



DANİMARKA



ALÜMİNYUM SEKTÖRÜ PAZAR ARAŞTIRMASI RAPORU

Tarih: Mayıs 2026

Raporu Hazırlayan: Kopenhag Ticaret Müşavirliği

1. Ülke Pazarında Alüminyum Sektörü

1.1 İlgili Sektörde Üretim

Danimarka alüminyum sektörü, klasik anlamda bir birincil üretim yapısına sahip değildir. Ülkede boksit madenciligi ya da elektroliz yoluyla alüminyum üretimi gerçekleştirilmez. Bunun temel nedenleri arasında yüksek enerji maliyetleri ve sıkı çevresel düzenlemeler yer almaktadır. Bu çerçevede sektör, büyük ölçüde ithalata dayalı bir yapı üzerine kurulmuş olup, alüminyum külçe ve yarı mamuller başta olmak üzere hammaddeler ağırlıklı olarak diğer Avrupa Birliği ülkelerinden temin edilmekte ve Danimarka'da işlenerek katma değerli ürünlere dönüştürülmektedir. Üretim faaliyetleri daha çok ekstrüzyon, haddeleme ve alaşım üretimi gibi süreçlere odaklanmaktadır. Elde edilen yarı mamul ve nihai ürünler özellikle inşaat, ulaşım ve enerji sektörlerinde kullanılmaktadır. Özellikle rüzgar enerjisi, otomotiv, havacılık ve sürdürülebilir inşaat sektörlerine yönelik kritik bileşenlerde alüminyum önemli bir girdi olarak öne çıkmaktadır.

Bununla birlikte, Danimarka alüminyum sektörünün en güçlü yönlerinden biri geri dönüşüm kapasitesidir. Ülkede secondary (ikincil) alüminyum üretimi yaygın olup, hurda alüminyumun yeniden işlenmesi hem ekonomik hem de çevresel açıdan önemli bir rol oynamaktadır. Yenilenebilir enerji altyapısının gelişmiş olması, geri dönüşüm süreçlerinde enerji verimliliğini artırarak sektöre rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu yapı, Danimarka'nın alüminyum sektörünü enerji yoğun ağır sanayi modelinden ziyade, sürdürülebilir ve çevre dostu üretim anlayışıyla öne çıkan bir işleme ve ileri üretim ekosistemi haline getirmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde Danimarka, alüminyum sektöründe birincil üretici olmaktan ziyade, ithalata dayalı, yüksek katma değerli üretim ve geri dönüşüm odaklı bir yapıya sahip olup, Avrupa Birliği iç pazarına entegre, sürdürülebilir ve teknoloji yoğun bir üretim merkezi olarak konumlanmaktadır.

1.2 Ortalama Üretici Fiyatları

Danimarka alüminyum sektöründe ortalama üretici fiyatları, ülke içinde oluşan bağımsız bir fiyat mekanizmasından ziyade büyük ölçüde uluslararası piyasalara bağlı olarak belirlenmektedir. Bu çerçevede, fiyat oluşumunda temel referans noktası London Metal Exchange (LME) olup, birincil alüminyum için küresel baz fiyatlar burada oluşmaktadır. Danimarka'daki üretici ve tedarikçi firmalar, bu baz fiyat üzerine Avrupa pazarı için geçerli olan bölgesel primleri ekleyerek nihai satış fiyatlarını belirlemektedir.

2025 yılı itibarıyla LME alüminyum fiyatları ortalama olarak ton başına yaklaşık 2.600 – 2.900 Dolar bandında gerçekleşmiştir. Avrupa pazarı özelinde ise arz-talep dengesi, enerji maliyetleri ve lojistik faktörlere bağlı olarak ton başına ortalama 200 – 350 Dolar/Ton aralığında değişen bölgesel primler uygulanmaktadır. Bu çerçevede Danimarka'da oluşan efektif üretici fiyatlarının, ürün türüne bağlı olarak genel olarak 3000 – 3.200 Dolar/ton seviyelerinde seyrettiği değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, fiyatlar ürün segmentine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Ekstrüzyon profilleri, hadde ürünleri ve özel alaşımlar gibi yüksek katma değerli ürünlerde fiyatlar, hammadde maliyetinin ötesinde işleme teknolojisi, kalite standartları ve müşteri spesifikasyonlarına bağlı olarak daha yüksek seviyelere çıkabilmektedir. Öte yandan, geri dönüştürülmüş (secondary) alüminyum ürünleri, daha düşük enerji maliyetleri nedeniyle genellikle birincil alüminyuma kıyasla daha rekabetçi fiyatlarla piyasaya sunulmaktadır.

1.3 İlgili Sektörde Üretici Yerli Firmalara ve Üretici Birlikleri/Derneklerine İlişkin Bilgiler

Danimarka alüminyum endüstrisi, kurumsal yapısı güçlü ve teknolojik adaptasyonu yüksek firmalar tarafından domine edilmektedir. Sektördeki en büyük yapısal güç, Danimarka Sanayi Federasyonu (Dansk Industri - DI) bünyesinde faaliyet gösteren Aluminium Danmark (Alu Danmark) ağıdır. Bu oluşum, alüminyum işleyen firmalar ile araştırma kurumları arasındaki diyalogu yöneterek sektörün büyüme çerçevesini belirlemektedir.

Sektördeki işgücünü temsil eden en köklü kuruluş ise 1888 yılında kurulan Dansk Metal (Danimarka Metal İşçileri Birliği)'dir. Yaklaşık 142.000 üyesi bulunan bu sendika, toplu iş sözleşmelerinden mesleki eğitim programlarına kadar geniş bir yelpazede faaliyet göstererek sektörün sürdürülebilir insan kaynağını sağlamaktadır. Sektörde öne çıkan firmalardan birkaçı ile ilgili olarak ayrıntılı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Lysmatic Facader; Danimarka'nın önde gelen alüminyum cephe ve mimari sistem üreticilerinden biri olup, özellikle cam-alüminyum cephe çözümleri, kapı sistemleri ve enerji verimli bina uygulamaları alanında faaliyet göstermektedir. Şirket, ticari binalar, kamu projeleri ve modern mimari uygulamalar için yüksek performanslı alüminyum sistemler geliştirmekte, sürdürülebilir yapılaşma ve düşük enerji tüketimine yönelik çözümleriyle öne çıkmaktadır. Özellikle özel tasarım cephe sistemleri ve proje bazlı mühendislik hizmetleri sunan firma, müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş üretim gerçekleştirmekte ve Danimarka'daki yeşil bina dönüşümüne katkı sağlamaktadır. Bunun yanında şirket, yüksek kalite standartları, uzun ömürlü malzeme kullanımı ve İskandinav mimari anlayışına uygun hafif yapı çözümleri ile Danimarka inşaat sektöründe önemli bir tedarikçi konumundadır.

KAMI DK; Danimarka'da endüstriyel alüminyum konstrüksiyonlar, özel mühendislik çözümleri ve metal işleme alanlarında faaliyet gösteren uzman firmalardan biridir. Şirket özellikle offshore enerji, denizcilik, endüstriyel ekipman ve ağır sanayi sektörlerine yönelik alüminyum bazlı çözümler geliştirmektedir. Proje bazlı üretim modeliyle çalışan firma, müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş alüminyum konstrüksiyonlar, platform sistemleri, taşıyıcı yapılar ve teknik ekipmanlar üretmekte; tasarım ve mühendislik süreçlerinde müşterileriyle yakın iş birliği yürütmektedir. KAMI DK, yüksek dayanıklılık, düşük ağırlık ve korozyon direnci gerektiren uygulamalara odaklanmakta olup özellikle offshore rüzgar enerjisi ve marine sektörlerinde kullanılan alüminyum sistemleriyle öne çıkmaktadır. Şirketin faaliyetleri, Danimarka'nın yeşil enerji ve ileri üretim odaklı sanayi yapısıyla uyumlu bir şekilde gelişmekte; sürdürülebilir ve uzun ömürlü endüstriyel çözümler sunması sayesinde sektörde önemli bir tedarikçi konumu bulunmaktadır.

JUAL Group; Danimarka'da alüminyum bazlı çatı, cephe ve drenaj sistemleri alanında faaliyet gösteren önemli üreticilerden biridir. Şirket özellikle yağmur suyu drenaj sistemleri, çatı güvenlik ekipmanları, cephe çözümleri ve hafif yapı sistemleri üretiminde uzmanlaşmıştır. İnşaat sektörüne yönelik geliştirdiği alüminyum ürünler, dayanıklılık, düşük ağırlık, korozyon direnci ve uzun kullanım ömrü gibi özellikleriyle öne çıkmaktadır. JUAL Group, sürdürülebilir yapılaşma ve enerji verimli bina uygulamalarına yönelik çözümler geliştirirken, modern mimari projelere uygun özelleştirilmiş sistemler de sunmaktadır. Şirketin üretim yapısı, yüksek kalite standartları ve İskandinav yapı teknolojilerine dayalı

mühendislik yaklaşımı üzerine kuruludur. Özellikle çevre dostu üretim anlayışı, geri dönüştürülebilir malzeme kullanımı ve düşük bakım maliyetine sahip ürünleri sayesinde Danimarka inşaat ve yapı sektöründe güçlü bir tedarikçi konumunda bulunmaktadır.

Rationel Vinduer; Danimarka'nın önde gelen pencere ve cephe sistemleri üreticilerinden biri olup, özellikle enerji verimli pencere çözümleri ve alüminyum-ahşap kombinasyonlu yapı sistemleri alanında faaliyet göstermektedir. Şirket, konut ve ticari binalara yönelik yüksek yalıtım performansına sahip pencere ve kapı sistemleri geliştirmekte; sürdürülebilir yapılaşma ve düşük enerji tüketimine yönelik çözümleriyle öne çıkmaktadır. Üretim süreçlerinde modern otomasyon teknolojilerinden yararlanan firma, dayanıklılık, uzun kullanım ömrü ve düşük bakım maliyetini ön planda tutan mühendislik yaklaşımı benimsemektedir. Özellikle dış yüzeylerinde kullanılan alüminyum kaplamalar sayesinde ürünler yüksek hava koşulu dayanımı ve korozyon direnci sağlamakta, bu durum İskandinav iklim koşullarına uygun uzun ömürlü çözümler sunmaktadır. Rationel Vinduer, enerji verimliliği odaklı yapı sektöründeki güçlü konumu sayesinde Danimarka'nın yeşil bina dönüşümünde önemli tedarikçiler arasında yer almaktadır.

1.4 Alüminyum Sektöründe Perakende ve Toptan Satışlara İlişkin Bilgi

Danimarka'daki alüminyum sektöründe perakende ve toptan satış yapısı, birkaç büyük zincirin domine ettiği klasik bir "oligopol" yapıdan ziyade, servis merkezi modeli etrafında şekillenen ve B2B ağırlıklı bir dağıtım sistemi üzerine kuruludur. Bu sistemde, Alumeco Group gibi büyük distribütörler ve servis merkezleri, pazarda kritik bir rol oynamaktadır. Söz konusu firmalar, yalnızca ürün tedarik etmekle kalmayıp, hassas kesim, stok yönetimi, lojistik ve teknik danışmanlık gibi katma değerli hizmetler sunarak tedarik zincirinin merkezinde konumlanmaktadır. Bu yapı, Danimarka pazarına giriş yapmak isteyen firmalar açısından stratejik yaklaşımı doğrudan etkilemektedir. Çok sayıda küçük müşteri veya dağıtıcıya ulaşmaya çalışmak yerine, bu tür büyük servis merkezleri veya ana sanayi oyuncularıyla iş birliği kurmak, pazara giriş açısından çok daha etkin ve verimli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Bu dağıtım yapısı, aynı zamanda satış süreçlerinin doğasını da belirlemektedir. Örneğin, Norsk Hydro ASA gibi üreticiler, ürünlerini çoğunlukla doğrudan büyük sanayi müşterilerine veya distribütörlere uzun vadeli anlaşmalar çerçevesinde sunmaktadır. Bu durum, pazarda fiyat rekabetinden ziyade teknik uygunluk, kalite standartları ve tedarik güvenilirliği gibi unsurların belirleyici olmasına yol açmaktadır. Özellikle otomotiv, enerji ve inşaat gibi sektörlere yönelik satışlarda, sertifikasyonlar, mühendislik kabiliyeti ve zamanında teslimat performansı kritik öneme sahiptir.

Perakende satış ise alüminyum sektöründe oldukça sınırlı ve niş bir alan olarak kalmaktadır. Daha çok Dan-Alu A/S ve Alufam Group gibi firmaların sunduğu pencere, kapı ve cephe sistemleri gibi nihai ürünler üzerinden, dolaylı olarak gerçekleşmektedir. Ancak bu satışlar da doğrudan son kullanıcıya değil, müteahhitler, mimarlar ve proje geliştiriciler üzerinden yürütülmektedir. Dolayısıyla perakende kanalın etkisi sınırlı olmaktadır.

Bu yapı, ürün çeşitliliği ve rekabet koşullarını da farklı bir şekilde şekillendirmektedir. Danimarka alüminyum sektöründe faaliyet gösteren firmalar, yalnızca fiyat ve kaliteye değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik, düşük karbon ayak izi ve kurumsal uyum standartlarına büyük önem vermektedir. Özellikle geri dönüştürülmüş veya "yeşil alüminyum" ürünler, pazarda

giderek daha fazla talep görmekte ve rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu nedenle, pazara girmek isteyen firmaların yalnızca rekabetçi fiyat sunmaları yeterli olmayıp, aynı zamanda bu yüksek standartlara uyum sağlamaları gerekmektedir.

2. Ülkenin Sektörde Dış Ticareti

2.1 Alüminyum Sektöründe Ülkenin En Fazla İthalat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke

	Ülke Adı	İthalat Değeri (1.000\$)	Miktar (ton)	Oran (%) (İthalat Değeri/Toplam İthalat)
1	Norveç	874,701	254,485	40.3
2	Almanya	293,458	48,069	13.5
3	İsveç	169,683	40,117	7.8
4	Polonya	95,159	13,788	4.4
5	Çin	91,462	12,495	4.2
6	Hollanda	71,503	14,742	3.3
7	Japonya	69,784	18,701	3.2
8	İtalya	55,910	9,602	2.6
9	Belçika	50,771	9,945	2.3
10	İspanya	40,878	7,532	1.9
14	Türkiye	35,666	6,587	1.6
	Dünya	2,172,579	254,457	

Kaynak:trademap

2.2 Alüminyum Sektöründe Ülkenin En Fazla İhracat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke

	Ülke Adı	İhracat Değeri (1000 \$)	Miktar (ton)	Oran (%) (İhracat Değeri/Toplam İhracat)
1	Polonya	532,043	148,999	25.1
2	Almanya	387,818	85,301	18.3
3	İsveç	231,642	42,800	10.9
4	Norveç	143,637	25,768	6.8
5	Çek Cumhuriyeti	116,317	32,815	5.5
6	Fransa	58,564	12,278	2.8
7	Birleşik Krallık	44,886	3,591	2.1
8	Hollanda	44,377	8,574	2.1
9	Slovakya	42,073	12,916	2.0
10	İtalya	32,799	8,455	1.5
18	Türkiye	20,780	6,915	1.0
	Dünya	2,118,348	385,209	

Kaynak:trademap

2.3 Alüminyum Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İthalat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	İthalat Değeri (1000 \$)	Türkiye'den İthalatı (1000 \$)	Türkiye'den İthalatının Payı (%)
760120	İşlenmemiş alüminyum alaşımları	749,951	0	0
760612	Alüminyum alaşımlarından, kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli levhalar, saclar ve şeritler ...	436,300	174	0.03
760429	Alüminyum alaşımlarından çubuklar, teller ve dolu profiller, başka yerde belirtilmemiş	148,698	9,620	6.5
761090	Alüminyumdan, levhalardan, çubuklardan, profillerden, borulardan yapılmış yapılar ve yapı parçaları ...	135,962	4,010	2.9
761699	Alüminyumdan yapılmış eşyalar, diğerleri	131,316	1,286	1
761290	Alüminyumdan yapılmış fiçiler, bidonlar, tenekeler, kutular ve benzeri kaplar, sert boru şeklindeki kaplar dahil, ...	103,661	1	0
760711	Desteklenmemiş, rulo halinde ancak daha fazla işlenmemiş, kalınlığı <= 0,2 mm olan alüminyum folyo (hariç ...)	63,285	12,295	19.4
760611	Kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli, alaşımsız alüminyum levhalar, saclar ve şeritler ...	54,112	485	0.9
760200	Alüminyum atıkları ve hurdaları (demir ve çelik üretiminden kaynaklanan cüruf, tortu ve benzerleri hariç) ...	52,536	0	0
760421	Alüminyum alaşımlarından yapılmış içi boş profiller, diğer kaynaklar	48,118	2,514	5.2

Kaynak:trademap

2.4 Alüminyum Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İhracat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Ürün Adı	Tarife Pozisyonu (6 Basamaklı)	İhracat Değeri (1000 \$)	Türkiye'ye İhracatı (1000\$)	Türkiye'ye İhracatının Payı (%)
760120	İşlenmemiş alüminyum alaşımları	579,813	3	0.00

760200	Alüminyum atıkları ve hurdaları (demir ve çelik üretiminden kaynaklanan cüruf, tortu ve benzerleri hariç) ...	282,845	10,749	3.8
761699	Alüminyumdan yapılmış eşyalar, diğerleri	210,539	586	0.3
761290	Alüminyumdan yapılmış fiçiler, bidonlar, tenekeler, kutular ve benzeri kaplar, sert boru şeklindeki kaplar dahil, ...	170,072	0	0.00
761090	Alüminyumdan, levhalardan, çubuklardan, profillerden, borulardan yapılmış yapılar ve yapı parçaları ...	163,548	431	0.3
760612	Alüminyum alaşımlarından, kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli levhalar, saclar ve şeritler ...	152,588	0	0.0
760421	Alüminyum alaşımlarından yapılmış içi boş profiller, diğer kaynaklar	118,007	654	0.6
760429	Alüminyum alaşımlarından çubuklar, teller ve dolu profiller, başka yerde belirtilmemiş	113,840	898	0.8
760820	Alüminyum alaşımlarından yapılmış borular ve tüpler (içi boş profiller hariç)	107,271	4,590	4.3
761010	Alüminyumdan yapılmış kapılar, pencereler, bunların çerçeveleri ve kapı eşikleri (kapı aksesuarları hariç).	40,493	8	0.02

Kaynak:trademap

3. Sektörde Ülkemizden İhracat (Değer ve Miktar)

3.1 Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (1.000 \$)

	Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	2021	2022	2023	2024	2025
1	760711	Desteklenmemiş, rulo halinde ancak daha fazla işlenmemiş, kalınlığı ≤ 0,2 mm olan alüminyum folyo (hariç ...)	7,594	12,129	9,577	10,199	12,295
2	760429	Alüminyum alaşımlarından çubuklar,	9,186	16,118	9,192	11,183	9,620

		teller ve dolu profiller, başka yerde belirtilmemiş					
3	761090	Alüminyumdan, levhalardan, çubuklardan, profillerden, borulardan yapılmış yapılar ve yapı parçaları ...	1,441	2,449	1,742	1,631	4,010
4	760820	Alüminyum alaşımlarından yapılmış borular ve tüpler (içi boş profiller hariç)	1,019	2,321	2,259	4,995	2,917
5	760421	Alüminyum alaşımlarından yapılmış içi boş profiller, diğer kaynaklar	2,261	2,191	2,124	3,042	2,514
6	761699	Alüminyumdan yapılmış eşyalar, diğerleri	3,651	2,555	2,592	3,172	1,286
7	760719	Desteklenmemiş, haddelenmiş ve daha fazla işlenmiş, kalınlığı <= 2 mm olan alüminyum folyo (damgalama hariç)...	1	0	79	173	967
8	760611	Kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli, alaşımsız alüminyum levhalar, saclar ve şeritler ...	1,937	1,918	967	1,472	485
9	761010	Alüminyumdan yapılmış kapılar, pencereler, bunların çerçeveleri ve kapı eşikleri (kapı aksesuarları hariç).	649	524	713	370	347
10	760720	Destekli alüminyum folyo, kalınlığı (herhangi bir destek malzemesi hariç) <= 0,2 mm (damgalama folyoları hariç)...	145	97	122	53	279
	TOPLAM		27,884	40,302	29,367	36,290	34,720

Kaynak:trademap

3.2 Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (Miktar ton)

	Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	2021	2022	2023	2024	2025
1	760711	Desteklenmemiş, rulo halinde ancak daha fazla	2,004	2,584	2,216	2,647	2,649

		işlenmemiş, kalınlığı <= 0,2 mm olan alüminyum folyo (hariç ...)					
2	760429	Alüminyum alaşımlarından çubuklar, teller ve dolu profiller, başka yerde belirtilmemiş	1,618	2,710	1,675	2,180	1,512
3	761090	Alüminyumdan, levhalardan, çubuklardan, profillerden, borulardan yapılmış yapılar ve yapı parçaları ...	273	357	240	280	766
4	760820	Alüminyum alaşımlarından yapılmış borular ve tüpler (içi boş profiller hariç)	307	508	590	1,326	641
5	760421	Alüminyum alaşımlarından yapılmış içi boş profiller, diğer kaynaklar	431	332	360	600	425
6	760719	Desteklenmemiş, haddelenmiş ve daha fazla işlenmiş, kalınlığı <= 2 mm olan alüminyum folyo (damgalama hariç)...	0		20	27	131
7	761699	Alüminyumdan yapılmış eşyalar, diğerleri	646	362	256	359	122
8	760611	Kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli, alaşımsız alüminyum levhalar, saclar ve şeritler ...	543	444	294	466	121
9	760612	Alüminyum alaşımlarından, kalınlığı > 0,2 mm olan, kare veya dikdörtgen kesitli levhalar, saclar ve şeritler ...	212	260	113	173	48
10	761010	Alüminyumdan yapılmış kapılar, pencereler, bunların çerçeveleri ve kapı eşikleri (kapı aksesuarları hariç).	105	95	96	55	44
	TOPLAM		6,139	7,652	5,860	8,113	6,459

Kaynak:trademap

4. Sektörde İhracat Yoluyla Pazara Giriş

4.1 Sektör İçin Hedef Bölgeler/Şehirler/Eyaletler

Danimarka alüminyum sektöründe, özellikle sanayi üretimi, yenilenebilir enerji, inşaat teknolojileri ve denizcilik sektörlerinin yoğunlaştığı bölgeler, alüminyum kullanımının ve talebinin en yüksek olduğu merkezler arasında yer almaktadır. Bu çerçevede, başta başkent bölgesi olmak üzere ülkenin doğu ve batı kıyılarındaki sanayi kümelenmeleri, alüminyum sektörü açısından stratejik hedef alanlar olarak değerlendirilmektedir.

Başkent bölgesi olan Kopenhag ve çevresi, sürdürülebilir yapılaşma, mimari projeler, ulaşım altyapısı ve yeşil şehircilik uygulamaları nedeniyle yüksek katma değerli alüminyum ürünleri için önemli bir pazar niteliğindedir. Özellikle modern cephe sistemleri, enerji verimli bina çözümleri ve hafif yapı malzemelerine yönelik talep bu bölgede yoğunlaşmaktadır. Aynı zamanda Danimarka'nın en büyük lojistik ve ticaret merkezi olması nedeniyle ithalat ve dağıtım kanalları açısından da kritik bir konuma sahiptir.

Ülkenin ikinci büyük şehri olan Aarhus ise sanayi üretimi, liman altyapısı ve teknoloji odaklı üretim kapasitesi ile öne çıkmaktadır. Aarhus Limanı çevresindeki sanayi kümelenmeleri, makine, ekipman, denizcilik ve yenilenebilir enerji sektörlerine yönelik alüminyum kullanımını desteklemektedir. Özellikle offshore rüzgar enerjisi tedarik zinciri açısından bölge stratejik önem taşımaktadır.

Güney Danimarka bölgesinde yer alan Odense, robotik teknolojiler, ileri üretim sistemleri ve enerji ekipmanları üretimi ile dikkat çekmektedir. Bölgede gelişen yüksek teknoloji sanayisi, hafif ve dayanıklı malzemelere olan ihtiyacı artırmakta ve bu durum alüminyum kullanımını desteklemektedir. Ayrıca Odense çevresi, offshore rüzgar enerjisi sektörüne yönelik ekipman üretimi açısından da büyüyen bir merkez konumundadır.

Batı kıyısında bulunan Esbjerg ise Danimarka'nın offshore enerji merkezi olarak kabul edilmektedir. Liman altyapısı ve rüzgar enerjisi projeleri nedeniyle özellikle enerji sektörüne yönelik endüstriyel alüminyum ürünleri için önemli bir talep oluşturmaktadır. Esbjerg Limanı, Kuzey Denizi offshore projelerinin ana lojistik üslerinden biri olup, enerji ekipmanları ve denizcilik uygulamalarında alüminyum kullanımını artırmaktadır.

Bunun yanı sıra Aalborg ve çevresi de ağır sanayi, çimento, enerji ve endüstriyel üretim faaliyetleri nedeniyle önemli bir sanayi bölgesi olarak öne çıkmaktadır. Bölgedeki üretim altyapısı ve liman bağlantıları, alüminyum işleme ve dağıtım faaliyetleri açısından avantaj sağlamaktadır.

4.2 Sektörde Önde Gelen Firmalar ve Pazarın Yapısı

Danimarka alüminyum sektörü, birincil alüminyum üretiminden ziyade ithalata dayalı işleme, yarı mamul üretimi, mühendislik çözümleri ve geri dönüşüm faaliyetleri üzerine kurulu bir yapıya sahiptir. Ülkede enerji yoğun birincil seviyede alüminyum üretimi bulunmamaktadır. Buna karşılık alüminyumun işlenmesi, yüksek katma değerli ürünlere dönüştürülmesi ve endüstriyel uygulamalara entegrasyonu konusunda güçlü bir sanayi altyapısı bulunmaktadır. Pazar yapısı incelendiğinde sektörün, inşaat, ulaşım, enerji, denizcilik, makine ekipmanları ve özellikle offshore rüzgar enerjisi sanayisi ile yakın ilişkili olduğu görülmektedir.

Danimarka pazarında faaliyet gösteren firmalar ağırlıklı olarak ekstrüzyon, profil sistemleri, cephe çözümleri, endüstriyel komponent üretimi ve geri dönüşüm alanlarında uzmanlaşmıştır. Sektörde hem yerel Danimarkalı şirketler hem de İskandinav ve Avrupa merkezli büyük sanayi gruplarının iştirakleri faaliyet göstermektedir. Özellikle sürdürülebilir üretim, düşük karbon ayak izi ve geri dönüştürülmüş alüminyum kullanımı sektörün temel rekabet unsurları arasında yer almaktadır. Sektörde önde gelen firmaların bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Norsk Hydro ASA (Hydro Extrusion Denmark); Tonder'deki tesislerinde iki dev ekstrüzyon hattıyla (P16 ve P22) yıllık 30.000 ton üretim yapmaktadır. Otomotiv endüstrisi için kritik olan IATF 16949 sertifikasına sahip nadir tesislerden biridir. Hafifletme çözümleri ile özellikle elektrikli araçlar ve taşımacılık sektörüne odaklanmakta ve ürün geliştirme sürecinde müşteriyle birlikte mühendislik çalışmaları yürütmektedir. Ayrıca Hydro, düşük karbonlu alüminyum üretimi ve geri dönüşüm konusunda Avrupa'nın öncü firmalarındandır.

Alumeco Group (Metalcenter Group); Odense merkezli firma, İskandinavya'nın en büyük alüminyum distribütörü ve servis merkezidir. Standart ürünlerin yanı sıra, müşteriye özel hassas kesim ve lojistik çözümleri sunmaktadır. Levha, çubuk, profil ve özel alaşımlardan oluşan geniş bir ürün portföyü ile birlikte Kuzey Avrupa'nın en büyük alüminyum depolarından birine, kendi bobin merkezine ve üç adet tam otomatik yüksek raf sistemine sahiptir.

Jydsk Aluminium Industri (JAI); Herning'de yerleşik olan firma, robotik otomasyonla donatılmış döküm hatlarında otomotiv, yüksek gerilim hattı aksamları, pompa ve hidrolik sistem bileşenleri üretmektedir. Avrupa'nın en gelişmiş yerçekimi döküm tesislerinden birine sahiptir. Özellikle yüksek mukavemet ve güvenilirlik gerektiren parça üretiminde uzmanlaşmıştır.

Aluflam Group; Roskilde merkezli şirket, özellikle yangına dayanıklı alüminyum doğrama ve cephe sistemlerinde küresel bir oyuncudur. Litvanya'daki üretim tesislerinde ekstrüzyon ve sistem üretimi yapılmaktadır. Özellikle hastane, havalimanı, otel ve ticari binalar gibi yüksek güvenlik standardı gerektiren projelerde uzmanlaşmıştır. Avrupa ve ABD pazarlarında faaliyet gösteren firma, mimari estetik ile güvenliği birleştiren yüksek katma değerli ürünleriyle öne çıkmaktadır.

Alcumatic A/S; Ragebol'de (Sonderborg) yerleşik olan şirket, basınçlı döküm alanında uzmanlaşmış olup, 30 gramdan 15 kilograma kadar alüminyum parça dökümü gerçekleştirebilmektedir. Otomasyon sistemleriyle entegre edilmiş üretim hatlarında özellikle alüminyum döküm ve işleme çözümleri sunan bir mühendislik firmasıdır. Şirket, otomotiv, enerji ve endüstriyel uygulamalar için yüksek hassasiyetli ve dayanıklı bileşenlerin üretiminde uzmanlaşmış olup, verimlilik, kalite ve ileri üretim teknolojilerine odaklanan modern tesisleriyle öne çıkmaktadır.

AB Aluminium A/S; Thisted'de yerleşik olan şirket, CNC ve robotik teknolojileri kullanarak yüksek derecede işlenmiş alüminyum ürünler geliştirmektedir. Şirketin üretim tesisleri, alüminyumun ekstrüzyon, talaşlı imalat, eloksal ve toz boya gibi süreçlerini entegre şekilde gerçekleştirmektedir. Şirket, inşaat, otomotiv, enerji ve endüstriyel ekipman üretiminde özellikle İskandinavya ve Kuzey Avrupa pazarlarında güçlü bir konuma sahiptir.

Dan-Alu A/S; Skive merkezli şirket, enerji verimli alüminyum yapı sistemleri üretmektedir. Modern bina projeleri için yüksek kaliteli alüminyum profiller, pencere, kapı ve cephe

çözümleri geliştirmekte ve üretmektedir. Mimari estetik ile enerji verimliliğini birleştiren sistemleriyle ön plana çıkmaktadır.

4.2.1 İlgili Oda/Birlik/Dernek/STKlar ve İletişim Bilgileri

Danimarka'da sektörde ticaret yapmak ya da sektöre ilişkin bilgi sahibi olmak isteyen firmalar için önemli kuruluşlar şunlardır:

Danimarka Sanayi Federasyonu (DI - Dansk Industri); Yaklaşık 20.000 şirketi temsil eden Danimarka'nın en büyük iş ve işveren örgütüdür. Metal, makine, üretim, enerji ve yapı malzemeleri sektörlerinde faaliyet gösteren çok sayıda firmayı temsil etmektedir. Alüminyum sektöründe faaliyet gösteren üretici, işleyici ve mühendislik firmalarının önemli bölümü kuruluş bünyesinde yer almaktadır.

İletişim: <https://www.danskindustri.dk>
H.C.Andersens Boulevard 18
1553 København V Denmark,
Tel: +45 3377 3377,
E-posta: di@di.dk

Aluminium Danmark; Danimarka Sanayi Federasyonu (Dansk Industri - DI) bünyesinde faaliyet gösteren Aluminium Danmark (Alu Danmark) Danimarka'daki alüminyum sektörünü temsil eden sektörel bir ağ ve iş birliği platformudur. Kuruluş, alüminyum üreticileri, işleyiciler, tedarikçiler, mühendislik firmaları ve ilgili sanayi kuruluşlarını bir araya getirerek sektörün sürdürülebilir büyümesini desteklemektedir. Özellikle geri dönüşüm, düşük karbonlu üretim, döngüsel ekonomi ve enerji verimliliği konularında faaliyet göstermektedir. Danimarka'nın yeşil dönüşüm politikaları doğrultusunda sektörel farkındalık çalışmaları yürütmektedir. Kuruluş ayrıca sektör içi networking, teknik bilgi paylaşımı ve sanayi iş birliklerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

İletişim: <https://www.danskindustri.dk/medlemsforeninger/aluminium-danmark/>
H.C.Andersens Boulevard 18
1553 København V Denmark,
Tel: +45 3377 3377,
E-posta: di@di.dk

Dansk Metal; Metal ve üretim sanayisinde çalışan iş gücünü temsil eden en önemli meslek kuruluşlarından biridir. Alüminyum işleme, metal üretimi ve sanayi teknolojileri alanında faaliyet gösteren firmalarla yakın ilişki içerisinde. Teknik eğitim, iş gücü dönüşümü ve sanayi politikaları alanlarında aktif rol üstlenmektedir.

İletişim: <https://www.danskmatal.dk/>
Molestien 7
2450 Copenhagen SV
Tel: +45 3363 2000,
E-posta: metalakasse@danskmatal.dk
metal@danskmatal.dk

Green Power Denmark; Danimarka'nın yenilenebilir enerji ve yeşil dönüşüm alanındaki en önemli sektör kuruluşlarından biridir. Offshore rüzgar enerjisi, enerji altyapısı ve sürdürülebilir sanayi yatırımları nedeniyle alüminyum sektörü açısından dolaylı ancak stratejik öneme sahiptir. Özellikle offshore enerji ekipmanlarında kullanılan hafif ve dayanıklı alüminyum çözümleri nedeniyle sektörle yakın ilişki içerisinde.

İletişim: <https://greenpowerdenmark.dk/>
Langebrogade 3H, 1st floor
1411 Copenhagen K
Tel: +45 3530 0400,
E-posta: info@greenpowerdenmark.dk

Danske Maritime; Danimarka denizcilik ve offshore sanayisini temsil eden ana sektörel organizasyondur. Denizcilik ekipmanları, offshore platformları ve gemi uygulamalarında kullanılan alüminyum sistemleri nedeniyle sektör açısından önemli bir paydaştır. Kuruluş, özellikle offshore rüzgar enerjisi tedarik zinciri ve denizcilik sanayiinde faaliyet gösteren firmaları desteklemektedir.

İletişim: <https://danskemaritime.dk>
Symfonivej 18
2730 Herlev
Tel: +45 3313 2416,
E-posta: info@danskemaritime.dk

4.2.2 Varsa İthalatçı Firma Bilgisi Alınabilecek Açık Kaynaklar

Firma tespiti açısından sunulabilecek yöntem Danimarka ticari sicillerinin tutulduğu <https://datacvr.virk.dk/> web sayfasıdır. Söz konusu sayfada sektörel bazda arama yapmak suretiyle araştırılan sektörde faaliyet gösteren firma bilgilerine ulaşılabilir.

4.3 Sektörün İthalatında Zorunlu Belgeler

Danimarka, Avrupa Birliği üyesi olduğundan, AB'nin genel ithalat kurallarına tabidir. Üçüncü ülkelerden alüminyum ithalatında aşağıdaki belgeler zorunludur.

Gümrük Beyannamesi (İthalat): Danimarka Gümrük İdaresine Beyan Yönetim Sistemi üzerinden elektronik ortamda verilmektedir.

Ticari Fatura: Ürün tanımı, miktarı, değeri ve menşeiini içermelidir.

Çeki Listesi: Sevkiyatın fiziki kontrolü için önemlidir. Alüminyum paketlerinin, profillerinin veya döküm paletlerinin brüt ve net ağırlıkları, ambalaj türleri ve adetleri detaylandırılmalıdır.

Taşıma Belgesi (Konşimento): Lojistik moduna göre CMR (Karayolu), Bill of Lading (Denizyolu) veya AWB (Havayolu) belgesi düzenlenmelidir.

A.TR Dolaşım Belgesi: Türkiye ile AB arasındaki Gümrük Birliği kapsamında en önemli belgedir. Türkiye'de serbest dolaşımda bulunan sanayi ürünleri statüsündeki alüminyum için düzenlenir ve gümrük vergisi muafiyeti hakkı sağlar.

Menşe Şahadetnamesi: Genellikle ihracatçı ülkenin Ticaret Odası tarafından verilen, menşe ülkesini gösteren belgedir.

Tedarikçi Beyanı: Alüminyum ürününün imalatında kullanılan girdilerin tercihli menşe statüsünü kanıtlamak amacıyla, Türk ihracatçının gümrük idaresine veya alıcıya sunması gereken tamamlayıcı belgedir.

CBAM (SKDM) Emisyon Raporu: AB genelinde yürürlüğe giren Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) kuralları gereği, gümrükleme esnasında alüminyum ithalatçısının CBAM Kayıt Sistemine bağlı olması gerekir. Üreticinin, alüminyum üretimi esnasında salınan "gömülü karbon emisyon verilerini" formlar halinde Danimarkalı ithalatçıya iletmesi zorunludur. Bu veri akışı sağlanmadan malın gümrükten çekilmesi teknik olarak mümkün değildir.

Mühendislik ve Kalite Sertifikaları (EN 10204): Endüstriyel alüminyum alıcıları ve gümrük teknik denetçileri için ürünlerin mekanik ve kimyasal özelliklerini gösteren EN 10204 3.1 veya 3.2 malzeme test sertifikaları ibraz edilmelidir.

4.4 Sektörde sevk öncesi inceleme zorunluluğu var mıdır? Varsa yetkilendirilmiş gözetim şirketleri hangileridir?

Danimarka'ya alüminyum ve alüminyum mamulleri ithalatında genel bir sevk öncesi muayene (PSI – Pre-Shipment Inspection) zorunluluğu bulunmamaktadır. Avrupa Birliği'nin ortak gümrük sistemi ve Danimarka'nın AB mevzuatına tam uyumu nedeniyle ithalat süreçleri ağırlıklı olarak belge kontrolü, risk analizi ve piyasa gözetimi esasına dayanmaktadır. Bu kapsamda alüminyum ürünleri, sınırdaki sistematik bir fiziksel muayeneden ziyade, gümrük ve teknik düzenlemelere uygunluk açısından denetlenmektedir.

Bununla birlikte, özellikle yapı malzemeleri, endüstriyel profiller, otomotiv ve mühendislik uygulamalarında kullanılan alüminyum ürünleri için Avrupa Birliği ürün güvenliği ve teknik mevzuatına uyum kritik önem taşımaktadır. Bu ürün gruplarında CE işareti, performans beyanı (DoP), EN standartlarına uygunluk belgeleri ve gerektiğinde teknik test raporları ithalat sürecinde talep edilebilmektedir. Ayrıca, düşük karbonlu üretim ve sürdürülebilirlik gerekliliklerinin artmasıyla birlikte, alüminyumun üretim sürecine ilişkin karbon emisyon verileri ve geri dönüştürülmüş içerik bilgileri de ithalatçılar tarafından giderek daha fazla talep edilmektedir.

Danimarka'da alüminyum ithalatına ilişkin doğrudan bir "yetkilendirilmiş gözetim şirketleri listesi" bulunmamaktadır. Bunun yerine, ithalat kontrolleri Avrupa Birliği mevzuatı çerçevesinde gümrük idareleri ve teknik otoriteler tarafından risk bazlı sistemlerle yürütülmektedir. Bu süreçte temel düzenleyici çerçeve AB Gümrük Kodu ve ürün güvenliği mevzuatıdır.

Danimarka'da ürün güvenliği, piyasa gözetimi ve teknik uygunluk süreçlerinden sorumlu başlıca kurumlar şunlardır:

- Danish Safety Technology Authority (Sikkerhedsstyrelsen): Endüstriyel ürünler ve teknik ekipmanlarda ürün güvenliği ve piyasa gözetimi faaliyetlerini yürütmektedir.
- Danish Environmental Protection Agency (Miljøstyrelsen): Özellikle metal ürünler ve üretim süreçlerinde çevresel uygunluk, kimyasal içerik (REACH) ve sürdürülebilirlik gerekliliklerini denetlemektedir.

- Danish Customs Agency (Toldstyrelsen): Gümrük işlemleri, belge kontrolleri ve risk analizine dayalı ithalat denetimlerinden sorumludur.

Alüminyum ürünlerinin ithalatında kontroller, ürünün niteliğine göre değişiklik göstermekte olup, bazı ürünler yalnızca belge bazlı kontrol edilirken, yüksek riskli veya teknik standartlara tabi ürünlerde ek doğrulama ve test süreçleri uygulanabilmektedir.

İthalatçılar, kalite, miktar, teknik uygunluk ve yükleme doğrulaması amacıyla uluslararası bağımsız gözetim kuruluşlarından hizmet alabilmektedir. Bu kapsamda en yaygın kullanılan kuruluşlar SGS, Bureau Veritas, Intertek ve TÜV SÜD gibi küresel ölçekte akredite edilmiş denetim ve sertifikasyon firmalarıdır.

4.5 Sektördeki Önemli Fuarlar (milli katılım olup olmadığı) ve Tarihleri

Danimarka'da doğrudan ve sadece alüminyum sektörüne odaklanmış müstakil bir ihtisas fuarı bulunmamaktadır. Danimarka alüminyum endüstrisi, kendi ülkesinde fuar düzenlemek yerine, küresel endüstrinin merkezi olan Almanya'daki ALUMINIUM Düsseldorf 2026 fuarına odaklanmıştır. Hatta Danimarka Sanayi Odası bünyesindeki Aluminium Danmark, Danimarkalı üreticileri topluca bu fuara götürmek için devasa bir Danimarka Milli Pavilyonu organize etmektedir.

Buna karşın, Danimarka içinde alüminyum ürünlerinin (profil, döküm, makine parçaları, endüstriyel çözümler) pazarlanabileceği ve 2026 yılında düzenlenen en yakın tamamlayıcı sanayi ve teknoloji fuarı 05 - 07 Mayıs 2026 tarihlerinde Odense'de gerçekleştirilen El & Teknik 2026 (Odense) fuarıdır. Danimarka'nın en büyük profesyonel sanayi, enerji ve teknoloji fuarı olarak gözükmektedir. Alüminyumun yoğun kullanıldığı endüstriyel komponentler, mühendislik çözümleri ve altyapı tedarikçileri için Danimarka iç pazarındaki en önemli networking etkinliğidir.

İki yılda bir düzenlenen, Danimarka ve İskandinavya'nın en büyük genel sanayi, metal işleme ve yan sanayi fuarı olan HI Tech & Industry Scandinavia da diğer önemli bir fuardır. Söz konusu fuar iki yılda bir düzenlendiği için 2026 yılında pas geçmekte, bir sonraki organizasyon 05 - 07 Ekim 2027 tarihlerinde MCH Messecenter Herning'de gerçekleştirilecektir.

4.6 Varsa Sektörde İhale Yayınlayan Kamu Kurumları ile İlgili Bilgiler

Danimarka'da kamu ihaleleri ulusal düzeyde Udbud.dk portalı, Avrupa Birliği genelinde ise TED (Tenders Electronic Daily - ted.europa.eu) platformu üzerinden yayımlanmaktadır. Alüminyum sektöründeki kamu ihaleleri; çoğunlukla yeşil enerji yatırımları, demiryolu ve toplu taşıma altyapısı, elektrik iletim hatları ile kamu binalarının sürdürülebilir dış cephe yapımı (profil, kompozit panel, doğrama) gibi büyük ölçekli altyapı ve inşaat projelerine yöneliktir.

Bu tür ihaleler doğrudan ham alüminyum veya parça tedarikine yönelik olmaktan ziyade, büyük çaplı mühendislik, tedarik ve inşaat (EPC) projelerinin birer alt bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Danimarka kamu kurumları ihale süreçlerinde yüksek yerel mevzuat bilgisi, yerinde montaj kapasitesi ve özellikle Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ile uyumlu, düşük karbon emisyonlu (yeşil) alüminyum sertifikasyonu talep etmektedir.

4.7 Ülkenin, Ülkemiz ve Diğer Ülkelerle STA/Tercihli Ticaret Anlaşmaları Hakkında Bilgi

Danimarka, Avrupa Birliği (AB) üyesi olması nedeniyle bağımsız bir ticaret politikası uygulamamakta, AB'nin ortak ticaret politikası ve tercihli ticaret anlaşmaları çerçevesinde hareket etmektedir. Danimarka'nın taraf olduğu tercihli ticaret anlaşmaları, Avrupa Birliği tarafından üçüncü ülkelerle imzalanan Serbest Ticaret Anlaşmaları (STA), Gümrük Birliği düzenlemeleri ve tercihli ticaret sistemlerinden oluşmaktadır. Bu anlaşmalar, Danimarka'ya yapılan ihracatta gümrük vergisi avantajı, kolaylaştırılmış ticaret prosedürleri ve pazara erişim imkanı sağlamaktadır.

Türkiye ile Danimarka arasındaki ticari ilişkilerin temelini, 1996 yılında yürürlüğe giren Türkiye - AB Gümrük Birliği Anlaşması oluşturmaktadır. Alüminyum sektörü, Gümrük Birliği kapsamında "sanayi ürünleri" sınıfında yer aldığından, Türkiye'den Danimarka'ya yapılan alüminyum ihracatında gümrük vergisi oranı sıfırdır (%0). Ürünlerin bu muafiyetten yararlanabilmesi için ihracat esnasında A.TR Dolaşım Belgesi düzenlenmesi gerekmektedir. Ancak gümrük vergisi sıfır olsa da, ürünlerin AB pazarına girişinde katma değer vergisi (KDV) ve özellikle alüminyum sektörünü doğrudan etkileyen Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM / CBAM) gibi mali ve çevresel yükümlülükler saklıdır.

Diğer ülkelerle yapılan serbest ticaret anlaşmalarına bakıldığında, Danimarka, AB üyeliği kanalıyla dünyadaki en geniş STA ağlarından birine ortaktır. AB'nin üçüncü ülkelerle imzaladığı ve bu Anlaşmalar kapsamında uyguladığı vergilere aşağıdaki web sitelerinden ulaşılabilir.

Market Access	: https://www.macmap.org/
TARIC	: https://taxation-customs.ec.europa.eu
Access2Markets	: https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en

4.8 Sektörde Standartlar – Etiketleme – Ambalajlama ve Sair Mevzuat

Danimarka'ya alüminyum ve alüminyum mamulleri ihracatında uygulanacak teknik düzenlemeler büyük ölçüde Avrupa Birliği mevzuatı çerçevesinde belirlenmektedir. Danimarka'nın AB üyesi olması nedeniyle ürün güvenliği, teknik standartlar, çevre mevzuatı, etiketleme ve ambalajlama süreçlerinde Avrupa Birliği'nin ortak düzenlemeleri esas alınmaktadır. Bu kapsamda piyasaya arz edilen alüminyum ürünlerinin ilgili Avrupa standartlarına uygun olması ve gerekli teknik belgeleri taşıması önem arz etmektedir.

Alüminyum sektöründe özellikle yapı malzemeleri, cephe sistemleri, pencere ve kapı sistemleri, endüstriyel profiller, mühendislik uygulamaları ve makine parçaları gibi ürün gruplarında Avrupa standartları (EN Normları) yaygın olarak uygulanmaktadır. Ürünün kullanım alanına bağlı olarak EN 755, EN 12020, EN 573, EN 1090 ve benzeri teknik standartlara uygunluk aranabilmektedir. Özellikle inşaat sektöründe kullanılan alüminyum ürünlerinde Avrupa Birliği Yapı Malzemeleri Tüzüğü (Construction Products Regulation – CPR) kapsamında CE işareti ve Performans Beyanı (Declaration of Performance – DoP) gereklilikleri önem taşımaktadır.

Etiketleme uygulamalarında ürünün teknik özellikleri, alışıım tipi, ölçü bilgileri, üretici bilgileri, menşee bilgisi ve gerektiğinde kullanım/uyarı talimatlarının açık şekilde belirtilmesi beklenmektedir. Endüstriyel ürünlerde ürün izlenebilirliği büyük önem taşıdığından, parti numarası ve üretim kodları da yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknik ürünlerde etiketleme ve dokümantasyonun İngilizce hazırlanması genel uygulama olmakla birlikte, bazı durumlarda Danimarkaca kullanım bilgileri talep edilebilmektedir.

Ambalajlama süreçlerinde ürünlerin taşıma sırasında zarar görmesini önleyecek şekilde korunması gerekmektedir. Özellikle alüminyum profiller, levhalar ve yüzeyi hassas ürünlerde

çizilme, deformasyon ve nem etkisine karşı koruyucu ambalajlama tercih edilmektedir. Ahşap ambalaj malzemeleri kullanılması halinde ISPM 15 standardına uygunluk aranmakta ve uluslararası ısıl işlem işaretleme zorunlu olabilmektedir.

Çevresel mevzuat açısından Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik politikaları sektör üzerinde giderek daha etkili hale gelmektedir. Özellikle geri dönüştürülebilir ambalaj kullanımı, atık yönetimi ve düşük karbonlu üretim uygulamaları önem kazanmaktadır. Alüminyum ürünlerinde kullanılan kimyasallar ve yüzey işlemleri bakımından AB REACH Tüzüğü ve ilgili kimyasal güvenlik düzenlemelerine uyum gerekmektedir. Ayrıca bazı ürün gruplarında RoHS ve çevresel uygunluk düzenlemeleri de gündeme gelebilmektedir.

Bunun yanında Avrupa Birliği'nin Karbon Sınırdaki Düzenleme Mekanizması (CBAM) kapsamında alüminyum sektörü özel önem taşıyan sektörler arasında yer almakta olup, ürünlerin karbon emisyon verileri ve sürdürülebilirlik kriterleri ithalatçılar tarafından giderek daha fazla talep edilmektedir. Bu durum özellikle düşük karbonlu üretim, geri dönüştürülmüş içerik kullanımı ve çevresel performans belgelerinin önemini artırmaktadır.

4.9 Lojistik (nakliye süresi, en fazla tercih edilen taşıma modları, güzergahlar v.b.)

Danimarka'da alüminyum ve alüminyum mamulleri lojistiği, ürünlerin hasarsız, güvenli ve zamanında teslim edilmesine yönelik yüksek standartlarla yürütülmektedir. Alüminyum ürünleri genellikle yüksek hacimli, ağır ve yüzey hassasiyeti bulunan sanayi ürünleri olduğundan, lojistik süreçlerinde koruyucu ambalajlama, nem kontrolü ve güvenli yükleme uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Özellikle ekstrüzyon profilleri, levhalar, coil ürünleri ve işlenmiş yüzeylere sahip alüminyum malzemeler çizilme, deformasyon ve korozyona karşı özel koruma sistemleriyle taşınmaktadır.

Danimarka'nın Kuzey Avrupa'daki stratejik konumu, ülkeyi İskandinavya ve Baltık bölgesine yönelik önemli bir lojistik merkez haline getirmektedir. Ülkenin gelişmiş liman altyapısı, Almanya bağlantılı karayolu ağı ve Avrupa içi intermodal taşımacılık sistemleri sayesinde sanayi ürünleri hızlı şekilde dağıtılabilmektedir. Özellikle Almanya üzerinden Avrupa tedarik zincirine entegre çalışan Danimarka, metal ve endüstriyel ürün lojistiğinde yüksek operasyonel verimliliğe sahiptir.

Denizyolu Taşımacılığı; Danimarka'ya gerçekleştirilen büyük hacimli alüminyum sevkiyatlarında en yaygın kullanılan taşıma yöntemi denizyoludur. Aarhus, Aalborg, Esbjerg ve Kopenhag limanları, alüminyum hammaddeleri, yarı mamuller ve endüstriyel metal ürünleri açısından başlıca giriş noktaları arasında yer almaktadır. Özellikle Almanya, Hollanda, Norveç ve diğer Avrupa ülkelerinden gerçekleştirilen sevkiyatlarda kısa mesafeli denizyolu taşımacılığı yoğun şekilde kullanılmaktadır. Avrupa içi transit süreleri genellikle 2–5 gün arasında değişirken, Asya ve Körfez bölgesinden yapılan sevkiyatlarda bu süre yaklaşık 3–6 haftaya ulaşabilmektedir.

Karayolu Taşımacılığı; Avrupa içi alüminyum tedarik zincirinde en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Almanya üzerinden Danimarka'ya gerçekleştirilen sevkiyatlarda Padborg ve Flensburg sınır geçişleri yoğun olarak kullanılmaktadır. Türkiye'den Danimarka'ya gerçekleştirilen karayolu taşımalarında teslim süreleri ortalama 4–7 gün arasında değişmektedir. Almanya'nın Puttgarden Limanı ile Danimarka'nın Rodby Limanı arasında faaliyet gösteren Fehmarnbelt feribot hattı, Avrupa-Danimarka taşımacılığında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca yapımı devam eden Fehmarnbelt Tüneli'nin

tamamlanmasıyla birlikte Almanya-Danimarka arasındaki transit sürelerinin daha da kısalması ve sanayi ürünleri lojistiğinin hızlanması beklenmektedir.

Havayolu Taşımacılığı; Alüminyum sektöründe genellikle yüksek katma değerli, hassas veya acil teslim gerektiren ürünlerde tercih edilmektedir. Özellikle otomotiv, havacılık, elektronik ve özel mühendislik uygulamalarına yönelik küçük hacimli teknik parçalar hava kargo ile taşınabilmektedir. Başlıca giriş noktaları Kopenhag Havalimanı (CPH) ve Billund Havalimanı'dır. Ancak yüksek maliyet nedeniyle havayolu taşımacılığı sektör genelinde sınırlı kullanım alanına sahiptir.

Demiryolu ve Intermodal Taşımacılık; Danimarka, Almanya üzerinden Avrupa demiryolu ağına entegre durumdadır. Özellikle Hamburg, Rotterdam ve Malmö bağlantılı intermodal taşımacılık sistemleri; metal ve sanayi ürünlerinin Avrupa içi dağıtımında kullanılmaktadır. Demiryolu taşımacılığı, çevre dostu lojistik çözümleri ve düşük karbon emisyonu hedefleri nedeniyle son yıllarda önem kazanmaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve sürdürülebilir taşımacılık politikaları kapsamında, intermodal sistemlerin alüminyum sektöründeki kullanımının artması beklenmektedir.

4.10 Dağıtım Kanalları

Danimarka'da alüminyum ve alüminyum mamulleri sektöründeki dağıtım kanalları; ürünün kullanım alanına, teknik özelliklerine ve hedef müşteri grubuna bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. Sektörde dağıtım yapısı ağırlıklı olarak B2B (işletmeden işletmeye) modeli üzerine kuruludur. Özellikle inşaat, otomotiv, offshore enerji, endüstriyel üretim ve mühendislik sektörleri alüminyum ürünlerinin en önemli nihai kullanıcıları arasında yer almaktadır.

Danimarka alüminyum pazarında dağıtım, doğrudan üretici satışları, distribütörler, proje bazlı tedarik zincirleri ve teknik çözüm ortaklıkları üzerinden yürütülmektedir. Son yıllarda dijital tedarik platformları ve online endüstriyel sipariş sistemleri de giderek yaygınlaşmaktadır.

Başlıca dağıtım kanalları şu şekilde özetlenebilir:

Üretici ve Distribütör Ağları; Danimarka'da alüminyum ürünlerinin önemli bölümü büyük distribütörler ve teknik tedarik firmaları aracılığıyla pazara sunulmaktadır. Özellikle Alumeco Group gibi firmalar, alüminyum levha, profil, boru ve özel alaşımların dağıtımında önemli rol oynamaktadır. Bu yapı içerisinde üreticiler, sanayi kuruluşları ve proje firmalarına doğrudan tedarik sağlayabilmektedir. Büyük ölçekli alıcılar genellikle uzun vadeli tedarik anlaşmalarıyla çalışmaktadır.

İnşaat ve Yapı Sektörü Kanalı; Alüminyum cephe sistemleri, pencere sistemleri, yapı profilleri ve mimari çözümler, inşaat firmaları, proje geliştiricileri ve teknik müteahhitler aracılığıyla dağıtılmaktadır. Özellikle sürdürülebilir bina projelerinde kullanılan yüksek performanslı alüminyum sistemler, teknik proje bazlı satış modeliyle pazara sunulmaktadır. Bu alanda Lysmatic Facader ve Rationel Vinduer gibi firmalar önemli tedarikçiler arasında yer almaktadır.

Offshore ve Endüstriyel Tedarik Zinciri; Danimarka'da offshore rüzgar enerjisi, denizcilik ve ağır sanayi sektörleri, alüminyum ürünleri için önemli dağıtım kanallarından biridir. Özellikle hafif, dayanıklı ve korozyona dirençli alüminyum çözümleri, enerji ekipmanları, platform sistemleri ve denizcilik uygulamalarında yoğun şekilde kullanılmaktadır. Bu segmentte

dağıtım genellikle proje bazlı mühendislik firmaları ve teknik yükleniciler üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Toptan Satış ve Teknik Tedarik Firmaları; Metal servis merkezleri ve endüstriyel toptancılar, alüminyum sektöründe önemli rol oynamaktadır. Bu firmalar, kesim, işleme, stoklama ve hızlı teslimat hizmetleri sunarak küçük ve orta ölçekli sanayi firmalarının tedarik zincirini desteklemektedir. Özellikle standart profil, levha ve yarı mamul ürünlerde stok bazlı satış sistemi yaygındır.

Dijital Platformlar ve E-Ticaret; Endüstriyel ürün ticaretinde dijitalleşmenin artmasıyla birlikte alüminyum sektöründe online sipariş ve teknik tedarik platformları yaygınlaşmaktadır. Özellikle standart profil ve yarı mamul ürünlerde dijital kataloglar, otomatik fiyatlandırma sistemleri ve online sipariş altyapıları kullanılmaktadır. Ancak sektörün teknik yapısı nedeniyle büyük ölçekli satışlarda doğrudan ticari ilişki ve proje bazlı satış modeli ağırlığını korumaktadır.

Geri Dönüşüm ve İkincil Alüminyum Kanalı; Danimarka'da dögüsel ekonomi politikalarının güçlenmesiyle birlikte geri dönüştürülmüş alüminyum pazarı da büyümektedir. Hurda metal toplayıcıları, geri dönüşüm tesisleri ve ikincil alüminyum işleyicileri sektörün önemli dağıtım aktörleri arasında yer almaktadır. Özellikle düşük karbonlu üretim ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda geri dönüştürülmüş alüminyum kullanımının artması beklenmektedir.

4.11 E-Ticaret (Sınır Ötesi E-Ticaret/E-İhracat)

Danimarka'da alüminyum ve alüminyum mamulleri sektöründe e-ticaret uygulamaları son yıllarda gelişmekte olup, özellikle B2B (işletmeden işletmeye) odaklı dijital ticaret modelleri öne çıkmaktadır. Geleneksel olarak proje bazlı çalışan sektör, dijitalleşme ile birlikte online sipariş sistemleri, dijital kataloglar ve teknik tedarik platformlarını daha yoğun kullanmaya başlamıştır.

Danimarka'nın yüksek dijitalleşme seviyesi ve gelişmiş lojistik altyapısı, sınır ötesi e-ihracat açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Özellikle standart alüminyum profiller, levhalar ve yarı mamul ürünlerde çevrim içi sipariş sistemleri yaygınlaşmaktadır. Buna karşılık özel mühendislik gerektiren ürünlerde doğrudan ticari ilişki ve proje bazlı satış modeli önemini korumaktadır.

Sektörde faaliyet gösteren büyük distribütörler ve metal servis merkezleri, online stok görüntüleme, dijital teklif alma ve elektronik sipariş altyapıları sunmaktadır. Özellikle Alumeco Group gibi firmalar dijital tedarik sistemlerini aktif şekilde kullanmaktadır.

Danimarka'da e-ticaret faaliyetleri Avrupa Birliği dijital ticaret mevzuatı kapsamında yürütülmekte olup; ürün güvenliği, teknik dokümantasyon, veri güvenliği ve KDV uygulamaları önem taşımaktadır. Ayrıca sürdürülebilirlik politikalarının güçlenmesiyle birlikte düşük karbonlu üretim, geri dönüştürülmüş içerik oranı ve çevresel performans verileri dijital ticarete giderek daha önemli hale gelmektedir.

4.11.1 Ülkedeki Pazaryerleri

Danimarka'da alüminyum ve endüstriyel ürün ticaretinde faaliyet gösteren dijital pazaryerleri, ağırlıklı olarak B2B (işletmeden işletmeye) tedarik modeli üzerine

kuruludur. Sektörde klasik tüketici odaklı e-ticaret platformlarından ziyade, teknik ürün tedariki, sanayi ekipmanları ve proje bazlı satış sistemleri ön plana çıkmaktadır.

Alüminyum sektörü açısından faaliyet gösteren başlıca dijital satış ve tedarik platformları şunlardır:

Alumeco Group; Dijital katalog, online teklif ve teknik ürün sipariş altyapısı sunan Danimarka merkezli önemli metal distribütörlerinden biridir.

Ahlsell; Teknik ürünler, yapı malzemeleri ve endüstriyel ekipman alanında faaliyet gösteren önemli İskandinav tedarik platformlarından biridir.

Solar Group; Endüstriyel ürünler, teknik ekipmanlar ve proje bazlı tedarik çözümleri sunmaktadır.

Lemvigh-Müller; Metal ürünleri, teknik malzemeler ve sanayi ekipmanları alanında Danimarka'nın önemli B2B tedarikçilerindedir.

Amazon; Danimarka'da yerel operasyonu sınırlı olmakla birlikte sınır ötesi e-ticaret kapsamında teknik ürün ve endüstriyel ekipman satışlarında kullanılabilir.

Alibaba; Özellikle uluslararası B2B metal ve yarı mamul ürün ticaretinde Danimarkalı ithalatçılar tarafından kullanılan küresel platformlardan biridir.

Bunun yanında birçok üretici ve distribütör firma kendi dijital sipariş sistemleri ve online katalog altyapıları üzerinden doğrudan satış gerçekleştirmektedir. Özellikle standart alüminyum profil, levha ve bağlantı elemanlarında online fiyatlandırma ve sipariş sistemleri giderek yaygınlaşmaktadır.

4.11.2 Özel Günler, Bayramlar v.b.

Danimarka'da yıl içerisinde resmi tatiller ve özel dönemler ticari faaliyetleri ve lojistik süreçlerini etkileyebilmektedir. Özellikle yaz tatili dönemi ve Noel sezonunda sanayi faaliyetlerinde yavaşlama görülebilmektedir. Her yıl 1 Ocak Yeni Yıl Günü olarak kutlanmaktadır. Paskalya dönemi kapsamında tarihleri her yıl değişmekle birlikte Mart veya Nisan aylarında Kutsal Perşembe, Kutsal Cuma, Paskalya Pazarı resmi tatil olarak uygulanmaktadır.

Ayrıca, Büyük Dua Günü geçmişte resmi tatil statüsünde bulunmakta olup son yıllarda çalışma takviminde değişikliğe gidilmiştir. Bunun yanında 5 Haziran Anayasa Günü ülkede önemli bir ulusal gün olarak kabul edilmekte, birçok özel sektör kuruluşu bu tarihte sınırlı faaliyet göstermektedir. Tarihi her yıl değişen İsa'nın Göğe Yükseliş Günü ve Pentekost ilkbahar dönemindeki diğer önemli dini tatiller arasında yer almaktadır.

Yaz dönemi boyunca özellikle Temmuz ayında birçok sanayi kuruluşu ve teknik tedarik firması sınırlı kapasiteyle çalışabilmekte veya toplu izin dönemine girebilmektedir. Bu durum lojistik ve teslim sürelerini etkileyebilmektedir.

Danimarka'da dijital ticaret platformları ve yapı marketleri Black Friday ve Cyber Monday kampanyalarına katılım sağlamaktadır. Alüminyum sektöründe bu dönem daha

çok, standart profil sistemleri, bağlantı ekipmanları, yapı aksesuarları, küçük ölçekli teknik ürünler gibi ürünlerde online satış hareketliliği yaratmaktadır.

Yılsonu döneminde ise 24 Aralık Noel Arifesi, 25 Aralık Noel Günü, 26 Aralık İkinci Noel Günü ve 31 Aralık Yılbaşı Arifesi nedeniyle ticari faaliyetlerde önemli ölçüde yavaşlama görülmektedir. Özellikle Aralık ayının son haftasında lojistik, gümrükleme ve sanayi üretim süreçlerinde kapasite düşüşü yaşanabilmektedir.

4.11.3 En Çok Kullanılan Sosyal Medya Platformları

Danimarka'da dijitalleşme oranının yüksek olması nedeniyle sosyal medya platformları hem bireysel kullanıcılar hem de şirketler tarafından yoğun şekilde kullanılmaktadır. Alüminyum ve sanayi sektöründe sosyal medya kullanımı daha çok B2B iletişim, kurumsal tanıtım, teknik pazarlama, sürdürülebilirlik iletişimi ve profesyonel networking amacıyla öne çıkmaktadır. Sektörde en yaygın kullanılan platformları arasında LinkedIn, Facebook, Instagram, YouTube, X (Twitter) yer almaktadır.

4.11.4 E-Ticaretteki Gümrük Vergileri ve Muafiyetleri

Danimarka'da e-ticarete ilişkin düzenlemeler, Avrupa Birliği (AB), Gümrük Birliği ve KDV mevzuatı çerçevesinde uygulanmaktadır. AB üyesi ülkeler arasında gümrük vergileri uygulanmamaktadır. Üçüncü ülkelerden yapılan ithalatlarda 1 Temmuz 2021 itibariyle 22 avro olan KDV istisnası da yürürlükten kaldırılarak, işletmeden son tüketiciye (B2C) satışlarda, değeri 150 avroyu aşmayan sevkiyatlarda geçerli olan IOSS (Import One-Stop Shop- Tek Noktadan İthalat Merkezi) adında yeni bir KDV sistemi kurulmuştur. Bu sistem kapsamında, değeri 150 avroyu aşmayan sevkiyatlarda gümrük vergisi alınmaz; ancak Danimarka'nın KDV oranı olan %25 oranında KDV tahsil edilir. Bunun dışında, 150 avro üzerindeki sevkiyatlar ile B2B satışlarda uygulanacak gümrük vergileri; ürünün GTİP koduna, menşe ülkesine ve Avrupa Birliği ile mevcut ticaret anlaşmalarına bağlı olarak, TARIC gümrük tarifesi uyarınca değişiklik göstermektedir.

4.11.5 E-Ticarete Yönelik Düzenlemeler

Danimarka'da e-ticaret faaliyetleri, hem Avrupa Birliği (AB) uyumlu direktifler hem de yerel düzenlemeler çerçevesinde yürütülmektedir. Tüketici Hakları Direktifi'ne dayanan Tüketici Sözleşmeleri Yasası Danimarka'da e-ticareti düzenleyen temel yasadır. Çevrim içi satış yapan işletmeler için aşağıdaki hukuki yükümlülükler öne çıkmaktadır;

- E-Ticaret Direktifi (2000/31/EC) kapsamında, çevrim içi hizmet sağlayıcıların (pazar yerleri, web-shoplar vb.) kendi ülkesinin düzenlemelerine tabi olduğu ve ticari iletişimde şeffaflık ile tüketicilere açık bilgiler sunma yükümlülüğü olduğu belirlenmiştir.
- Tüketicilerin uzaktan yapılan satışlarda (online) 14 gün cayma hakkı vardır. Bu hakkın kullanımı için satış öncesinde bilgilendirme yapılması zorunludur.
- İnternet üzerinden satış yapan firmalar; şirket adı, açık iletişim bilgileri, fiyat, teslimat koşulları, ödeme yöntemleri ve teslimat süresi gibi hususları önceden tüketiciye bildirmek zorundadır.
- Çevrim içi mağazalar için veri koruma (örneğin çerez/kullanıcı verileri) ve reklam-pazarlama uygulamaları açısından da yerel düzenlemeler geçerlidir.

- Üçüncü ülkelerden yapılan ithalat işlemlerinde, tedarikçi ve satıcıların gümrük ve KDV yükümlülüklerini yerine getirmeleri gerekmektedir. Çevrim içi satışlarda doğru fiyat gösterimi ve sipariş koşullarının açık olması önemlidir.

4.11.6 E-Ticarete Yönelik Lojistik Hizmetleri (Hızlı kargo ve sipariş karşılama hizmetleri (fulfillment) sunan firmalar v.b.)

Danimarka’da e-ticaret lojistiği, gelişmiş dijital altyapı, güçlü liman bağlantıları ve etkin dağıtım ağı sayesinde yüksek verimlilikle yürütülmektedir. Alüminyum ve teknik sanayi ürünlerinde e-ticaret faaliyetleri ağırlıklı olarak B2B (işletmeden işletmeye) yapıda gerçekleşmekte olup, hızlı teslimat, stok yönetimi, proje bazlı sevkiyat ve teknik ürün taşımacılığı önem taşımaktadır.

Özellikle standart alüminyum profiller, bağlantı elemanları, yarı mamuller ve teknik ekipmanlarda online sipariş sistemleri yaygınlaşırken, lojistik süreçlerinde hızlı kargo, depo yönetimi ve fulfillment hizmetleri öne çıkmaktadır. Danimarka’nın Almanya üzerinden Avrupa lojistik ağına entegre olması, sınır ötesi e-ihracat açısından önemli avantaj sağlamaktadır.

Danimarka’da e-ticarete yönelik lojistik ve fulfillment hizmeti sunan başlıca firmalar şunlardır:

Postnord <https://www.postnord.dk/>
DSV <https://www.dsv.com/>
Maersk <https://www.maersk.com/>
GLS <https://gls-group.com/>
DHL <https://www.dhl.com/dk-da/home.html?locale=true>

4.12 Tanıtım ve Pazarlama

Danimarka pazarı, genel olarak sürdürülebilir üretim, enerji verimliliği ve çevre dostu sanayi uygulamalarına verdiği önem ile bilinmektedir. Bu nedenle alüminyum sektöründe pazarlama faaliyetlerinde “düşük karbonlu üretim”, “geri dönüştürülebilir malzeme”, “yeşil dönüşüm” ve “sürdürülebilir tedarik zinciri” gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı ve karbon azaltım politikaları doğrultusunda çevresel performans, sektörde önemli bir rekabet unsuru haline gelmiştir.

Aluminium Danmark, Dansk Industri ve enerji odaklı sektörel platformlar, firmaların networking, sektörel görünürlük, teknik iş birliği ve uluslararası tanıtım faaliyetlerine katkı sağlamaktadır. Ayrıca WindEurope, Aluminium Düsseldorf ve HI Tech & Industry Scandinavia gibi fuarlar, sektör firmalarının marka bilinirliği, yeni müşteri kazanımı ve Avrupa tedarik zincirine entegrasyonu açısından önemli platformlar arasında yer almaktadır.

Sektörün tanıtım faaliyetlerinde Danimarkalı müşterilerin sürdürülebilirlik ve kalite odaklı yaklaşımına hitap eden iletişim stratejileri önem taşımaktadır. Özellikle, düşük karbon ayak izi, geri dönüştürülmüş içerik oranı, ESG politikaları, enerji verimliliği, uzun ömürlü ve çevre dostu ürünler pazarlama faaliyetlerinde öne çıkan başlıca unsurlar arasında yer almaktadır.

Dijital pazarlama ve sosyal medya kullanımı da sektörde giderek önem kazanmaktadır. Özellikle LinkedIn üzerinden teknik içerik paylaşımı, sürdürülebilirlik projeleri, mühendislik çözümleri ve kurumsal iletişim faaliyetleri yoğun şekilde yürütülmektedir. Mimari

uygulamalar ve tasarım odaklı projelerde ise Instagram ve YouTube gibi platformlar görsel tanıtım amacıyla kullanılmaktadır.

Mevsimsel olarak özellikle ilkbahar ve yaz döneminde inşaat ve renovasyon faaliyetlerinin artmasıyla birlikte alüminyum cephe sistemleri, pencere profilleri ve yapı çözümlerine yönelik talep yükselmektedir. Ayrıca offshore rüzgar enerjisi ve sürdürülebilir altyapı yatırımlarının yoğunlaştığı dönemlerde teknik alüminyum çözümlerine yönelik ticari hareketlilik artabilmektedir.

4.13 Sektörde Tüketici /Alıcı Tercihleri ve Son Trendler

Danimarka alüminyum sektöründe tüketici ve alıcı tercihleri, sürdürülebilirlik, enerji verimliliği, yüksek kalite standartları, dijitalleşme ve uzun ömürlü ürün kullanımına yönelik eğilimler doğrultusunda şekillenmektedir. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı, karbon azaltım politikaları ve döngüsel ekonomi hedefleri, pazarın dinamiklerini ve satın alma kararlarını kökten değiştirmektedir. Danimarkalı endüstriyel alıcılar artık yalnızca fiyat odaklı hareket etmemekte, ürünün çevresel performansı, teknik dayanıklılığı ve tedarik zinciri şeffaflığı gibi kriterleri ön planda tutmaktadır. Bu çerçevede pazara yön veren temel dinamikler ve öne çıkan trendler şunlardır:

Sürdürülebilirlik ve "Yeşil Alüminyum" Önceliği; Danimarkalı alıcıların en kritik önceliği, satın aldıkları alüminyumun karbon ayak izidir. Sektörde birincil (saf) alüminyum yerine yenilenebilir enerjiyle üretilmiş düşük karbonlu üretim süreçlerinden çıkan veya geri dönüştürülmüş içerik oranı yüksek (ikincil) alüminyum ürünlere talep hızla artmaktadır.

CBAM, ESG ve Belgelendirme Zorunluluğu; Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) ve kurumsal düzeydeki ESG (Çevresel, Sosyal ve Yönetişim) odaklı satın alma politikaları, büyük ölçekli Danimarkalı firmaların tedarikçi seçim kriterlerini doğrudan değiştirmektedir. Alıcılar, karbon emisyon verilerini şeffaf şekilde sunabilen, ürünün çevresel etkilerini gösteren EPD (Çevresel Ürün Beyanı) belgesine ve ASI (Aluminium Stewardship Initiative) gibi sürdürülebilir üretim sertifikalarına sahip üreticileri tercih etmektedir. Bu standartlara uyum sağlamak pazarda kalıcı bir rekabet avantajı getirmektedir.

İnşaat ve Mimaride Döngüsel Çözümler; Sürdürülebilir bina projeleri ve enerji verimli yapı uygulamalarında çevre dostu, modern tasarımlı, minimalist görünümlü, dayanıklı ve bakım kolaylığı sunan alüminyum çözümleri ön plana çıkmaktadır. İskandinav mimarisinin bir parçası olarak döngüsel ekonomi modellerine uygun, ömrünü tamamladığında %100 geri dönüştürülebilir elemanlar talep görmektedir. Bu kapsamda özellikle şu ürün grupları yoğun talep altındadır: Enerji verimli pencere ve cephe sistemleri, hafif ve dayanıklı yapı profilleri, yüksek izolasyon ve ısı yalıtım performansına (U-değeri) sahip çözümler, geri dönüştürülebilir yapı malzemeleri.

Yenilenebilir Enerji ve Ağır Sanayide Teknik Çözümler: Danimarka'nın yeşil dönüşüm vizyonu doğrultusunda offshore (deniz üstü) rüzgar enerjisi, denizcilik, elektrikli araç (EV) ve ileri endüstriyel üretim sektörlerinde hafiflik, korozyon direnci, yüksek mukavemet ve uzun kullanım ömrü ön plana çıkmaktadır. Rüzgar türbini bileşenleri ve batarya muhafazaları gibi alanlarda mühendislik kabiliyeti yüksek teknik alüminyum çözümlerine yönelik talep sürekli desteklenmektedir.

Lojistik Güvenilirlik ve Yakından Tedarik; Küresel tedarik riskleri nedeniyle Danimarkalı ithalatçılar, uzak Asya ülkeleri yerine lojistik olarak daha yakın, teslimat süresi kısa ve gümrük birliği avantajı olan Türkiye gibi coğrafyalardan tedarike yönelmektedir. "Tam zamanında teslimat" (Just-in-Time) kapasitesi alıcı tercihlerinde belirleyicidir.

Sektörde Dijitalleşme ve Şeffaflık; Dijitalleşme, Danimarka pazarındaki en güçlü trendlerden biridir. Kurumsal alıcılar, tedarikçilerin dijital satış altyapılarını ve teknik müşteri destek sistemlerini geliştirmesini beklemektedir. Alıcı tercihlerinde şu dijital hizmetler kritik birer unsur haline gelmiştir: Dijital ürün katalogları, online hızlı teklif sistemleri, teknik veri ve menşe şeffaflığı paylaşımı, hızlı lojistik ve gerçek zamanlı stok erişimi.

4.14 Sektörde Vergiler (gümrük vergisi, katma değer vergisi, özel tüketim vergisi, ilave gümrük vergisi, anti dumping vergisi v.b.)

Danimarka’da alüminyum ve alüminyum mamullerine ilişkin vergilendirme sistemi, Avrupa Birliği ortak ticaret ve gümrük politikaları çerçevesinde uygulanmaktadır. İthalat işlemlerinde uygulanacak vergiler; ürünün GTİP koduna, menşe ülkesine, ürünün işlenme seviyesine ve Avrupa Birliği’nin ilgili ticaret politikası önlemlerine göre değişiklik gösterebilmektedir.

Türkiye ile Avrupa Birliği arasında yürürlükte bulunan Gümrük Birliği kapsamında, sanayi ürünlerinin büyük bölümü için A.TR Dolaşım Belgesi düzenlenmesi halinde Danimarka’ya yapılan ihracatta gümrük vergisi uygulanmamaktadır. Bu durum alüminyum ve birçok alüminyum mamulü açısından önemli avantaj sağlamaktadır. Bununla birlikte, ürünün Türkiye menşeli olmaması, üçüncü ülke girdilerinin yoğun kullanılması, tercihli ticaret kurallarının karşılanmaması durumlarında Avrupa Birliği Ortak Gümrük Tarifesi kapsamında vergi uygulanabilmektedir.

Danimarka’da Katma Değer Vergisi (KDV) oranı %25 olarak uygulanmaktadır. Bu oran, Avrupa’nın en yüksek KDV oranlarından biridir. Tüm mal ve hizmetler bu vergiye tabidir. İthal edilen alüminyum ürünleri için de genel kural olarak %25 KDV uygulanmaktadır. AB içi ticarete kayıtlı firmalar arasında gerçekleştirilen bazı B2B işlemlerde tersine vergi (reverse charge) mekanizması uygulanabilmektedir. Danimarka mevzuatına göre alüminyum ham maddesi, profiller, döküm parçaları veya endüstriyel alüminyum ürünleri Özel Tüketim Vergisi’ne (ÖTV) tabi değildir.

Avrupa Birliği, bazı ülkelerden ithal edilen alüminyum ürünlerine yönelik dönemsel anti-dumping vergileri ve ticaret korunma önlemleri uygulayabilmektedir. Özellikle Çin menşeli bazı alüminyum ekstrüzyon ürünleri ve belirli yarı mamullerde ek vergiler söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle Danimarka’ya ihracat yapacak firmaların, güncel GTİP sınıflandırmasını, Avrupa Komisyonu ticaret savunma önlemlerini, anti-dumping uygulamalarını yakından takip etmesi önem taşımaktadır.

Doğrudan gümrükte tahsil edilmese de, alüminyum sektörü için en kritik mali yükümlülük SKDM sertifika maliyetleridir. 2026 yılı itibariyle Danimarkalı ithalatçılar, Türkiye dahil AB dışından ithal ettikleri alüminyum ürünlerinin üretimindeki gömülü karbon emisyon oranlarına göre mali yükümlülük altına girmektedir. Düşük karbonlu üretim yapamayan firmaların ürünleri, gümrük vergisi sıfır olsa dahi SKDM maliyetleri nedeniyle pazarda rekabetçiliğini kaybetme riski taşımaktadır.

4.15 Varsa Sektöre Yönelik ve Genel Tarife Dışı Engeller

Danimarka alüminyum pazarına yönelik doğrudan bir tarife dışı kısıtlama bulunmama ile birlikte, katı teknik mevzuatlar ve çevre politikaları nedeniyle pazar koruma aracı olarak işlev gören tarife dışı engeller bulunmaktadır. Bu engellerin başında, alüminyum sektörünü doğrudan etkileyen Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM / CBAM) gelmektedir.

Ayrıca, Danimarka inşaat sektöründe zorunlu olan yeşil bina kriterleri kapsamında alüminyum profil ve cephe ürünleri için EPD (Çevresel Ürün Beyanı) belgesi aranması, ürün yüzey işlemlerinin REACH ve CLP tüzükleri uyarınca kimyasal kısıtlamalara tabi olması ve yapı malzemelerinde CE işareti ile Avrupa Standartları (EN) uyumluluğu aranması en kritik teknik engelleri oluşturmaktadır.

Diğer taraftan idari, kurumsal ve gümrük odaklı engeller de pazara girişte belirleyici rol oynamaktadır. Özellikle anti-damping vergilerini delme girişimlerine karşı sıkı menşee doğrulama kontrolleri uygulanması süreçleri yavaşlatabilmektedir.

5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Fırsatlar (Örnek: artan talep, e-ticaretin yaygınlaşması, ülkemizle yapılan Serbest Ticaret Anlaşması v.b.)

Danimarka alüminyum pazarı, sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm, yeşil enerji yatırımları ve yüksek kaliteli sanayi ürünlerine yönelik talep artışı nedeniyle Türk ihracatçıları açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin yeşil dönüşüm politikaları ve Danimarka'nın enerji verimliliğine verdiği önem, düşük karbonlu ve katma değerli alüminyum ürünlerine olan talebi artırmaktadır.

Türkiye ile Avrupa Birliği arasında yürürlükte bulunan Gümrük Birliği, Türk firmalarına önemli rekabet avantajı sağlamaktadır. A.TR Dolaşım Belgesi kapsamında birçok sanayi ürünüde gümrük vergisinin uygulanmaması, Türk alüminyum üreticilerinin Danimarka pazarına daha avantajlı koşullarda erişmesine imkan tanımaktadır.

Danimarka'da sürdürülebilir yapılaşma, enerji verimliliği ve çevre dostu sanayi uygulamalarına yönelik yatırımlar hız kazanmaktadır. Özellikle, alüminyum cephe sistemleri, enerji verimli pencere profilleri, güneş enerjisi sistemleri, offshore rüzgar enerjisi ekipmanları, hafif sanayi ve taşımacılık çözümleri gibi alanlarda talep artmaktadır. Düşük karbonlu üretim gerçekleştiren firmalar pazarda önemli rekabet avantajı elde edebilmektedir.

Avrupa'daki tedarik zincirlerinin çeşitlendirilmesi eğilimi de Türkiye açısından önemli fırsatlar oluşturmaktadır. Son yıllarda Avrupa firmalarının, yakın coğrafyadan tedarik, güvenilir üretici arayışı, teslim sürelerini kısaltma isteği, alternatif tedarik zinciri oluşturma eğilimleri güçlenmiştir. Türkiye'nin güçlü üretim altyapısı, Avrupa'ya yakınlığı ve gelişmiş lojistik ağı bu süreçte avantaj sağlamaktadır.

Dijitalleşme ve B2B e-ticaret platformlarının yaygınlaşması da sektörde yeni fırsatlar yaratmaktadır. Danimarkalı firmalar dijital tedarik sistemlerini daha aktif kullanmakta; online katalog, teknik teklif ve dijital sipariş altyapılarına sahip üreticiler rekabet avantajı elde etmektedir.

Bunun yanında Danimarka pazarında sürdürülebilirlik ve çevresel performans büyük önem taşıdığından, düşük karbon ayak izi, geri dönüştürülmüş içerik kullanımı, ESG uyumu, çevresel sertifikasyon konularında güçlü konumlanan Türk firmalarının pazarda öne çıkma potansiyeli bulunmaktadır.

Danimarka'da metal distribütörleri, teknik tedarik firmaları ve proje bazlı çalışan mühendislik şirketleri sektör açısından önemli aktörlerdir. Türk ihracatçıların yerel distribütörler ve teknik çözüm ortaklarıyla iş birliği geliştirmesi, pazara giriş sürecini hızlandırabilecek önemli fırsatlar arasında yer almaktadır.

6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Tehditler (Örnek: yoğun rekabet ortamı, korumacı politikalar, tüketici tercihlerinde farklılıklar, ekonomik dalgalanmalar, siyasi istikrarsızlık v.b.)

Danimarka alüminyum pazarı, yüksek satın alma gücü ve sürdürülebilirlik odaklı büyüme potansiyeline sahip olmakla birlikte, ihracatçılar açısından çeşitli risk ve tehdit unsurlarını da beraberinde getirmektedir. Pazarın en belirgin özelliklerinden biri yoğun rekabet ortamıdır. Başta Norveç, Almanya, Hollanda, İsveç ve Polonya olmak üzere güçlü Avrupa üreticilerinin pazarda etkin olması, yerleşik distribütör ağları ve uzun vadeli tedarik ilişkileri yeni giriş yapan firmalar için pazar payı kazanmayı zorlaştırmaktadır.

Bununla birlikte Danimarka'da yüksek teknik ve çevresel standartlar önemli bir giriş engeli oluşturmaktadır. CE ve EN standartlarına uyum, ürün güvenliği gereklilikleri, sürdürülebilirlik sertifikaları ve karbon emisyon raporlama yükümlülükleri oldukça sıkı şekilde uygulanmaktadır. Bu kapsamda Avrupa Birliği'nin Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM / CBAM) düzenlemesi, karbon emisyonlarının raporlanmasını zorunlu hale getirilmesi mali yükümlülükleri artıran önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Fiyat rekabeti de sektörde önemli bir baskı unsurudur. Büyük Avrupa üreticileri ölçek ekonomisi avantajına sahip olduklarından, özellikle standart ürünlerde fiyat rekabeti oldukça yoğundur. Bu nedenle ihracatçıların yalnızca maliyet avantajına değil, aynı zamanda teknik, kalite, sertifikasyon ve sürdürülebilir üretim kabiliyetlerine de odaklanmaları gerekmektedir.

Danimarkalı alıcıların tedarikçi seçiminde oldukça seçici ve uzun vadeli ilişkilere dayalı hareket etmesi de pazara giriş sürecini zorlaştırmaktadır. Tedarik zinciri güvenilirliği, ürün izlenebilirliği ve ESG uyumu gibi kriterler giderek daha belirleyici hale gelmektedir. Ayrıca lojistik süreçlerde yüksek teslimat standartları ve zamanında sevkiyat beklentisi, özellikle uzak tedarikçiler için operasyonel zorluklar yaratabilmektedir.

Ek olarak, döviz kurları ve küresel ekonomik dalgalanmalar da sektör üzerinde etkili olmaktadır. Enerji fiyatlarındaki değişimler ve hammadde maliyetlerindeki artışlar alüminyum üretim maliyetlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Buna paralel olarak Avrupa Birliği'nin kapsamlı ve sürekli güncellenen regülasyon yapısı, ihracatçılar için uyum maliyetlerini ve bürokratik süreçleri artırmaktadır.

7. Sektörde İhracatın Artırılması için Firmalara Öneriler

Danimarka alüminyum pazarı, yüksek kalite standartları, sürdürülebilirlik odaklı tüketim yapısı ve güçlü rekabet ortamı ile dikkat çekmektedir. Bu nedenle Türk ihracatçı firmaların pazarda kalıcı bir yer edinebilmesi için yalnızca fiyat rekabetine değil, aynı zamanda teknik yeterlilik, çevresel uyum ve uzun vadeli iş birliği stratejilerine odaklanması gerekmektedir.

Öncelikle firmaların ürün portföylerini Danimarka pazarının beklentilerine uygun şekilde konumlandırması önem taşımaktadır. Özellikle düşük karbonlu üretim, geri dönüştürülmüş alüminyum kullanımı ve enerji verimliliği sağlayan ürün gruplarının geliştirilmesi, pazarda rekabet avantajı sağlamaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve sürdürülebilirlik politikaları doğrultusunda çevresel performans artık temel bir satın alma kriteri haline gelmiştir.

Teknik standartlara uyum ve sertifikasyon süreçleri ihracatın sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. CE ve EN standartlarına uygun üretim yapılması, kalite belgelerinin

eksiksiz hazırlanması ve ürün izlenebilirliğinin sağlanması, Danimarka gibi katı mevzuat düzenlemesi mevcut olan pazarlarda güven oluşturunun temel unsurlarıdır.

Dijitalleşme ve B2B e-ticaret kanallarının etkin kullanımını da ihracatın artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Firmaların dijital kataloglar oluşturması, online teklif sistemlerine entegre olması ve uluslararası B2B platformlarında aktif görünürlük sağlaması, yeni müşteri kazanımını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca teknik dokümantasyonun dijital ortamda erişilebilir olması, satın alma süreçlerini hızlandırmaktadır.

Yerel distribütörler ve teknik çözüm ortakları ile iş birliği geliştirilmesi Danimarka pazarına girişte önemli bir stratejidir. Uzun vadeli tedarik anlaşmaları ve proje bazlı iş birlikleri, pazarda güvenilirlik oluşturmak açısından kritik rol oynamaktadır. Özellikle inşaat, enerji ve endüstriyel üretim sektörlerinde yerel ağlarla çalışmak pazara erişimi kolaylaştırmaktadır.

Lojistik süreçlerin optimize edilmesi de rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Zamanında teslimat, esnek stok yönetimi ve Avrupa içi dağıtım ağlarına entegrasyon, müşteri memnuniyetini artıran önemli faktörlerdir. Danimarka'nın İskandinavya ve Baltık bölgesine açılan bir lojistik merkez olarak değerlendirilmesi de ihracat hacmini artırabilecek bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Son olarak, sürdürülebilirlik ve kurumsal iletişim stratejilerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. ESG uyumu, karbon ayak izi raporlaması ve çevresel sorumluluk projeleri, Danimarka'daki alıcılar açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu kapsamda firmaların sadece ürün değil, aynı zamanda sürdürülebilir üretim yaklaşımı sunması rekabet avantajı yaratmaktadır.

8. Belirtilmesinde Fayda Görülen Diğer Hususlar

Danimarka alüminyum pazarı, yüksek standartlar ve sürdürülebilirlik odaklı iş yapısı nedeniyle klasik ihracat pazarlarından farklı dinamikler içermektedir. Bu nedenle sektör değerlendirmesinde bazı tamamlayıcı hususların da dikkate alınması önem taşımaktadır.

Öncelikle Danimarka pazarında güven, şeffaflık ve uzun vadeli iş ilişkileri temel belirleyici unsurlar arasında yer almaktadır. Alıcı firmalar genellikle kısa vadeli fiyat avantajından ziyade, tedarik güvenilirliği, teknik yeterlilik ve sürdürülebilir üretim kapasitesine öncelik vermektedir. Bu nedenle pazara giriş süreçlerinin zaman alabileceği ve sabırlı bir ilişki yönetimi gerektirdiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bununla birlikte, Danimarka'da iş kültürü büyük ölçüde dijitalleşmiş ve veri odaklıdır. Teknik dokümantasyon, sertifikasyon belgeleri ve ürün performans verilerinin eksiksiz ve erişilebilir olması, ticari süreçlerin hızlanması açısından kritik önem taşımaktadır. Eksik veya yetersiz teknik bilgi, potansiyel iş fırsatlarının kaybına yol açabilmektedir.

Sürdürülebilirlik yaklaşımı ise yalnızca bir pazarlama unsuru değil, aynı zamanda zorunlu bir ticari kriter haline gelmiştir. Özellikle karbon ayak izi hesaplamaları, geri dönüştürülmüş içerik oranı ve çevresel etki raporlamaları, Danimarkalı alıcıların tedarikçi seçiminde giderek daha fazla dikkate aldığı unsurlar arasındadır.

Ayrıca Avrupa Birliği'nin giderek sıkılaştıran düzenleyici çerçevesi, özellikle CBAM ve çevresel raporlama yükümlülükleri nedeniyle ihracatçı firmaların uyum süreçlerini sürekli

güncel tutmasını gerektirmektedir. Bu durum, pazara girişte yalnızca ticari değil aynı zamanda mevzuatsal bazlı bir hazırlık yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Danimarka'nın küçük ancak yüksek satın alma gücüne sahip bir pazar olması nedeniyle, büyük hacimli satışlardan ziyade yüksek katma değerli ve teknik ürün odaklı bir yaklaşım daha uygun olmaktadır. Bu nedenle ürün farklılaştırması ve niş segmentlere odaklanma stratejileri önem kazanmaktadır.

9. Genel Değerlendirme

Danimarka alüminyum sektörü, Kuzey Avrupa'nın yüksek katma değerli sanayi yapısı içerisinde, sürdürülebilirlik, enerji verimliliği, teknik kalite ve ileri mühendislik çözümleri ekseninde şekillenen stratejik bir pazar niteliği taşımaktadır. Ülke ekonomisinin genel yapısı, düşük karbon ekonomisine geçiş, döngüsel ekonomi uygulamaları ve yenilenebilir enerji yatırımları üzerine kurulu olduğundan, alüminyum sektörü de bu dönüşümden doğrudan etkilenmektedir.

Danimarka'da alüminyum talebi ağırlıklı olarak inşaat ve yapı malzemeleri, yenilenebilir enerji (özellikle offshore rüzgâr enerjisi), otomotiv ve hafif taşıma sistemleri, endüstriyel üretim ve teknik mühendislik uygulamaları çerçevesinde oluşmaktadır. Özellikle hafiflik, dayanıklılık, korozyon direnci ve geri dönüştürülebilirlik özellikleri nedeniyle alüminyum, stratejik bir malzeme olarak öne çıkmaktadır.

Pazar yapısı incelendiğinde, Danimarka'nın güçlü sanayi geleneği ve Avrupa tedarik zincirine tam entegrasyonu nedeniyle yoğun rekabetin hakim olduğu görülmektedir. Norveç, Almanya, İsveç, Hollanda ve Polonya gibi ülkelerden gelen üreticiler pazarda güçlü bir konuma sahip olup, yerleşik tedarik ilişkileri ve uzun vadeli sözleşmeler nedeniyle yeni girişler açısından yüksek bariyerler oluşmaktadır. Buna karşın Türkiye, Gümrük Birliği avantajı, coğrafi yakınlık ve esnek üretim kapasitesi sayesinde önemli bir alternatif tedarikçi konumunda değerlendirilebilmektedir.

Danimarka alüminyum sektöründe faaliyet gösteren firmalar genel olarak yüksek teknik standartlara, sertifikasyon süreçlerine ve sürdürülebilir üretim kriterlerine bağlıdır. CE ve EN standartlarına uyum, kalite belgeleri, ürün izlenebilirliği ve çevresel performans raporlamaları pazara girişte zorunlu unsurlar haline gelmiştir. Bu kapsamda Avrupa Birliği'nin Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM / CBAM) düzenlemesi, sektör açısından kritik bir dönüşüm noktası oluşturmakta ve karbon emisyonu raporlama yükümlülükleriyle birlikte maliyet yapısını doğrudan etkilemektedir.

Sektörde sürdürülebilirlik, artık yalnızca bir rekabet avantajı değil, aynı zamanda temel bir piyasa giriş şartı haline gelmiştir. Özellikle düşük karbonlu alüminyum üretimi, geri dönüştürülmüş içerik kullanımı ve ESG uyumlu üretim süreçleri, Danimarkalı alıcıların tedarikçi seçiminde belirleyici rol oynamaktadır. Bu durum, üreticileri sadece ürün kalitesi değil, aynı zamanda çevresel performans açısından da rekabet etmeye zorlamaktadır.

Dağıtım ve lojistik altyapısı açısından Danimarka, Avrupa'nın en gelişmiş sistemlerinden birine sahiptir. DSV, Maersk ve PostNord gibi küresel ve bölgesel oyuncular sayesinde ülke, hızlı ve güvenilir tedarik zincirine sahiptir. Bu yapı, özellikle B2B sanayi ürünleri ve proje bazlı alüminyum sevkiyatlarında önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Pazarın talep tarafında ise en önemli itici güçlerden biri yenilenebilir enerji yatırımlarıdır. Danimarka'nın offshore rüzgâr enerjisinde dünya lideri ülkelerden biri olması, hafif, dayanıklı ve korozyona dirençli alüminyum ürünlere olan talebi artırmaktadır. Ayrıca sürdürülebilir yapılaşma ve enerji verimli binalar için kullanılan alüminyum profil sistemlerine yönelik talep de düzenli şekilde artış göstermektedir.

Dijitalleşme ve tedarik zinciri modernizasyonu da sektörün dönüşümünde önemli rol oynamaktadır. Firmalar, dijital kataloglar, online teklif sistemleri ve veri odaklı tedarik süreçlerine giderek daha fazla yatırım yapmaktadır. Bu durum, ihracatçıların yalnızca üretim kapasitesiyle değil, aynı zamanda dijital uyum ve teknik veri yönetimi kabiliyetiyle de rekabet etmesini gerekli kılmaktadır.

Genel değerlendirme çerçevesinde Danimarka alüminyum sektörü, yüksek giriş bariyerleri, sıkı çevresel düzenlemeler ve güçlü rekabet yapısına rağmen, sürdürülebilir üretim kapasitesine sahip, teknik olarak gelişmiş ve Avrupa tedarik zincirine entegre ihracatçılar için önemli fırsatlar barındırmaktadır. Özellikle katma değerli ürünler, mühendislik çözümleri ve düşük karbonlu üretim modelleri, Türk ihracatçıları açısından pazarda öne çıkma potansiyeli taşımaktadır.

10. Yararlı Adresler

Danimarka Alüminyum Sektörü Hakkında Bilgi Alınabilecek Faydalı İnternet Adresleri;

Danimarka Ticaret ve Sanayi Bakanlığı (Erhvervsministeriet)

<https://em.dk>

Sanayi politikaları, ticaret stratejileri ve ekonomik düzenlemeler.

Danimarka İş İdaresi (Erhvervsstyrelsen)

<https://www.erhvervsstyrelsen.dk>

Şirket kuruluşu, ticaret düzenlemeleri ve iş ortamına ilişkin resmî otorite.

Danimarka İstatistik Bankası (Danmarks Statistik)

<https://www.dst.dk>

Danimarka dış ticaret, sanayi üretimi ve ekonomik veri kaynakları.

Danish Environmental Protection Agency

<https://eng.mst.dk>

Çevre mevzuatı, sürdürülebilir üretim ve endüstriyel çevre düzenlemeleri.

Danish Energy Agency

<https://ens.dk/en>

Enerji politikaları, yenilenebilir enerji ve sanayi enerji verimliliği.

Invest in Denmark (Ministry of Foreign Affairs / Invest in Denmark)

<https://investindk.com>

Danimarka alüminyum sektörüne yatırım ve işbirliği fırsatları.

Trade Council of Denmark / Danish Embassy – Trade & Export Section

<https://denmark.dk/business>

Danimarka'ya ihracat ve ticaret fırsatları, sektör raporları ve pazar analizleri.

EU Trade Helpdesk – Denmark

<https://trade.ec.europa.eu/tradehelp/>

Danimarka dahil AB ülkeleri için tarife, gümrük ve ticaret düzenlemeleri.

European Commission – Trade Policy

<https://policy.trade.ec.europa.eu>

CBAM Portal (Karbon Sınırdaki Düzenleme Mekanizması)

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

European Aluminium Association

<https://www.european-aluminium.eu>

Avrupa alüminyum sektörü istatistikleri, sürdürülebilirlik ve piyasa raporları.

Aluminium Danmark

<https://www.aluminiumdanmark.dk>

Danimarka alüminyum sektörü temsil kuruluşu (varsa üyelik ve sektör bilgileri).

Confederation of Danish Industry (DI)

<https://www.danskindustri.dk>

Danimarka sanayi firmalarını temsil eden en büyük işveren örgütü.

International Trade Centre (ITC – Trade Map)

<https://www.trademap.org>

UN Comtrade Database

<https://comtradeplus.un.org>

Eurostat

<https://ec.europa.eu/eurostat>

World Trade Organization (WTO)

<https://www.wto.org>

Danimarka'daki Kamu Kurumları / Meslek Kuruluşları:

<https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/danimarka/faydali-linkler/ulke-kamu-kurum-ve-meslek-kuruluslari>

11. Kaynakça

1. Regulation (EU) 2023/956 establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R0956>
2. EU Green Deal Industrial Plan – A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age (2023)
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
3. EU Emissions Trading System (EU ETS) – Policy Framework
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
4. REACH Regulation (EC) No 1907/2006
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32006R1907>
5. Construction Products Regulation (EU) No 305/2011
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011R0305>

6. Eurostat – Aluminium production and trade statistics
<https://ec.europa.eu/eurostat>
7. Eurostat – International Trade Statistics
<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/>
8. European Aluminium Association reports
<https://www.european-aluminium.eu>
9. Statistics Denmark (DST)
<https://www.dst.dk/en>
10. Danish Energy Agency
<https://ens.dk/en>
11. Erhvervsministeriet
<https://em.dk>
12. Danish Environmental Protection Agency
<https://eng.mst.dk>
13. WTO Trade Policy Review
<https://www.wto.org>
14. OECD Industrial Reports
<https://www.oecd.org/industry/>
15. ITC Trade Map
<https://www.trademap.org>
16. UN Comtrade Database
<https://comtradeplus.un.org>
17. World Bank Reports
<https://www.worldbank.org>
18. European Aluminium
<https://www.european-aluminium.eu>
19. Aluminium Danmark
<https://www.aluminium.dk>
20. Hydro ASA
<https://www.hydro.com>
21. Rationel Vinduer
<https://www.rationel.dk/>
22. Jual Group A/S
<https://jualgroup.dk>
23. Kami Dk ApS
<https://kami.dk>
24. Lysmatic Facader A/S
<https://lysmatic.dk>
25. Maersk Annual Reports
<https://www.maersk.com>
26. DSV Logistics
<https://www.dsv.com>
27. Fehmarnbelt Project
<https://femern.com>
28. Port of Aarhus
<https://www.portofaarhus.dk>
29. PostNord Logistics
<https://www.postnord.com>
30. Denmark - Producer prices in industry
<https://tradingeconomics.com/denmark/producer-prices-in-industry-manufacture-of-basic-metals-fabricated-metal-products-except-machinery-equipment-eurostat-data.html>

31. The Danish Metal Workers' Union
https://powered-by.qbank.se/dm-umbraco/v2/OR-010_The_Danish_Metalworkers_Union.pdf
32. Aluminium Pipes and Tubes Suppliers in Denmark
<https://themetalsfactory.com/product/denmark/aluminium-pipes-suppliers-in-denmark/>
33. Raw Aluminium in Denmark Trade
<https://oec.world/en/profile/bilateral-product/raw-aluminium/reporter/dnk>
34. Denmark Imports of Aluminum
<https://tradingeconomics.com/denmark/imports/aluminum>
35. Turkey Exports of aluminium structures and parts of structures to Denmark
<https://tradingeconomics.com/turkey/exports/denmark/aluminum-structures-no-prefabricated-parts-structures>
36. EU-Turkey Climate Policy Dialogue
https://ercst.org/wp-content/uploads/2021/07/20211006_Turkey_CBAM_EU-Turkey-climate-policy-dialogue_v3.pdf