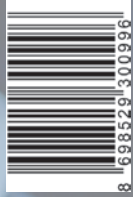


MARTNİSAN2021

 **PERYÖN**
TÜRKİYE İNSAN YÖNETİMİ DERNEĞİ



“İş dünyası”na yeni rakip:
İş uzayı

4

DOSYA

"İş dünyası"na yeni rakip:
İş uzayı



16

YÖNETİMİN
LİDERLERİ

"İnsan yoksa ekonomi de yok"

Orhan Turan
TÜRKONFED Yönetim Kurulu Başkanı



24

İSG

Pandemi motokuryeliği patlattı,
İSG unutuldu



28

HABER

Yakın geleceğin İK trendleri:
İş dünyasını neler bekliyor?



42

ÇEŞİTLİLİK

"İş'te Birlikte Projesi Sosyal Etki
Raporu" yayımlandı



YAZARLAR

22 Necdet Kenar
Uzman Yorumu

26 Erdem Özdemir
Güncel İş Hukuku

32 Gaye Özcan
Konuk Yazar

35 Arzu Pınar Demirel
Konuk Yazar

38 Banu Aydoğan
Konuk Yazar

46 Sait İşseven
Kitap

BÖLÜMLER

33 PERYÖN'den

34 Yönetim

36 Dijital İK

37 Çeşitlilik

39 Kısa Kısa

44 Stratejik İK – Deloitte Sponsorluğunda

47 Kitaplık

48 Ajanda

49 Atamalar

Yapımcı

PERYÖN - Türkiye İnsan Yönetimi Derneği

Tüzel Kişi Temsilcisi

Berna Öztınaz

Yayın Türü

Yerel, Süreli, 2 Aylık

Danışma Kurulu

Gaye Özcan, Şirin Mine Kılıç, Berna Öztınaz
Günseli Özen, Emre Tamer, Güzin Öztürk

Genel Yayın Yönetmeni (Sorumlu)

Berna Öztınaz

Yayın Direktörü

Şirin Mine Kılıç

Editör

Serra Sönmez

Katkıda bulunanlar

Aliye Gümüş, Aslıhan Işın, Okşan Dede

Yazarlar

Necdet Kenar, Erdem Özdemir, Gaye Özcan
Arzu Pınar Demirel, Banu Aydoğan
Cem Sezgin, Sait İşseven

Grafik Uygulama

Hale Tekcan

Yapım

Mineral Medya
bilgi@mineralmedya.com
www.mineralmedya.com

Reklam Satış ve Rezervasyon

Mineral Medya
info@mineralmedya.com
Tel: 0212 258 55 59

Dergi Yönetim Yeri

PERYÖN, Üst Bostancı Mah. Yalıyolu Sok. No: 54 İsmail
Ergin İş Merk. B Blok Kat: 4 Kadıköy / İstanbul

PY (Popüler Yönetim) Dergisi, Türkiye İnsan Yönetimi
Derneği (PERYÖN) adına Mineral Medya Organizasyon
Danışmanlık İletişim Sanayi ve Dış Ticaret Ltd. Şti.
tarafından T.C. yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır.
PY'de yayınlanan yazı, fotoğraf ve konuların tüm hakları
ve PY logosu PERYÖN'e aittir.

Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

PY Popüler Yönetim Dergisi, yerel süreli bir yayındır.

Dergide yer alan yazılardaki görüşler, sadece yazarlarına aittir.
ISSN 1305-2659

“İş dünyası”na yeni iş uzayı

OXYGEN
GENERATION
EFFICIENCY
74%



Plant Analyzer Unit
VRP-37/003



A full-page background image featuring an astronaut in a white space suit with a blue-tinted overlay. The astronaut is holding a bright light, illuminating the scene. The background is a dark, starry space. The text 'rakip:' is overlaid in the top left corner.

rakip:

UZAY,
YENİ MESLEKLER,
FARKLI İŞ ALANLARI
VE AVANTAJLI
TEDARİK ZİNCİRİ İÇİN
FIRSATLAR SUNUYOR.

Kolomb, Vasco da Gama veya Magellan gibi kâşiflerin yeni yerler keşfetmek için çıktıkları yolculuklarla bugünün uzay çalışmaları birbirinden çok uzak amaçlar mı barındırıyor? Uzay araştırmaları sadece bilimle sınırlı kalmıyor, pek çok alana yöneliyor ve giderek daha da ticarileşiyor.

Uzaya yönelik faaliyetlerin ekonomik anlamda bir katkı ortaya koyabilmesi, faaliyetler sonucu ortaya çıkan ürün ya da hizmetlerin satılabilmesine bağlı. Satışın gerçekleşebilmesi için ise ilgili ürün ya da hizmetlere yönelik bir piyasanın oluşturulması gerekiyor. Aslında, uzayda geleceğe yönelik çabalar, iktisat biliminin yüzyıllardır aradığı en önemli soruya cevap arayışı niteliğinde: Kıt kaynakları, artan dünya nüfusuna en optimum şekilde nasıl dağıtabiliriz? 7.5 milyarı aşmış dünya nüfusuna yetebilmek için çözüm uzayda aranabilir mi?

Tüketimin artması, insanlığı uzaya yönlendiriyor

Birleşmiş Milletler'in (BM) Temmuz 2016'da yayınladığı rapora göre dünya kaynaklarının tüketimi son 40 yılda üçe katlandı. Doğal Hayatı Koruma Derneği (WWF), dünyadaki tüketimin karşılanması için artık 1,6 dünyaya gereksinim olduğunu söylüyor. BM verilerine göre 1970'te yeraltından çıkarılan 22 milyar tonluk maden miktarı, 2010'da 70 milyar tona ulaştı. 2050'de insanlığın ihtiyaçlarını karşılamak için yılda 180 milyar ton madenin çıkarılması gerekiyor.

Yeryüzündeki verili kaynakların bir gün tükeneyeceği endişesi, başka kaynak arayışları, başka iş alanları arayışlarını da peşi sıra getirdi. Bakir topraklar olarak önümüze sunulan uzay hem insanlığın varlığını sürdürebilmesi için yeni kaynaklar hem de yeni bir İK tasarımı vad ediyor.

Dünya dışı kaynaklar, keşfedilmeyi bekliyor

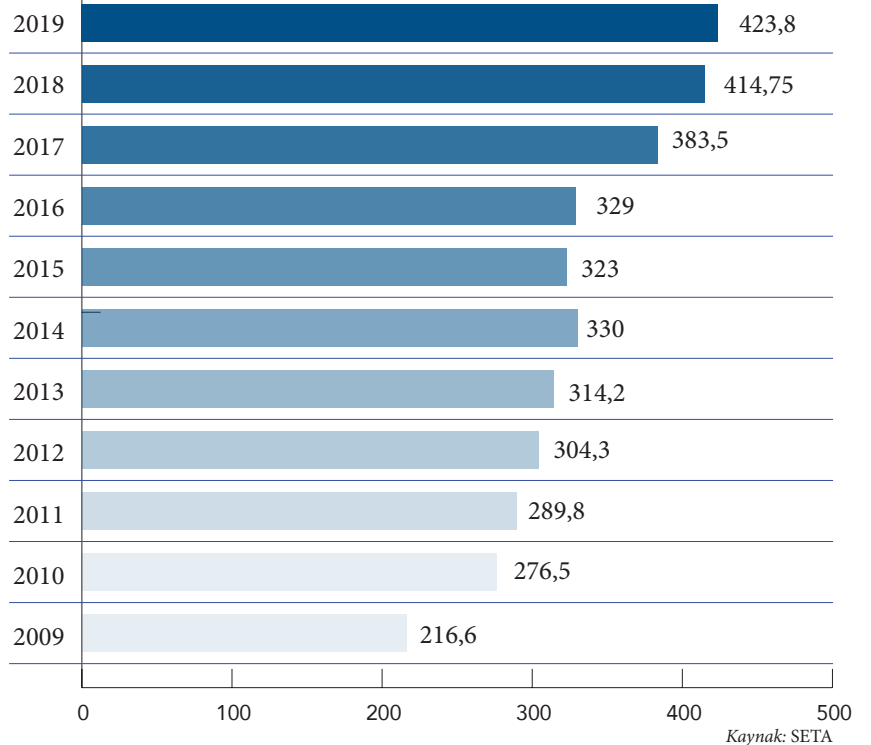
Hızla gelişen uzay çalışmaları uzay ekonomisini oluşturmaya başladı. Uzaya para, kaynak hatta zaman ayırmak

"şimdilik" riskli gibi görünse de şirketler gördükleri potansiyel sebebiyle bundan geri durmak istemiyor. Teknolojinin farklı alanlarındaki gelişmeleri tasarımıyla birleştirerek üretim yapan Jabil'in Başkan Yardımcısı ve Teknolojiden Sorumlu Başkanı Jeffrey Lumetta ve NASA'nın (Amerikan Uzay Ajansı) Kennedy Uzay Merkezi'nden emekli Dr. Philip Metzger'in, Industry Week'te yayımlanan ve uzay ekonomisini anlatan makalesi, yeryüzündeki enerji kaynaklarının hızla tükendiğini buna karşın, uzaydan sağlanabilecek yeni kaynakların keşfedilmeyi beklediğini anlatıyor.

LUMETTA - METZGER:
"TEKNOLOJİK VE LOJİSTİK
SORUNLAR AŞILIRSA
ÜRETİM YÖRÜNGEYE
TAŞINABİLİR VE BU
DA PEK ÇOK AVANTAJ
SAĞLAYABİLİR."



UZAY EKONOMİSİNİN KÜRESEL BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR DOLAR)



Doç. Dr. Aşkın İnci Sökmen Alaca*İstanbul Arel Üniversitesi İngilizce Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi*

**“Uzay hayali,
dünyadaki teknolojik
gelişmelerin öncüsü”**

Uzay ekonomisi çoğunlukla çift amaçlı yani hem dünya hem de uzayda kullanılabilen, yüksek ve yenilikçi teknolojiye dayalı ürünlerin üretimine dayanıyor. Uzay atmosferine yönelik, düşük yerçekimi ve yüksek radyasyona dayanıklı ürün imal ettiğinizde, bunları dünyada da birçok alanda değerlendirebiliyoruz. Bu açıdan, uzay ekonomisinin, dünyadaki teknolojik gelişmelerin öncüsü olduğu söylenebilir. Örneğin, 1957’de ilk yapay uydu üretimi ile başlayan uzay ekonomisi; uzay araçları, robotlar, iletişim, haberleşme ve IT teknolojilerini geliştirdi. Uyduların bir kısmı artık oldukça düşük maliyetle, mikro boyutta üretilebiliyor. Zamanı bükerek ışık hızında uzaya erişim teknolojisi ise son dönemde denemeleri devam eden projeler arasında.

Türkiye’de uzay çalışmaları

Uzay ekonomisinde en büyük pay ve liderlik rolü devlete ait. Ülkemiz genelinde uzay ekonomisi ihtiyaçları, 2021’de açıklanan 10 uzay hedefi ile ortaya koyuldu. Devam eden uydu üretimlerine ilaveten uzaya güvenli şekilde erişim sağlayacak uzay aracı inşa etmek, dünyanın uydusu Ay’da bilimsel ve ticari faaliyetler yürütmek, uzay araştırmalarının ihtiyaç duyduğu insan kaynağını yetiştirmek, diğer ülke ve şirketlerle uluslararası iş birliğini geliştirmek bu hedefler arasında. Bunlar arasında, Türkiye için dünyanın alçak yörüngesine ulaşım imkanına sahip uzay aracı yaratabilmek öne çıkıyor. Bu uzay aracının roket çalışmaları halen Delta firması tarafından sürdürülüyor. Üç yıl içinde bitirilmesi bekleniyor. Bu hedefler doğrultusunda, uzay için ihtiyaç duyulan ekipman üretimi Ankara’da geniş bir alan üzerinde planlanıyor. Ülkemizdeki uzay girişimcileri için bor madenine sahip olmamız bir avantaj. Türkiye’de, uzay teknolojisinde kullanılmak üzere bu madenle ilintili ürünler geliştirilebilir.

Uzay endüstrisinde multidisipliner istihdam olanakları

Türkiye’nin uzay hedefleri doğrultusunda belli aşamalar bulunuyor. Uydu üretimi devam ederken güvenli şekilde uzaya erişim sağlayan gemi inşa etmek, bunun denemesini gerçekleştirmek, uluslararası uzay istasyonuna erişim sağlamak ya da yeni bir teknoloji ile hızla uzaya çıkabilmek öncelikli başlıklar. Bu noktada mühendislik departmanlarından mezun birçok aday için uzay alanında çalışma imkânı ortaya çıktı. Uzay aracının roketi yapısal olarak aynı zamanda uzun menzilli

**“TÜRKİYE, UZAY
TEKNOLOJİSİNDE
KULLANILMAK ÜZERE
BOR MADENİYLE İLİNTİLİ
ÜRÜNLER GELİŞTİREBİLİR.”**

bir füze. Dolayısıyla bu alanlarda ilerlemek isteyen yeni mezunlar askeri projelerde de çalışma imkanları bulabilir. Mühendislik alanında özellikle uçak ve havacılık, iletişim-haberleşme, motor üretim, mekatron robotik, bilgisayar yazılım sistemleri ve yapay zekâ algoritmaları bu çalışmalarının ana eksenini oluşturuyor. Uzay endüstrisini çerçevesinde diğer istihdam fırsatlarını düşünecek olursak, mimarlık, yapı tasarımı, uzay tarımı, uzay tıp ve ilaç araştırmaları, yeni kimya çalışmaları, nano-teknoloji, uzay havasının gözlemlenmesi, moleküler genetik çalışmalar ve madencilik alanlarının öne çıkacağını öngörebiliriz.

Günümüzün olanaklarıyla uzayda girişim fırsatlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Uzay sınırını belli bir intifada geçerek kısa süreli de olsa uzaya erişim sağlanması (Turizm)
- Uzay istasyonlarına ya da Ay’da kurulacak üslere malzeme taşıyan uzay kargo taşımacılığı
- Astronotlara yönelik özel kalorili gıdalar üretimi
- Radyasyona dayanıklı kıyafetler ve yaşam alanları üretimi
- Uzaya yönelik deneysel tıp çalışmaları
- Astro-biyoloji çalışmaları
- Uzayda çalışabilecek yapay zekâ algoritmaları robotların inşası

Tedarik zinciri için eşsiz fırsatlar

Jeffrey Lumetta ve Dr. Philip Metzger, üretimi yörüngeye taşımak için tedarik zinciri kurulması gerektiğini ama bunun başarılmasının önünde teknolojik ve lojistik sorunlar olduğunu hatırlatıyor: "Bunların aşılması halinde, dünya yörüngesi; sınırsız alan, ücretsiz güç kaynağı, yüksek sıcaklıklara erişim ve yeryüzündekine kıyasla çevresel açıdan çok daha düşük riskli çeşitli fırsatlar sunuyor. Uzayda üretimin en çekici özelliklerinden biri, yerçekimi ve atmosferin olmayışı. Yerçekimi ve rüzgâr olmadığı için dünyada üretimi zor olan büyük ve duyarlı maddeler ile çok büyük veya kırılgan olduğu için yeryüzünden fırlatılmayan maddelerin üretimi kolaylaşacaktır. Güneş enerjisi sağlayan tertibatlar, büyük anten, yörünge platform bileşenleri ve uzay aracını bu kapsamda saymak mümkün. Uzaydaki çevre şartları, birçok sanayinin tedarik zinciri için eşsiz fırsatlar sunuyor. Yeni alaşımlar, daha saf metaller, kusursuz yarı iletkenler, filmler ve kaplama malzemeleri gibi daha birçok ürünü sıralamak mümkün. Örneğin, atmosfer olmadığı için metal şekillendirme işlemlerindeki oksijen kirlenmesi de ortadan kalkmış oluyor. Bu sayede, dünyadakinden daha dayanıklı, saf ve hiç paslanmadan su tutabilecek metallerin üretimi de mümkün hale geliyor."

Devletlerden özel sektöre uzanan uzayda iş süreci

Soğuk Savaş döneminde SSCB - ABD rekabetine sahne olan uzay endüstrisi

"MADENCİLİK" UZAY ENDÜSTRİSİNDE EN DİKKAT ÇEKEN SEKTÖRLERDEN BİRİ. ÇOK DEĞİL, SADECE 10-15 YIL İÇİNDE UZAY MADENCİLİĞİ YAYGINLAŞABİLİR.

riskli ve yüksek maliyetli bir alan olduğu için uzun zaman boyunca büyük devletlerin güdümünde kaldı. ABD öncülüğündeki özel sektöre yönelik uzay çalışmaları ise 1984'te Ticari Uzay Erişimi Kanunu ile başladı. 2015'te ABD'de hayata geçirilen Amerikan Ticari Uzay Erişimi Rekabetçilik Kanunu ile NASA'nın belirlediği şirketlere asteroit ve gök cisimleri üzerinde kısmi mülkiyet hakkı tanındı. Böylece bu şirketlere uzayda madencilik yapma imkânı da verilmiş oldu. Ve sonra SpaceX sahneye çıktı...

SpaceX yeni bir devir başlattı

SpaceX, "Demo-1" adlı insansız test uçuşunun ardından 30 Mayıs 2020'de "Demo-2" adlı insanlı test uçuşunu da başarıyla tamamladı. NASA astronotları Bob Behnken ve Doug Hurley 2 Ağustos 2020'de Dünya'ya başarılı şekilde döndü. Böylece SpaceX uzaya insan gönderen ilk özel şirket oldu. NASA ile özel şirket SpaceX ortaklığında tasarlanan roketin başarıyla Uluslararası Uzay İstasyonu'na gönderilmesi, bürokratik, devletçi "Eski Uzay"dan, devlet dışı aktörlerden özel şirketlerin de yer aldığı "Yeni Uzay" ortamına geçişin başlangıcı oldu.

Son olarak, SpaceX'in Kasım 2020'de "Crew-1" görevi için uzaya gönderdiği ABD'li astronotlar Michael Hopkins, Victor Glover, Shannon Walker ve Japon astronot Soichi Noguchi 2 Mayıs 2021'de Dünya'ya geri döndü. Ekip, uzayda 167 gün kalarak, tarihte 5 aydan fazla süreyle uzayda kalma rekoruna imza attı.

Uzaya kargo göndermek hayal değil

SpaceX, Falcon Heavy test uçuşu ile insanlık uzay yolculuklarına bir adım daha yaklaştı. Gövdesinde daha önce birçok kez kullanılan Falcon 9'un yer aldığı Falcon Heavy 1000 kilogramlık bir kargoyu, kilogramı 2000 dolar maliyetle tekrar kullanılabilir bir şekilde uzaya göndermiş oldu. İlgi çekici olan ise Falcon Heavy'nin artık uzaya üç ila altı ayda bir yük gönderebilecek ticari bir sistem haline getirilmiş olması. 2013'te "Mars'ta ölmek istiyorum ama inerken değil" diyen SpaceX'in kurucusu Elon Musk, uzayı daha çok ticarileştirmenin peşinde. Amerikan yatırım bankası Morgan Stanley, bugün 350 milyar dolar olan uzay endüstrisinin 2040'a kadar 1,1-1,5 trilyon dolarlık yıllık ciroya ulaşacağını tahmin ediyor.

