

TUSAYLOOK

EMTİA
GÖRÜNÜMLERİ
RAPORU

COMMODITIES
OUTLOOK
REPORT

- Maliyet Düşürücü Çalışma Önerileri
- Satınalma 4.0 ile Değişim
- Satınalma 4.0: Dijital İşlemler ve Araçlar
- Yükselen Yıldız: Satınalma Yöneticisi
- Sanayi 4.0. ve Yenileşim Yönetimi

SATINALMANIN GELECEĞİ İSTANBUL'DA KONUŞULDU

GELECEK DEĞİŞİYOR



İÇİNDEKİLER CONTENTS



- 3 GENEL GÖRÜNÜM** OVERVIEW
Gürkan Hüryılmaz



- 6 SATINALMA 4.0 İLE DEĞİŞİM**
Murat Altun



- 7 DİJİTAL İŞLEMLER VE ARAÇLAR**
Dr. Sevgi Yılmaz Ötkünç



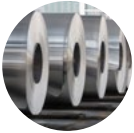
- 8 YÜKSELEN YILDIZ: SATINALMA YÖNETİCİSİ**
Meriç Baykal



- 10 SANAYİ 4.0. VE YENİLEŞİM YÖNETİMİ**
Cahit Günaydın



- 16 BAKIR**
COPPER



- 17 ALÜMİNYUM**
ALUMINIUM



- 18 NİKEL VE PASLANMAZ ÇELİK** NICKEL AND STAINLESS STEEL



- 19 ÇİNKO**
ZINC



- 20 KURŞUN VE KALAY**
LEAD AND TIN



- 21 DEMİR-ÇELİK**
IRON-STEEL



- 22 PLASTİK VE KAUKUÇ**
PLASTIC AND RUBBER



- 23 KAĞIT VE KERESTE**
PAPER AND WOOD



- 24 ENERJİ VE PETROL**
ENERGY AND OIL



- 25 TARIM VE GIDA**
AGRICULTURE AND FOOD



- 26 DÖVİZ KURLARI**
FX RATES



- 27 İSTATİSTİKLER**
STATISTICS



- 29 DİĞER EMTİALAR**
OTHER COMMODITIES

GENEL GÖRÜNÜM OVERVIEW

Değerli Satınalma Profesyonelleri,

Bir çoğumuza göre yükselen hammadde fiyatları sebebiyle, zorlu bir 2017 yılını geride bırakıyoruz. Dönemsel veya uzun vadeli anlaşmalar ile bu yıl sonuna kadar fiyat artışlarını tam olarak hissetmemiş olabilirsiniz, ancak 2018 yılı başında karşınıza büyük bir bariyer çıkabilir. Zira, birçok uzmana göre hammadde fiyatlarındaki artış gelecek yıl da devam edecek. Schroder's göre global piyasalar 2018 ile birlikte ayarlamalar dönemini geride bırakarak, denge dönemine giriyor. Denge dönemi ise biz satınalmacıları en çok zorlayan dönem olarak görülüyor. Zira, Schoders bu dönemin belirgin özelliklerini, yüksek talep, enflasyon yükselişi, tedarikte gecikmeleri ve düşük stoklar olarak tarif ediyor. Kısaca, bu dönem fiyatların yükselmesi için en elverişli dönem.

2017 yılı sonunda birçok tahminleme kuruluşu gelecek yıl küresel ekonominin büyüyeceğini öngörüyor. Anadolu Ajansı'nın yaptığı bir çalışmaya göre küresel ekonomi bu yıl %3.5' in üzerine büyüyecek ve 2018 yılında büyüme devam edecek. Bu büyüme olarak son 8 yılın en iyi büyüme performansı demek ancak 2018 yılında bizleri daha fazla risk bekliyor. Küresel ekonomi için 2018'de en büyük risk olarak, ABD ile Kuzey Kore arasında tırmanan diplomatik gerilimin artarak bir savaşa dönüşmesi ihtimali görülüyor. Böyle bir durumun ortaya çıkmasının Doğu Asya'daki ticaret hatlarını, tedarik zincirlerini ve bölgesel üretim ağlarını sekteye uğratacağı, ciddi bir borçlanma riskiyle karşı karşıya kalabilecek ABD ekonomisindeki gelişmelerin de tüm dünyayı etkileyebileceği ifade ediliyor. NTV haberine göre, The Economist Dergisi 2018 yılının gözde sektörlerinin savunma ve turizm olacağını belirtti. 2018 yılında ekonomi gündemini Trump'ın politikaları, Fed'in faiz kararı, Çin'deki kredi balonu ve İngiltere'nin AB'den çıkış süreci oluşturacak. Dergiye göre Trump'ın öngüremez politikaları, Kuzey Kore ve Orta Doğu başlıkları küresel çapta savunma sektörünü hareketlendirecek. Analize göre gelecek yıl savunma harcamaları ortalama yüzde 4 artarak 630 milyar dolara ulaşacak. Küresel ticaretteki olumlu gelişme iş seyahatlerini artıracakken, Rusya'da düzenlenecek Dünya Kupası da turizme ekstra canlılık katacak. Rapora göre 2018 yılının diğer gözde sektörü de yatırım harcamalarının sürekli arttığı teknoloji sektörü olacak. The Economist dergisinin analizine göre küresel faiz artışları kredinin yüksek oranda kullandığı iki sektörü olumsuz etkileyecek. Bunlardan biri otomotiv sektörü. Gelişmekte olan ülkelerin otomobil talebine rağmen küresel büyüme oranı ortalamaların altına düşecek. Faiz artışından etkilenen bir diğer sektör de gayrimenkul. Başta Hong Kong olmak üzere bazı ülkelerde fiyatlar ve satışlar olumsuz etkilenen. Ancak yine de küresel bazda son yıllardaki ortalamaların altında da olsa satışlarda %3'lük bir artış yaşanacak. Derginin analizine göre perakende sektöründe küresel artış %2'de kalacak. e-ticarette ise artış yüzde 20'yi bulacak. Gıda ve tarım alanında önemli bir değişiklik beklenmeyen rapora göre medya ve eğlence sektöründeki reklam harcamaları ise %4,5 artış kaydedecek.

Global Economics küresel ekonomik piyasalarda önümüzdeki yıl yaşanacak olaylara dair 10 önemli öngöründe bulundu. Kurumun yayınladığı raporda, 2018 yılının bir diğer güçlü küresel ekonomik büyüme gözlenen yıl olacağı ve istihdamın ve destekleyici politikaların etkili olduğu ancak enflasyonun yavaşça yükselerek hedef seviyelere ulaşacağı bir yıl olarak görüldü. Kurumun raporunda şöyle denildi. 2018'in güçlü küresel büyümenin etkili olacağı bir diğer yıl olmasını bekliyoruz. İstihdam oranları artmaya devam edecek, destekleyici politikalar ABD'deki mali canlandırma önlemleri de dahil olmak üzere sürecek. Gelişmiş ekonomilerin çoğunda enflasyon yavaşça artarak hedef seviyelere ulaşacak. Bununla



GÜRKAN HÜRİLMAZ
TUSAYDER Yönetim Kurulu Başkanı
gurkan.huryilmaz@tusayder.org

The Economist dergisinin analizine göre küresel faiz artışları kredinin yüksek oranda kullandığı iki sektörü olumsuz etkileyecek. Bunlardan biri otomotiv sektörü. Gelişmekte olan ülkelerin otomobil talebine rağmen küresel büyüme oranı ortalamaların altına düşecek. Faiz artışından etkilenen bir diğer sektör de gayrimenkul.

birlikte merkez bankaları canlandırma önlemlerini geri çekecek. Merkez Bankalarının dikkati kademeli bir şekilde mali istikrar riskine yoğunlaşacak. Emtia üreticisi olan Brezilya ve Rusya gibi ülkelerde ekonomik büyüme güç kazanacak, fakat Çin, merkez bankasının politikaları nedeniyle ekonomik büyümesinde yavaşlama gözleyecek. Buna ek olarak 2019 yılında ABD öncülüğünde bir yavaşlama yaşanacak, ABD'de faiz oranlarındaki artış hisse senedi piyasalarına düşüş getirecek. Global Economics'e göre; ABD Merkez Bankası FED, faiz oranlarını 2018 yılında 4 kez artırarak, ABD'de genişlemenin temel sürükleyicisi olacak. Avrupa Merkez Bankası ECB, yıl boyunca varlık alımlarını sürdürerek, 2019 sonuna kadar faiz oranlarını değiştirmeyecek. Euro bölgesinin güçlenmesinde istihdamdaki istikrarlı artış ve bankacılık sektörünün sağlığının güçlenmesi gibi unsurlar etkili olmuştur. İngiltere Merkez Bankası Brexit endişelerine karşın büyümenin güçlenmesi nedeniyle, para politikalarını daraltacak. Japonya Merkez Bankası, ultra gevşek para politikalarını sürdürerek, faiz oranlarını sabit tutacak. Kanada ekonomisi güç kaybedecek ve konut fiyatları düşecek. Para politikalarının değişmesi doları güçlendirecek. Merkez Bankaları arasındaki bu politika farklılıkların doları euro karşısında 1.10 seviyesine ve yen karşısında 120 seviyesine yükseltecek. Çin ekonomisinde büyüme yavaşlayacak ancak bunun dünyanın geri kalanı üzerindeki etkisi sınırlı düzeyde olacak. Resmi olarak Çin %6.5 oranında büyüme hedefliyor ancak gerçek büyümenin %5 seviyesinin altına gerilemesi bekleniyor. Brezilya ve Rusya'da büyüme beklentileri aşacak. 2017 yılında resesyondan çıkmış olan emtia üreticisi gelişmekte olan ülkelerde büyüme önümüzdeki yıl güç kazanacak. Brezilya ve Rusya'da kullanılmak için bekleyen bol miktarda atıl kapasite sözkonusu ve Rusya'da para politikalarının beklenenden daha gevşek seviyede olacağı öngörülüyor Güçlü küresel talebe karşın petrol fiyatları gerileyecek. Brent türü petrol önümüzdeki yıl üretimin artışıyla sürdüreceği olması nedeniyle 55 dolar seviyesine gerileyecek. Suudi Arabistan ve İran arasındaki sürtüşme, bir askeri harekate dönüşmediği sürece petrol fiyatları üzerinde kalıcı bir yükseliş getirmeyecek. Çin'in petrol ithalatı ise yavaşlayan ekonomi ve stratejik stokların düşürülmesi karşısında kırılgan olacak. Dönemsel bir aşağı düşüşe dair endişelerin yılın sonlarına doğru etkili olacak. 2018 bir diğer iyi yıl olsa da biz yıl sonuna doğru gelişmiş ekonomilerde büyümenin düşüşe geçeceğini düşünüyoruz. İstihdam artışı yavaşlayacak ve daha sıkı para politikaları harcamaları kısıtlılayacak. Bu durum özellikle ABD'de kendini hissettirecek ve ABD için 2019 ya da 2020'de bir resesyon riski oluşacak. Bununla birlikte euro bölgesinde bir yavaşlama dönemi bekleniyor. 2019 yılında büyümenin önemli ölçüde yavaşlayacağı da öngörülüyor.

Danimarkalı Saxo Bank stratejistler her yıl olduğu gibi önümüzdeki yıl için piyasaları tehdit edebilecek 10 maddeden oluşan "siyah kuğu listesi" hazırladı. 'Siyah kuğu' kısaca finansal piyasalarda tahmin edilemeyen ve büyük etki yaratan sürpriz hareketler olarak tanımlanıyor. Son derece düşük olasılıklı fakat yüksek riskli olaylar şu şekilde sıralanıyor : Fed 2018'de bağımsızlığını kaybedebilir. Asya kanadında Japonya Merkez Bankası (BoJ), para politikalarındaki kontrolünü kaybedebilir. Halihazırda 113.00 seviyelerinde seyreden dolar/yen paritesi 150.00'lere tırmanıp 100.00 seviyelerine sert düşebilir. Dünyanın en büyük petrol ithalatçısı Çin'den piyasaya yuan cinsinden petrol vadeli kontratları sürme hamlesi gelebilir. Petro- dolara karşı petro-yuanın güçlenmesiyle mevcut 6.61 seviyelerinde seyreden dolar/yuan paritesi 6.0'lı seviyelerin altına gerilebilir. Volatilitenin ani yükselişi Amerika'da değeri en yüksek 500 şirketin hisse senetlerinden oluşan Standard & Poor's 500'de 'Flash crash' denilen ani fiyat hareketlerini tetikleyebilir. Ve sonucunda S&P 500'de %25'lik sert düşüş yaşanabilir. ABD'li seçmenlerin oylarının 2018'in ortasında sola kaymasıyla birlikte tahvil getirileri fırlayabilir. Halihazırda getirisi 2.77'lerde olan 30 yıllık hazine tahvilleri getirisi %5'lere tırmanabilir. Avrupa Birliği'nde eski ve yeni üye ülkeler arasındaki ihtilafları kullanan "Avusturya-Macaristan" ittifakı birlikte aşılması güç bir yarıık oluşturarak "Almanya Fransa" eksenindeki gücü ele geçirebilir. Bu gelişmelerin etkisiyle

Suudi Arabistan ve İran arasındaki sürtüşme, bir askeri harekate dönüşmediği sürece petrol fiyatları üzerinde kalıcı bir yükseliş getirmeyecek. Çin'in petrol ithalatı ise yavaşlayan ekonomi ve stratejik stokların düşürülmesi karşısında kırılgan olacak.

1.18'ler seviyelerinde dengelenmeye çalışan euro-dolar paritesi eşitlenecek. Yatırımcılar, hükümetlerin büyük ölçüde düzenlenmemiş kripto para birimlerine karşı düzenleyici önlemleri devreye sokmasıyla birlikte Bitcoin'den kaçış başlayabilir. Şiddetli göç sonucu Bitcoin fiyatları 16.844 dolardan bin dolara kadar düşebilir. "Afrika Baharı"ndan sonra Güney Afrika para birimi rand gelişmekte olan para birimleri karşısında %30 yükselebilir. En değerli şirketi yarışında Çinli Tencent rakibi Apple'ı geride bırakabilir. Kadınlar, şirket iş gücünde başı çekebilirler. Fortune 500 listesinde yer alan 60'tan fazla şirket yılı kadın üst düzey yöneticiyle (CEO) tamamlayacak.

Peki bu gelişmeler satınalma fiyatlarını nasıl etkileyecek? Gelecek yıla ilişkin tahminler yapan Goldman Sachs, emtia sektörünün önümüzdeki yıl neredeyse %10'luk getiri elde etmesini ve diğer varlıkların da uzun vadede daha fazla getirmesini bekliyor. Aralık ayında yayınlanan bir araştırma notunda Goldman Sachs, dünya çapında hammaddeler için talep edilen istikrarlı büyümenin yatırımcıların durumunu güçlendirmesi gerektiğini söylerken, gelecekteki büyümeyi azaltacak olan hisse senetlerinin aksine, mevcut emisyon seviyeleri mevcut tedarik miktarını dengelediği için emtialar 2018 yılında yükselmeye devam edecek. Goldman, metal ürünlerine ilişkin görüşleri konusunda "ciddi farklılıklar" olduğunu belirtti ancak analistler, bakır yönünde en çok yükseliş eğilimi gösterdi ve alüminyumun en çok düşüş eğilimi gösterdi. Goldman analistleri, "Arz dinamiklerinde bu fark yatıyor ... Bakır arzının önümüzdeki yıllarda giderek daha da kısıtlı olması muhtemel ise, alüminyum kaynağı daha bol olmalı" dedi.

MarketWatch'a göre bu yıl % 18'den fazla artışa neden olan endüstriyel metallerde, özellikle de çinko, bakır, alüminyum ve paladyumda gelecek yıl artış devam edebilir. Küresel büyümenin 2018'de emtialara yardımcı olacağını ve çinkonun tekrar en iyi performansına sahip olabileceğini belirten MarketWatch, Paladyum'un dünyanın araçlarının hibrid elektrikli araçlara dönüştürülmesi nedeniyle yükseleceğini belirtti.

Scotiabank rapuna göre, demir cevheri gibi emtiaların fiyatlarının 2018-19 yılları boyunca yükselmeye devam etmesini beklenirken, yakın zamanda bazı fiyat artışlarının ılımlı olacağı düşünüyor. Çinko, nikel ve demir cevheri fiyatları 2018 ortalamaları ile uyumlu olsa da, bakır fiyatları yakın gelecekte yükseliş eğilimli hareket edecek. Alüminyum'un görünümü, Çin'de çevre politikalarının uygulanmasının farklı düzeylerine duyarlı olmamasına rağmen, nihai tedarik zinciri etkileri daha iyi anlaşılana kadar mevcut durumumuzu koruyor. Bakır fiyatları, Haziran ayından bu yana yaklaşık % 30'luk bir artışa rağmen, gerçekten sıkı bir pazarın belirtileri gösteren göstergelerinden yoksun olarak, 3.10 \$/lb civarında hareket edecek. Potansiyel arz etkilerinin en fazla olduğu 2018 yılı için ana metal fiyatlarının yüksek kalma olasılığı da yüksek görülüyor.

Citigroup'a göre, emtia yatırımcılarını 2018 yılında cesaretlendirecek çok unsur var. Ancak, Citi'ye göre, bu yatırımcılar Çin gibi ülkeler karşısında temkinli olmalı. Banka tarafından yayınlanan raporda, emtiadaki talep artışının hem gelişen hem de gelişmiş piyasalar tarafından desteklenerek gelecek yıl ve 2019'da da sürdürüleceği belirtildi. Citigroup'a göre, dünyanın en büyük metal ve enerji tüketicisi olan Çin'de bir yavaşlama gerçekleşmesi ihtimali bulunsada, ülkedeki daha sıkı çevre standartları ve banka bilançolarını desteklemek adına kapasite aşımını ortadan kaldırma baskıları, bazı emtiada daralmaya yol açabilir.

Bu koşullar altında, TÜSAYDER olarak maliyet düşürücü çalışma önerileri ile satınalma profesyonellerinin yanında olduğumuzu vurgulayarak, emtialar bazındaki analizler aşağıda paylaşıyoruz.

Selamlarım ve Saygılarımla,

Citigroup'a göre, emtia yatırımcılarını 2018 yılında cesaretlendirecek çok unsur var. Ancak, Citi'ye göre, bu yatırımcılar Çin gibi ülkeler karşısında temkinli olmalı. Banka tarafından yayınlanan raporda, emtiadaki talep artışının hem gelişen hem de gelişmiş piyasalar tarafından desteklenerek gelecek yıl ve 2019'da da sürdürüleceği belirtildi.



MURAT ALTUN
TUSAYDER Yönetim Kurulu
Başkan Yardımcısı
murat.altun@tusayder.org

Dünyanın önemli gündem maddelerinden biri olan Endüstri 4.0'ı sahiplenerek, Satınalma 4.0'ın ülkemizde de öncülerinden olduk ve zirvemize taşındık.

SATINALMA 4.0 İLE DEĞİŞİM

Satınalma sektörünün en büyük ve tek buluşma platformu Türkiye Satınalma ve Tedarik Yönetimi Zirvesi'ni (STZ'17) büyük bir katılımıyla gerçekleştirmenin gururunu yaşıyoruz.

Ülkemizin rekabet gücünü artırarak ihracat hacmini yükseltmek ve Global ölçekte rekabet edebilir hale gelmek hedefleriyle bir zirveyi daha gerçekleştirdik.

Zirvemize katılımın önceki yıla göre iki kat artması, meslektaşlarımızın bizlere gösterdiği ilgi ve alanın en büyük sonucudur.

Ülkemizin farklı illerinden gelen bir çok meslektaşımızla tüm gün beraber olduk.

Yerli ve yabancı birbirinden önemli, mesleğinde duayen isimlerin zirvemize katılımını sağladık.

Zirvemize katılan tüm meslektaşlarımızdan, konuşmacılarımızdan pozitif geri dönüşler aldık. Birlikte hareket etmenin mesleğimizin saygınlığını, bilinirliğini ve gücümüzü artırdığına şahit olduk.

Satınalma karar vericileri olarak ekonomiye yön veren taraf olduğumuzu ve ne kadar önemli bir görev üstlendiğimizi herkese bir kez daha göstermiş olduk.

MİLLİ SATINALMA 4.0 ana temasıyla milli ve yerli satınalmanın önemine vurgu yaptık.

Dünyanın önemli gündem maddelerinden biri olan Endüstri 4.0'ı sahiplenerek, Satınalma 4.0'ın ülkemizde de öncülerinden olduk ve zirvemize taşındık.

Değerli Meslektaşlarım,

Satınalma karar vericileri olarak dijitalleşen dünyadan uzak kalmamız, geri kalmamız tabii ki düşünülemez.

Gelişen ekonomileri incelediğimiz de dünyanın en büyük şirketlerinin teknoloji şirketleri olduğundan hepimiz haberdarız. Dünyanın en büyük şirketlerinin teknolojiye dayalı üretimler gerçekleştirdiğini, bu nedenle de daha fazla üretim ve daha fazla katma değerli ürünler ortaya çıkardığını görüyoruz.

Endüstri 4.0, akıllı teknolojileri yaratırken bir çok mesleği değiştirdiği gibi satınalma mesleğinin geleceği içinde önemli rol oynadığını unutmamamız gerekmektedir. Zira Endüstri 4.0 satınalma mesleğini de olumlu yönde etkilemekte ve değiştirmektedir.

Zamanımızın büyük bir bölümünü oluşturan operasyonel satınalmanın teknoloji sayesinde yok olduğunu görebiliyoruz. Buda satınalma yöneticilerinin daha fazla zamana sahip olmalarına ve bu sayede satınalma stratejileri oluşturmalarına olanak sağlamaktadır.

Teknoloji sayesinde bir çok analizleri yapabiliyor, yapılan analizleri birleştirebiliyor ve bu sayede değişimleri erken fark ederek daha öngörülebilir kararlar alıyor, karlılığımızı artırabiliyoruz. En iyi tedarikçi seçimini kolayca yapabiliyor riskleri en aza indirebiliyoruz. Binlerce kalem ürün siparişlerini kolayca yöneterek işlem maliyetlerini en aza düşürebiliyoruz.

10 yıl geriye gidersek mesleğimizle ilgili değişimi görebilir ve satınalma süreçlerinin tüm aşamalarında teknolojinin sağladığı faydaları daha iyi anlayabiliriz.

Geçmişten bu güne mesleğimizin değiştiği ve bundan sonra da Endüstri 4.0 ile değişeceği aşikardır.

Tusayder olarak Satınalma 4.0'ın öncülüğünü yaparak geleceği değiştirmek için var gücümüzle çalışacağız. Ülkemizin Global ölçekte rekabet edebilir seviyelere ulaşması için, Milli Satınalma çalışmalarına da devam edeceğiz.

Şubat ayında gerçekleştireceğimiz STZ ANTALYA ve Nisan ayında gerçekleştireceğimiz STZ ANKARA ile bölgesel etkinliklerimizde yine MİLLİ SATINALMA 4.0'ı anlatmaya devam edeceğiz.

Selamlarım ve Saygılarımla

SATINALMA 4.0: DİJİTAL DEVRİMİN ESASLARI NELERDİR ?

Geçen sayımızda "Yenilikçi Satınalma Veri Kullanımı" ile ilgili açıklamalarda bulunmuştuk. Bu sayımızda, Satınalma 4.0'in esaslarını maddeler halinde ele almaya devam ederek, "Dijital İşlemler ve Araçlar" başlığını ele alıyoruz:

DİJİTAL İŞLEMLER VE ARAÇLAR

Dijital teknolojiler, planlama ve tedarikten sözleşme müzakerelerine, sipariş teslimatına, ödemeye ve tedarikçi yönetimine kadar tüm satın alma değer zincirinde bir dizi araç kullanarak tedarik, işbirliğini, analitiği ve katılımı artıracaktır. Bu teknolojiler etkileri ve mevcut teknolojik olgunlukları bakımından büyük farklılıklar gösterir; bu nedenle şirketler, desteklemek istedikleri süreçleri ve kullanmak istedikleri araçları belirleyecek bir stratejisi hazırlayarak her iki koşula da dikkatle bakmaları gerekir; Önceden tanımlanmış yol haritası. Strateji ne olursa olsun, dijital teklif verme süreçlerine, dijital teklif talepleri, tedarikçi finansal analizi, tedarik risk analizi, e-imza ve doğrulama ve dijital tedarik ağı işbirliği'ne sahip olmalıdır.

Yeni dijital araçlara yatırım yapmanın bir araç olması gerektiğini unutmayın - sonun kendisi değil. İdeal olarak, bu yatırım, işlem gerektiren satın alımların ötesinde dijital olarak otomatikleştirilmiş süreçlere, yalnızca sınırlı manuel desteğe ihtiyaç duyarak yol açacaktır. Bu tür dijital araçlar ve süreçler ayrıca, iş süreçlerini dış kaynak kullanımı ve paylaşılan hizmetler merkezlerini de destekleyecek ve verimliliği daha da artıracaktır. Bununla birlikte, nihai olarak faydalar sadece maliyetleri düşürmekle kalmaz, aynı zamanda kalifiyeli tedarik kaynaklarını sıradan, tekrarlayan görevlerden kurtararak işe değer katmaya odaklanabilirler.

Wipro'ya göre satınalma'da dijital işlemlerin ve araçların kullanılması ile birlikte, harcamalar daha fazla oranda satınalmanın kontrolü altında olacak. Diğer yandan, tedarikçi uyumluluk programları ve riskleri daha kolay yönetilebilecek. Satınalma yöneticileri geliştirilen dijital araçlar ile daha geniş bir alanı yönetebilirken, ileri düzey analitik araçlar ile satınalma maliyetleri düşürülebilecek. Şirketler, tedarikçileri ile neredeyse gerçek zamanlı görünürlük yakalayarak, daha güçlü ve ayrıntılı işbirlikleri geliştirebilecek.



DR. SEVGİ YILMAZ
ÖTKÜNÇ

TÜSAYDER
Uluslararası İlişkiler Kom. Yön.

Dijital teknolojiler, planlama ve tedarikten sözleşme müzakerelerine, sipariş teslimatına, ödemeye ve tedarikçi yönetimine kadar tüm satın alma değer zincirinde bir dizi araç kullanarak tedarik, işbirliğini, analitiği ve katılımı artıracaktır





MERİÇ BAYKAL

TÜSAYDER
Yönetim Kurulu Üyesi ve Saymanı

YÜKSELEN YILDIZ: SATINALMA YÖNETİCİSİ

Bir mesleği hissederek ve o meslekle ilgili vizyona sahip olarak iş yapmak çok önemli. Bunu tüm meslekler için söylüyorum. Tüm eğitim ve çalışmalarımı bu anlayışla sürdürüyorum. Bunun karşılığını da, işini geniş vizyonla ve severek yapan, gerçekten o mesleğin adamı olarak iş yapan genç yada yaşlı, akademisyen, profesyonel veya öğrencilerin tüm yaptıklarını gördükçe büyük mutluluk ve haz alıyorum.

Birlikte hem meslek kalitesini hem iş yapma kültür kalitesini yükseltiyoruz. Eğitimime katkıda bulunduğum meslekler arasında satınalma ve tedarik zinciri yönetimi bu anlamda benim için çok özel bir yere sahip.

İlk başladığım dönemlerde satınalma ve tedarik zinciri yönetimi duyulan ilgi azlığını bu dönemde duyulan yoğun ilgiyle kıyasladığımda satınalma ve tedarik zinciri yönetiminin ne kadar özel bir yere geldiğini net ve açık olarak görüyorum.

Bazı mesleklerin ne kadar önemli bir derinliğe sahip olduğu içine girilmediği ve dışarıdan bakıldığı zaman pek anlaşılmıyor. Satınalma ve tedarik zinciri yönetimi mesleği de böyle bir meslek.

Sadece "para mal alırken kazanılır!" diyen bir ticari anlayışla satınalma mesleği icra edildiğinde satınalmanın işe ve yönetime yön veren yanı gözden kaçıyor. Satınalma yapan kişinin kendini çıkarlarını gözetten bir anlayışla işini yaptığı ile ilgili bazı toplumsal önyargılar ise satınalmacılar üzerinde olumsuz bir etki yapıyor.

Satınalma ve tedarik zinciri yönetimi günümüzün gelişmiş ticaret ve yöntem anlayışından kopuk bir yere konması ise mesleğin etkinliğinin gözden kaçmasına neden oluyor. Bunlar ve benzeri bazı olgular satınalmacının gerçek rolünün doğru anlaşılmasını engelliyor.

TÜSAYDER (Satınalma Profesyonelleri ve Yöneticileri) derneğinin temel amaçlarından biri ise bu önyargıların yanlışlığını ve mesleğin ne kadar kilit bir öneme sahip olduğunu göstermek olsa gerek. Bunu anlatacak çok sayıda özel örnekleri bu platformda ve etkinliklerinde görmek, hissetmek ve yaşamak benim için çok değerli.

Basitçe açıklamayla ticaretin yarısı olan tanımlayabileceğimiz satınalma aynı zamanda çok geleneksel bir yaklaşımla şirketlerin varlığında önemli yeri olan saç ayaklarından biridir.

Günümüzün şirket anlayışı ve maliyet olgusu şirketlerin üzerinde durduğu ayakları çoğaltmıştır ama satınalmanın önemi azalmamıştır ve aksine artırmıştır. Günümüzün satınalmacısı, stratejik satınalma kültürü bakış açısıyla iletişimden lojistiğe geniş bir alanda bilgi sahibi olması gereken, uluslararası ticaret kültürünü kavramış ve entelektüel yaklaşımı iyi bilen bir meslek adamı olmak durumundadır. Masasını, ofisini ve iş yerini etkili kullanmak yanında gezen ve bilgiyi yerinde yakalamak durumunda olan günümüz satınalmacısı şirketinin yönetim kültürünün oluşmasında ve belirlenmesinde kilit personel durumundadır.

Satınalma konusu, özellikle malzeme tedarik yönetimi gibi bazı konularla sıkça karıştırılmaktadır. Bunda malzeme tedarik yönetimi ve lojistik gibi kavram ve konuları iyi bilmemenin önemli bir etkisi vardır, ama asıl olarak satınalmanın kavram ve başlıklarına

Birlikte hem meslek kalitesini hem iş yapma kültür kalitesini yükseltiyoruz. Eğitimime katkıda bulunduğum meslekler arasında satınalma ve tedarik zinciri yönetimi bu anlamda benim için çok özel bir yere sahip.



hakim olmamak karışıklığın ana nedenlerinden birisidir. TÜSAYDER ile birlikte ilgili kavram ve başlıkları satınalmayı yaşayan biri olarak ve özellikle satınalmacıların bilmesi gerekli ve karışıklığa neden olan diğer konularla ilgili bilgi, deneyim ve tecrübeye sahip oldum.

Satınalmayı stratejik öneme sahip bir departman olarak gören şirketler ise kendileri için en uygun satınalma örgütlenme modelini tartışıyor. Yurtiçi ve uluslararası satınalma, direkt ve endirekt satınalma, merkezi ve yerinde (ayrık) satınalma örgütlenme biçimleri masaya yatırılıyor, sorgulanıyor. Satınalma örgüt yapısına bağlı olarak uzman alıcıların yetiştirilmesi daha fazla önem kazanıyor. Örneğin, inşaat sektöründe şantiye operasyonlarını bilen ve mali işlerden anlayan inşaat mühendisleri satınalma bölümü için düşünülürken, kimya sektörü/kimya mühendisliği kökenli kişilere daha fazla yer vermek istiyor. Satınalma bölümlerinde ticari yetenekler kadar malzeme/ürün/sektör bilgisi ve operasyon (üretim) süreçlerine hakimiyete vurgu yapılıyor.

'Satınalma sektörde öğrenilir' sözü kısmen geçerli olsa da mesleki eğitim tarafında hayli mesafe alınmıştır. Satınalma ve Tedarik yönetimi TÜSAYDER programları ile temel satınalma konuları ile birlikte karar alma, modelleme, maliyet yönetimi, sözleşme hukuku, lojistik ve pazarlama gibi eğitimlerle geleceğin satınalma ve tedarik zinciri yöneticileri hazırlanmaktadır. TÜSAYDER programları gözden geçirilmekte bu alanda yeni eğitimler açılmaktadır.

TÜSAYDER, sadece satınalma mesleği öğrenmek, satınalma mesleğine daha iyi olmak ve ilerlemek isteyen kişiler için değil, üst düzey yönetimlerin satınalmayı daha iyi anlamaları ve şirket içinde doğru konumlamaları için son derece faydalı görüyorum.

Bütün bu değerlendirmeler ışığında rahatlıkla söyleyebiliriz ki, yeni dönemde satınalma yöneticilerine büyük görevler düşmektedir. Bugünün satınalma yöneticilerinde aranan özelliklerin başında işletmenin gereksinimlerini doğru şekilde analiz edip geleceğe ilişkin riskleri öngörebilme ve yönetebilme becerisi gelmektedir. Küresel piyasalar, sektör rekabet yapısı, tahminleme ve planlamaya katkı, yenilikçilik, maliyet analizleri, sözleşme ve pazarlıklar, tedarikçi ilişkileri ve performans değerlendirme çalışmaları bu departmanın stratejik bir konuma getirmiştir. Özetle ülkemizde geçmişte yeterince önem verilmeyen satınalma yöneticisi günümüz iş dünyasında vazgeçilmez bir role kavuşarak 'yükselen yıldız' olmuştur.

Sevgi ve Saygılarımla.

Yeni dönemde satınalma yöneticilerine büyük görevler düşmektedir. Bugünün satınalma yöneticilerinde aranan özelliklerin başında işletmenin gereksinimlerini doğru şekilde analiz edip geleceğe ilişkin riskleri öngörebilme ve yönetebilme becerisi gelmektedir.



CAHİT GÜNAYDIN

Yenileşim Yönetimi Danışmanı

SANAYİ 4.0. VE YENİLEŞİM YÖNETİMİ

Yenileşim Yönetimi (innovation management), firmaların sahip olduğu ortalama sektörel teknoloji yapısını belirlediği gibi ülkenin uluslar arası rekabet gücünü belirleyen temel bir faktörlerden (inovasyon indeksi) biri haline gelir. Şirketlerin inovasyon stratejilerinin uluslararası piyasalara entegre olabilmesi, ülkelerin teknoloji ve yeni ürün geliştirebilme kapasitesine bağlıdır. Dördüncü Sanayi Devrimi dijital dönüşümle inovasyon ekonomisini hızlandırıyor. Nesnelerin interneti birbiri ile iletişime geçen milyonlarca cihaza ulaşırken, meydana gelen büyük veriyi anlamlandıran inovatif şirketler hızla büyüyor.

Teknoloji ve patentli ürün geliştirmek, ülkenin kamu ve özel sektör -üniversiteler dahil- beyin sermayesinin niteliğine bağlı iken, teknoloji transferi ülke şirketlerinin ve kamunun finansal öz kaynakları ve uluslararası piyasalardaki kredibilitesi ile orantılıdır. Şirketlerin teknolojisinin gelişmesi; ar-ge departmanının yenileşim yeteneği yanında, üretim yeterliliğine, finansal ve pazarlama desteği ile yenileşimci fikirlere değer veren inovasyon mühendisliği uygulamalarında yatar. Uluslararası pazarlarda yenileşimci ürünler ile fark yaratmak, dünya çapında marka olmak, teknoloji lisansı geliştirmek, patent almak kısaca sürdürülebilir bir rekabet gücü için şirketler; yenileşim stratejileri geliştirmek zorundadır. Sanayi 4.0. devriminin başlangıç adımı budur.

Teknolojik inovasyon yönetimi, ürün ve proses inovasyonu olmak üzere iki gruba ayrılır. Ürün yenileşimi ar-ge bölümünde çalışan personelin bilimsel alt yapısına bağlıdır. Süreç yenileşimi ise üretimde kullandığımız tezgah ve ekipmanların niteliğini gösterir. Proses teknolojisinin kalite seviyesi kontrol teknikleri ve sürekli gelişme çalışmaları ile yükseltilebilir. Ayrıca yapılan metod geliştirme ve iş analizi çalışmaları standart zamanları düşürerek firmanın teslimat hızını artırırken, maliyet avantajı da sağlar. Kalite standardının yükseltilmesi, maliyet avantajı ve teslimat sürelerinde iyileşmeler, proses teknolojisi şirketin rekabet gücünü artıran parametreler haline getirir. Fakat bu parametrelerdeki gelişmeler başlangıç da büyük adımlar şeklinde gerçekleştirilirken, daha sonra küçük adımlar halinde devam eder. İşte bu son noktalar sizin ürün teknolojisinin kullanım ömrünün tamamlandığı ve ciddi teknolojik yatırımlar veya modernizasyon projeleri geliştirmek gereğini işaret eder.

Teknolojik değişimler her endüstri dalında yapılan buluşlar ve sistem gelişmeleri ile kendine özgü teknolojiler yaratmaktadır. Bazı tezgâh ve makine sistemleri geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Örneğin metal sanayisinin üretim teknolojilerine şöyle kısa bir bakış yapalım. NC-nümerik kontrollü tezgâhların 1960 lı yıllarda önce uçak sanayisinde kullanılmaya başlarken, ilerideki yıllarda ülkemizde ve dünyada beyaz eşya imalatçılarından otomotiv sanayisine kadar kullanılarak yaygınlaşmıştır. NC tezgâhlarının gelişerek, işleme merkezleri ve CNC tezgâhları ile bilgisayar desteğinde üretim yapabilmesi işleme toleranslarında hassaslık sağlarken, üretim süreçlerinde büyük iyileşmeler görülmüştür. SANAYİ 4.0 diye tanımlandırılan akıllı fabrikalar sanayide robotların yoğun kullanımı ile yıllar önce başlamıştı. Bu süreç insana bağlı hataları minimize ederek aynı standart ve kalitede, herhangi bir ülkede makine, otomotiv, beyaz eşya parçalarının üretilmesine olanak sağlamıştır. Bir başka bir deyişle herhangi bir otomotiv parçasını tüm dünyaya ihraç etme şansınız kullandığınız ürün ve proses teknolojisinin seviyesine bağlıdır. Ünlü, klasik tezgâhlarınız ile dünyanın en yetenekli ustasına sahip olsanız bile ihracat şansınız oldukça azdır. Sanayiye robotların girme süreci işçilik maliyetlerini düşürürken, size dünya çapında bir üretim hızı kazandırmakta ve 24 saat kesintisiz üretim yapma imkanı tanımaktadır. Örneğin kaynak robotları kullanan otomotiv sanayisinde, kaynak emniyeti uluslararası standartlarda yapılırken, robot yatırımının geri dönüş süresi kapasiteyi tam kullanabilme

Teknoloji ve patentli ürün geliştirmek, ülkenin kamu ve özel sektör -üniversiteler dahil- beyin sermayesinin niteliğine bağlı iken, teknoloji transferi ülke şirketlerinin ve kamunun finansal öz kaynakları ve uluslararası piyasalardaki kredibilitesi ile orantılıdır.

miktarlarına göre oldukça kısalmaktadır. Bildiğiniz gibi ülkemizde işçilik ücretleri artık tek başına rekabet sağlayıcı faktörlerden biri değildir. CAD bilgisayar destekli tasarım, CAE bilgisayar destekli mühendislik, CAPP bilgisayar destekli proses planlama teknikleri yeni ürün geliştirme, test etme ve 3D yazıcılar ile yeni prototip süreçleri oldukça hızlandırmıştır. Hücre imalat sistemleri malzeme hareketlerini kısıltırken, esnek üretim sistemleri firmaların ürün çeşidini değiştirirken set-up sürelerinde avantajlar sağlamaktadır. Üretim sistemlerinin otomasyonu, hidropnömatik tekniklerin yardımıyla planlama ve kontrolü kolaylaştırırken, CIM bilgisayar entegrasyonlu üretim, (SANAYİ 4.0) ile neredeyse insansız üretime dönüşmektedir. Bu hız her müşteriye özel üretim yapmayı sağladığı gibi küresel tedarik zincirleri ERP yazılımları ile lojistik ve depolama maliyetlerini optimize etmiştir. Hizmet teknolojisi, ofis otomasyonu ve internet sayesinde global inovasyon ekonomisi alibaba.com, airbnb, amazon, gibi elektronik pazarlamalar reel ekonomiyi farklı boyuta geçirmiştir. Sosyal medyanın gücü geleneksel medyanın karşısında dijital yerli denilen yeni bir kuşak yaratmıştır. Nesnelerin interneti ile buzdolabınız marketten eksik sütün siparişini vermekte, evdeki klimanız otomobiliniz ile iletişime geçerek yol durumunuza göre çalışmaktadır. Veri Madenciliği şirket yönetimi Yapay Zekaya dönüşmektedir. Artık gelecekte ışısız fabrikaların yoğunluğu artarken ,robotların vergi ödemesi ve bilinç sahibi olup olmayacağı tartışılmaktadır. Maliyetler hızla düşüyor.

PETER DRUCKER ın dediği gibi pazarlama ve inovasyon dışındaki herşey maliyettir.

TOYOTA üretim sistemleri, otomasyon yatırımları veya bilgi işlem sistemlerinin kurulması gibi modern teknoloji yatırımları oldukça büyük miktarlarda sermaye gerektirir. Yatırımınız için ideal şartlarda kredi kaynağı bulduğunuz varsaysak bile teknolojiyi satın almadan önce finansal ve stratejik açıdan dikkatlice incelemenizde büyük fayda vardır. Japonların bir yatırıma 5 yıl önce karar verip, aynı süreç de tüm varsayım ve parametreleri test ederek çok zor karar verdikleri ama karar verdikleri zaman 5 ay içinde o fabrika veya sistemi kurdukları anlatılır. Yenileşimci şirketler kendi ülkelerinde geliştirdiği teknoloji kullanırken bir alt versiyon fabrikayı komple geliştirmekte olan ülkelere taşımaktadır. Robot otomasyonu ve akıllı fabrikalar ile tüm mühendis ve teknisyenleri yenileşim yönetimine odaklanıyor. Ömrünü tamamlayan fabrikalar ucuz işçi ve mühendisi olan ülkelere sadece emek gücünü kullanıyor.

Yatırımın değerlendirilmesinde, özellikle yeni bir ürün için teknoloji seçiminde işçilik maliyetlerin düşmesi, üretim kalitesinin yükseltilmesi, üretim sürelerinin kısaltılması ve üretim operasyonlarında esnekliğin artırılması gibi parametreleri iyi hesaplamak gerekir. Seçilen teknolojiye yapılan buluş ve gelişmelerin hızının, yatırım yapıldığı dönemdeki teknik ve ekonomik avantajları, sağlayacağı katma değere göre analiz edilmelidir. Örneğin bilgi teknolojisi alanında seçilen bir BT sistemi teknolojik ömrü 16 ay seviyelerindedir. Metal sanayisinde seçilen CAD, CAM gibi bilgisayar destekli tasarım ve üretim sistemleri tüm teknik spesifikasyonları karşılarken, yeterli sipariş alamama durumunda ciddi bir kapasite fazlalığı ve yatırımın geri dönüş süresinde büyük yanılgılar ile baş başa kalabilirsiniz. Teknoloji seçim etmenleri: işçilik maliyetinde azalma, malzeme maliyeti, demirbaş maliyeti, dağıtım ve lojistik alanlarındaki maliyetlerin değişimi , kalite maliyeti, bakım, enerji maliyeti, üretim sürelerindeki azalma nedeniyle malzeme devir hızındaki artış miktarları ve sanayi dalına bağlı özel faktörler olarak sıralanabilir. Ancak yeni teknolojiyi kullanırken bazı riskleri de dikkate almak gerekir. Bu riskler; teknolojinin yenilenme süreci tahminlerinizden önce olabilir. Teknolojiyi uygularken gerek tesisatta, gerek üretim kalitesinde sorunlar yaşanabilir. Yeni teknoloji sistemleri organizasyonu değiştirdiğinden, çalışanlardan ciddi direnç alabilir. Kullanılan teknoloji çevre sorunları yaratabilir. Müşteri tercihi pazar payı artış beklentilerinizi karşılayamayabilir. Teknoloji transferi kolaylaşırken teknoloji ömrüde kısalmaktadır. Ürün

Yatırımın değerlendirilmesinde, özellikle yeni bir ürün için teknoloji seçiminde işçilik maliyetlerin düşmesi, üretim kalitesinin yükseltilmesi, üretim sürelerinin kısaltılması ve üretim operasyonlarında esnekliğin artırılması gibi parametreleri iyi hesaplamak gerekir.

yaşam eğrisinin kısalması çok sayıda çok farklı müşteri ve ülke için tasarım geliştirmenizi zorunlu kılıyor.

Sonuç olarak yenileşim yönetim başarısı ülkelerin rekabet gücünü OECD ülkeleri seviyesine taşımaktadır. Sanayi 4.0. teknoloji yol haritası inovasyon stratejilerine göre belirleniyor.

Global inovasyon ekonomisinde ; Şirketler Yenileşimci-inovatif- ve takipçi olarak ikiye ayrılıyor.Almanya,Japonya,Güney Kore,ABD, İskandinav ülke şirketleri hızla teknoloji yoğun sektörlerle kayarken, emek yoğun sektörlerin katma değeri hızla düşmektedir. Geleceğin sektörleri olarak gösterilen nano-teknoloji,biyo-teknoloji,mekatronik ,yapay zeka, bilişim teknoloji temelinde dördüncü paradigma olan veri yoğun bilimsel keşif sürecine girmiştir. CERN büyük hadron çarpıştırıcısında higg bozunun bulunması karanlık madde ve karanlık enerji konusuna yeni ufuklar açmaktadır. Gelişmiş ülkelerde hizmet sektöründeki istihdam sanayide çalışan kesime göre hızla artarken, beyin gücü artık bir entelektüel sermaye olarak algılanmakta ve dünya beyinler arası rekabet yarışı pistine dönüşmektedir. Sektörel bazda teknoloji transferi yaparken uluslar arası ortaklar ile yeni pazarlara erişme stratejisi ile teknoloji yönetiminde uzmanlaşmak gerekmektedir. Rekabet öncesi iş birliği yapan şirketler arge araştırmalarında yenileşim atölyeleri kurarak birlikte çalışıyor (İLAB) patent,lisans anlaşmaları ile geleceğe yatırım yapıyor.Bilgi üretmek,teknoloji transfer etmek, patent alışı verişini yapmak inventram gibi inovatif şirketleri beyin avcısı konumuna dönüştürüyor.Mitsui gibi global şirketleri inventram dan %30 hisse alarak global düzeyde entelektüel sermaye arayaşına sokuyor .Ne yerli holdingler ne de global holdingler yıkıcı inovasyona karşı dayanabiliyor. Airbnb hiçbir oteli olmadan, Uber hiçbir otomobili olmadan milyar dolar değere ulaşırken alibaba.com dünyanın en büyük alışveriş marketinin cirosunu geçiyor.

İnovasyon mühendisliğini kullanan Arge merkezleri, teknoparklar, teknik geliştirme merkezleri, arge şirketleri ile TUBITAK, TTGV,Kalkınma Ajansı,KOSGEB vb. kurumların arge program desteği ile çok sayıda arge projeleri yapmak artık bir zorunluluk.HORİZON 2020 gibi programlar KOBİler için çok ciddi avantajlar sağlıyor.Şirketlerimiz arge potansiyeli ile AB şirketleri ile yenileşimci ürünler geliştiriyor.

Global inovasyon ekonomik sisteminin ana fikri; yenileşimcileri keşfederek iş melekleri, risk sermayesi gibi finansal destek sağlayarak teknoloji şirketleri kurmak ve büyük ölçekli firmalar da ise özgür-bilimsel bir ortam sağlayarak akademisyenler ile patenler ile sonuçlanan arge projeleri geliştirmektir.

Açık yenileşim kavramı son yıllarda çok sözü edilen bir kavram olmakla birlikte aslında çok yeni bir kavram değildir. İkinci dünya savaşı sırasında ve takip eden yıllarda araştırmaların çoğu araştırma sonucu çıktıyı ticarileştiren yapılarda gerçekleştiriliyordu.

Bu yıllar "kapalı yenileşim" dönemi olarak da adlandırılır. Kurumlar ya da firmalar araştırma çalışmaları konusunda çok koruyucuydular. Araştırma parklarının çevresi duvarlarla örüldü ve buluşlar paylaşılmazdı.

Daha sonraki yıllarda yenileşimin artan maliyeti, ürünlerin pazar ömürlerinin kısalığı, mobil ve iyi eğitilmiş insan gücü, ehil üniversiteler, bilginin farklı kaynaklardan edinebilirliği ve risk sermayesi mekanizmalarının varlığı türündeki değişkenler kapalı yenileşim modelinin başarısını zayıflatmaya başladı.

Çeşitli çevrelerde ve ülkelerde açık yenileşim 21.yüzyılda başarı elde etmek için temel bir unsur olarak kabul görmektedir. "Verimlilik" kavramı bunun önemli nedenlerinden biridir. Kısalan ürün ömürleri ve bunun sonucu ürün gelirlerindeki düşüş nedeniyle firmalar, artan Ar-Ge maliyetlerini gerekçelendirmekte zorlanmaktadırlar.

Global inovasyon ekonomik sisteminin ana fikri; yenileşimcileri keşfederek iş melekleri, risk sermayesi gibi finansal destek sağlayarak teknoloji şirketleri kurmak ve büyük ölçekli firmalar da ise özgür-bilimsel bir ortam sağlayarak akademisyenler ile patenler ile sonuçlanan arge projeleri geliştirmektir.

Açık yenileşim ile Ar-Ge ya da ürün geliştirme maliyetleri paylaşılmakta ve yeni pazarlara hızlı açılım ile gelir artışı sağlanabilmektedir. İkinci bir neden tek başına hiçbir firmanın herşeyi bilmesinin artık beklenemeyeceğidir. Bir diğer neden de ortak yenileşim için yetkinlikleri biraraya getirmek üzere oluşturulan "yaratıcı ağlar"ın, ağ yapıların öneminin ve popülerliğinin gittikçe artmasıdır. Bir dünyada firmaların sadece kendi araştırma faaliyetlerine bağlı kalamamaları ve bunun yerine dış kaynaklara örneğin lisans anlaşmaları ya da patent satın almaları gibi firma dışı kaynaklara yönelmek zorunda olmalarıdır. Açık İnovasyonun aksine, Kapalı İnovasyon bilginin büyük çoğunluğunun ya da tamamının çok sınırlı dış kaynak kullanımı ile tamamen iç kaynaklar ile elde edilmesidir.

Sanayi 4.0. yol haritasını çizerken yenileşim stratejilerini belirlemek gerekir. Çünkü bugünün bilişim sistemleri halihazırda üretim sistemlerinin merkezinde yer almaktadır. Süreç, sistem, bileşen, tedarikçi ve müşteri ağları, bugünün fabrikalarına kıyasla çok daha karmaşık bir üretim ortamı oluşturacaktır. Bu Siber fiziksel sistemler, bilişim çözümleriyle donatılmış makineler ve depolama sistemlerinden farklı olacaktır. Gelecekteki tesisler yeni tanımlanmış ara yüzlere ve standartlara sahip olacaktır. Bu ara yüzleri gerçek zamanlı olarak kontrol edebilmek, değer zincirindeki ekipmanın kurumsal inovasyon gücü değiştirilmesi konusunda esneklik sağlayacaktır. Bunun sonucunda, üretim hattındaki değişikliklerin kısa sürede gerçekleştirileceği ve üretimin aksaklık süresinin minimuma indirileceği verimli bir üretim sürecine ulaşılabilecektir. Bu siber fiziksel sistemlerin yönetilmesi için gelecekteki tesislerde daha hızlı bir şekilde kaydedilmesi, işlenmesi ve analiz edilmesi gereken büyük miktarlarda veri hareketi olacağını organizasyonel yenileşimin gerekeceğini ön görüyor. Bulut tabanlı bilgisayar sistemleri, Sanayi 4.0 kapsamında çok daha önemli bir rol oynayacaktır. Şirketler sahip oldukları bilgileri güçlendirecek ve yöneticiler büyük veriden faydalanarak üretim esnasındaki gerçek zamanlı kusurları, hataları ve eksiklikleri anlayabileceklerdir. Büyük veri, süreçleri optimize etme, kaynakları verimli kullanma ve beklenen ürün kalitesini koruma potansiyelinin çok daha erken aşamalarda belirlenmesine yardımcı olacaktır. esnek üretim ortamlarında, "akıllı" robotlar diğer makinelerle, malzemelerle ve bileşenlerle etkileşime geçerek şirketlerin üretkenliklerini artırmalarını sağlayacaktır. Bu, robotların insanların yerini alacağı anlamına gelmez; ancak, yarının "fabrika çalışanlarına" yönelik iş gereklilikleri diğer alanlara odaklanacaktır. Mavi ve beyaz yaka kavramları yerini dijital yakaya bırakacaktır. Robotlar ve insanlar "tek vücut" olarak çalışacak ve 24 saat boyunca bağlı kalacaktır. Üretimle ilgili bir sorun olması durumunda, çalışan veya yönetici mobil cihazda otomatik olarak oluşturulan ve sorunu detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Önerilen çözümü sunan ve sorunun yaşandığı alanda bulunan web kamerası aracılığıyla görüntü ileten bir mesajla haberdar edilecektir. Çalışanlar, üretim süreci 7/24 devam ederken fazla mesai yapmak zorunda kalmadan normal çalışma saatlerinde fabrikada bulunacaktır. Gelecekte dijital ve gerçek dünya birbirine bağlanacaktır ve bu Sanayi 4.0'ın temelinde yer almaktadır. Makineler, bileşenler, sistemler ve insanlar arasında İnternet aracılığıyla gerçekleşen kesintisiz dijital bilgi alışverişi, bugünün üretim dünyasından da bildiğimiz bağlanabilirliğin daha da artmasını ve sağlamlaşmasını sağlayacaktır. Nihai ürünler, makineler, alt bileşenler ve malzemeler dijital ayak izlerine bağlı olacaktır. Üretim daha verimli, esnek, hızlı ve sorunsuz olacaktır. Makineler, bir sonraki üretim adımını başlatmak için yeni bir bileşenin üretim süreci tamamlandığı an diğer makinelere veya lojistik ekipmanlara bilgi aktaracaktır. Bileşen, toplu üretim gibi oldukça düşük bir parts per million/ppm (milyonda bir) oranıyla sonuçlanacak olan belirli ürün bilgilerini yakalayacaktır. Ürün kalite kontrolleri müşteri, son kullanıcı ve yüksek kaliteli ürün gerekliliklerini karşılamak için bileşenin "makineyle bağlantısının kesilmesinin" hemen ardından gerçekleştirilecektir. Akıllı fabrika, yeni durumlara otomatik olarak uyum sağlayacak, satış emirlerine göre üretim programlarını koordine edecek ve optimizasyon işlemlerini gerçekleştirecektir. Yapay zeka şirketin üst yönetimin yerini alacaktır. Şirketlerin

Gelecekteki tesisler yeni tanımlanmış ara yüzlere ve standartlara sahip olacaktır. Bu ara yüzleri gerçek zamanlı olarak kontrol edebilmek, değer zincirindeki ekipmanın kurumsal inovasyon gücü değiştirilmesi konusunda esneklik sağlayacaktır. Bunun sonucunda, üretim hattındaki değişikliklerin kısa sürede gerçekleştirileceği ve üretimin aksaklık süresinin minimuma indirileceği verimli bir üretim sürecine ulaşılabilecektir.

Üretimin bir gün veya bir hafta boyunca durması, modern şirketler için büyük bir gelir kaybı demektir. Sanayi 4.0, üretim süreçlerinin tümünü seri üretim başlamadan çok önce, erken aşamada simüle edecektir.

çoğu, yeni bir ürünün tanıtılması veya yeni bir tesisin açılması sürecinde zorluklarla mücadele etmektedir. Yeni ürünler, ek modeller ve değişkenler veya fabrikaların büyütülmesi gibi nedenlerden dolayı şirketler bu zorluklarla sürekli karşılaşmaktadır. Üretimin artırılması aşaması genellikle seri üretimden önceki 3–6 ay içerisinde başlar. Denemelerdeki bilinen sorunlar, uyum süreleri, seri üretim öncesi testler, parts per million/ ppm (milyonda bir) oranlarının azalması ve diğer beklenmeyen maliyetler, üretim müdürlerini zorlamaktadır. Üretimin bir gün veya bir hafta boyunca durması, modern şirketler için büyük bir gelir kaybı demektir. Sanayi 4.0, üretim süreçlerinin tümünü seri üretim başlamadan çok önce, erken aşamada simüle edecektir. İmalat uygunluğu, gerçek zamanlı üretime hazırlanmak için sanal bir imalat planı aracılığıyla sağlanacaktır. Her adım, fiziksel üretim planı tamamlanmadan önce sanal olarak doğrulanacak ve gerçek zamanlı sanayileşme için hayata geçirilecektir. Üretim şirketlerinin çoğu piyasada kalacak; ancak, organizasyonlarını, süreçlerini ve çalışan kapasitelerini değiştirmek ve iyileştirmek durumunda kalacaktır. Akıllı arayüzler ve mobil cihazlar gelecekteki üretim ortamlarını etkileyecektir. Yeni işlevler ve standartlar imalatçılar için yeni kurallar ortaya çıkaracaktır. Diğer yandan, farklı sektörlerde aynı gelişimi bekleyemeyiz. Sanayi 4.0 üretim şirketlerinin odaklanabilir. Ancak bütün oyuncular bu yeni vizyonun beraberinde yeni yatırımları da getireceğini anlıyor. Birçok şirket için yatırımın geri dönüşünün ne kadar olacağı belirsizdir. Henüz somut bir icra planının mevcut olmayışı daha büyük yatırımlar yapmış olan şirketlerin bu konuya tereddütle yaklaşmasına neden olmaktadır. Birbirine bağlı cihazlar, İnternet (bulut) aracılığıyla büyük miktarlarda veri paylaşmaktadır. Bu, otomatik olarak olası güvenlik risklerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bilgisayar korsanları imalat ve/veya lojistik sistemlerine müdahale edebilir veya sistemleri kapatabilir. Dahası, gizli müşteri veya tedarikçi verileri rakiplerle paylaşılabilir. Fikri mülkiyetin ve şirket sırlarının korunması, bu kapsamdaki en büyük zorluklardan biridir. Bu bilgilerin kaybedilmesi, üretime ilişkin temel yetkinliğin görünebilir olmasına neden olabilir ve şirketin piyasadaki konumunu, rekabet avantajını ve varlığını tehdit edebilir. Gelecekteki üretim tesislerini bilgisayar korsanlığından korumak için yenilikçi ve yüksek performanslı Bilişim Güvenliği çözümleri gerekecektir. Sanayi devrimine ilişkin bir diğer önemli konu ise beyaz/mavi yakalılar” nitelikleridir. Gelecekte çalışanların üretim şirketlerine çok daha yüksek nitelikler sunan DİJİTAL YAKA olması beklenmektedir. Akıllı ve modern bilişim sistemlerinin üretim tesislerine entegre edilmesiyle özellikle üretim planlaması, endüstri mühendisliği, kalite güvencesi, tedarik zinciri yönetimi alanlarında ve üretim yönetimi YAPAY ZEKA –watson gibi- yönetiminde olacağından yöneticilik pozisyonları da ortadan kalkacaktır. Yeni iş modelleri ve süreçleriyle bağlantılı olarak yenilikçi cihazların, akıllı teknolojilerin ve bilişim sistemlerinin kullanımı ve dijitalleşmenin artması, yarının KOD YAKA-kod yazan markaları –ları için çok daha yüksek kalitede bir eğitim gerektirecektir. Ki bu da veri madenciliği konusunda doktora yapmanın asgari şart olduğuna işaret eder.

Dijital inovasyon stratejilerini geliştirerek sanayi devrimine bir an önce hazırlanmalıyız.

Diğer üç devrimi kaçırdık.

Bu sefer farkındayız.

Her yerde sanayi 4.0 ve yenileşim yönetimin zirvesi, kongresi vb etkinlikler organize ediliyor.

İngilizce olarak son sözümü yazmak isterim.

Innovate or evaporate!



Göründüğünden fazlası...



İLPEN KALEMCİLİK PLAS. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

www.ilpen.com.tr



2017 yılında %20'nin üzerinde artış gösteren ve 7.000 \$/tonluk sınırı aşan Bakır fiyatları için uzmanlar 2018 yılında da yükseliş bekliyor. Bazı uzmanlara göre fiyatlar, Çin, ABD ve Avrupa'dan gelen güçlü ve yeni madenlerin olmaması nedeniyle yaşanan arz sıkıntısı ile yıl sonuna kadar 3.20 USD/lb fiyatına çıkabilir.

BAKIR COPPER

LME Bakır stokları Aralık ayında 7.00'lık artış gösterirken; bakır fiyatları %5.87 oranında artış göstererek 7.157 \$/ton oldu. Aralık ayının ilk haftasında 6.500 \$/ton seviyesine kadar gerileyen fiyatlar, yılsonuna kadar sürekli olarak yükseldi. 2017 yılında %20'nin üzerinde artış gösteren ve 7.000 \$/tonluk sınırı aşan Bakır fiyatları için uzmanlar 2018 yılında da yükseliş bekliyor. Bazı uzmanlara göre fiyatlar, Çin, ABD ve Avrupa'dan gelen güçlü ve yeni madenlerin olmaması nedeniyle yaşanan arz sıkıntısı ile yıl sonuna kadar 3.20 USD/lb fiyatına çıkabilir. Goldman Sachs, mevsimselliğe bağlı olarak bakır fiyatında kısa vadede bir yukarı hareket olabileceğini belirtirken, 2017 4. çeyrekte 6.750 dolar olacağı tahmin edilen ortalama bakır fiyatının 2018 4. çeyrekte 7.050 dolar/ton seviyesine yükseleceğini tahmin etti. Japonya'nın en büyük bakır dökümhanelerinden biri olan Pan Pacific, 2018'de bakır fiyatının 7.280 dolar/tona yükselmesini bekliyor. Gelecek iki yılda küresel talebin arzi geçmesinin devam etmesiyle bakır fiyatlarının dörtte bir oranında artmasını beklediklerini açıklayan Pan Pacific, 2016-2020 arası rafine bakır tüketiminin % 2 artmasını bekliyor. 2017 ortalama bakır fiyatını 2.69 USD/lb olarak tahmin eden Scotiabank'ın Aralık raporunda 2018 ve 2019 yılı ortalama bakır fiyat tahmini ise sırasıyla 2.85 ve 3.00 USD/lb olarak açıklandı. Merrill Lynch'e göre 2018 yılı ortalama bakır fiyatı 6.525 \$/ton olacak. Çin'in önde gelen bakır dökümhanelerinden Tongling Nonferrous Metal Group, Freeport-McMoRan ile 2018 bakır için işlem ve rafine ücretinin (TC/RC) 82,25 dolar/ton ve 8,225 sent/pound olması üzerinde anlaşığı bildirildi.

