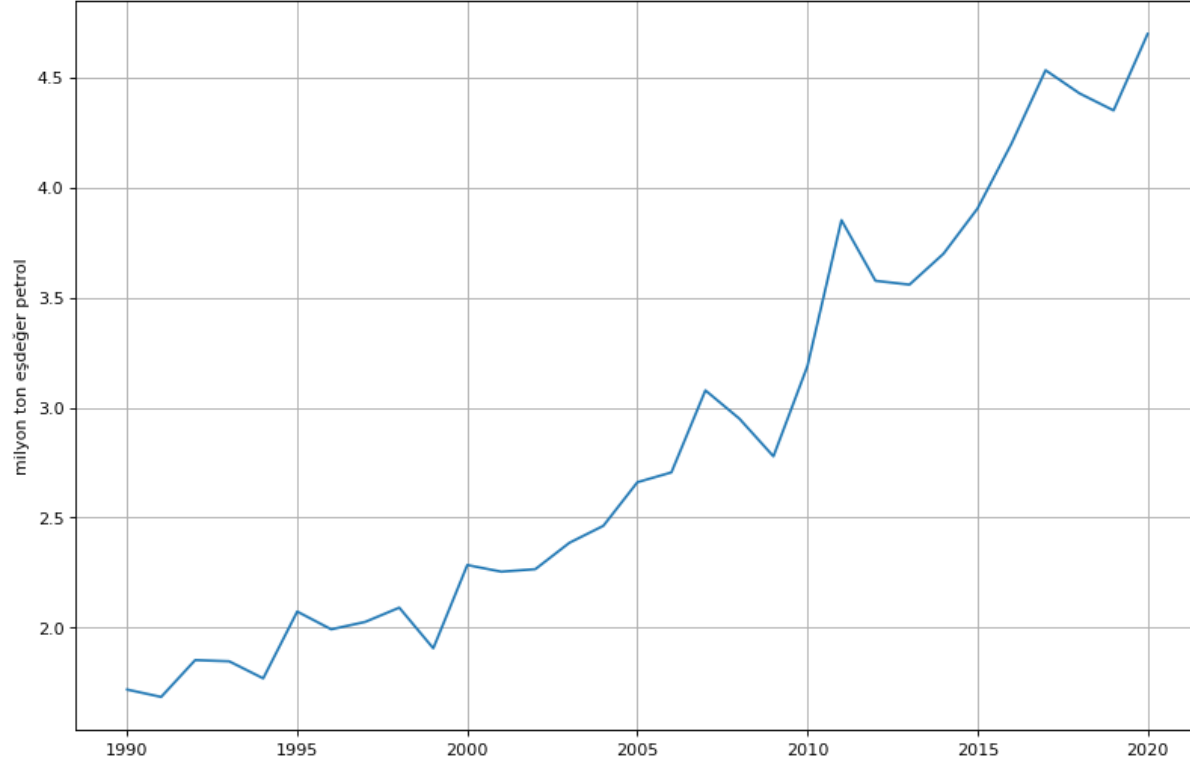
barissanli.com

CME – Gelecek fiyatları

	CoalAPI2	Brent	JKM	TTF	HH	ULSD	Gasoline	DE_BaseLoad	DE_PeakLoad
Date									
JAN 2022	138.50	NaN	NaN	NaN	NaN	715.021	758.358	192.46	258.67
FEB 2022	131.00	NaN	33.950	88.175	3.916	711.563	751.160	250.37	334.00
MAR 2022	124.75	81.75	28.555	86.920	3.726	704.638	750.269	210.55	257.46
APR 2022	120.30	81.06	26.250	79.560	3.667	698.850	760.699	188.12	207.28
MAY 2022	116.00	80.38	25.895	78.190	3.685	693.409	757.430	173.63	200.81
JUN 2022	113.35	79.76	25.960	77.915	3.736	688.818	750.399	174.37	211.88
JUL 2022	110.75	79.11	26.415	77.820	3.794	685.500	741.040	173.19	208.04
AUG 2022	108.20	78.51	26.460	77.770	3.805	683.279	730.389	185.90	216.84
SEP 2022	107.60	77.93	26.590	78.050	3.787	681.561	717.689	191.16	216.84
OCT 2022	107.05	77.37	26.755	78.480	3.817	678.542	697.069	213.17	260.42
NOV 2022	106.45	76.83	27.240	79.730	3.908	674.477	684.229	196.20	265.51
DEC 2022	105.90	76.30	27.900	80.235	4.088	671.125	676.209	196.20	270.56
JAN 2023	105.30	75.77	28.125	80.050	4.195	668.417	518.711	205.51	274.27
FEB 2023	104.75	75.27	28.135	80.125	4.090	665.388	564.082	203.14	269.20
MAR 2023	102.65	74.83	26.625	74.825	3.801	661.815	578.878	193.76	253.47
APR 2023	100.60	74.43	15.640	41.805	3.243	658.689	631.891	96.35	122.33
MAY 2023	98.60	74.03	13.085	37.825	3.171	655.301	572.478	93.51	121.24

Demir çelik ve Ametalik enerji kullanımı

Türkiye'de demir çelikte enerji kullanımı (milyon tep)

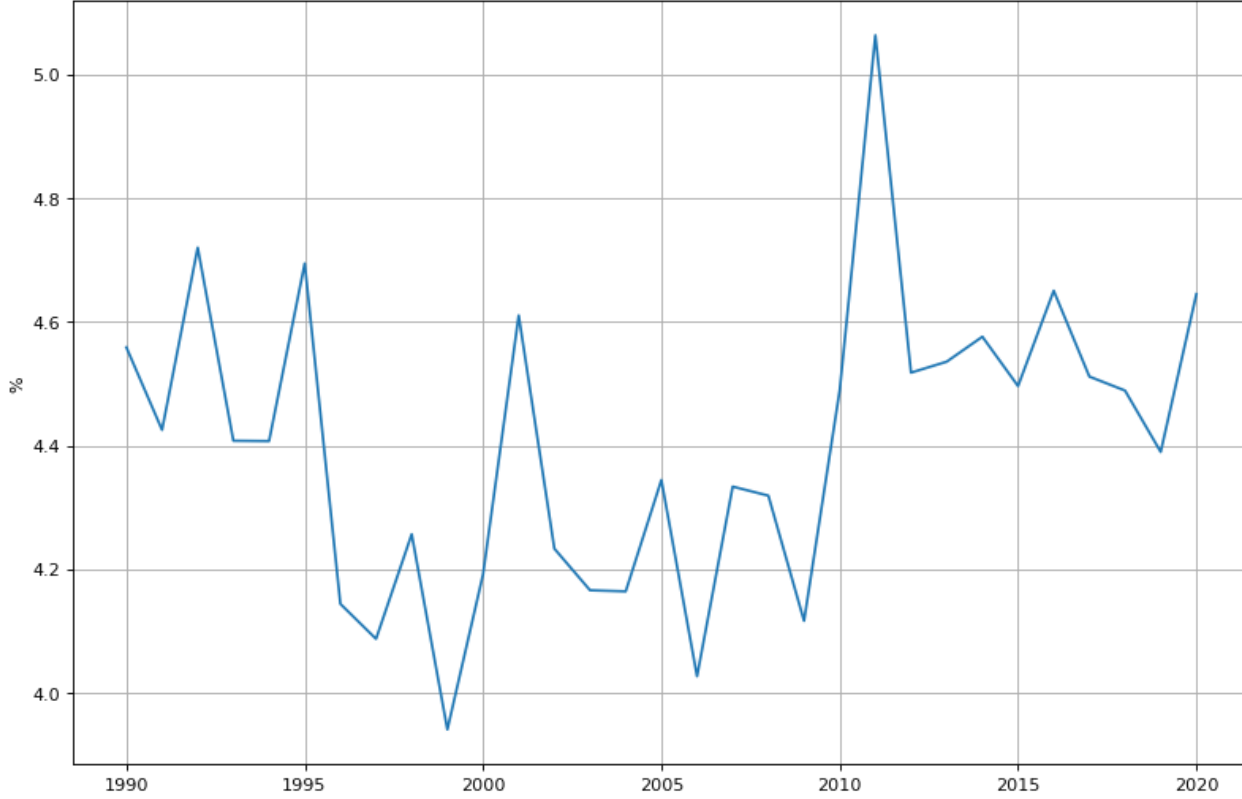


Türkiye'de metalik olmayan mineral üretimi için enerji kullanımı (milyon tep)

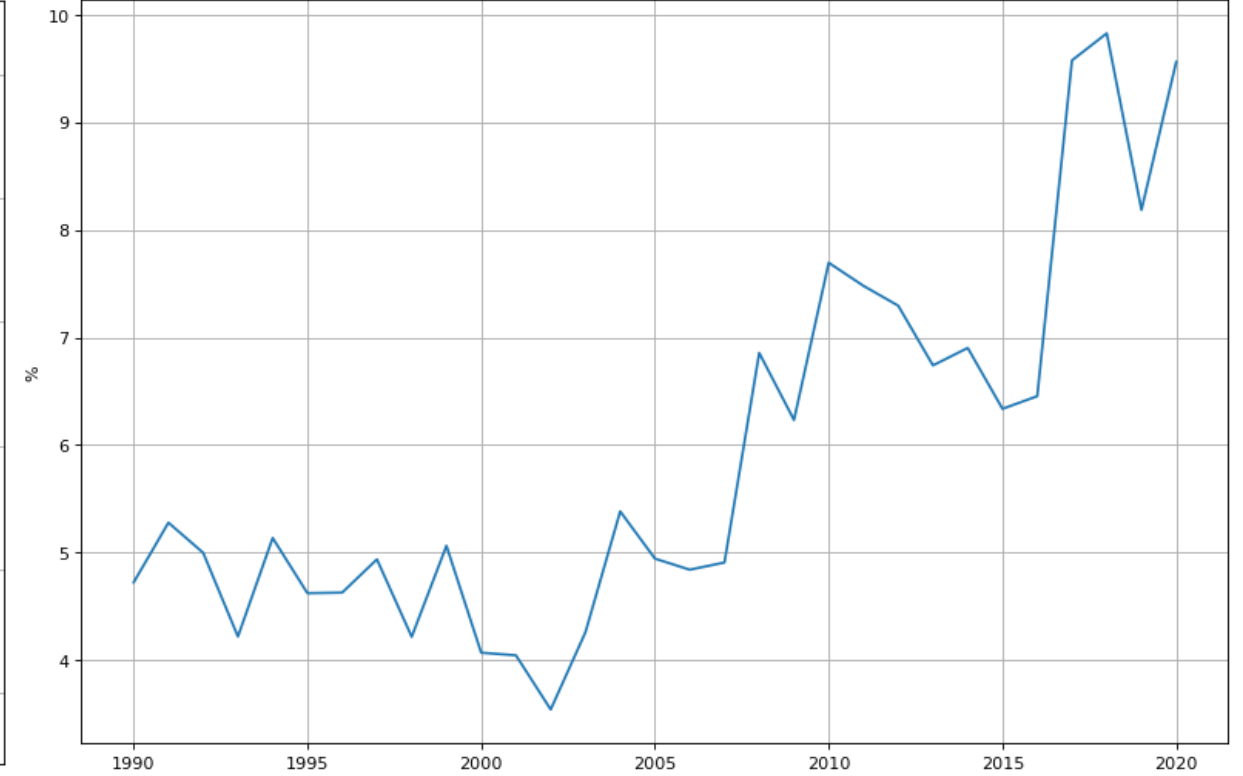


Enerji Tüketimindeki Oranlar

Demir çelik üretiminin enerji tüketimindeki oranı

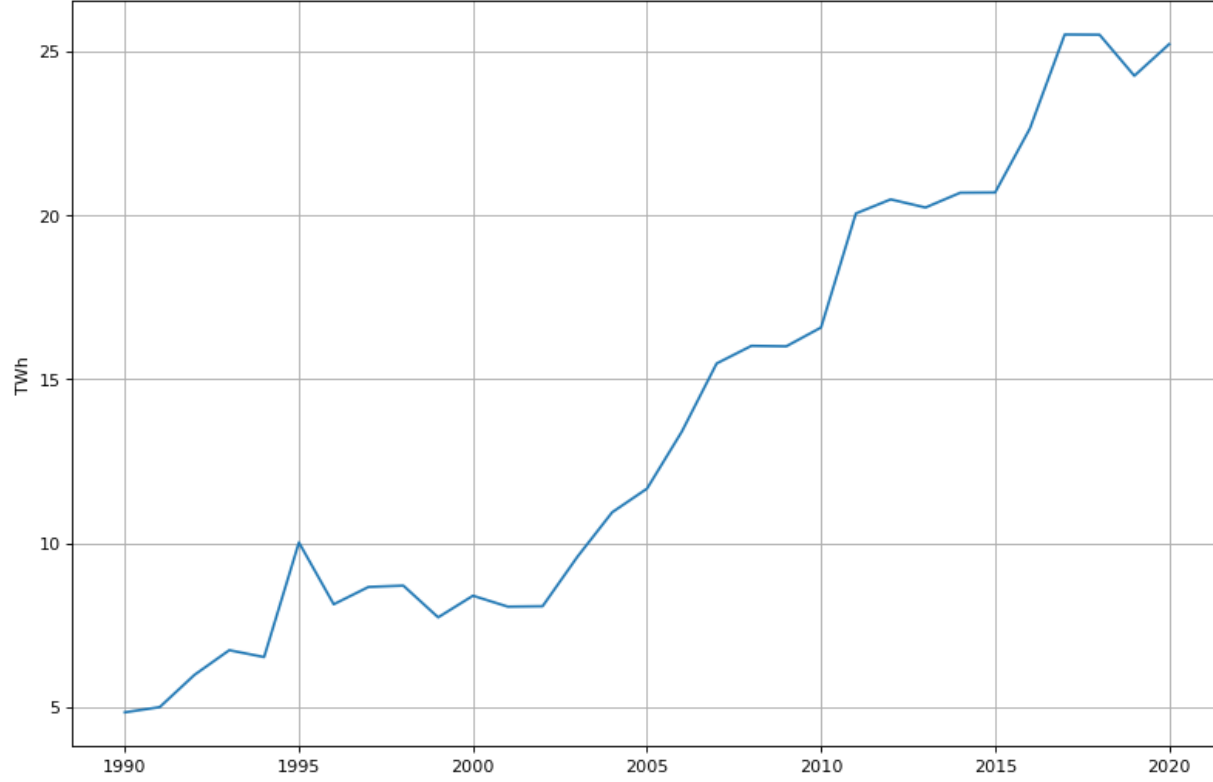


Ametalik mineral üretiminin enerji tüketimindeki oranı

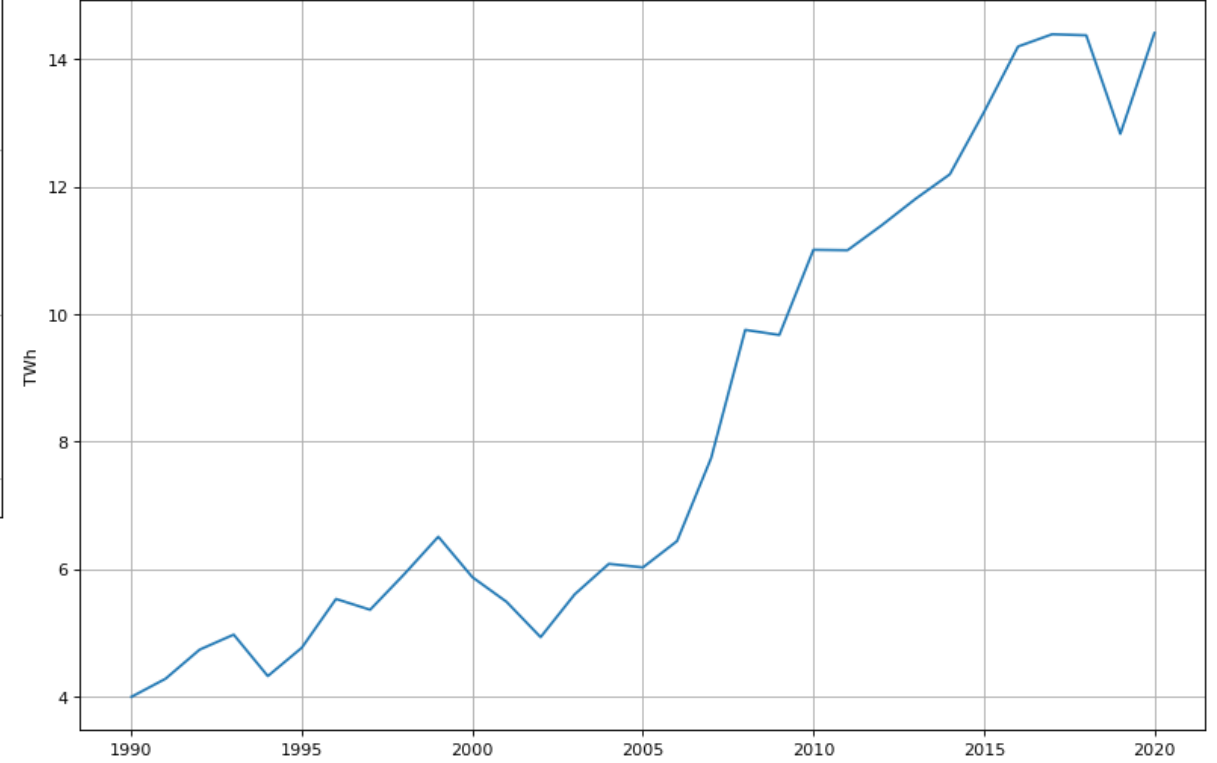


Elektrik tüketimleri

Türkiye'de demir çelikte elektrik kullanımı (milyon tep)

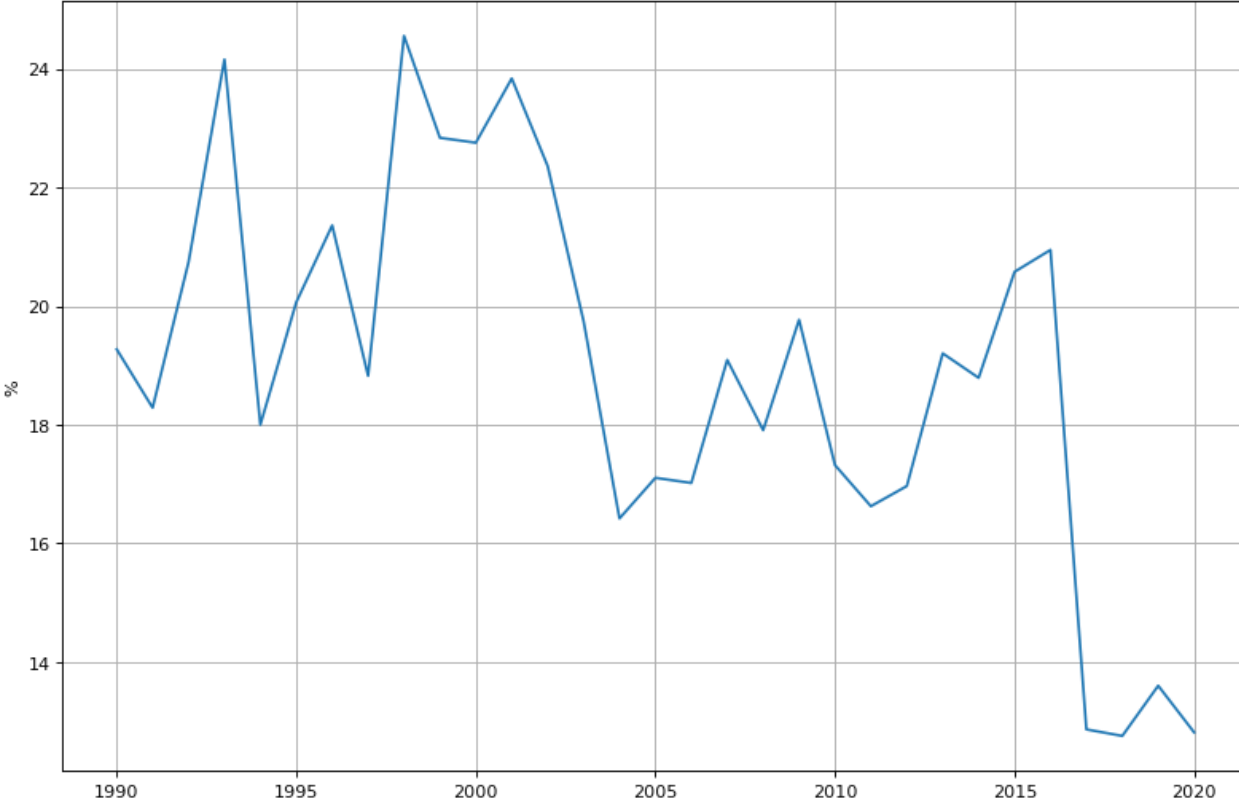


Türkiye'de ametalik mineral üretimi için elektrik kullanımı (TWh)

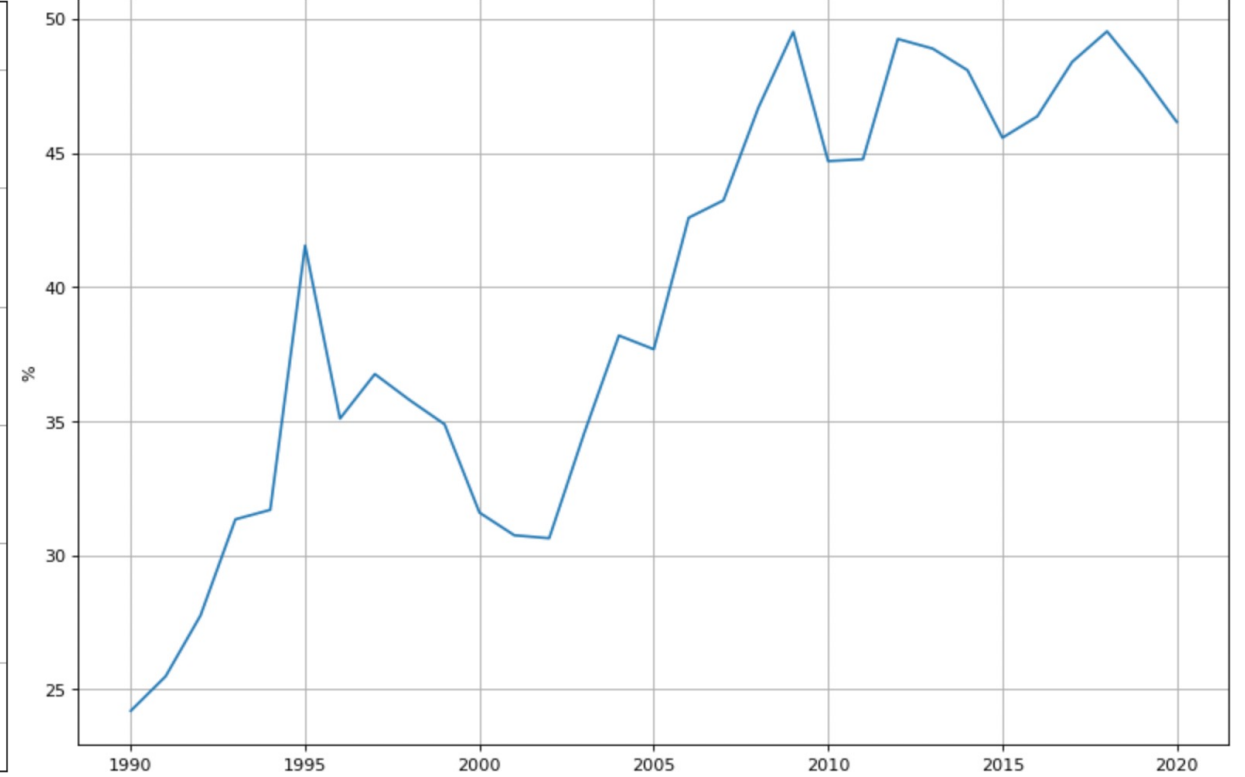


Enerji tüketiminde elektrik oranları

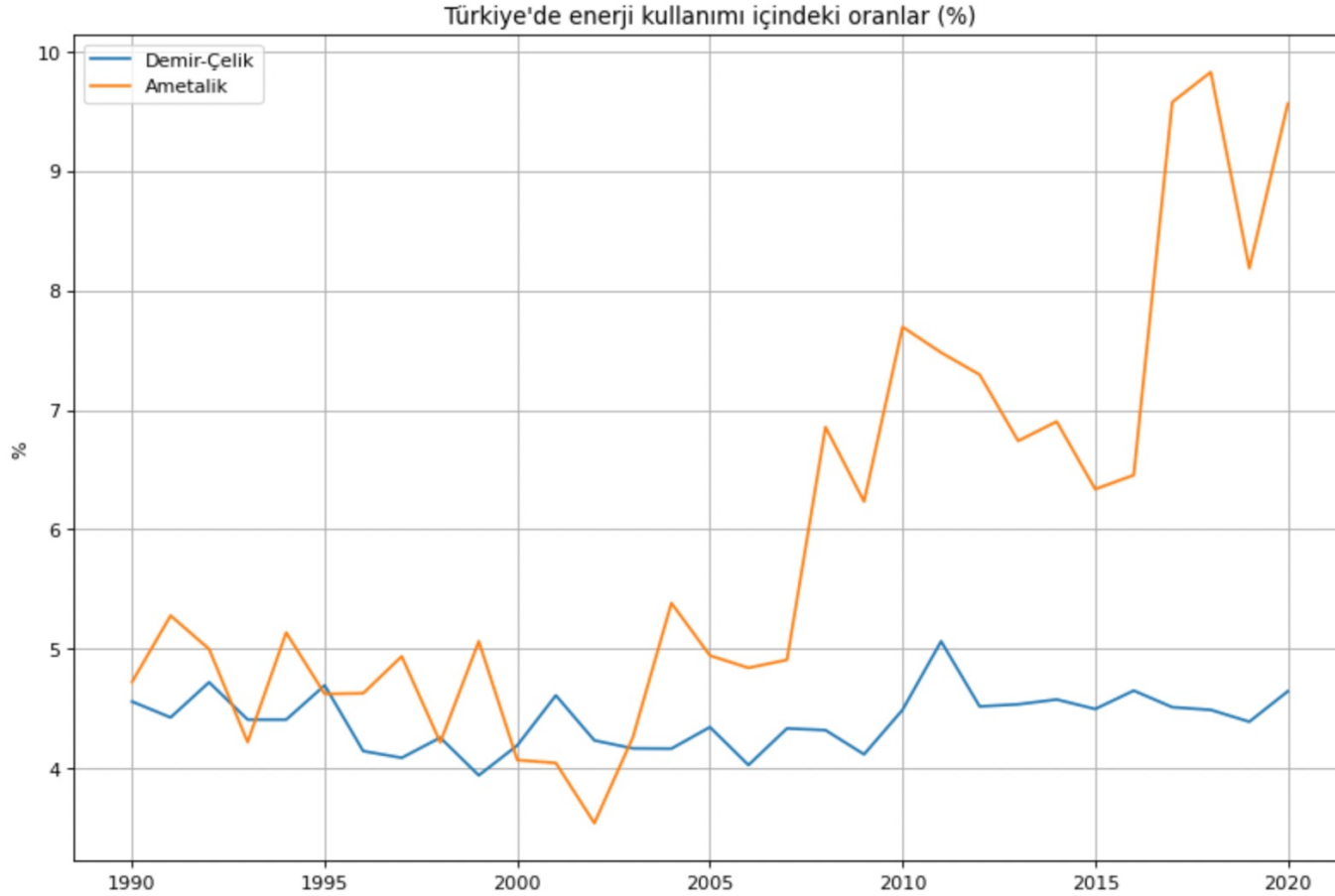
Türkiye'de ametalik mineral üretimi içinde elektrik kullanımı oranı (%)



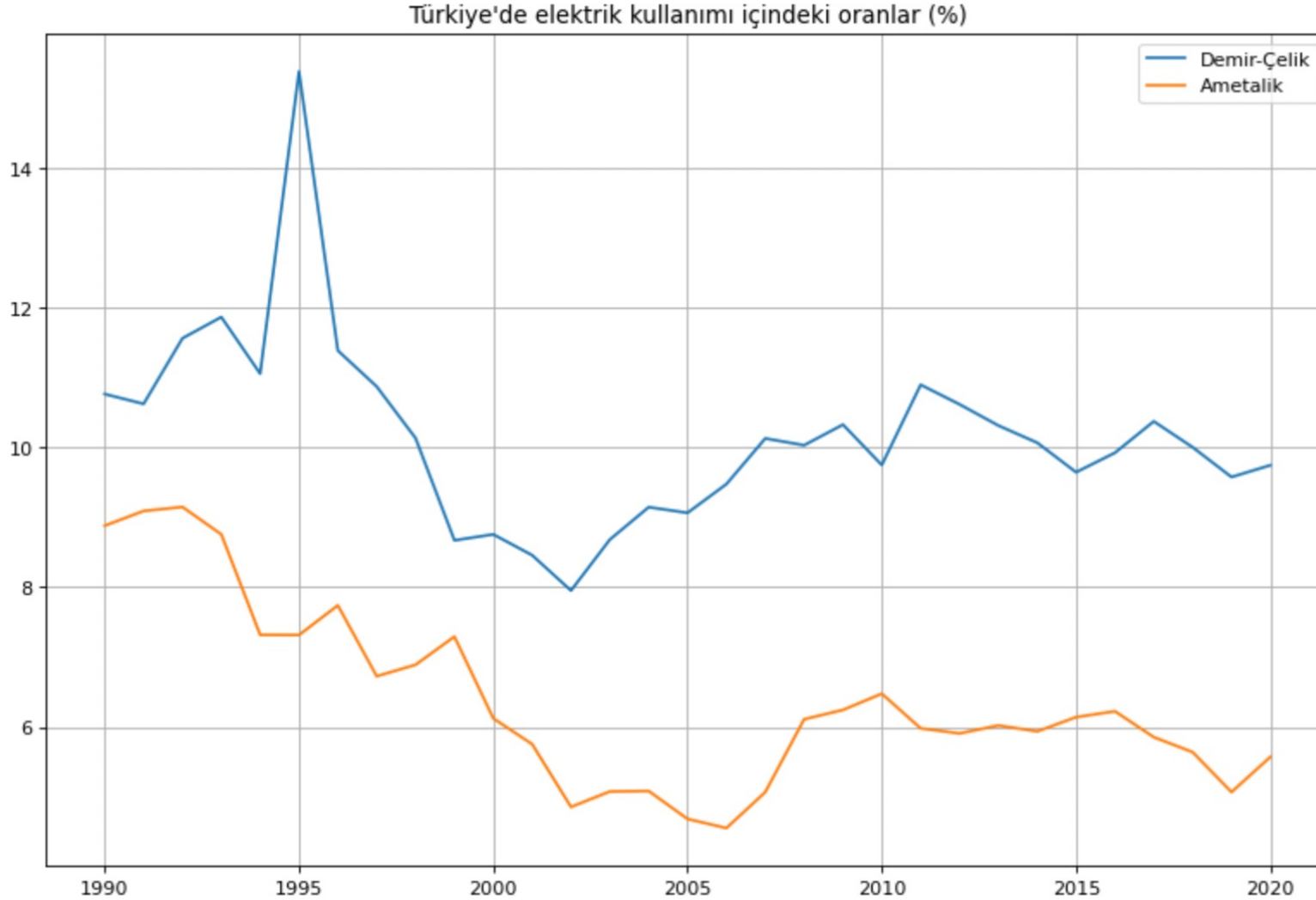
Türkiye'de demir çelik üretimi içinde elektrik kullanımı oranı (%)



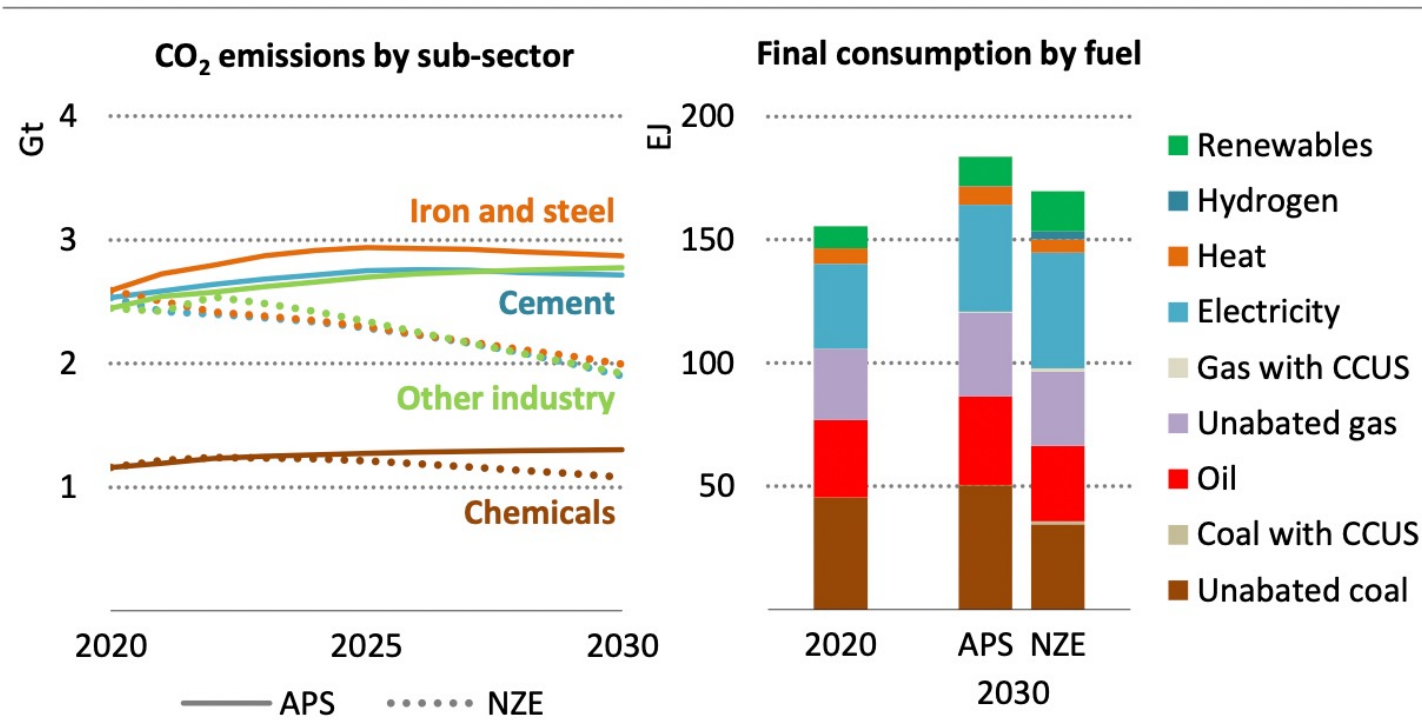
Türkiye enerji kullanımındaki oranlar



Türkiye elektrik kullanımındaki oranlar



Sanayi sektöründe emisyonlar

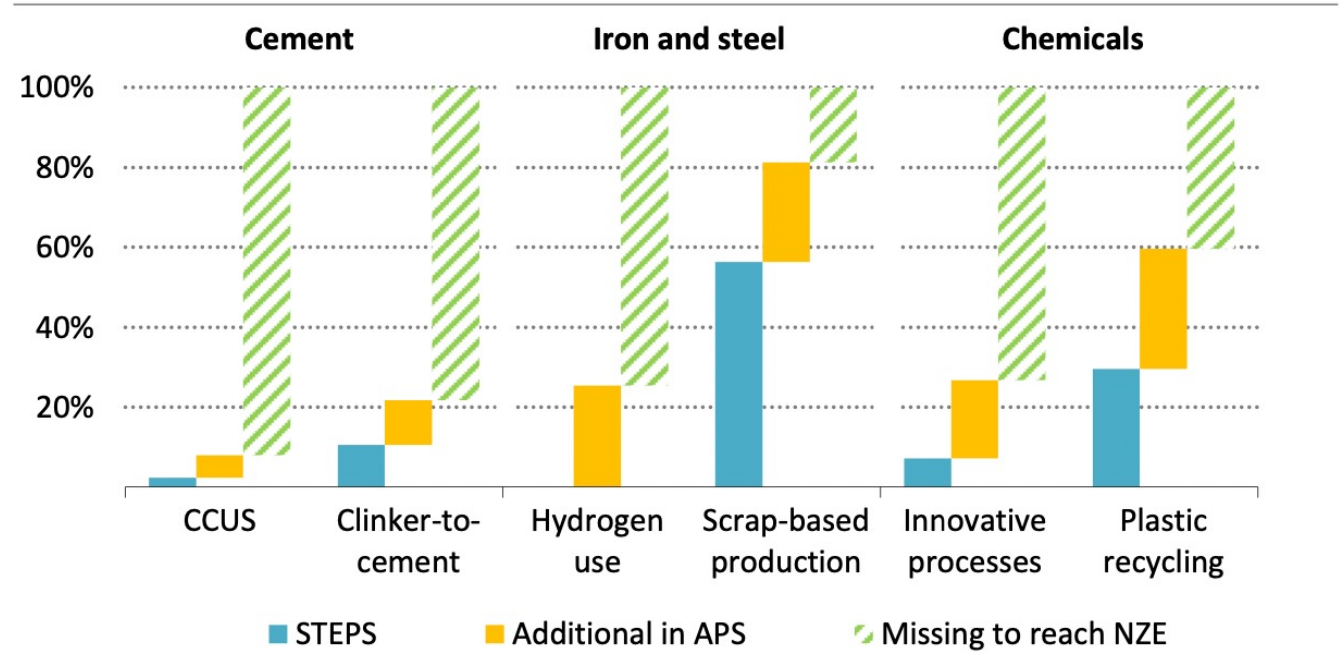


IEA. All rights reserved.

Industry is the largest end-use sector in terms of energy use and CO₂ emissions; its challenge is to meet rising demand for materials while transitioning from unabated fossil fuels

Hedeflere ulaşmak için eksikler

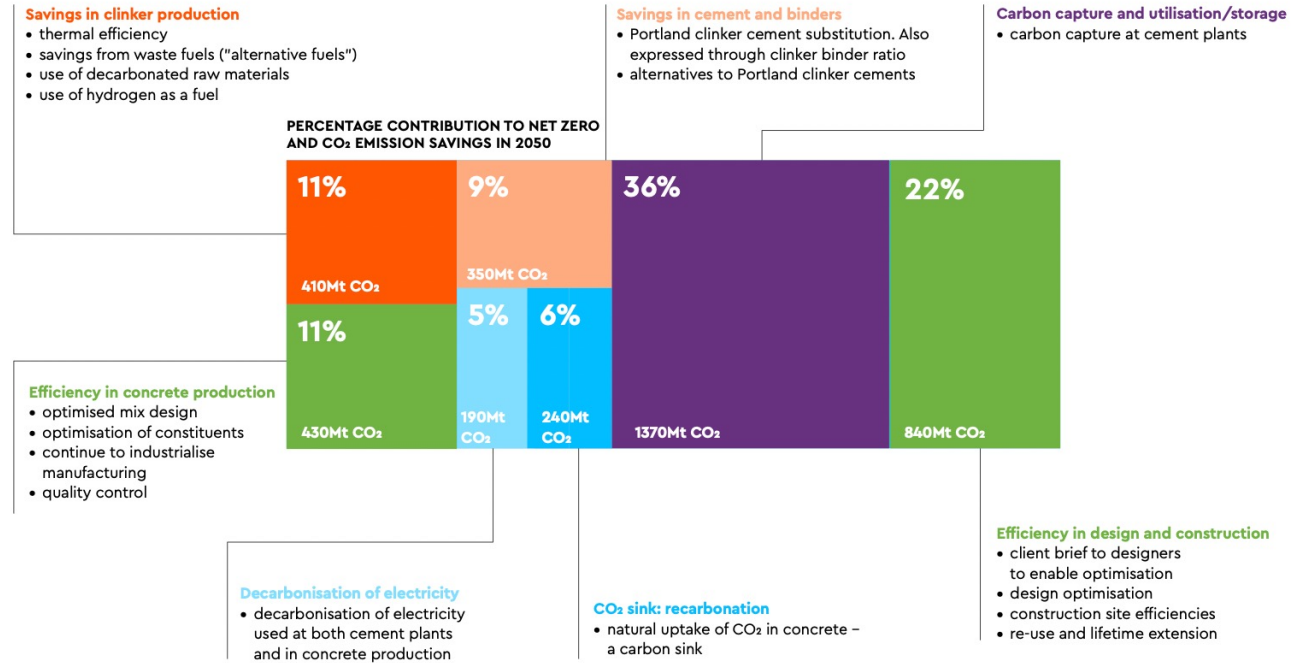
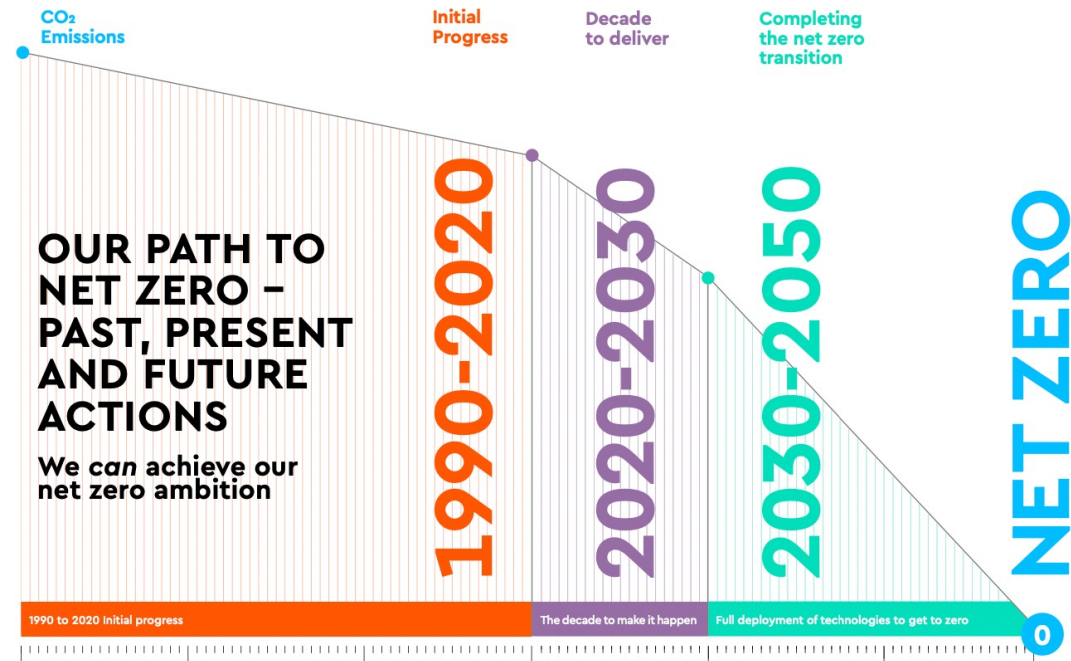
- Çimento da fark çok büyük
- Yapılabilecek en önemli hareket 120 milyon ton kömür tüketimini düşürmek (petrokok da)
- CCUS(belki TPAO ile)
- Klinker'e alternatifler
- Klinker/çimento oranı (0.71'den 2030'da 0.65'e)



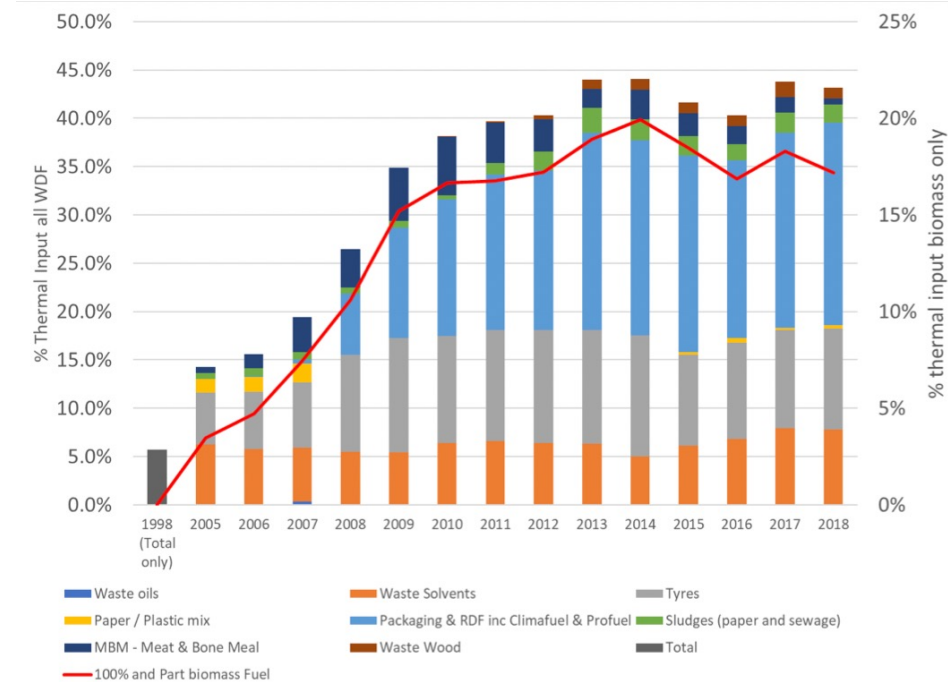
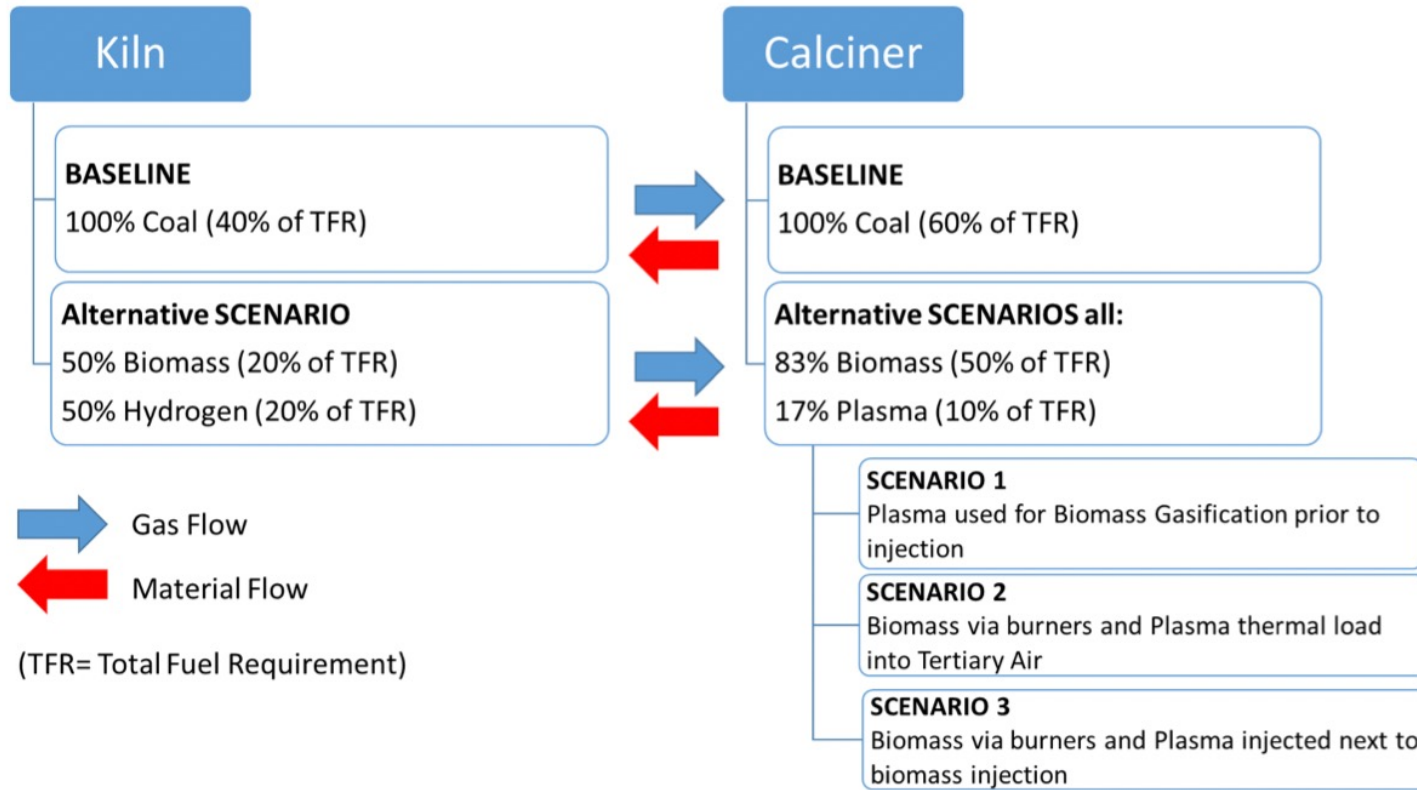
IEA. All rights reserved.

Despite good progress in some areas, technology transformation in the industry sector needs to happen much faster than in the APS to meet climate goals

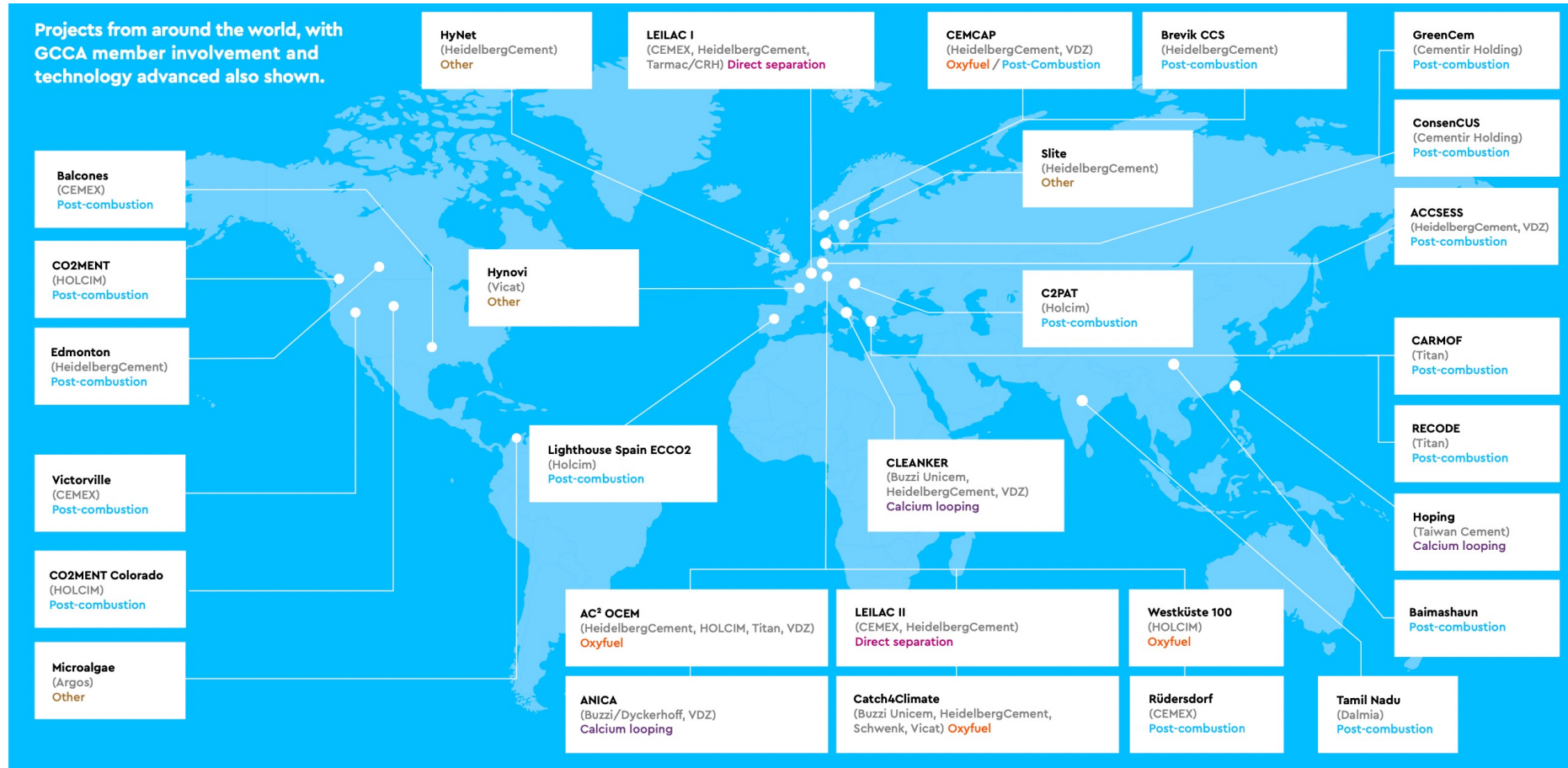
Beton geleceği



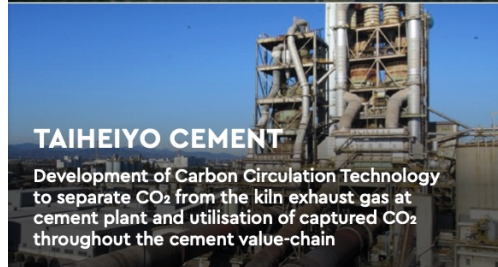
Kömürden nasıl bir geçiş?



CCUS – Karbon yakalama ve depolama

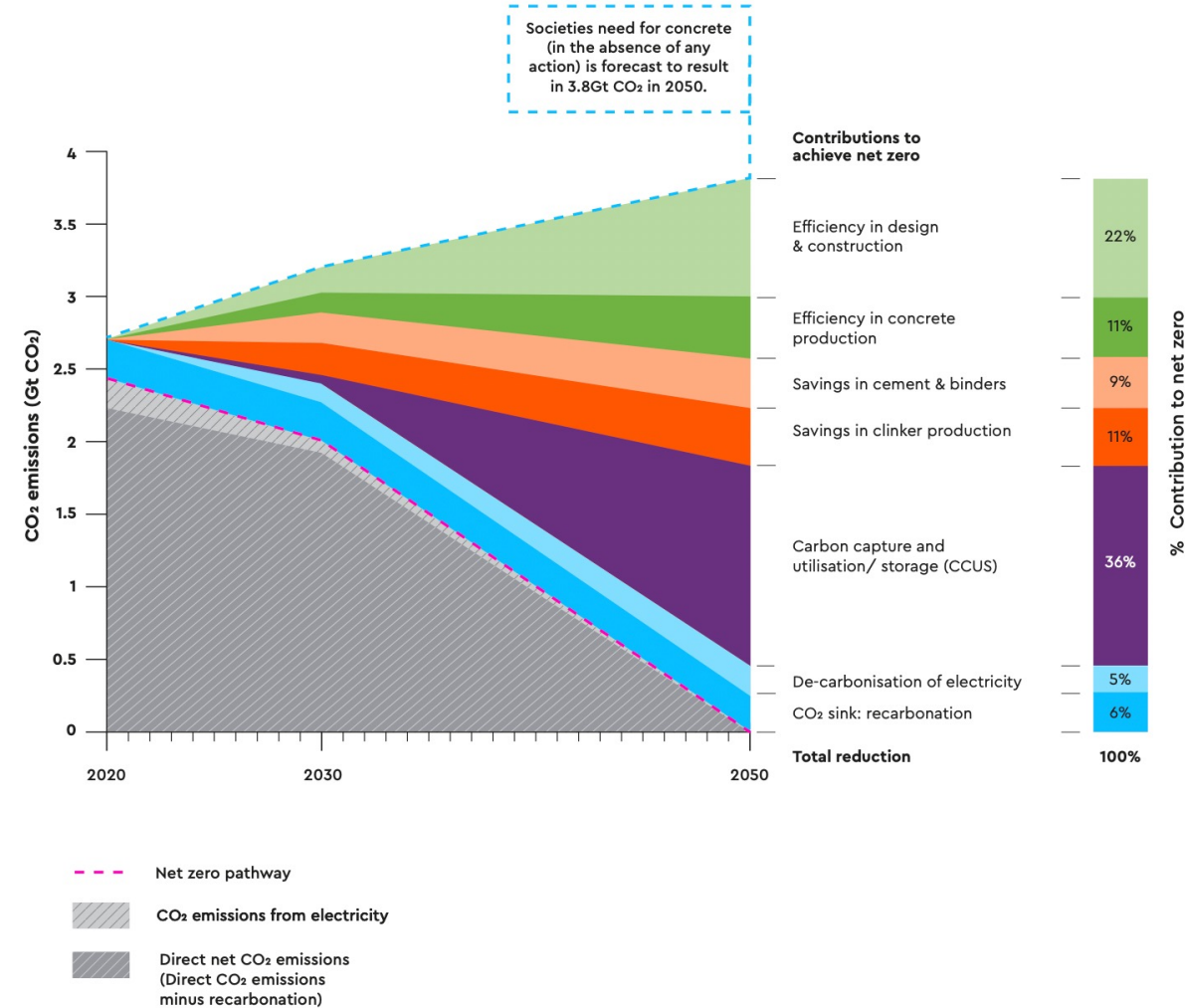


Küresel çimento projeleri – Birçok deneme



Ne deneniyor?

- Karbon ayak izini düşürme
- Enerji ve malzeme ikameleri
- Hidrojen kullanımı
- Atık ısı kazanımı
- Üretim başına CO2 emisyonu düşümü
- Sanayi ölçeğinde CCUS
- Klinker üretiminde ısı düşüşü
- Biyokütle
- Karbon fiyatı (iç hesap için)



Teşekkürler

Barış Sanlı, barissanli.com