

**3B YAZICI: ATLANTİK VE AVRASYA REKABETİNDE
YENİ BİR FAKTÖR**

*Burak KORKMAZ**

(Makale Geliş Tarihi-Received: 12.08.2016 /
Makale Kabul Tarihi-Accepted: 04.11.2016)

ÖZ

Üretim ilişkileri, organize edilmiş insan hayatının seyrinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle üretim ilişkilerinde yaşanan değişimler, beraberinde sosyal, kültürel ve siyasi değişimleri de getirmektedir. Çalışmanın amacı üretim ilişkilerini değiştireceğine inanılan 3B Yazıcı teknolojisinin diğer faktörlerle beraber incelenmesi ve sonuçlarının Atlantik & Avrasya rekabeti açısından değerlendirilmesidir.

Bu bağlamda, 3B Yazıcı teknolojisinin gelecekte Çin Halk Cumhuriyeti (ÇHC) açısından sosyo ekonomik sorunları tetikleyebileceği ve bu durumun yaşamsal bir tehdit olarak değerlendirilmesi gerektiği savunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: 3B YAZICI, ÇHC, Güvenlik, Avrasya, Atlantik.

* Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Büyük Veri Analitiği ve Yönetimi Yüksek Lisans Programı.

3D PRINTING: A NEW FACTOR IN THE STRUGGLE BETWEEN ATLANTIC AND EURASIA

ABSTRACT

A production relation plays a crucial role in the organized human life. So any change in that role would bring social, cultural and political changes with it. Goal of this paper is evaluating the 3D Printing technology's effect which is believed to be changing production relations, on Atlantic & Eurasia competition with other factors, in this context it has been stated that 3D Printing technology could trigger socioeconomic problems and should be evaluated as a crucial threat for People's Republic of China.

18

IJSI 7/2
Aralık/
December
2014

Keywords: 3D Printer, PRC, Security, Eurasia, Atlantic.

GİRİŞ

Üretim birçok değişkenin bir araya gelmesi ile devam eden bir süreçtir. Üretim tarzında veya bileşenlerinde meydana gelen değişimler, tarihte dönüm noktası olan anlara işaret eder. Nasıl ağır sabanın bulunması, Avrupa tarihini değiştirmiş, buhar makinesinin icadı insanoğluna yeni bir çağın kapılarını açmışsa, 3B Yazıcıların da benzer bir etki göstereceği değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında, 3B Yazıcıların Çin Halk Cumhuriyeti (ÇHC)'ne olası etkileri incelenmiş, nedenlerine ve sonuçlarına ilişkin çıkarımlarda bulunulmuştur.

3B Yazıcı, sayısal ortamda tasarlanmış veya 3 boyutlu olarak taranmış bir nesneyi, plastik, metal, biyolojik mürekkep, kum taşı, seramik, cam, çikolata ve hatta gerçek insan derisi ve kemiği kullanarak (31 Ekim 2013, Forbes), maddeselleştiren bir teknolojidir. 3B Yazıcı, 1983 yılında, Chuck Hull (Avrupa Patent Ofisi) tarafından, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), prototip üretimi amacıyla geliştirilmiştir, ancak zamanla son ürün yapımı için kullanılmaya başlanılmıştır. Günümüzde ise üretimlerinin yaklaşık %25'ini (7 Eylül 2013, The Economist) son ürünler oluşturmaktadır. Bu rakamın 2020 yılında, yaklaşık %50 mertebesine ulaşması beklenmektedir (10 Şubat 2011, The Economist). 2013 yılı itibarıyla dünyada yaklaşık 50.000 adet 3B Yazıcı bulunmaktadır (4 Aralık 2013, Business Insider).

Fiziksel erişimin, zor veya tehlikeli olduğu bölgelerde ya da uzay gibi pratik olarak müdahalenin imkânsız olduğu alanlarda, gereksinim duyulan yedek parçaların veya donanımın lojistiği önemli bir sorundur (NASA). 3B Yazıcı teknolojisi, uzay programı olan, deniz aşırı görev güçlerine sahip ve küresel erişime ihtiyaç duyan aktörlere bu imkânı sağlayabilmektedir (15 Temmuz 2014, ABD Donanması) (3 Ağustos 2014, Independent).

Üretim, bileşenlerine ayrıldığında ortaya çıkan resim kabaca, hammadde, enerji, emek ve lojistikten oluşmaktadır. Ancak bir aktörün bütün bileşenlere sahip olması yeterli değildir. Önemli olan var olan bileşenleri harekete geçirebilmektir. Birçok ülke, bilimsel altyapılarını ve stratejik düşüncüyü geliştirememeleri sebebiyle, tüm bileşenlere sahip olmalarına rağmen sonuç alamamaktadır.

Bileşenleri belirli bir tasarım çerçevesinde bir araya getiren, hammaddenin, emeğin ve enerjinin etkin bir şekilde kullanımını sağlayan, lojistik ağlarını ve depolama sistemlerini planlayabilen, ürününü pazarlara sunabilen ve tüketiciden gelen geri beslemelerle sürekli gelişimi sağlayabilen, gelecek planlamaları için gerekli eğitilmiş insan gücünü ve bilgi altyapısını arttıran ve küresel etkileşime açık kalabilen aktörlerin varlıklarına devam edebildikleri değerlendirilmektedir.

3B Yazıcı teknolojisinin, üretimi çok merkezli hale getireceği, küçük işletmelerin potansiyelini arttıracak, depo ihtiyaçlarının ve lojistik maliyetlerinin azalmasına, dolayısıyla üretim ilişkilerinin yeniden düzenlenmesine sebep olacağı değerlendirilmektedir. Üretimin küresel olarak yayılması, çevresel etkisi ve enerji maliyeti yüksek olan, geleneksel üretim sistemlerine dayalı sanayinin yarının dünyasındaki konumunu ve bu tarz üretim anlayışına dayanan ülkelerin geleceğini tartışmalı hale getirmektedir (23 Ekim 2013, CFR).

Diğer taraftan 3B Yazıcı teknolojisinin yaygın kullanımı, üretimin fikrî boyutunun hem kişiselleşmesi hem de öne çıkması sonucunu doğuracaktır. Böylelikle üretimin gerçek bileşeni olan özgür düşünce ve sınırsız tasarım, küresel anlamda rekabete, eleştiriye ve sonsuz gelişime açılabilir.

3B Yazıcı Teknolojisinin ÇHC'nin Ulusal Güvenliğine Etkileri

İnternet Devrimi ile bilginin ve iletişimin küresel erişime ulaşması, dünyadaki siyasi hareketlerin yapısını değiştirmiştir. "Erişilebilir, birlikte çalışabilir, güvenli ve güvenilir" (Mayıs 2011, Beyaz Saray) internetin, kimi çevrelerce Arap Baharı olarak adlandırılan, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'da yaşanan toplumsal hareketlerde, dönüştürücü bir unsur haline geldiği görülmektedir (12 Eylül 2011, Washington Üniversitesi). Tasarımların sayısal ortamda yapıldığı, online olarak paylaşıldığı ve üretimin kişiselleştirilebildiği (15 Ekim 2012, Forbes) bir dünyada, siyasi bir varlık olarak devletin merkezi yapısı tartışmalı hale gelmektedir. O halde, üretim ilişkilerini sarsacağı ve yeniden düzenlenmesine sebep olacağı düşünülen 3B Yazıcının, siyasi sonuçlarının olacağı öngörülebilir.

Daha önceleri üretimlerini Avrupa ve Kuzey Amerika'da yapan pek çok şirket, 20. yüzyılın son 20 yılında üretimlerini, emsalsiz ucuz işgücü fırsatları bulunan Uzak Doğu'ya, özellikle de ÇHC'ye kaydırmışlardır (Dünya Bankası). ÇHC'nin, yıllardır bu üretimin sağladığı ekonomik refaha bağlı istikrarı yaşadığı değerlendirilmektedir. Çok uluslu şirketler tarafından bir üretim merkezine çevrilen ÇHC, ekonomik gelişimini askeri yatırımlara dönüştürmekte, "İnci Stratejisi"ni (Temmuz 2006, ABD Ordusu) uygulayabilmek amacıyla derin su donanması inşasını sürdürmektedir (12 Şubat 2014, Financial Times).

ÇHC'nin, önemli yatırımları ve ilişkileri Arap Baharında ve ardından Afrika'da yaşanan olaylarda zarar görmüştür (4 Ağustos 2013, Rubin Center). Boru hatları ile kendisine bağlı olan Myanmar'da (12 Mayıs 2013, The Wall Street Journal) yaşanan çatışmalar, su kaynakları ile hidro gücünü destekleyen Tibet (5 Mart 2014, China Dialogue) ve zengin yeraltı kaynakları olduğu iddia edilen Sincan'da (20 Temmuz 2010, China Daily) yaşanan etnik sorunlar, hidrokarbon kaynakları açısından zengin Doğu (EIA) ve Güney Çin Denizlerinde (EIA) yaşanan anlaşmazlıklar, ÇHC'nin enerji güvenliği hakkındaki endişelerini arttırmaktadır. Enerji güvenliğinin, ÇHC için üretimin ve son tahlilde rejimin güvenliği anlamına geldiği pek çok analist tarafından değerlendirilmektedir (Eylül 2006, Stanley Foundation). Öyleyse üretim ilişkilerinin mevcut hali ile devamının, ÇHC için yaşamsal önem taşıdığını söylemek abartılı olmayacaktır.

Merkezi otorite tarafından yönetilen seri üretim anlayışı, 3B Yazıcı teknolojisi ile bireyselleştirilmiş, dağınık üretim anlayışı tarafından test edilmektedir (27 Mayıs 2014, Gartner). Diğer yandan merkezi yönetimin yapısı, çevre kuşak bölgelerde yaşanan sorunlarla zayıflatılmaktadır. Bu bağlamda, Sincan'ın bağımsızlığı için mücadele eden Rabia Kadir'in, Tibet'in bağımsızlığı için mücadele eden Dalai Lama'nın ve Myanmar'da demokrasi için mücadele veren Aung San Suu Kyi'nin, ABD'de kabul görmeleri şaşırtıcı olmamaktadır.

Batı dünyasında sanayinin yeniden ABD ve İngiltere'ye dönmesine vesile olması beklenen 3B Yazıcı teknolojisinin (23 Temmuz 2012, Forbes), Atlantik Güçlerinin, Avrasya Güçleri ile mücadelede uyguladıkları, ÇHC'nin üretim ve yönetim aygıtını hedef alan bir stratejinin parçası olduğu düşünülmektedir.

ÇHC Üretim ve Yönetim Aygıtının Zarar Görmesinin Ulusal ve Uluslararası Güvenliğe Etkileri

ÇHC, seri üretimi, çevreye zarar veren enerji kullanımıyla (Green Peace) ve emek yoğun üretim biçimiyle devam ettirmek eğilimindedir (2009, ILO). PISA skorları ÇHC'nin temel eğitimde başarılı olduğuna işaret olarak görülse de (11 Aralık 2013, Brookings Enstitüsü), gelişen teknolojileri sanayi casusluğu ile ele geçirdiğine ilişkin geniş görüş birliği (FBI), ÇHC'nin, gelişen üretim teknolojileri, yeni enerji seçenekleri ve küreselleşen bilgi sistemlerine kapalı kalmasına sebep olmaktadır.

22

IJSI 7/2
Aralık/
December
2014

ÇHC menşeli ürünlerin ilk dönemde yaşanan ucuz, kalitesiz, hızlı üretim ve tüketim anlayışını terk ettiği, en azından kalite yelpazesini genişleten ÇHC'nin, pek çok tüketici dilimine hitap eden ürünleri rekabete sunduğu değerlendirilmektedir. ÇHC, gelişmiş batılı ülkelerin markalarının ihtiyaç duyduğu uygun üretim şartlarına haiz olması sebebiyle dış yatırımı ve genç girişimcileri çekmeye devam etmektedir (8 Mart 2012, The Economist). Ancak ÇHC'ye ait markaların bugün küresel anlamda rağbet gördüğünü iddia etmek oldukça güçtür (8 Ağustos 2012, Forbes).

3B Yazıcı teknolojisi, gelişen yeni enerji kaynakları (Lockheed Martin), tasarımın ve fikrinsel üretimin sınırsız ve engelsiz paylaşımı uluslararası sermaye için ÇHC'nin sunduğu yatırım imkânlarını tartabilecek oranda teşvik edicidir. Batı yaşam tarzını kabul etmeyen ve sistemini korumak amacıyla askeri yatırımlarını sürdüren ÇHC'de yatırımları bulunan batılı şirketlerin, üretimlerini daha farklı alanlara kaydırmaları söz konusudur. Bu durumda pek çok batılı şirketin eve dönüşü, özellikle ABD reel sektöründe yaşanan işsizlik sorunu için de önemli bir çözüm imkânı sunmaktadır (5 Şubat 2014, Brookings Enstitüsü). Öyleyse, ÇHC'nin bir ekonomik sökülme süreci yaşaması muhtemeldir. Bu sökülme, sistemi tamamen ekonomik büyümeye dayanan ÇHC'de krizle sonuçlanacaktır.

ÇHC'de yaklaşık 800 milyon kişi çalışmaktadır. Bu rakamın yaklaşık 1/3'ü sanayide çalışmakta ve GSMH'nin yaklaşık %40'ı sanayi sektöründen kaynaklanmaktadır. Söz konusu sektörde yaşanması muhtemel bir kriz, yaklaşık 250 milyon çalışana etkileme kapasitesine sahiptir. Hali hazırda yaklaşık 50 milyon işsiz bulunan ÇHC'nin

yeni işsizlere nasıl çözüm bulacağı tartışma konusudur (CIA World Factbook).

Yaklaşık 4,2 milyon kişiye iş imkânı (Statista) sağlayan Çin Otomotiv Endüstrisi, 2014 yılında yaklaşık 25 milyon araç üretmiştir (Statista). Ancak AR-GE ve tasarım noktasında ÇHC'nin rekabetin bir parçası olduğunu söylemek güçtür. Kimi kaynaklar, ÇHC'nin otomotiv endüstrisindeki söz konusu zayıf yönünü tersine mühendislik faaliyetleri ile gidermeye çalıştığını ifade etmektedir (2009, Edinburgh Üniversitesi). ÇHC'nin, kendi otomotiv markalarıyla dünya piyasalarında yer almasının güç olduğuna dikkatleri çeken 2009 yılı Kongre Araştırma Hizmetleri raporu (ABD Devlet Bakanlığı), şirket evliliklerini bir basamak olarak kullanmayı düşünen Çin Otomotiv Endüstrisi'nin, diğer pek çoklarında olduğu gibi bu sektörde de yabancı yatırımcılara sunduğu en önemli unsurunun düşük işgücü maliyetleri olduğu ifade etmektedir.

ABD otomobil sanayisinin başkenti olarak kabul edilen Detroit'te yapılan Detroit Autoshow 2015 fuarında beğeniye sunulan bir model bu noktada dikkatleri çekmektedir. Local Motors firması ürettiği Strati isimli aracın, motor, elektrik aksamı, kablo ve tekerleri dışında kalan 49 parçasının 44 tanesini, 44 saatte, 3B Yazıcı ile üretmiştir (Local Motors Resmi İnternet Sayfası). Yerel yönetimin şehrin iflasını açıkladığı ve sorununun sebebi olarak nüfusun 50 sene içinde yarı yarıya azalmasını gösterdiği Detroit'te bu fuarın gerçekleşmesi ilginç bir gelişme olarak dikkatleri çekmektedir (Michigan Valiliği). Daha da ilginç olan ise hemen hemen aynı zaman dilimi içerisinde Nouriel Roubini'nin, geleceğin fabrikalarında bir işçinin çalışarak robotları yöneteceğini ifade ettiği ve ÇHC'deki elektronik sektöründe çalışan işgücüne atıf yaptığı makalesinin yayınlanmış olmasıdır (31 Aralık 2014, Project Syndicate).

Diğer taraftan iç göç sorunu ÇHC'nin iş üretme kapasitesi ile doğrudan bağlantılıdır. Aslında dünyanın en geniş göç hareketi, ÇHC içinde yaşanan ve yaklaşık 200 milyon insan tarafından her yıl yapılan işçi göçleridir (Ocak 2014, UNIRSD). Göç hareketleri de göstermektedir ki, ÇHC'de 200 milyon kişiden fazla potansiyel işsiz bulunmaktadır (Statista). Bu bağlamda ekonomik krizin hareket halinde, vasıfsız, ekonomik olarak dezavantajlı ve ümitsiz bir topluluğun oluşmasına sebep olabileceği iddia edilebilir. Aslında ÇHC'nin görünen yüzü olan zenginleşen Doğu Sahilinde, toplumun

en alt kesimini oluşturan işsiz insanların yaşadığı kötü koşullar olası bir ekonomik krizin ortaya çıkarabileceği manzaraya örnek oluşturmaktadır (Guthrie, 2009: 191-198).

ÇHC nüfusunun yaklaşık 1/3'ü sanayi, 1/3'ü tarım ve 1/3'ü hizmet sektöründe çalışmaktadır (CIA World Factbook). Bu durumda, işsiz kalan sanayi çalışanlarının öncelikle büyük şehirlerde hizmet sektörünü zorlayacağı, ancak buralarda yerleşmiş olan ilişkileri kıramadığı ölçüde kırlara yöneleceği düşünülebilir. Böylelikle aslında tarım kökenli olan nüfusun yeniden toprağa yönelmesi, ÇHC yönetimi üzerinde ekilebilir yeni arazi arzı noktasında baskısı yaratacaktır.

24

IJSI 7/2
Aralık/
December
2014

Diğer taraftan günümüzde on binlerce kimi kaynaklara göre yüz binlerce Çinli, geniş ve kimsesiz Sibirya'da ve Rusya Federasyonu'nun uzak doğu topraklarında, çoğunlukla tarım, hayvancılık ve ormancılık gibi sezonluk işlerde çalışmaktadır (Wilson Center). ÇHC tarihinde Rus işgali korkusu yer aldığı gibi (Kissenger, 2011: 64-72), RF içinde de ÇHC'nin söz konusu bölgeye ilgisi hakkında endişelerin olduğu bilinmektedir. Ayrıca Batılı çevrelerin son dönemde bu endişeleri besleyen çalışmalar (ABD Savunma Bakanlığı) yayınladıkları da görülmekte ve bu sebeple ekonomik krizle beraber yaşanması muhtemel bir işsizliğin, iç göçe olduğu kadar dış göçe ve uluslararası bir probleme de dönüşme riskini taşıdığı değerlendirilmektedir.

Batı Dünyasının, 3B Yazıcı teknolojisi, ucuz, çevreye zarar vermeyen, sürdürülebilir enerji imkânları ve hammaddenin ulaşılabilirliği çerçevesinde oluşturmaya çalıştığı yeni üretim süreçleri, ÇHC'nin sistemi için bir güvenlik krizine dönüşme potansiyeli taşımaktadır. Bu noktada seneler içinde dile getirilen ancak varlığı henüz ispatlanmamış çeşitli müdahalelerin gerçekleşebileceği, Pekin ve Şangay arasında olduğu iddia edilen mücadelenin (9 Eylül 2014, The Epoch Times) derinleşebileceği ve siyasi bir krize dönüşebileceği düşünülmektedir.

Ekonomik Krizin ÇHC Toplumsal Yapısına Etkileri

Antik Çin toplumunda halk hükümdarın altında, Shi, Nong, Gong ve Shang olarak dört temel meslek grubuna ayrılmıştır. Eğitilmiş yönetici

sınıf olan Shi en üst sınıftır. Nong adı ile sınıflandırılan köylüler, üretimleri ile toplumun devamlılığını sağladıklarından saygın bir statüye sahiptirler. Nong sınıfının altında ise belirli yeteneklere sahip olan ve Gong olarak bilinen zanaatkâr sınıfı bulunmaktadır. Üretime bir katkıları olmadığı için, esnaf, bankacılar, satıcılar ve ticaret erbabının dahil olduğu Shang sınıfı toplumun en alt seviyesinde görülmektedir. Çin toplumunun bugünkü yapısını ise kabaca üç gruba ayırmak mümkündür. Birinci grupta çalışan sınıf, ikinci grupta askeri ve sivil bürokrasi üzerinde yükselen siyasi güç, üçüncü grupta ise sanayi ve ticaret sınıfı bulunmaktadır. Üç grup arasında kesişimler olmakla beraber, birliği sağlayan temel nokta askeri ve sivil bürokrasinin güçlü yapısı üzerinde yükselen siyasi güçtür. Ancak gelişen ticari imkânlarla varlığını sürekli olarak arttıran ticaret sınıfının geçmişte Shang sınıfının gördüğü muameleyle karşılaştığını söylemek güçtür.

25

IJSl 7/2
Aralık/
December
2014

Siyasi güç, sanayi ve ticaret sınıfının ihtiyaç duyduğu emek gücünü, ÇHC siyasi varlığı içinde tutmakta, sanayi ve ticaretin sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Öyleyse siyasi gücün sanayi ve ticaretin sürdürülebilirliğini sağlayamaması veya sağlayamayacağına ilişkin endişelerin ortaya çıkmasıyla, sanayi ve ticaret sınıfı kendi varlığını korumak ve çıkarlarını sürdürmek için yeni ortaklıklar arayacaktır. Söz konusu ortaklıkların ÇHC içinde aranması yukarıda da bahsedilen yönetim içi kavgalara ve yönetim aygıtı içinde farklı çıkar gruplarını temsil eden güçlerin çatışmasına sebep olabilir. Diğer taraftan bahse konu ortaklıkların ÇHC dışında aranması ise ülke içinde ayırışmanın hızlanması ile sonuçlanabilir.

Eğer krizle çıkmaza sürüklenen üretim ve ticaret sınıfı, bahsedilen teknolojik gelişmelerin geniş halk yığınlarının ekonomik ve sosyal sorumlulukları ile baş etmekten daha etkin olacağına ikna edilirse, Doğu Çin Sahili daha önce de yaşandığı gibi iç bölgelerden uzaklaşmaya başlayacaktır (Kissenger, 2011: 28). Böylelikle üretim aygıtının zarar görmesi giderek yönetim aygıtını da tehdit etmeye başlayacaktır. Devlet Güvenlik Bakanlığı'nun 2011 yılında bütçeden aldığı payın Halk Kurtuluş Ordusu'nu geride bırakması, ÇHC yönetsel aygıtının toplumsal hareketlere karşı duyarlılığına bir işaret olarak kabul edilebilir (5 Mart 2011, Reuters).

Öyleyse, ÇHC halk yığınlarını siyasi güç etrafında bütünleştirebilir mi? Bu noktada temel soru kırdı ve kentte çalışan sınıfın yani ÇHC

üretim aygıtının gerçek gücünün sistemin devamı için inisiyatif alıp, almayacağıdır. İdeolojik olarak değerlendirildiğinde, ÇHC'nin kuruluşunda etkin olan ideolojinin bugün ne ÇHC'de ne de dünyanın geri kalanında destek gördüğünü iddia etmek kolay değildir. Sosyo ekonomik açıdan değerlendirildiğinde ise ekonomik gücünü yitirmiş bir ÇHC'nin kalabalık nüfusunu sistemin devamı için ikna etmesi veya edemediği ölçüde bastırması da oldukça zordur.

Diğer taraftan Çin tarihinde görüldüğü üzere, merkezi yönetim gücü kaybettikçe kenar kuşak eyaletlerinde ayrılıkçı hareketler ortaya çıkmaktadır. Sincan, Tibet ve İç Moğolistan gibi eyaletlerde ayrılıkçı hareketler bugün de mevcuttur ve bu hareketlerin liderleri ABD ve müttefikleri tarafından söz konusu toplumların temsilcileri olarak görülmektedir. ÇHC yönetimi bu durumu milliyetçilik üzerinden kitleleri kosolide etmenin bir yolu olarak değerlendirebilir. Ancak kalabalık bir nüfusun sosyal ve ekonomik yükünü taşımadan sistemi sürdürmek mümkünse, dünyanın ikinci en çok dolar milyarderine ve üçüncü en çok dolar milyonerine sahip Doğu Çin Sahil'i'ni, olası bir ekonomik kriz sonrasında milliyetçilikle ikna etmenin kolay olmayacağı değerlendirilmektedir.

SONUÇ

ÇHC, tarihi, nüfusu, toprakları ve kaynaklarıyla, Ortadoğu'ya, Pasifik'e, Afrika'ya, Latin Amerika'ya veya Orta Asya'ya etki edebilecek, askeri ve ekonomik bir güçtür. Gücünü üretimden sağlayan ÇHC'nin enerji ve hammadde gibi iki temel konuda darboğazı bulunmaktadır. Batı Dünyası açısından, ÇHC'nin askeri olarak enerji ve ticaret yollarını kontrol etmesinin engellenmesi gerekmektedir. Ancak toprak bütünlüğünü ve istikrarını koruması durumunda, ÇHC kendi şartlarını dayatma gücüne sahiptir. Bu nedenle ÇHC'nin üretim gücü kısıtlanmalı ve iç dinamiklerin harekete geçmesi sağlanmalıdır. Böyle bir durumda ÇHC'nin önünde temel iki seçenek bulunduğu düşünülmektedir. ÇHC ya küçülmeyi ve dünya ile bütünleşmeyi tercih edecek ya da içine kapanarak gelişmelerden uzak kalmayı ve belki daha sonraki bir dönemde işgal edilme riskini göze alacaktır.

Diğer taraftan ÇHC kendisine sunulan reçeteyi reddedebilir ve kazanımlarını korumak amacıyla mücadeleyi tercih edebilir. Ancak böyle bir mücadeleden galip çıkması ihtimali, ÇHC ile tarihi olarak

sorunları olan bölgenin önemli güçleri RF, Hindistan, Japonya ve Güney Kore tarafından endişe verici bulunacaktır. Bu durumda, ÇHC'nin tümüyle sarılmış durumda olduğu, sorunlu olduğu tüm komşularının ve etnik grupların, ekonomik gücünde yaşanacak bir sarsıntıyı beklediği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak çalışma kapsamında, 3B Yazıcıların ÇHC'ye olası etkileri incelenmiş, nedenlerine ve sonuçlarına ilişkin çıkarımlarda bulunulmaya çalışılmıştır. Daha öncede belirtildiği üzere ÇHC için üretimin devamı rejimin devamı anlamını taşımaktadır. Bu bağlamda, üretim ilişkilerinde yaşanacak bir değişimin, uluslararası sermayeyi ÇHC dışında seçeneklere yönelmesi, ÇHC için ulusal güvenlik sorunu yaratabilir. Bu tür bir gelişmenin, ekonomik kriz, işsizlik, iç ve dış göçler, bunlara bağlı olarak içeride ve dışarıda yaşanacak siyasi ve yönetsel krizler, toplumsal çözülme ve çöküşe kadar uzanabilecek sonuçlar doğurabileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

ABD Devlet Bakanlığı

<http://fpc.state.gov/documents/organization/209930.pdf>

ABD Donanması <http://navylive.dodlive.mil/2014/07/15/5-things-to-know-about-navy-3d-printing/>

ABD Ordusu

<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/files/PUB721.pdf>

Avrupa Patent Ofisi <http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2014/hull.html>

Beyaz Saray

http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/international_strategy_for_cyberspace.pdf

Business Insider <http://www.businessinsider.com/i-3d-printed-an-ar-15-assault-rifle--and-it-shoots-great-2013-12>

CFR <http://www.cfr.org/technology-and-science/3d-printing-challenges-opportunities-international-relations/p31709>

China Daily http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2010-07/20/content_11022620.htm

China Dialogue

<https://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/6781-World-s-largest-hydropower-project-planned-for-Tibetan-Plateau>

China Global Trade <http://www.chinaglobaltrade.com/fact/net-foreign-direct-investment-china-1982-2015>

CIA <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>

DoD

http://www.dod.gov/pubs/foi/International_security_affairs/china/09-F-0759theGreatSiberianWarOf2030.pdf

Edinburgh Üniversitesi

<http://www.research.ed.ac.uk/portal/files/7765689/Oliver.pdf>

EIA

28 http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/east_china_sea/east_china_sea.pdf

EIA

http://www.eia.gov/countries/analysisbriefs/South_China_Sea/south_china_sea.pdf

FBI <http://www.fbi.gov/news/testimony/combating-economic-espionage-and-trade-secret-theft>

Financial Times <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/7848ddfc-9396-11e3-8ea7-00144feab7de.html#axzz3JpxZ6Onu>

Forbes <http://www.forbes.com/sites/china/2012/08/08/chinese-global-brands-not-yet/>

Forbes <http://www.forbes.com/sites/singularity/2012/07/23/the-end-of-chinese-manufacturing-and-rebirth-of-u-s-industry/>

Forbes <http://www.forbes.com/sites/ptc/2013/10/31/the-next-big-thing-in-medicine-3d-printed-bones/>

Forbes <http://www.forbes.com/sites/stevefaktor/2012/10/15/how-hp-could-reinvent-3d-printing-and-itself/>

Gartner <http://blogs.gartner.com/pete-basilier/2014/05/27/3d-printing-in-china-opportunities-and-threats/>

GUTHRIE, Doug, China and Globalization, Routledge, New York, 2009.

Greenpeace <http://www.greenpeace.org/eastasia/campaigns/air-pollution/problems/china/>

ILO http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_193157.pdf

KISSINGER, Henry, On China, The Penguin Press, New York, 2011.

Local Motors <https://localmotors.com/3d-printed-car/>

Lockheed Martin <http://www.lockheedmartin.com/us/products/compact-fusion.html>

Michigan Yönetimi

https://www.michigan.gov/documents/detroitcantwait/DetroitFactSheet_412909_7.pdf

NASA

http://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/experiments/1115.html

Project Syndicate <http://www.project-syndicate.org/commentary/technology-labor-automation-robotics-by-nouriel-roubini-2014-12>

Rubin Center <http://www.rubincenter.org/2013/08/the-arab-spring-implications-for-china-policy/>

Stanley Foundation

<http://www.stanleyfoundation.org/publications/pab/pab06chinasenergy.pdf>

Statista <http://www.statista.com/statistics/281133/car-production-in-china/>

Statista <http://www.statista.com/statistics/305899/china-automobile-industry-employment/>

Statista <http://www.statista.com/statistics/234578/share-of-migrant-workers-in-china-by-age/>

Reuters <http://www.reuters.com/article/2011/03/05/us-china-unrest-idUSTRE7222RA20110305>

The Brookings Institute

<http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2014/02/us%20manufacturing%20past%20and%20potential%20future%20baily%20bosworth/us%20manufacturing%20past%20and%20potential%20future%20baily%20bosworth.pdf>

The Brookings Institute

<http://www.brookings.edu/research/papers/2013/12/11-shanghai-pisa-scores-wrong-loveless>

The Economist <http://www.economist.com/node/21549956>

The Economist <http://www.economist.com/news/technology-quarterly/21584447-digital-manufacturing-there-lot-hype-around-3d-printing-it-fast>

The Economist <http://www.economist.com/node/18114221>

The Epoch Times <http://www.theepochtimes.com/n3/945962-china-may-have-undergone-some-kind-of-coup/>

The Guardian ,

<http://www.theguardian.com/environment/2014/oct/10/china-pollution-levels-hit-20-times-safe-levels>

The Independent <http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/us-army-to-use-3d-printing-for-food-bombs-everything-9643721.html>

The Wall Street Journal

<http://online.wsj.com/articles/SB10001424127887324326504578466951558644848>

UNRISD <http://www.unrisd.org/gransow-et-al>

Washington Üniversitesi

<http://www.washington.edu/news/2011/09/12/new-study-quantifies-use-of-social-media-in-arab-spring/>

30

IJSI 7/2
Aralık/

Wilson Center

http://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/No3_ChineseMigtoRussia.pdf

December
2014