

## **Karabük Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İmalat Mühendisliği Bölümü**

### **Doç. Dr. Bilge Demir**

**bdemir@karabuk.edu.tr**

### **KARADENİZ BÖLGESİ'NİN MADEN VE METAL SEKTÖRÜNE GENEL BİR BAKIŞ**

Bu çalışmada, Karadeniz Bölgesi'nin ana metal sektörü; var olan kapasitesi ve sağlanabilecek gelişmeler AR-GE ve inovasyon süreçleri ve bakış açısı ile de değerlendirilerek takdirlerinize sunulmuştur. Kabul edilmelidir ki, konu oldukça geniş ve ülkemiz için stratejik öneme sahiptir ve Karadeniz Bölgesi ana metal sektörünü detaylı olarak ifade etmek oldukça güç bir gayret olacaktır. Ancak genellemelerle tanıtım ve anlaşılması ile zihinlerde fikir oluşturması açısından yeterli bir içerik oluşturulmaya çalışılmıştır.

Kısaca ifade etmek gerekirse Karadeniz Bölgesi metalik maden ve metal sektörü açısından yüksek potansiyeli olan bir bölgedir. Karadeniz Bölgesi'nin oldukça geniş bir sahil şeridine sahip olması pek çok alanda fırsatlar oluşturduğu gibi ana metal sanayii açısından da güçlü bir potansiyele sahiptir. Özellikle metalik maden açısından Doğu Karadeniz ve demir çelik sektörü ile metal sektörü açısından da Batı Karadeniz Bölgesi, Ülkemiz için oldukça güçlü bir stratejik kaynak ve sektöre sahiptir. Son yıllarda metalik maden ve metal sanayi sektörü açısından bakıldığında; tüm Türkiye'de olduğu gibi Karadeniz Bölgesi'nde de rakamlara yansıyan ciddi bir artış ve büyüme vardır. Ancak daha da güçlü gelişme ve büyümeler ülkemiz ve günümüz stratejisi açısından elzemdir.

Metalik maden ve metal sektörüne bakışımızı diğer ekonomik yapıdan ayrı düşünmemiz mümkün değildir. Bu kapsamda bilindiği üzere gelişmiş ülkeler son yıllarda genelde durağanlık gösterirken Türkiye, Çin, Hindistan Brezilya gibi ülkeler hızlı bir büyüme göstermektedir. Ülkemiz açısından büyümenin temel dinamiği siyasi ve ekonomik istikrardır. Bu sağlandığı sürece ülkemiz gelişmesine devam edecektir. Yalnız mevcut kapasite kullanılarak geline nokta, mevcut imkânlarla sağlanabilecek en üst noktalardan birisi olarak kabul edilirse, bundan sonraki süreçlerde AR-GE ve inovasyon ile ağır sanayiinin artarak geliştirilmesinin de sağlanarak eşzamanlı olarak katma değeri yüksek ürünlerin üretilebilmesi elzemdir. Temelde Marmara bölgesinde yakalanan gelişmelerin diğer bölgelerde olduğu gibi Karadeniz Bölgesi'nde de yakalanmamış olmasına rağmen, hemen hemen her ilde ve hatta ilçede organize sanayi bölgelerinin gelişmesi gelecek için ümit vericidir.

Metallere bakışımızı sanayii ölçeğinde genelde metalik madenler ve metal imalat sektörü olarak iki başlıkta değerlendirebiliriz. Birinci başlıktan olmak üzere; Dünya genelinde yılda 10 milyar/ton olan maden üretimi 1.5 trilyon ABD doları dolaylarında ekonomik hacim ifade etmektedir. Bu üretim kapasitesinin %10'u metalik madenlerdir. Metalik madenler; Maden sahasından çıkarıldıktan sonra metalürjik işlemlerle metal üretimi yapılan yeraltı zenginlikleridir. Metalik madenlerin ülkemiz ekonomisi içindeki genel durumunu anlamak için madencilikğin ülkemiz GSYH içindeki durumunu görmemiz yeterli olacaktır. Ayrıca kıyaslamamızı sanayileşmiş ülkeleri göz önünde bulundurarak yaptığımızda, durumun hiç yeterli olmadığını görmekteyiz. Madencilikğin ülkemiz GSYH'deki payı 2009 yılı itibarıyla %1,5 civarında olup, bu oran gelişmiş ülkelerdeki oran olan %4 ile kıyaslandığında, üretimimizi arttırmamız gerektiği açıktır. Bununla birlikte kamu ve özel sektör bazında konunun önemini anlaşıldığını ve sürekli bir gelişme yakalandığını görmekte oldukça sevindiricidir. Dünyada da yüksek tenörlü fakat küçük rezervli metalik madenlerin azalması nedeniyle, düşük tenörlü ancak büyük rezervli madenlerin aranması ve işletilmesi genel bir strateji olarak kabul görmektedir. Bunun sağlanması için cevher hazırlanma yöntem ve teknolojilerinde gelişmiş ülkelerde olduğu gibi son teknolojilerin sağlanması karlılık açısından elzemdir. Karadeniz bölgesi bu manada önemli bir sahadır.

Ülkemizde metalik madenler alanında hizmet verebilecek üretim metalürjisi (ekstraktif metalürji) alanı maalesef çok fazla önemsenen ve insan yetiştiren bir alan değildir ve önemi de anlaşılammaktadır. Bu konuda Karadeniz Bölgesi aktif olabilirlerse bölge için önemli bir kazanım olabilir.

## ÜLKEMİZ BAKIR REZERVİNİN YÜZDE 75'İ KARADENİZ'DEN

Metalik maden sektörü açısından doğu Karadeniz Bölgesinin öne çıkmasının en önemli nedeni; bu bölgenin Balkanlar'dan Himalaya'lara kadar uzanan ve yaklaşık 5.000 km uzunluğundaki dünyanın sayılı metalojenik kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya metalojenik kuşağı içerisinde yer alması olarak açıklanabilir. Bölge özellikle içerdiği VMS tipi (Cu, Pb, Zn) yatakları yönünden Türkiye'nin en önemli maden provensisi konumundadır. Bu güne kadar MTA ve diğer kuruluşlarca yapılan çalışmalar sonucunda 500'e yakın Cu, Pb, Zn, Au-Ag yatak ve zuhuru tespit edilmiştir. Bunlardan özellikle Cu,Pb,Zn yataklarına ait rezervler Türkiye rezervinin %28 lik kısmını oluşturlar. Bugün ülkemiz bakır üretiminin %75' lik kısmı da bölgedeki bakır yataklarından karşılanmaktadır. Rezerv olarak 'da MTA'nın yaptığı araştırmalarda Doğu Karadeniz Bölgesinde Ülkemiz bakır rezervinin %75 ini oluşturan 2,1 milyon ton bakır, çinko rezervinin %70'ini oluşturan 2,2 milyon ton çinko, kurşun rezervinin %52'sini oluşturan 0,4 milyon ton rezerve sahip olduğu rapor edilmiştir. Bu maden potansiyeli toplamda yaklaşık 100 milyar dolara karşılık gelmektedir. Ayrıca ülkemiz altın rezervinin %10'u ve gümüş rezervinde %35 i bu bölgededir. Rize ilinde metalik maden yatakları sayısal olarak az olmasına rağmen bölgenin en büyük yatağı Çayeli-Madenköy bakır-çinko-altın yatağı Rize il sınırları içinde yer almaktadır. Genel olarak MTA ve özel sektör araştırma ve işletme çalışmalarının son 10 yılda oldukça arttığı ve daha da artmasının son derece faydalı olacağı MTA dokümanlarından anlaşılmaktadır.

Ayrıca Karadeniz Bölgesi olarak Artvin'de Murgul (Göktaş) ve Kastamonu'da Küre bakır çıkartılan yerlerdir. Bugün, ülkemizde yıllık ortalama 60.000 ton bakır cevheri üretilmekte olup, dünya bakır üretimindeki payı sadece %0,43 düzeyindedir. Ülkemizde üretilen bakır konsantrelerinin yarısına yakın miktarı ülkemizin tek izabe tesisi olan Samsun izabe tesisinde işlenmektedir. Özelleştirme kapsamında 2004 yılında devir alınan tesis, faaliyetlerine Cengiz Holding bünyesinde, Eti Bakır A.Ş. adı altında devam etmektedir. Ülkemizin cevherden bakır elde eden tek fabrikası konumundaki Eti Bakır Samsun Tesisi, günün teknolojik şartlarına uyum sağlayabilmek ve uluslararası piyasalarda rekabet edebilmek amacı ile devamlı olarak yatırımlar yapmakta, ülke ve özellikle Samsun ekonomisine ciddi oranlarda katkı sağlanmaktadır. Ayrıca çevreye duyarlı bir işletme olan Eti Bakır A.Ş, en son teknoloji ile donatılmış arıtma ve geri kazanım tesisleri yatırımlarını da devreye almaktadır.

Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan en önemli madenler: Masif tip (VMS) bakır-kurşun-çinko yatakları, Epitermal tip altın-gümüş cevherleşmeleri, Damar tip (Pb, Zn, Cu, Au, Ag) cevherleşmeleri, Skarn-Pirometasomatik tip (Fe, Cu) cevherleşmeleri, Porfiri tip (Cu, Mo) cevherleşmeleri, Volcano-Tortul tip (Mn) cevherleşmeleri gibi sayılabilir. Manganez metali içinde Karadeniz Bölgesi ön plandadır. Türkiye'de Zonguldak'ın Ereğli ve Artvin'in Borçka (Murgul) çevrelerinde çıkartılmaktadır.

## DEMİR-ÇELİK SEKTÖRÜNÜN ÇIKIŞ NOKTASI VE MOTOR GÜCÜ BATI KARADENİZ

Metal sektörünün en önemli alanı olan demir-çelik alanında; Ülkemizde 3 adet Cevhere dayalı üretim yapan Entegre demir-çelik tesisinden ilki olan KARDEMİR (2,5 milyon ton sıvı çelik) ve ikincisi olan ERDEMİR (3,85 milyon ton sıvı çelik) batı Karadeniz Bölgesinde bulunmaktadır. Esasen KARDEMİR ülkemizde demir çelik üretiminin başladığı kurumdur ve ülkemiz demir çelik sektörünü kuran ve geliştiren bir kurum özelliği de vardır. ERDEMİR ve İskenderun demir çelik fabrikaları da yine KARDEMİR öncülüğünde kurulmuştur. Olay sadece bununla da sınırlı değildir. Demir çelik alanında faaliyet gösteren yan sanayi ve pek çok demir

çelik işletmesinin başlangıcı Karabük menşelidir. Bununla birlikte son on iki yıla kadar KARDEMİR'in önemi çok da anlaşılmamış, 2003 yıllarına kadar inişli çıkışlı ve 800 bin ton sıvı çelik kapasitesinin üçte bir kapasitesi ile yıllarca çalışmıştır. Bu süreçler yan sanayisini de yormuş ve daralmıştır. Tabii ki bunda başka etkenler ve ülkemizin diğer ekonomik ve siyaset etkenleri de etkindir. Günümüzde KARDEMİR ülkemizin en önemli kalkınan büyüyen kurumlarından biri olma gururunu taşımakta, teknolojisini sürekli geliştirmekte, yenilemekte ve katma değeri yüksek ürünlere (ray, demiryolları lokomotif, vagon ve diğer taşıt tekerleği, kord teli, ve önemli makine imalat çelikleri) yönelmektedir. Büyük parça döküm ve çelik konstrüksiyon alanında da ulusal ve uluslararası ölçekte çalışmaktadır. AR-GE ihtiyacı için Karabük Üniversitesi ile sıkı bir işbirliği halen devam etmektedir. Bu ilişkide Türkiye'nin ilk demir çelik enstitüsü olan Karabük Üniversitesi Demir Çelik Enstitüsü'nde önemli bir rol oynamakta ve bu rolün ilerleyen yıllarda çok üst noktalara ulaşacağı beklenmektedir. Bütün bu durumlar bölge için demir-çelik sektörünün yüksek bir ivme ile büyümeye devam edeceğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Karabük Üniversitesi Demir ve Çelik Enstitüsü ve MARGEM reel sektör temsilcilerinin de yer aldığı yönetimi ile başta ERDEMİR olmak üzere tüm ülke metal sektörüne hitap edecek bir format ile çalışmaktadır. Karabük'te haddene tesisi kurabilen uluslararası da çalışan firmalar mevcuttur.

Bölge de fırsatlar olarak demir-çelik sektörü ve yan sanayi teşvik kapsamına alınmalı, Ereğli'de oluşan tersane girişimciliği desteklenmeli son zamanlardaki daralma aşılmalı, kaliteli üretim için gerekenler yapılmalı, liman oluşumları desteklenmelidir. Entegre KARDEMİR ve ERDEMİR stratejik kurumlardır. Cevher ve kömür ihtiyaçlarının ülkemizden temini konusunda her türlü işbirliği ve destek sağlanmalıdır. Ancak bu şekilde tam bir katkı sağlayabilirler.

Toplamda ülkemiz sıvı çelik kapasitesinin yaklaşık 6'da biri Batı Karadeniz Bölgesi'ndedir. ERDEMİR ve bölgedeki yan sanayi yassı çelik mamuller (platin, sac ve türevleri, şerit vb.), KARDEMİR ise uzun mamul kütük, İnşaat çeliği, ray, ağır konstrüksiyon profilleri vb yan sanayi olarak ta bölgede irili ufaklı fabrikalarda sıcak haddeleme ve soğuk çekme işlemleri başta olmak üzere imalat çelik çubukları, hafif ray, tel, çivi vb bir çok ürün üretilmektedir. Demir çelik sektöründe son zamanlardaki daralmaya rağmen ERDEMİR ve KARDEMİR dinamiklerini devam ettirmektedir. ERDEMİR 2012 yılında şu an KARDEMİR genel müdürü olan M. Uğur YILMAZ beyin çalışmaları ile Türkiye'de ilk demir çelik AR-GE merkezini kurmuştur. Bütün bu gelişmelerle yakın zamanda Demir-çelik alanında know-how üretimin batı Karadeniz de üretilebileceğini söylemek pekte hayalci olmayacaktır. Demir çelik sektörü için liman önemlidir. ERDEMİR limana sahiptir. KARDEMİR de fiilyo projesi ile bir limana kavuşacaktır. Bartın-Karabük çift yol çalışmasının erken bir süreçte bitirilmesi çok önemlidir.

Metal üretim ve İmalat sektörü olarak önceden bahsedilenlere ilave olarak Samsun ilinde kurulu Yeşilyurt haddeciliğın haricinde kayda değer bir üretim mevcut değildir. Bununla birlikte Karabük'te MARZİNC kurşun üretimi ve diğer organize sanayilerde metal kullanılarak üretim sektörleri gelişmektedir. Bu KOBİ ölçekli fabrikalar ileriki süreçlerde büyük firmalar ve daha büyük üretimlerle ülkemize katkı sağlayacaktır, bu açıktır. Ancak süreçlerin kısılması için ortak bir sinerji ve teşvik önemlidir. Bu işletmelerle ilgili tam bir bilgi oluşturmak oldukça geniş bir çalışma gerektirmektedir. Ancak ayrıca bir çalışma ile ele almak daha faydalı olacaktır. Karadeniz Bölgesi'nin makina imalat sektörü içindeki durumu Çizelge 1.'de görülmektedir. Makina imalat sanayiinde büyük işletmelerin sayısı görece düşük olup, orta ve küçük işletmeler (KOBİ) sektörün belkemiğini oluşturmaktadır. 1.410 işletme Makina İmalat Sanayi Sektör Araştırması 24 için yapılan bir envanter çalışması 2011 yılı bölgesel dağılımında Karadeniz bölgesinin %28 ile Marmara Bölgesi'nden sonra ikinci olduğunu göstermektedir.

Özellikle organize sanayi bölgelerinde ve küçük sanayi sitelerinde üretim yoğunlaşmaktadır. Ancak son on yılda Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde kurulan ve teşvik önlemlerinden yararlandırılan pek çok yörede (Gaziantep, Mersin, Adana, Çorum, Çankırı, Bolu, Konya, Eskişehir vs.) organize sanayi bölgeleri önemli sanayi odakları haline gelmiş, gelişmiş altyapıları, sosyal imkânları, eğitim olanakları ile bölgesel gelişime büyük çapta katkıda

bulunmaya başlamıştır. İhracattaki artış oranının bu bölgelerde daha hızlı olduğu ve yatırımlaşma oranının, Batı Anadolu'ya göre daha fazla büyüdüğü görülmektedir. Bu araştırmada Karadeniz Bölgesi'nden sadece Çorum ilinden bahsedilmesi manidardır.

### **KOBİ'LERE YÖNELİK ORGANİZASYONLAR ÖNEMLİ**

Ülkemiz geneli ve Karadeniz bölgesi için olmak üzere KOBİ'ler ve üretim yol haritası olabilecek ve ana metal sanayiinin de gelişmesinde önemli bir işlev yapabilecek anahtar konular, Batı Karadeniz Bölge Kalkınma ajansı tarafından yapılan çalıştaylar, anket değerlendirme formları ve mali destek programlarına sunulan başvuru formlarının incelenmesi neticesinde; Nitelikli işgücü bulmakta yaşanan zorluklar, işletme sermayelerinin yetersiz olması, ulaşım ve lojistik imkânlarının düşük seviyede olması, enerji verimliliği konusunda teknik kapasite eksikliği, üretim süreçlerinin verimliliğinin analiz edilememesi ihracat yapma kabiliyetlerinin yetersiz olması, bölgede profesyonel danışmanlık hizmeti sunacak kurum bulunmaması, bölgede yeni yatırım yapılacak arazilerin bulunmasında yaşanan sıkıntılar, bölgede fuar ve kongre merkezinin olmaması veya başka nedenlerle KOBİ'lere yönelik ulusal ve uluslararası organizasyonların yapılmaması, katma değeri yüksek ürünlere geçiş yapılmaması ve buna bağlı olarak ürün çeşitliliğinin arttırılamaması, Kurumsallaşmanın yeterli seviyede olmaması, bölge KOBİ'lerine örnek olabilecek kurumsal işletme sayısının çok az olması, Üniversite ile KOBİ'ler arasında ortak çalışma platformlarının oluşmaması gibi ifade edilmiştir. Diğer taraftan AR-GE inovasyon sağlamak için son 10 yılda ülkemizde önemli gelişmeler yaşanmıştır.

Genel olarak durum tartışmaları konu için de yapıldığı için ayrıca bir değerlendirmeye gerek duyulmamıştır. Bütün bu süreçlerde reel sektör çok aktif olarak yer almalı, hayatiyet ve karlılıklarını ancak sosyal dayanışma ve ülkeye katkıları nispetinde olduğunu görmelidir.

Üreten bir ülke ve güçlü metal sektörü ile yarınların katma değeri yüksek Türkiye'si dileklerimle.