



JOEEP

Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joep>



Araştırma Makalesi • Research Article

Kurumların Esnekliği: Endüstri 4.0 ve 5.0 Açısından Bir Değerlendirme *Flexibility of Institutions: An Assessment in Terms of Industry 4.0 and 5.0*

Hülya Derya^{a, *}

^a Doç. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, 79000, Kilis/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-1953-2459

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 3 Ağustos 2022

Düzeltilme tarihi: 19 Eylül 2022

Kabul tarihi: 10 Ekim 2022

Anahtar Kelimeler:

Endüstri 4.0

Endüstri 5.0

Kurumlar

Japonya

ABD

ARTICLE INFO

Article history:

Received: August 3, 2022

Received in revised form: Sep 19, 2022

Accepted: Oct 10, 2022

Keywords:

Industry 4.0

Industry 5.0

Institutions

Japan

USA

ÖZ

Kurumlar, yasal ve yasal olmayan yollarla yenileşme sürecini düzenlemektedir. Kurumların esnek olması Schumpeter'e göre "yıkıcı yaratıcı" yenilik; ekonominin dinamik gelişim sürecini, ulusal yenileşme sistemini, iktisadi ve kurumsal yapının bütün yönlerini etkilemektedir. İktisadi bilimlerde kurumsal dönüşümün ilerlemesi için kurumların kırılmaları kaçınılmaz olarak değerlendirilmektedir. Kurumların kırılması için kurumlar esnek olmalıdır. Kurumların katılığı ise ülkelerin durağan olmasına neden olmaktadır. Bu çalışma ise farklı bir argümandan yola çıkmıştır. Burada geçerli olan "katılık sonucu durağanlık ve tıkanıklık" anlayışı yerine "katılık sonucu dinamiklik ve yaratıcılık" anlayışıdır. Amacımız kurumların katılığının dönüşümün çeşitli varyasyonlarını sunarak, adaptasyon için bir dezavantaj teşkil etmediğini kanıtlamaktır. Yöntem olarak yeni ve ski yazılmış yabancı kaynaklar taranmıştır. Çalışmada kurumların katılığını ve esnekliğini etkileyen faktörler (kültür, grup, ömür boyu istihdam, işbölümü, güven) çerçevesinde Japonya, ABD ile kıyaslanmıştır. Ayrıca, Japonya'nın katı ve ABD'nin esnek kurumlarının Endüstri 4.0 ve 5.0'da bu ülkelerden hangisini geride bıraktığı sorusuna cevap aranmıştır. Yapılan incelemeler neticesinde kurumların katılığının (sağlamlığının) Japonya'ya, Endüstri 4.0 ve 5.0'da ABD'den geride bırakmadığı görülmüştür.

ABSTRACT

Institutions regulate the innovation process through legal and illegal means. The flexibility of institutions, according to Schumpeter, is "destructive and creative" innovation; It affects the dynamic development process of the economy, the national innovation system, and all aspects of the economic and institutional structure. For the progress of institutional transformation in economic sciences, the breaking of institutions is considered inevitable. Institutions must be flexible for institutions to break. The rigidity of institutions causes countries to be stagnant. This study, on the other hand, started from a different argument. What is valid here is the understanding of "dynamism and creativity as a result of rigidity" instead of the understanding of "stagnation and congestion as a result of rigidity". Our aim is to prove that the rigidity of institutions is not a disadvantage for adaptation by presenting various variations of transformation. As a method, new and previously written foreign sources were scanned. In the study, Japan was compared with the USA within the framework of the factors affecting the rigidity and flexibility of institutions (culture, group, lifetime employment, division of labor, trust). In addition, the answer to the question of which of these countries is left behind by the rigid institutions of Japan and the flexible institutions of the USA in Industry 4.0 and 5.0 has been sought. As a result of the examinations, it was seen that the rigidity of the institutions did not leave Japan behind the USA in Industry 4.0 and 5.0.

1. Giriş

İnsanlığın gelişim tarihini kademe kademe tanımlayan evrimsel-biyolojik gelişim modellerinin etkisi altında, iktisadi bilimlerde kurumsal dönüşüm modeli önem kazanmaktadır. Bu modelin temelinde iki farklı düşünce vardır. Birincisi, kurumlar bireylere oryantasyon ve rahatlık

sağlayabilmek için sürekli uygulama içerisinde olmaları; ikincisi ise kurumların sürekliliği ve sabitliği sayesinde çevresiyle bir kopukluk yaşamak zorunda kalmalarıdır. Schumpeter'in "yaratıcı yıkım teorisi" bu süreçte iktisadi ilerlemeler için kurumların kırılmalarını kaçınılmaz olarak değerlendirilmektedir.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: hulyaderya11@gmail.com

Schumpeter araştırma ve geliştirmenin önemli rolünü ortaya koyana kadar, yenilikçilik ekonomik faaliyetlerin bir ürünü olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte yenileşmenin sadece araştırma-geliştirme alanında bulunduğunu varsaymak yanlıştır; çünkü üretim zincirinin her yerinde meydana gelebilmektedir. Yenileşme sistemlerini ülke bazında değerlendirmek mümkündür. Buna göre, toplumsal ve kurumsal çerçeve koşulları doğrultusunda ülkelerin yenileşme şekli ortaya çıkmaktadır. Japonya 1980'li yıllardan itibaren artımsal (süreç) yenileşmeyi başarılı bir şekilde gerçekleştirmektedir. ABD ise radikal yenileşmenin önder ülkesidir. Japonya'daki ekonomik ilişkilerin büyük bir bölümü, süreklilik ve kolektif karar alma mekanizması başlıkları altında karakterize edilebilmektedir. Sürekliliğe verilen önem ve grup kararı alma önceliği, daha uygun maliyetli bir tedarik politikasını, hızlı tepki kabiliyetini ve yenileşme yetisini azalttığı düşünülmektedir. Değişen bilanço kuralları ve Japon sermaye piyasalarının dışı açılmasıyla birlikte işletmeler baskı altına girmektedir. Japonya'nın rekabet edebilmesi için, kurumların "yaratıcı bir yıkımla" yok etmesi beklenmektedir. Bunun arkasında ise, kurumsal kırılmaların radikal dönüşüm için gerekli olduğuna dair bir düşünce yatmaktadır çünkü kurumlar zamanla çerçeve koşullarıyla tezat düşmekte ve gerilimli bir ilişki içerisine girmektedir. Burada ortaya çıkan soruysa, kurumların nasıl dönüştüğü üzerinedir. Kurumların esnek yapıda olması, "yaratıcı yıkımla" radikal yeniliklere öncülük etmesi beklenmektedir (Kurumların değişen dünya koşullarına uyum kabiliyeti). Japon kültürü gibi dayanıklılığı öncelikli tercih eden kültürler, eğer tutsak oldukları ikilemi çözer, yeni manevra alanları ve özgürlük biçimleri yaratabilirlerse, kurumların katılığının dönüşümü mümkün kılacağı tartışılacaktır. Endüstri 4.0 ve 5.0'da Japonya'nın önemli bir geri kalış yaşayıp yaşamayacağı sorusu çerçevesinde Japonya ve ABD'deki kurumların dönüşüm ve kırılma kabiliyetleri incelenmiştir.

2. Kurumların Esnekliği ve Katılığı: İnovasyon ve Yenilenme Modelleri

İnovasyon veya teknik ilerleme, üretim fonksiyonunun değişimi olarak tanımlanmaktadır. İnovasyon sözcüğü Latince'den gelmekte ve öncelikli olarak bir yenileşmeye işaret etmektedir. Yenileşme, artımsal yenileşme ve radikal yenileşme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Artımsal yenileşme, yatırımcı ile yenileşme sürecine katılan aktörler arasında meydana gelen süreçte ortaya çıkan yüksek değerdeki ürün düzeltme stratejileridir. Yatırımcı, dağıtıcı ve müşteri arasındaki karşılıklı etkileşim süreci içerisinde var olan ürünler veya hizmetler iyileştirilebilmektedir (Ritter, 1993: 137). Radikal yenileşme ise yeni ürün, ürün üretme metodu veya organizasyon formlarındaki gelişimde gerçekleşen kuantum sıçramaları için söz konusudur. Radikal yenileşme ile bütünüyle yeni pazarlar ve müşteriler kazanılmaktadır¹.

İktisat biliminin neo-klasik modellerinde yenileşme tesadüfen meydana geldiği gibi dışsal kökenli bir karaktere sahiptir. Yenileşmenin önemini ancak Schumpeter

anlamıştır ki 1942 yılında yayımladığı "Ekonomik Üretim Kaynakları Teorisinin Yeniden Birleşimi" adlı eserinde yatırımcıyı yenileşmenin baş aktörü ilan etmektedir. Bu şekilde yenilik hareketi kişiselleştirilmektedir. Yatırımcılar pazara yeni ürün sunmakta ve bu "yıkıcı yaratıcılıklarıyla" ekonominin dinamik gelişim sürecini etkilemektedirler. Schumpeter 1942 yılında büyük şirketlerdeki araştırma ve geliştirme çalışmalarının rolünü, teorisinin içine yerleştirmektedir (Schumpeter, 1935: 65). Schumpeter'in yenileşme süreci içerisinde yaratıcı yıkım olarak adlandırdığı durum, aynı zamanda kurumların önemli ölçüde yıkılması anlamına gelmektedir. Çoğu zaman radikal yenilikler için var olan kurumların yeterince esnek olmadıkları ve süratle değişen koşullara uyum sağlayamadıkları gözlenmektedir. Bu kurumsal bir noksanlıktan ileri gelmeyebilir ve sadece kurumsal kilitlenmişlik (lock-in) etkisinin bir neticesi olabilmektedir çünkü eski kurumlar toplumsal dönüşümün yeni ihtiyaçlarını kireçlenme nedeniyle karşılayamamaktadırlar (Schumpeter, 1935: 66)ⁱⁱ.

Schumpeter'in "yaratıcı yıkım teorisi" kurumların esnekliğinin sebebidir. Yaratıcı yıkım; bilgi, yeni fikirler, yaratıcılık ve zekâ ile birleşmekle beraber icat, yenileşme ve difüzyon (yayıma) aşamalarından geçmektedir. İcat, yeni bir buluş yapmak ve yeni bir fikir ortaya atmak demektir. Yenileşmeyle birlikte söz konusu olan icat, ilk defa kabul görüp, başarılı olmaktadır. Difüzyon aşamasında ise genel anlamda bir yayılma gerçekleşmektedir (Schatzl, 1996: 110). Bu modelde yenileşmenin çıkış noktası, büyük yatırımlardaki ürün gelişimi veya araştırmasıdır. Yenileşme, süreç içerisinde çizgisel ve oldukça uyumlu bir şekilde devam ettirilmektedir. Çizgisel model karşılıklı etkileşime dayalıdır. Bu şekilde sistem içerisindeki öğrenme süreci ve bilgi akışı garanti altına alınmaktadır. Modeldeki bağlantıların çokluğu bilginin, tecrübenin çeşitliliğinin artmasına yol açmaktadır. Buradaki yenileşme hareketi büyük şirketlerin araştırma-geliştirme bölümüyle kısıtlı değildir ve bütün etmenlerin tesiriyle meydana gelmektedirⁱⁱⁱ. Böylelikle yenileşme teorisi bir ağ modeline benzemektedir.

Mekânın bu modeldeki yeri önem kazanmaktadır. Schumpeter'in bireysel yatırımcı modeli adım adım ekonomi dışı aktörler ağına dönüşmektedir. En nihayetinde ulusal bir yenileşme sistemi konsepti ortaya çıkmaktadır. Bu konseptte teknolojik-ekonomik bileşenlerin yanında, sosyo-ekonomik faktörleri de dikkate alınmaktadır. Yenileşme teorilerinin genişlemesi ve difüzyon sürecinin üretim sistemlerine, ülkenin sosyo-ekonomik kurumlarına eklenmesinin ardından, ortaya çok sayıda yeni tez çıkmaktadır. Bu yeni tezler, ülkelerin teknoloji gelişiminde neden farklı başarılar elde ettiklerini; ayrıca milli eğitim, finans, bilim sistemlerinin milli teknoloji gelişimi üzerinde hangi etkide bulduklarını tespit etmeye çalışmaktadır. Burada birbiriyle ilintili olan bütün elementler araştırılarak, ortaya Ulusal Yenileşme Sistemi çıkmaktadır. Lundvall'a göre ulusal yenileşme sistemi, iktisadi ve kurumsal yapının bütün yönlerini kapsamaktadır. Bunların arasında üretim,

işletme, finans, eğitim ve araştırma sistemlerini saymak mümkündür. Lundvall eserlerinde, daha ziyade yenileşmenin nesil atladığı dönemde kurumsal ve iktisadi yapının önem kazandığını belirtmektedir. Kurumlar formal ve informal kurullarla yenileşme sürecini düzenlemektedir. Her ülkenin kendine has kurumsal ve tepkisel bir örnekleme vardır (Lundvall, 1992: 89). Bunların arasında iş piyasasının ve finans sisteminin regülasyonu, eğitim ve araştırma sisteminin kendine özgü oluşumu, toplumun gelecek teknolojileri konusundaki yargısı görülebilmektedir.

Ludvall'e göre, yeni teknolojilerin kabul ettirilmesi ancak evrimsel bir süreçle gerçekleşmektedir. Kurumların ve teknolojilerin gelişimi, var olan gelişmişlik düzeyi ve olgusuna bağlıdır. Ulus, bu konseptin içerisinde sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel bir bütün olarak görülmekte ve bir dönüşüme tabi olacağı varsayılmaktadır. Ulusal yenileşme sistemi içerisinde öngörülen yenileşme hareketi, geleneksel anlayışın ilerisinde olup teknik-sosyal organize yenileşmeyi kapsamaktadır (Lundvall, 1992: 90). Yenileşme süreci bu ilerlemiş kompleks yapısıyla artık sadece şirketler ve kümelerle sınırlı değildir. Doğrudan veya dolaylı bir şekilde etki gösteren bir dizi kurum vardır. Bugünkü yenileşme sürecinin kompleks yapısı nedeniyle bu örgün yapı içerisinde üniversiteler, araştırma kuruluşları, bankalar ve devlet organları bulunmaktadır. Kamusal kuruluşlar arasında üniversiteleri, araştırma kurumlarını ve teknoloji kuruluşları sayılabilmektedir. Kamusal araştırma kurumları bir yenileşme sistemine temel nitelikte yeni bilgi ve teknoloji sunmaktadır. Üniversiteler aynı zamanda gerekli olan uzman kadroyu yetiştirmektedir (Fritsch, 2000: 22). Bu sistem içerisinde anahtar rolünü devlet veya hükümet almaktadır. Devlet modern endüstri ülkelerinde ekonomik çerçeve koşullarını tespit etmekle sınırlanmış değildir, bunun yerine eğitim-teknoloji-yenileşme politikalarıyla ekonominin tamamının yenileşme sürecine müdahil olmaktadır. Örneğin, Manhattan projesi, Amerikalıların atom bombasını geliştirmesi vs.^{iv} Eğer yenileşme kökenli yeni kurulmuş işletmeler hemen başarılı olamazsa, o zaman bloke edilmektedir. Aynı zamanda ekonomik gelişim bundan zarar görmektedir^v. Böyle bir durumda yeni kurulan işletmelerin, var olan işletmelere yönelik yaratıcı baskısı durmakta ve düzen korunmaya çalışılmaktadır. Çünkü baz yenileşmeyi sağlamak, iktisat tarihi boyunca yeni kurulan işletmelerin işidir. Radikal yenileşmeler içinde bunu doğruluğunu kabul etmek için yeterli veri vardır^{vi}. Var olan işletmeler genelde radikal yenileşmeleri pazarlamakta zorlanmaktadır (Lageman, 2004: 23)^{vii}. Eğer yenileşmeler gitgide bilimsel bilgilenme üzerine oturmaya başlamışsa, o zaman yeni bir zorluk ortaya çıkmaktadır. Çünkü bilimin ürettiği bilgi önce ekonomiye uyum sağlamak durumundadır. İşte bu bağlantıyı öncelikli olarak yeni şirketler veya bizzatı bilim adamları tarafından yönetilen şirketler gerçekleştirmektedir^{viii}. Eğer yeni kuruluşlar yenileşmeyi sürükleyen unsurlarsa, serpilme onların kabiliyeti etrafında şekillenmektedir. Evrimleşme olmadan yenileşme de ölmektedir. Baz yenileşmenin taşıyıcısı ise evrimsel işletmedir. Bunlar radikal yeniliklerin öncülüğünü

yapmaktadır. Kurumlar da buna uygundur. Artımsal yeniliklerde ise kurumlar katıdır.

“İlerlemeler için kırılmalar şarttır”; bu tezin arkasında iki düşünce yatmaktadır. Birincisi, kurumlar oryantasyon sağlayabilmek için süreklilik addetmelidir. Kurumların sürekliliği ise, sağlamaştırmacıların varlığı ile mümkündür ki bu sonuçta her kar-zarar hesabında kurumun varlığını sorgulamaya kalkan ve yeni kurumlar yaratma peşinde koşan üyelere engel olmaktadır. İkinci olarak ise, kurumlar çevre koşullarla ters düşebilir, çünkü sağlamaştırmacı unsurlar yetersiz dönüşüm kabiliyetine sahiptir. Bu yüzden kurumları değişen dünya koşullarına uydurmak için kırılmalar kaçınılmazdır. Dönüşüm aynı zamanda zorunlu olarak devamsızlığı beraberinde getirmektedir. Bu transformasyon modeli ise, kısım kısım kırılmalarla gerçekleşen evrimsel-biyolojik gelişmeye dayanmaktadır. Uzun süreli durgunluklar aniden ortaya çıkan yeni fenomenlerle sonlanmaktadır (Gowdy, 1992: 4). 1980'li yıllardan itibaren sosyal bilimlerdeki dönüşüm ve ilerleme yaklaşımını önemli ölçüde etkileyen bu tasavvur, yüksek bir sezgisel inandırıcılığa sahiptir, çünkü pek çok tarihi olayı bu şekilde izah etmek mümkündür (örneğin devrimler). Bu modelin problemi ise, stabilizatörlerin özellikle pratik uygulamada sadece kısıtlama olarak görülmesinden ileri gelmektedir. Bu yüzden alternatif bir argüman geliştirilmektedir. Burada geçerli olan “kurumların katılığı sonucu durağanlık ve tıkanma” değil de, “dinamiklik ve yaratıcılık” olabilecek midir? Kurumlardaki katılık birçok faktöre dayanmaktadır. Bunların başında kültür gelmektedir.

Kurumsal dönüşüm konusunda yapılan araştırmalar, katılaştırıcı faktör olan kültüre başvurmaktadır. Bu yüzden öncelikli olarak “Kültür Nedir” sorusuna cevap aramak daha doğru olacaktır (Hermann, 2007: 95). Kültürün geçmişten öğrenilen tarihsel bir miras olduğunu ve bu nitelikleri itibarıyla güncel bir gerçekliktir. Geleceğe dönük kararlar her zaman kültür bağlamında bir rasyonellikten ortaya çıkmaktadır^{ix}. Bunun için yeni kültürler keyfe keder değildir. Bunun yerine oryantasyon fonksiyonu kullanılarak var olan kültürün yavaş yavaş dönüşmesi beklenebilmektedir. Eğer kültürel değerler veya yargılar tespit edilirse, o zaman bunların her zaman dönüşüm içerisinde olması veya farklı tesirlerde bulunabilme yeteneklerinin bulunduğu dikkate alınmalıdır. Bir diğer kısıtlama ise kültürel değerlerin tespit edilmesinde gerçekleştirilmelidir. Çünkü tanımlanmış olan nitelikler sadece kendileri için varlıklarını sürdürmemektedir. Bunun yerine gerçekliğin yeni teorik bilgilenme anlayışı olarak yapılanmaya devam etmekte, üstelik bu sadece katılımcılar aracılığı ile olmamaktadır. Kültür, gözlemleyen tarafından da etkilenir ki bunun sonucunda her ikisi de kültür yaratıcısı olarak ortaya çıkmaktadır (Hermann, 2007: 97). Bu yüzden kültürel olaylar bağlamında farklı algılamalar vardır^x.

Kurumsal kırılmaların önüne geçen diğer katılaştırıcı unsurlar ise güvensizlik, yatırım ve çıkardır. Bunlar ikincil katılaştırıcı unsur olarak görülmektedir. Çünkü kültür

kendisini değerli kılan iki niteliğe sahiptir. İlk olarak kültür algıyı etkilemektedir. İkinci olarak ise kültür uzun vadeli olup sadece uzun vadede dönüşmektedir. İkincil katılaştırıcılar, kurumsal dönüşümün şekillendirilmesinde önemli rol oynamaktadır; çünkü kültürün potansiyelini geriye dönük etkileyebilmektedirler. Örneğin yüksek orandaki güvensizlik veya çıkarların sabitlenmesi, kültürlerin dönüşüm kabiliyetlerini önemli ölçüde engelleyecek niteliktedir (Genschel, 1996: 56-79). Öncelikle katılaştırıcı olarak güveni ele aldığımızda, eylem imkânlarıyla ilgili bilgiyi şöyle sınıflandırabiliriz: 1. Bilgi, mükemmel ve kesin olabilir. 2. Bilgi, natamam ve kesin olabilir. 3. Bilgi, mükemmel ve belirsiz olabilir. 4. Bilgi, natamam ve belirsiz olabilmektedir. Gerçekte ise son varyasyon en fazla rastlanan şıktır. Gerçi iktisadi ajanlar farklı davranış kalıplarının varlığından haberdardır, ama bunlar tüm alternatifleri görememekte ve bedelini tartamamaktadır. Kararlar bu yüzden güvensizlik ortamında alınmaktadır. Eğer insanların güvensizlik ortamından kaçtığı varsayarsak, o zaman daha güvenli çözümü tercih etme durumuna gelebilmektedirler (Priddat, 1994: 18). Çünkü ne yeni kurumsal yöntemlerin oluşumu için ödenecek maliyetine de bunların öğrenilmesi yüklenen maliyet belirsizliğini korumaktadır. Sonuçta var olan kurumsallıkta karar kılınmaktadır (Antoni, 1992: 56).

Aynı durum yatırımlar için de geçerlidir. Bireyler kendi “kurumlarına” yatırım yapmaktadır. Burada dil oyunu, kod, rutin, sözleşme veya anlaşma gibi kurallara uymak durumundadır. Bunun ise bir maliyeti vardır. İşte bu maliyet spesifik ve yüksektir, çünkü spesifik bilgi kolaylıkla kurumlara aktarılamamakta ve diğer kurumlarda farklı dil oyunları, kodlar, rutinler vs. geçerli olmaktadır. Bu sabit maliyetler bazında, marjinal maliyetler rahatlıkla ve ucuz bir şekilde ilave edilebilmektedir. Yeni bir kurumda ise hem yeni sabit maliyetler oluşmakta, hem de yeni değişken maliyetler ortaya çıkmaktadır. Bireyler ise sürekli olarak bu yatırımın akıl karı olup olmadığını sorgulamaktadır. Çünkü var olan kurumların getirisi düşse bile bu durum kabullenilebilmektedir. Sonuçta var olan kurumun getirisinin, yeni kurumun getirisinden hala yüksek kalacağı düşünülmektedir.

Bundan sonra politik çıkarlar gelmektedir. Kurumların tahsis etkisi, bütün üyelere eşit şekilde dağılmamaktadır. Bazı üyeler var olan kurumlar tarafından ödüllendirilmektedir. Bu bağlamda ödüllendirilmiş olanların dağıtım strüktürlerinin bir dönüşümüne karşı olacakları varsayılmaktadır. Eğer ödüllendirilmiş olanlar yeni bir kurumsallığa izin verirse, bunun bir maliyeti olmakta, çünkü o ana kadar ödüllendirilmiş olanlar pay istemektedir. Ama bütün üyelerin yeni bir çözüm aradığı noktada bile ortada bir problem vardır: “Collective action”. Bu zaten oyun teorisinden bilindik bir problemdir ki buna göre yeni bir kurumsallaşma bütün üyelerin menfaatine olmasına karşın, bireysel bağlamda eski kurumsallık daha avantajlıdır. Dolayısıyla yeni bir kurumsallaşmaya gidilmemektedir^{xi}.

Güvensizlik, yatırım ve çıkar kendileri için varlığını sürdürmüyerek, gözlemcinin algılamaları sonucu yapılandırılmaktadır. Farklı kavramsal modeller, güvensizlik algısının derecesini belirlemekte, batık yatırımların yüksekliğini etkilemekte ve çeşitli çıkarların yoğunluğunu tayin etmektedir. Bu bağlamda risk almaya hazır bir toplumsal kültür ile risk almaktan kaçınan kültür farklı pozisyonlar almaktadır. Aynı şekilde zamanın koşulları veya öncelikleri kurumların dönüşüm kabiliyetlerinin derecesini etkilemekte; çünkü bu önceliğe dönük bağımlılık, tutsaklık ikilemi probleminde farklı şekillerde ağırlık oluşturabilmektedir. Öyleyse kurumların katılık algısının kültürel boyutu önemli bir faktördür; çünkü bu şekilde söz konusu kültür dönüşüm konusunda önemli bir dinamik kazanabilmektedir. Yukarıda zikredilen sağlamaştırıcı faktörlere her kültürde rastlamak mümkündür. Fakat bu aynı zamanda somut şekillenmelerinin spesifik-kültürel olduğu anlamına gelmektedir ve kültürler bir varlık olarak kabul edilmektedir. Peki, ama Japonya’da ve ABD’de kurumların katılıma etki eden kültür nasıl formüle edilmektedir?

3. Japonya ve ABD’de Kurumların Katılıma ve Esnekliğine Etki Eden Faktörler

Kültürler çevresel, fonksiyonel ve zamansal boyutlarda yapılandırılmaktadır. Çevresel (mekânsal) kültürler ise yine kendi arasında yerel, milli veya global, mesleki/sektörel kültürler olarak ayrılabilir. Çevresel ve fonksiyonel kültürlerde, kişiler arası ilişkiler yatay düzlemde kültürel koşullar doğrultusunda şekillenmektedir. Aynı şekilde zaman boyutunda da kültürler oluşabilmektedir. Örneğin atalarına çok önemli rol addeden bir dini grup, vefat edenlerle birlikte ortak bir grup oluşturabilmektedir. Şirketler içinde benzer oluşumlar geçerlidir, çünkü burada şirket kurucuları davranış kalıplarının yaratıcısı olarak ödüllendirilmekte ve kendi anlayışlarına monte edilmektedir. Bu kültürler arasında çevresel kültürler fonksiyonel olan kültürlerle kıyaslandığı zaman, yaptırım potansiyelleri nedeniyle daha zayıf grup olarak kabul görülmektedir. Milli kültürel bir kimlik ise ortak tarih, ortak değer yargılarının geçerliği bağlamında ortaya çıkmaktadır (Storz, 2002: 13).

Japonya’da yürütülen iktisat tarihi araştırmaları, egemen kültürün kendisini sloganlarla gösterdiğini ortaya çıkarmaktadır. Ortak milli hedef olarak tayin edilen endüstrileşme, “iktisadi büyüme” etrafında şekillenen ortak kadere yönelik sloganlar ortaya çıkarmaktadır. Burada bireye ortaklık duygusu, sadakat ve milliyetçilik aşılacaktır^{xii}. Japonya’da bunun yanında örtük egemen kültürlerin etkisi tespit edilmektedir (Hirschmeier, 1964: 56). Japonya’nın endüstrileşme sürecinin eski Japon savaş asileri (samuray) tarafından idare edildiğini ve bunların kar amaçlı davranmak yerine, kültürel değer yargıları etrafında hareket ettiğini ortaya çıkarmaktadır (Hirschmeier, 1964: 57).

ABD için ise davranışı etkileyen tasavvurlar olan “performans”, “özgürlük” ve “adalet” anlayışının benzer

sonuçlar ortaya çıkardığını görebilmekteyiz. Milli kültürler aynı zamanda modern endüstri toplumlarında da kurgulanmaktadır. Gerçi milli kültürler bu durumda yüksek soyut düzeyde kalmaktadır. Fakat bu belirsizliğin içerisinde de bireysel katılım imkânı ortaya çıkmaktadır. ABD’de bireyin bireysel-doğal hakları vardır. Bu yüzden uzlaşmacı karakter, büyük coğrafyalar üzerinde kurgulanmış olan milli kültürde, küçük alanlarda kurulmuş fonksiyonel grupların milli kültüründen çok daha belirgin bir şekilde görülmektedir (Storz, 2002: 36).

Spesifik Japon kültürünü araştıran en değerli araştırma ise, Harumi Befu’nun değişim teorisine dayanan konseptle gerçekleştirdiği incelemedir^{xiii}. Befu, Japonya’da çeşitli davranış kalıplarıyla (hediye, kefalet, davet, mali yardım), bunlara verilen değeri ampirik olarak araştırarak, sonuçta Japonya’da enstrümantal davranış ile duygusal davranış arasında bir ayrımı gidildiği görülmektedir. Bu tabi ki Japonya’da duyguların aynı zamanda amaca dönük olmadığını ifade etmez, fakat ABD ile kıyaslandığında karşı taraftaki kişiye aynı şekilde enstrümantal ve duygusal tepki verildiği gözlenmektedir. Enstrümantal ilişkiler genellikle yüksek düzeyli bir duygusallık eşliğindedir^{xiv}. Sonuç olarak karşımıza karşılıklı yükümlük çıkmaktadır^{xv}. Bu Japon kültürel bir spesifikliktir. ABD’de bu boyutlar ayrı şekilde düşünülmektedir.

Japonya için sıralayabileceğimiz diğer bir öncelik ise grup oryantasyonudur. Japonya’da bireyin sorumluluk alma seviyesinin, batılı endüstrilemiş ülkelere göre daha kolektif olduğu düşünülmektedir. Burada bir gruptan bağımsız olma fikri “özgürlük” olarak algılanmamakta ve “yalnızlık” olarak düşünülmektedir^{xvi}. Bu bireyselliğin pozitif kurgulanmadığı anlamında değil, ama karşılıklı sorumluluk alma durumu gruplar üzerinden gerçekleşmektedir. ABD’de tam tersidir. Grup oryantasyonu zayıftır. Uluslararası standart olan ISO 9000 kriteri, bireysel sorumluluk almayı gerektirdiği için Japonya’da bazı zorluklara yol açmaktadır. Japonya’ya has bu önceliklerin kökeni konusunda çok şey söylenmektedir. Bunların arasında inandırıcı görünenlerse, iktisat tarihine dönük araştırmaların neticeleridir. Buna göre kolektif karar alma önceliğinin kökeni Japon gelişim ideolojisinde yatmaktadır ki bu ideoloji endüstrileşmenin başlamasıyla politik olarak sahnelenmektedir (Kinzley, 1991: 60).

Japonya’da işçiler yaşam boyu istihdam güvencesiyle işe başlamaktadır. Ancak bunun karşılığında çalışandan beklenen daha iyi bir iş veya başka bir şirkette daha yüksek iş arayışına girmemesidir. Japon kültüründe herkesin eşit yetenekte olduğu varsayılmakta ve bireyler çalışkan ve tembel olmak üzere iki gruba ayrılmamaktadır. Önemli olan yetenek değil, çalışmaktır. ABD’de herkes eşit yetenekte değerlendirilmez ve ömür boyu istihdam söz konusu değildir. Performansa yönelik yükselme söz konusudur (Befu & Kreiner, 1992: 87). Japon çalışma kültüründe performansa dayalı bir yükselme söz konusu olmayıp çalışanın yükelebilmesi için sırasını beklemesi gerekmektedir. Grup çalışması her zaman ön plandadır ve

politiklidir. Bugün bile grup oryantasyonun politik kökenli olduğu düşünülmektedir^{xvii}. Japon çocukları küçük yaştan itibaren “kendini” toplumlarının spesifik sosyalleşmiş üyesi olarak yetiştirilmektedirler^{xviii}. 1970’lerden bu yana, Batılı gözlemciler, büyük Japon şirketlerinde günlük işlerini neredeyse militan bir disiplinde sürdüren gayretli, tutumlu işçiler hakkında sayısız rapor vermektedirler^{xix}. Japonlar işe başlarken “Ritm tutmaya başlamaktadır. Hoparlörden gelen müzikle birkaç dakikalık jimnastik... Jimnastikten hemen sonra, çeşitli ekipler montaj hattındaki üretim tesislerine koşup, bir daire oluşturarak kollarını uzatarak çaprazladılar ve güçlü bir şekilde yumruklarını sıkılmaktadır, 'Kyo mo zero sai! Yoshi!' – Bugün yine hata yok! İşte başlıyoruz!’ (Crome, 1985: 83–84).

Japon şirket marşlarında dışarıdan bakanlara hüzünlü görünen şey, çok ciddi bir geçmişe sahiptir; çalışan ve şirket arasındaki yoğun bağ, kişinin değerli bir amaç için zaman ve enerjiden fedakârlık ettiğini doğrulayan güven verici bir sembolizm gerektirmektedir. ‘Bu sadece kendi işiniz ve arabalarınızla ilgili değil, çok daha büyük hedeflerle ilgilidir: Tüm dünyanın geleceği için uyumdan başka bir şey değildir’ (Pascha & Haaf, 1994: 370). 1990’lardaki bir tahmine göre, on binlerce Japon bu denli yüksek ideallerin kurbanıdır. Her yıl 30.000 kadar Japon fazla çalışmadan ölmektedir (Crome, 1985: 84). Pek çok yorumcu, siyasi skandallar ve artan işsizliğin arka planında şirketlerine ve ülkelerine olan bu çalışma arzusunun ve sadakatinin devam edip etmeyeceği konusunda endişelidir. Onlarca yıldır ekonomik başarı, Japon değer sisteminin üstünlüğünün doğruluğunun ölçütü ve kanıtıdır (Nihonjiron tezi). Özellikle çekirdek işgücü, şirkete bağlılıkları nedeniyle kurum içi sosyal haklar, kademeli ilerleme (kıdem ilkesi) ve iş garantisi gibi sayısız fayda elde etmektedir (Makino, 1999: 1-13). Bu sistem o kadar etkilidir ki, devletin sosyal güvenlik, sağlık veya yaşlılık hizmeti konusunda endişelenmesi gerekmemektedir. Bir Japon grup yöneticinin en temel görevi çalışanlarıyla sağlıklı ilişkiler geliştirmek, grup ve şirket içinde aile bağlarına benzer bağlar kurmak ve üstlerle alttakilerin aynı kadere ortak olduklarını hissettirmektedir.

1990’ların başındaki ekonomik durgunluğun başlaması ve buna bağlı olarak daimi işgücünü de kurtarmayan toplu işten çıkarmalarla birlikte, çalışanların güveni azalmaktadır. Bugün birçokları için şirket artık sadık kaldıkları ikinci aile değildir. İlerleme olasılığı daha iyi olan bir iş varsa, şirketleri değiştirilmektedir. Daha fazla profesyonel esneklik, daha fazla bireysel özgürlük ve kişinin kendi kişiliğinin gelişimi, genç Japonlar için tek ve aynı şirkette ömür boyu boyun eğmekten daha çekicidir. Ayrıca, genç nesil, ebeveynlerinin maddi zenginliğinin içinde büyümektedir. Birçoğu yurtdışı gezilerinde veya medya aracılığıyla ABD veya Avrupa’daki gençlerin katı gelenekler olmadan nasıl geçinebileceğini öğrenmektedir. Profesyonel bir kariyer ve maddi başarı uğruna babalarının örneğini izleyerek hayatlarının geri kalanında tabi olmaya ve emek harcamaya artık istekli değildirler. Bugün gençlerin isyanı okullarda da gözlemlenmektedir, çünkü şirketlerde

olduğu gibi katı liderlik, itaat, performans yönelimi ve öz disiplin buralarda da geçerlidir.

Japon okulları gençleri profesyonel dünyanın taleplerine ülkede olduğundan daha spesifik ve daha sıkı bir şekilde hazırlamaktadır. Rekabet, öğrenme ve sınav baskısı çok yoğundur. Amerikan okul ve mesleki eğitim sistemi büyük ölçüde düzensizdir ve esas itibarla oldukça küçüktür. Burada eğitim ve araştırma olanakları piyasa talebi doğrultusunda şekillenmektedir. Uygulamalı bu araştırma trendinin yükünü üniversiteler çekmektedir. Diğer taraftan ise eğitim sistemi içerisinde bulunan kuruluşların rekabeti, tam olarak bu sistemin kökenini oluşturmaktadır (Antoni, 1992: 47). Bu şekilde yenileşme süreci için önemli olan ve özellikle yüksek teknoloji gelişimine yönelik bütün araştırma olanakları kullanılarak, Amerikan araştırmalarını destek sistemi tarafından teşvik edilmektedir. Japon eğitim sisteminde kolektif prensip, “uzun vadeli ilişkilere” dönüşebilmektedir^{xx}.

Uzun vadecilik ve grup yatkınlığı Japonya’da aynı zamanda Oryantasyon Modeli olarak hizmet vermektedir. Uzun vadecilik ve grup oryantasyonu önceliği, sonuç itibarıyla güvensizlik ve yatırım(-cılık) tarafından sınırlandırılmıştır^{xxi}. Japon işletmelerde bulunan aktörlerin güvensizlik ortamıyla karşı karşıya bulduklarını düşündürmektedir. Çünkü günümüzde yatırımcı ve iş piyasasında tartışılan modeller köken itibarıyla ABD kültür alanından geldiği için, yerleşik Japon modelinden büyük farklılıklar göstermektedir. Fakat yerleşik ve yeni kurumsallıklar arasındaki fark ne kadar büyükse, yeni kurumların oturtulmasına yönelik güvensizlik ve bunun maliyetleri o oranda yüksektir. Bu ise kurumsal dönüşümü desteklemektedir. Aynı şekilde batık yatırımlar, doğası itibarıyla kısa vadeli yatırımlarda olmaktan ziyade uzun vadeli yatırımlarda çok daha yüksektir (Baecker, 2000: 12). Dil oyunları, karşılıklı pozitif beklentiler, güven duygusu, öğrenme süreci ve sosyal sermayeye dönük yatırımlara olan yatkınlık ve aşinalık, geçiş dönemi maliyetlerini yükseltmektedir. Japonya bağlamında ayrıca bu uzun vadeli düşünmenin sonucunda bazı kudret strüktürlerinin katılaştığını düşünmek gerekir ki bu bağlamda part-time çalışanlara göre sabit çalışanların ve kadınlara göre erkeklerin çekirdek topluluk oluşturduğu muhakkaktır. Bu perspektiften bakıldığında, Japon işletmelerinin sürekliliğini ikincil stabilizatörlerin tesis ettiği görülmektedir. Eleştirmenin gözünde ise bu süreklilik kurumların katılığına yol açmaktadır. Japon endüstri organizasyonu bugün bile yüksek bir işbölümü, uzun vadeli işlemler ve bunlara eşlik eden yüksek spesifik nitelikli yatırımlar tarafından şekillenmektedir. Savaş dönemi ekonomisi sırasında ortaya çıkan grup oryantasyonu ve buna bağlı gelişen yatırımcı gruplara yönelik ilişkiler, bugünde esas itibarla varlığını sürdürmektedir. Bu karakteristik niteliğin ortaya çıkışı, özellikle işbirliği birlikleri gibi çeşitli enstrümanlar tarafından desteklenmektedir. Bu organizasyonlar özellikle güven oluşturu ve eğitici bir fonksiyon üstlenmektedir (Wada, 1984: 67-71)^{xxii}.

ABD’de ise güven verici uzun vadeli ilişkilere rastlanmamaktadır. ABD, liberal organizasyonlu pazar ekonomisinin geçerli olduğu ülkeler arasındadır. Burada özellikle ihracat sektöründeki şirketler, kurumsal yapılanma içerisinde değildir. Dernekler ve sendikalar milli yenileşme sistemi içerisinde çok önemli bir rol oynamamaktadır^{xxiii}. Bu spesifik oluşum neticesinde işletmelerin kendi aralarındaki işbirliği, kuvvetli bir rekabet politikası yüzünden sınırlıdır. Burada bir sektördeki rekabeti belirleyen ve üzerinde uzlaşmış standartlar tespit eden düzenleyici strüktüre rastlanmamaktadır. Pazar düzenlenmemiştir. Standartların oluşumu ise rekabetin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Strüktürel yapı, ABD’nin bütün ileri teknoloji gerektiren alanlarda eşit ölçüde uzmanlaşmış bir profil sergilemesine neden olmaktadır. ABD’de milli yenileşme sisteminde bulunan rekabet olgusu, Japonya’da olduğu gibi bir hücrel stratejinin ortaya çıkmasını engellemektedir (Blattel-Mink, 1995: 61). Bununla birlikte eğitim alanında da zayıf bir koordinasyon stratejisinin olduğu görülmektedir. İş piyasaları büyük ölçüde kendi halindedir ve iş gücünün bu ülkedeki pozisyonu ise yine kısmen zayıftır. Bu şekilde radikal yenileşme hareketlerinde ihtiyaç duyulan esnek işgücü kendiliğinden ortaya çıkmaktadır^{xxiv}.

Böylelikle radikal ile artımsal oryantasyonlu araştırmalar arasında belirgin bir işbölümü kendisini göstermektedir. Radikal teknolojik başarılar diğer ülkelerden daha hızlı bir şekilde uygulamaya alma görevini üstlenirken, artımsal oryantasyon bu sonuçların kendi ülkesinde diğer ülkelerden önce ticari nitelik kazanmasına yönelmektedir. ABD özellikle 2. Dünya savaşı esnasında, bireysel icatlar ve bunların ekonomiye entegre edilmesi için fırsatlar yaratıp, radikal oryantasyonlu teknoloji politikalarını benimsemektedir (Blattel-Mink, 1995: 69). Özellikle askeri büyük projelerden yola çıkarak bu yönde bir gelenek tesis etmektedir. Atom bombasının yapıldığı Manhattan projesi bunların arasından en ünlü olanıdır. İşte bu tecrübeler aynı zamanda sivil hedefler içinde kullanılmaktadır^{xxv}. Japonya ise artımsal yenilikleri benimsemektedir. Süreç yenilikler olarak da adlandıracağımız artımsal yenilikler Japon kültürü ve grup oryantasyonu ile örtüşmektedir. Peki, Japonya’nın katı ve ABD’nin esnek kurumları Endüstri 4.0 ve 5.0’da bu ülkelerden hangisini geride bırakarak, ya da aksine farklı yollardan aynı ilerlemeyi mi sağlamaktadır?

4. Endüstri 4.0’da Japonya ve ABD

Endüstri 4.0 terimi ilk kez Alman hükümeti tarafından Hannover Messe 2011’de kullanılmaktadır. Endüstri 4.0’ı ortaya çıkaran en önemli sebeplerden birisi piyasanın talepleridir. Endüstri 4.0, mümkün olan en düşük maliyetle yüksek kaliteli ürünler üretmek amacıyla üretim sürecinde dijital teknolojilerin kullanımını tanımlanmaktadır. Bunun temeli, 1970’lerin başından beri üretim süreçlerinin otomasyonuna katkıda bulunan elektronik ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle atılmıştır. Teknolojilerin bazılarının onlarca yıldır var olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Endüstri 4.0 esas itibarıyla, bu teknolojileri somut biçimde birbiriyle bağdaştırmaktadır. Ayrıca, dijital

teknolojideki en son gelişmeler istenen atılımla sürekli yüksek kalite ile üretim maliyetlerinin düşmesini sağlamaktadır. Son yıllarda gerçekleşen dijitalleşmenin sonuçları, örneğin nesnelere interneti (IoT), yapay zekâ (AI), robotik, mobil iletişim, bulut bilişim, büyük miktarda verinin gerçek zamanlı analizi, sanal ve artırılmış gerçeklikler (VR/AR) ve birbirleriyle iletişim kurabilen veri ve bilgilerde büyük bir artıştır (Kagermann, 2016: 12). Üretim sistemlerinin fiziksel ve dijital yönleri arasındaki sınırlar bulanıklaşmaktadır. Aynı zamanda makinelerin parçalarından, üretim hatlarından, süreçlerinden ve ekipmanlarından gelen veri ve bilgileri akıllı bir şekilde değerlendiren ve kullanan dijitalleşmiş şirketler sayısız avantajdan yararlanmaktadır.

Dördüncü sanayi devrimi olarak da bilinen Endüstri 4.0'ın zaferi ile hayatın her alanında dijitalleşme artmaktadır. Giyilebilir cihazlar gibi akıllı sensörler, özel yaşamda ayrılmaz yoldaşlarımız olmaktadır. Dijitalleşme, günlük çalışma hayatında da daha yaygın hale gelerek, Endüstri 4.0, üretimin daha hızlı, daha bireysel ve daha esnek olmasını sağlamaktadır. Sonuç, tüm değer zincirlerinde bir değişiktir. Daha düşük maliyetlerle yüksek kaliteli ve özelleştirilmiş ürünler üretmek için giderek daha fazla süreç ve alan ölçülmekte, analiz edilmekte, değerlendirilmekte ve mümkün olduğunca kapsamlı bir şekilde kontrol edilmektedir. ABD ve Japonya gibi küresel olarak önemli üretim bölgelerinin hükümetleri, dijitalleşmeyi ve dolayısıyla Endüstri 4.0'ı stratejik olarak desteklemeyi ve teşvik etmeyi amaçlayan dijitalleştirme stratejilerini benimsemektedir (Schöning, 2014: 549).

ABD'nin kurumsal yapısının esnekliği radikal yeniliklerde öncü olmasını sağlamaktadır. Silikon Vadisi'nin sahip olduğu potansiyelden beslenen Amerika'nın, Endüstri 4.0 sürecinin önemli küresel aktörlerinden birisi olduğu rahatlıkla söylenebilmektedir. Endüstri 4.0 sürecinde Amerika'nın üretim yöntemine hayat veren önemli yapılardan birisi NNMI (Ulusal Üretim İnovasyon Ağ) programıdır. Akademik, devlet kuruluşlarının ve özel sektörün dâhil olduğu Program 2014 yılında resmi anlamda hayattadır. Devlet kuruluşlarını içeren ulusal imalatın inovasyon ağı Almanya'daki Fraunhofer Institutes'i model alarak, 2012'de Obama'nın girişimiyle kurulan ve kısaca imalat ABD diye anılan kuruluş, imalat teknolojilerinin gelişmesine odaklanmaktadır^{xxvi}. Obama, müdahaleci olmadan sayısal teknolojilerin geliştirmesi için uygun ortam yaratan politikalar geliştirilmesini savunmaktadır. Bu yol haritası çerçevesinde üretim sektöründe fark yaratacak yeni nesil teknolojilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Üniversiteler ile sektörel paydaşlar arasında teknoloji transferini kolaylaştırmayı hedefleyen program, Amerika'nın küresel ölçekteki rekabet gücünü artırmak adına, gelişmiş üretim modelleri üzerine çalışmaktadır (Heilmann vd., 2016: 7).

ABD'de imalat, üretim araçlarının, iş parçalarının ve çalışanların akıllı ağları aracılığıyla devrim yaratacak gibidir. Japonya'daki Endüstri 4.0 girişimi büyük ölçüde

federal hükümet tarafından yönlendirilirken, ABD'de bu alanda işbirliği yapmaya çalışan daha çok büyük teknoloji şirketleri ve start-up'lar sahnedir. AT&T, Cisco, GE, IBM ve Intel, bu alandaki işbirliğini geliştirmek için 2014 yılında Endüstriyel İnternet Konsorsiyumu'nu (IIC) kurmuşlardır. Kuruluşun şu anda, uygulama senaryolarını test etme ve değiş tokuş etme üzerinde çalışan 250'den fazla üyesi vardır. IIC ve Almanya merkezli Platform 4.0, sistemler arasında daha fazla birlikte çalışabilirlik ve farklı referans mimarilerin birleştirilmesi için birlikte çalışmak istediklerini 2016 yılında duyurmaktadır (EU Commission, 2019).

ABD'nin endüstriyel gelişimi, büyük ölçüde sınırsız bir ekonomik liberalizm altında gerçekleşmektedir. Bu gelişim, eşi görülmemiş bir ekonomik büyüme sağlanıp, yenilikçi girişimciliğin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ama aynı zamanda bazı arazilerin ekolojik olarak yok edilmesi gibi ciddi sonuçları olan olumsuz gelişmeler de vardır. O zamandan beri, ekonomik, ekolojik ve sosyal dengesizliklerin ortaya çıkmasına karşı koymak için sanayileşme sürecinin hükümet kontrolüne yönelik taslaklar eksik olmamaktadır. Hükümetler bunu birçok yolla yapabilmektedirler. Devletin bunu ne ölçüde etkilediği sosyal sisteme bağlıdır ve tam kontrolden (planlı ekonomi) devletin mevzuat temelinde düzenlemek için müdahale ettiği büyük ölçüde özel sektör organizasyonuna (mekânsal planlama) kadar uzanmaktadır. En başından beri Japonya'da ekonomide hükümet kontrolü vardır ve bu da şirketlere bir tür "kontrollü kapitalizm" özgürlüğü vermektedir. 20. yüzyılda sanayisinin gelişmesiyle birlikte, Japon ekonomisinin devlet denetimi, aynı zamanda güçlü bir şekilde mal ihracına yönelik bir boyut kazanmaktadır. Sonuç olarak Japonya, dünya ticaretinin ve şimdi küreselleşme dediğimiz şeyin motorlarından biri haline gelmektedir.

Endüstri 4.0 ve sonrasına geniş bir perspektiften bakan Japonya, elektronik alandaki öncü konumunu, Toplum 5.0 ile ileri bir noktaya taşımaya çalışmaktadır. Japonya'da düzenlenen yıl belirtilmeli Dünya Ekonomik Formu'nda Japon hükümeti, iş insanları ve sivil toplum liderleri bir araya gelerek, 4.Sanayi Devriminin Merkezi başlığı altında nüfusun yaşlanması, Toplum 5.0 ve yeni yönetim modelleri oluşturmak gibi konuları değerlendirmektedir. Endüstri 4.0 Japonya'nın lider olabileceği 3 kritik alan olarak otonomi, kişiselleştirilmiş tıp ve veri politikası göze çarpmakta olup insan faktörünü daha fazla öne çıkaran yepyeni bir vizyon belirlemektedir. Toplum 5.0 olarak adlandırılan bu konsept, toplum ve teknoloji arasında sağlıklı bir ilişki oluşmasını amaçlamaktadır. Endüstri 4.0'ın insan ölçeğinin de anlam kazanmasına katkı sunmak isteyen Japonya, bu süreci (akıllı toplum) stratejisi çerçevesinde, geniş bir perspektiften bakarak, elektronik alandaki öncü konumunu, Toplum 5.0 ile ileri bir noktaya taşımaktadır. Bu değişim yenilik getirmekle beraberinde tehlikeleri de getirmektedir. Toplum 5.0'ın temel düşüncesi yaşanan teknolojik yenilikle beraber, dijitalleşmenin ve robotların etkisini demografik, ekonomik, etik ve sosyolojik yönden değerlendirerek, insanların makine ve robotlarla ilişkisinin en verimli biçimde

sağlandığı “süper akıllı toplum” modelinin sağlamasıdır (Granrath, 2019: 13). Teknolojik gücü doğru yönetecek akıllı toplum felsefesinin benimsenmesi ve uygulanmasıdır. Bu bağlamda, Toplum 5.0 bilgi toplumundan süper akıllı topluma geçişi ifade etmektedir^{xxvii}.

Japonya, Almanya'nın Hanover şehrinde gerçekleşen dünyanın en kapsamlı teknoloji fuarından CeBIT'in partner ülkesidir. Fuarda toplum 5.0 felsefesini tanıtan Japonya başkanı Shinzo Abe, bu felsefeyi “teknoloji toplumlar tarafından bir tehdit olarak değil, bir yardımcı olarak algılanmalı” inancıyla temellendirdiklerini söylemektedir. Çalışmada Toplum 5.0 felsefesi ışığında gelişmesi beklenen ekonomi ve sosyoloji reformunu geniş kitlelere anlatmayı amaçlamaktadır. CeBIT'in kurumsal sayfasında yazıldığı gibi bu tutkulu hedefe ulaşmak için Japon ticari birlikleri çok sayıda atılıma başvurmaktadır. Bu atılımlar arasında mobil işlerin desteklenmesi mesleki eğitimlere yeni bölümlerin eklenmesi ve çeşitlendirilmesine kadar birçok alan vardır. Bunun yanı sıra dijitalleşme ile ilgili yeni yasaların çıkarılması ve inovatif şirketlere devlet teşviklerinin artırılması da birliklerin beklentileri arasındadır. İnovatif şirketlerin artması teknoloji düzeyinin gelişimi ile ilgilidir (Kirchhoff & Schiebe, 2017: 201). Teknoloji seviyesini ortaya çıkartan göstergelerden birisi, ülkenin teknoloji yoğun ürünlerde gerçekleştirmiş olduğu ithalat-ihracattır. Bir ülkenin ihracatı bu alanda ithalatının üstündeyse, bu durum uluslararası işbölümünde uzmanlık esasında bazı avantajlara sahip olduğunu göstermektedir. İhracat fazlası ise, teknolojik kabiliyetlerin oldukça yüksek olduğuna işaret etmektedir.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Japonya, yalnızca yurt içi büyümeyi değil, her şeyden önce Avrupa ve ABD pazarlarına açılmayı hedefleyen bir ekonomi geliştirmektedir. Ülke, koruyucu tarife duvarının ardında, ucuz ürünlerle rekabeti korkutan ve ticaret ortakları için sorun haline gelen devasa bir ihracat endüstrisi kurmaktadır. Asyalı rakip, mal pazarını başkalarıyla paylaşmak değil, onu fethetmek istemektedir. Japon üreticiler pazarda bir yer aramamış, ancak ucuz mallarla mevcut pazarlara yönelmiştir. Bu strateji ile Japon girişimciler ekonomik savaşçılar olarak ün kazanmıştır. Yetmişli yıllarda Amerika ve Avrupa pazarlarını gerçek bir Japon ihraç ürünleri tufanı basmaktadır. Birçok sanayi kolu yıkıma sürüklenip, birkaç milyon iş kaybedilmektedir. Amerikan tüketici elektroniği üreticilerini ve Alman kamera üreticilerini, İsviçreli saat şirketlerini, İngiliz ofis makine gruplarını ve motosiklet üreticilerini, tüm gemi inşa endüstrisini ve dünya çapındaki otomotiv endüstrisini vurmuştur (Der Spiegel, 1989: 174).

1970'lerin ihracat atağı, 1980'lerdeki "kampanyanın" yalnızca bir ön tadımıdır. Bu sefer asıl kurbanlar bilgisayar yazıcıları, fotokopi makineleri ve elektronik daktilolar gibi ofis aksesuarlarının üreticileridir. Birkaç yıl içinde, Japonlar teknik olarak daha ileri seviyeyi de kontrol altına almaktadır. 1990'ların başında, her şey modern yüksek teknoloji alanlarında, örneğin çip üretiminde, temel teknolojilerle ilgilidir. Burada da Japon üreticiler pazar

liderliğini devralmaktadır. Tüm endüstri dallarının kalabalıklaşması, ABD'de moda olan “Japonya korkusu” (Nippophobia) kelimesini doğurmakta ve Japon başarılarının arka planı üzerine yoğun bir şekilde düşünmeye başlanılmaktadır. Birçok ilgilinin görüşüne göre, Japonya'nın başarısı, diğer şeylerin yanı sıra, Japonya için tipik olan hükümet, bürokrasi ve özel sektör arasındaki yakın kişisel bağlara dayanmaktadır. Ülkeye Japan-AG veya Japan Inc.'in (kurumsal) itibarını kazandırdılar. Bu fikirlere göre, tüm ülke, benzeri görülmemiş büyüklüğü nedeniyle dünya pazarındaki herhangi bir rakibi ezebilecek büyük bir şirkettir. Bunun arkasında merkezi bir güç yoktur, ancak bakanlık bürokrasisinden, iktidardaki Liberal Demokratların parti aygıtından, bankacılık sisteminden ve şirket yönetiminden insanlar arasında dışarıdan anlaşılması zor olan bir ilişkiler ağı vardır. Japonya'da güç ve nüfuz kazanmak isteyen herkes yorulmadan ilişki ağlarını kurmaktadır. Sistem karşılıklı iyiliklerden, üniversite veya şirket üyeliği gibi ortak yaşam aşamalarından kişisel tanıdıklardan doğmaktadır ve belirli bir durumda, örneğin bir devlet bankası kredisinin bir şirkete gidip gitmediğine veya yerel bir üretim kolunun yabancı rekabetinden bir kanunla korunup korunmadığına karar vermektedir. Uzun bir süre boyunca, dış ticaret üzerindeki devlet etkisinin ağırlık merkezi, 2001 yılından bu yana değişen isim altında yeniden düzenlenen MITI (Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'dır). METI (Ekonomi, Ticaret ve Sanayi Bakanlığı). Uluslararası Ticaret ve Sanayi Dairesi 1951 yılında kurulmuştur (METI, 2020) Kuruluş onlarca yıldır Japon endüstriyel gelişiminin sınır merkezidir. Kimi zaman seçkin üniversitelerden gelen ve kendi araştırma enstitüleri tarafından desteklenen 10.000'i aşan sayıda memur hükümet ve iş dünyasından üst düzey temsilcilerle birlikte Japonya'nın sanayi politikasını hazırlamaktadır. MITI, özel sanayi şirketlerinin mutlak surette uymak zorunda olmadığı yeni gelecek vaat eden üretim hedefleri (yenilikler) için idari tavsiyelerde bulunmaktadır. Ancak bunu yaparlarsa, büyük bir devlet desteği bekleyebilirlerdi. Bu dolaylı kontrol ile MITI yetkilileri, Japon ekonomisinin çeşitli faaliyetlerini koordine ve verimli şirketler arası araştırmayı teşvik etmektedir. MITI'nin bilgi toplama, koordinasyon ve uzun vadeli planlama merkezi olarak rolü, Japon mallarının küresel pazarlamasını da etkilemektedir. Bakanlık, Japon şirketlerine uluslararası pazarlarda başlangıç yardımı sağlamaktadır. Yeni pazarlara açılmaya hazırlanan şirketlerin kendilerini sağlama alana kadar vergi imtiyazları almasına imkân tanımaktadır (METI, 2020). Sonuç olarak, yabancı rekabet, kendilerine karşı büyük rekabet avantajlarına sahip olan Japon girişimcilerle uğraşmak zorunda kalmaktadır. Pazar analizi, ürün araştırması, üretim (tersine makine mühendisliği ve üretim süreci geliştirme), ticaret politikası (tarife dışı ticaret engelleri), yatırım (devlet kredileri, vergi indirimleri) alanlarında farklı stratejilerin bir karışımı ile desteklenmekte ve pazarlama (damping fiyatları) taktikleri ile Japonya'nın ihracat şirketleri, dünya pazarında yeni standartlar haline gelmektedir. 2022 Dünya Bankası verilerine baktığımızda Japonya teknoloji yoğun ürünlerin ihracatında önemli konumdadır (Dünya Bankası,

2022).

Bütün bunlar, Japonya'yı dünyanın en zengin ülkelerinden biri haline getirmiş, batılı yönetim okulları için açıklayıcı materyaller sağlamış ve kaplan olarak adlandırılan devletlerde başarılı taklitçiler bulmuştur. Japonya, elektro teknikte, büro makinelerinde, bilgisayarda ihracat ithalatın birkaç misli görünse bile, hava ve uzay teknolojileri ile ilaç sektöründe durum bunun tam tersidir. Bu ise ihracat fazlasının teknoloji yoğun ürünlerde yüksek olduğunu göstermekte ve Japon endüstrisinin bu anlamda önemli uzmanlaşma avantajları taşıdığını ispatlamaktadır. Japon otomotiv endüstrisi sadece ürün bazında değil, aynı zamanda know-how düzleminde de büyük bir ihracatçıdır. Her ne kadar elektro teknik alanda bazı belirli noktalarda ithalat bağımlılığı olsa da, Japon şirketler sonuçta bu alanda dünya lideridir. Dijital ekonomi izleme raporu 2016'ya göre ABD, dijital ekonomi için en iyi çerçeve koşullarına sahip ülkedir ve rekabet gücü açısından liderdir. Diğer şeylerin yanı sıra, teknik altyapı ve dijital teknolojilerin kullanım yoğunluğu değerlendirildiğinde, tahminlere göre imalat, IoT için en büyük ve en hızlı büyüyen uygulama segmentidir. Bu alandaki pazar büyümesi, öncelikle BT (Bilgi Teknolojisinin) ve OT (Operasyonel Teknolojisinin) düşen maliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Küresel Endüstri 4.0 pazarı için beklenen pazar hacmi ve büyüme oranları göz önüne alındığında, farklı etkileyen faktör ve modellere dayalı çeşitli tahminler bulunmaktadır. IndustrieARC, 2021'de 123 milyar ABD doları tutarında bir küresel pazar hacmi üstlenmekte, 2016 ile 2021 arasında yıllık %21'lik bir büyüme oranı (CAGR) göstermektedir. Morgan Stanley, 2020'de 110 milyar ABD doları pazar hacmi öngörmektedir (Morgan Stanley, 2020).

Dijital ekonomi izleme raporu 2016'ya göre ABD, dijital ekonomi için en iyi çerçeve koşullarına sahip ülke olup rekabet gücü açısından liderdir. Diğer şeylerin yanı sıra, teknik altyapı ve dijital teknolojilerin kullanım yoğunluğu değerlendirilmektedir. Dijital dönüşümün önemi, ABD'de zorunlu olarak görülmektedir. Eventure tarafından yapılan bir araştırmaya göre, ABD şirketlerinin üçte ikisi dijitalleşmeyi ilk üç kurumsal önceliği arasında sıralamakta ve yarısından fazlası hali hazırda dijital birimler kurmaktadır. ABD şirketleri, kendilerini dijital dönüşüm için çok iyi veya iyi hazırlanmış hissetmekte ve hızlı bir yatırım getirisi beklenmektedir. Yapılan bir ankete göre, ABD şirketlerinin %50'si, bir yıldan kısa bir süre içinde dijitalleşmeden somut sonuçlar beklemektedir (Morgan Stanley, 2020). Dijital çözümlerin entegrasyonu ve kullanımındaki bilgi birikimi ve hızlı tempo, ABD'yi yeni Endüstri 4.0 ürünleri ve hizmetleri için iyi bir satış pazarı haline getirmektedir. IoT aracılığıyla elde edilen verimlilik kazanımları, ABD'yi bir üretkenlik konumu olarak daha çekici hale getirmek için çok önemlidir. IoT çözümleri için Kuzey Amerika pazarının 2021 yılına kadar 599 milyar dolara büyüyeceği tahmin edilmektedir. Japonya Başbakanı Shinzo Abe tarafından yapılan bir açıklamada endüstri 5.0'in insanların makine ve robotlarla ilişkisinin en verimli biçimde sağlandığı toplumsal dönüşüm modeli ile dünya

ekonomisinin ağırlık merkezinin batıdan Asya'ya kaymakta, olduğunu dile getirmektedir. Ayrıca, zihinsel değişim olarak genelleştirilebilecek olan dünyada su kirliliği, temiz enerji, doğal hayat, iklim değişikliği gibi ekolojiye dayalı konular ile toplumsal eşitsizliğin artması, yoksulluk, açlık, cinsiyet eşitliği gibi kavramların önem ve hassasiyet kazanması ve pek çok alanda girişimlerin odağına konmasıdır (Granrath, 2019: 23). Teknolojik gelişim seviyesi, ihracatın yanı sıra patent sayısı ile açıklanmaktadır.

Japonya'da 1991 yılında üniversitelerin teknik üniversitelerden mezun olanların toplam mezunlara oranı %38.9 civarındadır. Bu öğrencilerin büyük bir bölümü mühendislik bölümlerinden mezundur. Japonya'da bilim-teknik personelinin büyük bölümü mühendislik donanımlıdır. Fen bilimleri uzmanı sayısı büyük ölçüde düşüktür. Yabancı ülkelerin Japonya'daki bilim-teknik faaliyetlerine katkısı, finansal anlamda asgari düzeydedir. Uygulamalı araştırma-geliştirme ön plandadır. Temel bilimler araştırmaları ise hala ABD ve Batı Avrupa'nın çok gerisindedir (Antoni, 1992: 65). Japon bilimsel çalışmaların yayın sayısı ve bunlardan yapılan alıntı miktarı, son çeyrek asırda önemli ölçüde artarak, ABD'nin ardından dünya 2.liğine yükselmektedir. Bununla birlikte Japon bilim adamlarına verilen Nobel ödülü sayısı hala çok düşüktür.

Japonya ülke içi patent başvuru sayısında ve uluslararası patent başvuru sayısında bir numaradır. Japonya'da 1992 yılındaki bilim- teknik giderleri yaklaşık 13.91 trilyon Yen olarak gerçekleşmiştir. Bu milli gelirin %2.96'sını oluşturmaktadır. ABD'de bu oran yine benzer şekilde %2.2 ila %2.8 düzeyindedir (Makino, 1999: 18). Japonya burada önde gelen batılı endüstrilemiş ülkelerle aynı düzeyde olduğunu kanıtlamaktadır. 2000 yılında Japonya, 399013 yerli patent başvurusu ile büyük rakipleri olan 163699 ile ABD'nin önündedir. Japonya, dünya patent başvurularının %64'ünü sağlamaktadır (Jahresbericht 2001. München: Deutsches Patent-und Markenamt, 2002: 20).

Tablo 1 Patent Başvuru Sayıları

| | |
|---------|--------|
| Japonya | 399013 |
| ABD | 163699 |
| Almanya | 53521 |

Kaynak: Jahresbericht 2001. München: Deutsches Patent und Markenamt, 2002:20

Alman Patent Ofisi'nin 2001 yılı yıllık raporuna bir göz atıldığında, Japon yaratıcılığının teknolojinin hemen hemen tüm alanlarında lider olma yolunda olduğu açıkça görülmektedir. 2022 yılı verilerine baktığımızda Japonya'nın ABD'nin gerisinde olduğu gözlemlenmektedir. Patent başvurusunda Japonya 2012 yılına kadar ABD'nin önünde ancak bu tarihten sonra ABD patent sayısında Japonya'nın önüne geçmektedir. İhracatta ise Japonya önemli durumdadır.

Tablo 2 Patent Sayısı ve Mal ve Hizmet İçin İhracat Rakamları

| Yıl | Patent Sayısı | | Mal ve hizmet ihracatı(USD) | |
|------|---------------|---------|-----------------------------|---------------|
| | Japonya | Amerika | Japonya | Amerika |
| 1980 | 165730 | 62098 | 145104895104,895 | 280772000000 |
| 1981 | | 62404 | 172134410830,35 | 305239000000 |
| 1982 | | 63316 | 157933279186,692 | 283210000000 |
| 1983 | 227708 | 59391 | 165329539555,315 | 276996000000 |
| 1984 | 256205 | 61841 | 189758022924,144 | 302380000000 |
| 1985 | 274373 | 63673 | 194351120460,744 | 303211000000 |
| 1986 | 290202 | 65195 | 226865329771,338 | 320998000000 |
| 1987 | 311006 | 68315 | 251700285195,748 | 363943000000 |
| 1988 | 308908 | 75192 | 294106125786,86 | 444601000000 |
| 1989 | 317566 | 82370 | 308916648062,834 | 504289000000 |
| 1990 | 333230 | 90643 | 320186473746,914 | 551873000000 |
| 1991 | 335933 | 87955 | 350804377213,606 | 594931000000 |
| 1992 | 338019 | 92425 | 378894650114,132 | 633053000000 |
| 1993 | 332345 | 99955 | 404418972317,798 | 654799000000 |
| 1994 | 319938 | 107233 | 441885061609,779 | 720937000000 |
| 1995 | 334612 | 123962 | 488922980748,377 | 812810000000 |
| 1996 | 340101 | 106892 | 458650604757,715 | 867589000000 |
| 1997 | 350807 | 119214 | 466482189982,883 | 953803000000 |
| 1998 | 359381 | 134733 | 425156200703,868 | 952979000000 |
| 1999 | 360180 | 149251 | 454583045085,983 | 992910000000 |
| 2000 | 387364 | 164795 | 519863963884,546 | 1096111000000 |
| 2001 | 386767 | 177513 | 440830946383,947 | 1026812000000 |
| 2002 | 369458 | 184245 | 454066577343,924 | 997979000000 |
| 2003 | 358184 | 188941 | 518203970379,571 | 1035165000000 |
| 2004 | 368416 | 189536 | 625646760881,018 | 1176363000000 |
| 2005 | 367960 | 207867 | 667510447457,861 | 1301580000000 |
| 2006 | 347060 | 221784 | 720499607478,291 | 1470170000000 |
| 2007 | 333498 | 241347 | 791798969881,999 | 1659295000000 |
| 2008 | 330110 | 231588 | 880163893981,685 | 1835280000000 |
| 2009 | 295315 | 224912 | 656932075524,126 | 1582774000000 |
| 2010 | 290081 | 241977 | 859167320527,627 | 1857247000000 |
| 2011 | 287580 | 247750 | 920913976671,968 | 2115864000000 |
| 2012 | 287013 | 268782 | 904146988796,653 | 2217700000000 |
| 2013 | 271731 | 287831 | 822722049495,078 | 2286981000000 |
| 2014 | 265959 | 285096 | 852990577902,813 | 2377408000000 |
| 2015 | 258839 | 288335 | 775051882733,212 | 2268651000000 |
| 2016 | 260244 | 295327 | 803489014102,661 | 2232110000000 |
| 2017 | 260292 | 293904 | 867405253150,188 | 2383758000000 |
| 2018 | 253630 | 285095 | 923234601723,625 | 2533511000000 |
| 2019 | 245372 | 285113 | 893782209080,495 | 2519727000000 |
| 2020 | 227348 | 269586 | 784167900504,685 | 2123410000000 |

Kaynak: Dünya Bankası Verisi (2021)

Endüstri 4.0 güçlü devlet misyonuyla, entelektüel ve endüstriyel varlığın doğru karışımı olduğu düşünülmektedir. Japonya ikisine de sahip gözükmektedir. Ayrıca Japonlar, bir meseleyi incelemek için bolca zaman ayırmakta ve kritik kararlar almadan önce eldeki tüm verileri değerlendirmektedir. Japon bilim–teknik faaliyetlerinin, aşağı yukarı büyük batılı endüstri ülkelerinin seviyesinde olduğunu söylemek mümkündür.^{xxviii}. Oysa yirmi yıl önce bilim- teknik harcamalarında Japonya belirgin bir şekilde geridedir. 1986 yılında Japonya’da yaklaşık 30.000 teknik bilimsel çalışma yayınlanmaktadır. Bir önceki on yıllık dönemle kıyaslandığı zaman neredeyse 2 katına çıkmaktadır. Son dönemlerde bilimsel yönden ileri gitmiş ülkelerin yayın sayısında bir düşüş yaşandığı için, dünyanın kalanının oranı %5.8’den %7.7’e yükselmektedir. Japonya ise bu dönemde Sovyetler Birliği, Almanya ve Fransa gibi ülkeleri geçerek, ABD ve İngiltere’nin ardından 3. Sıradadır. Japonya en fazla yayını (bilimsel yayınların uluslararası alanda Science Index Database tarafından geniş baz üzerinde tespit edilmektedir. %10,9 kimya %10,1

mühendislik alanında yapılmaktadır (Bauernhansl, 2014: 33).

5. Değerlendirme

Yapılan değerlendirmede, kurumların katılımını ve esnekliğini etkileyen faktörler (kültür, grup, ömür boyu istihdam, işbölümü, güven) çerçevesinde Japonya, ABD ile kıyaslanmıştır. Kurumların katılımına sebep olan hiçbir faktörün ABD’de bulunmadığı tespit edilerek, kurumların esnekliğinin ABD’de başarı sağladığı görülmektedir. Endüstri 4.0, mümkün olan en düşük maliyetle yüksek kaliteli ürünler üretmek amacıyla üretim sürecinde dijital teknolojilerin kullanımında, Schumpeter’in ‘yaratıcı yıkım’ teorisi ile endüstri 4.0 ‘da ABD mucit bir ülke sayılmaktadır. ABD’nin kurumsal yapısının esnekliği radikal yeniliklerde öncü olmasını sağlamaktadır. Silikon Vadisi’nin sahip olduğu potansiyelden beslenen Amerika, Endüstri 4.0 sürecinin önemli küresel aktörlerinden birisidir.

Japonya’da kurumların katılımını etkileyen bütün faktörlerin Japonya’da olduğu metin içinde tespit edilmeye çalışılmıştır. Uzun vadeli ilişkilerin ve kolektif karar alma mekanizmasının, Japon ekonomisinin kültürel bir niteliği olarak, çeşitli yeni koridorların açılmasına vesile olup hem tutsaklık ikileminden kurtulmayı hem de güvensizlik ortamında öğrenmeyi kolaylaştırabilmektedir. Örneğin 70’li yıllardaki petrol krizlerini, Japonya yüksek orandaki bağımlılığına rağmen batılı ülkelerden atlatması daha kolay olmaktadır. Uzun vadeciliğe dayanan bireyin kendi kendini işletmeye bağlamasından dolayı, işletmeye yönelik güven ve inanç oluşmaktadır. Bunun neticesinde yeni iş alanları oluşmaktadır. Spot piyasalarının yanı sıra, natamam anlaşmaların bile önem kazandığı bir dünyada, güven gerçekten kıt bir kaynaktır. İşte bu kaynağın varlığı işletmelerin öğrenme kabiliyetini artırmaktadır ve bu şüphesiz yeni güvensiz durumlara karşı ortak bir tavır alma anlamına gelmektedir. Örneğin araştırma işbirliğinde bu sadece araştırma yapan kişileri olumlu etkilememekte, aynı zamanda sürekliliğin vermiş olduğu bir güveni aşlamaktadır. Çünkü bu düşünce tarzı motivasyonu arttırmakta, takım ruhunu canlandırmakta ve ortaklaşa yeni bir şeyler yaratmanın heyecanını oluşturmaktadır. Bu ise bilginin oluşumunu ve özümlemesini kolaylaştırmaktadır. Buna göre Japon işletmelerin öğrenme kabiliyeti, Japon yazar bilim adamları tarafından organizasyoncu öğrenme teorisi içerisinde görülmekte ve incelenmektedir. Örneğin yeni ürün geliştirme sürelerinin kısaltılması konusunda Japon işletmeler öğrenmeye çok yatkın görünmektedir. Uzun vadeciliğin kültürel bağlamı, aynı zamanda organizasyonların öğrenme kabiliyetini olumlu yönde etkiler. Çünkü bu durum kurumsal şekillenme içerisinde düşük maliyetli gerçekleşmelidir ve bunun neticesinde Japon işletmelere bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Endüstri 4.0 ve sonrasına geniş bir perspektiften bakan Japonya, elektronik alandaki öncü konumunu, toplum 5.0 ile ileri bir noktaya taşımaya çalışmaktadır. Toplum 5.0 olarak adlandırılan bu konsept, toplumu ve teknoloji arasında sağlıklı bir ilişki oluşmasını amaçlamaktadır^{xxix}.

Kurumların katı olması Japonya'yı Endüstri 4.0 ve 5.0'da geride bırakmamaktadır, aksine hem teknoloji yoğun ürünlerin ihracatında hem de patent sayısında Japonya'yı ABD'nin çok fazla gerisine taşımamaktadır. Kurumların katılığı, değişen dünya koşullarına Japonya'nın uyumunu sağlamaktadır. Eğer pek çok platformda iddia edildiği gibi Japon şirketlerin inovasyon kabiliyetin de gerçekten yetersizlik olsaydı, ne bu kadar çok patent başvurusunda bulunabilir, ne çok sayıdaki teknoloji yoğun ürünlerin ihracatında önemli konumda olabilirdi.

Kaynakça

- Antoni, K. (1992). Tradition und „Traditionalismus“ im modernen Japan—ein kulturanthropologischer Versuch. *Japanstudien*, 3(1), 105-128..
- Baecker, D. (2000). Gesellschaft als Kultur oder Warum wir beschreiben müssen, wenn wir erkennen wollen, in: Birger P. Priddat (Ed.), *Kapitalismus, Krisen, Kultur, Marburg*.
- Bauernhansl, T. (2014). Die Vierte Industrielle Revolution. Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma. In (Th. Bauernhansl, M. ten Hompel, B. Vogel-Heuser Ed.): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*, Wiesbaden: Springer.
- Befu, H. & Josef K. (1992). Othernesses of Japan: Historical and Cultural Influences on Japanese Studies in Ten Countries (Monographien aus dem Deutschen Institut für Japanstudien der Philipp- Franz-von-Siebold-Stiftung), München.
- Blattel-Mink, B. (1995). Nationale Inovationssysteme Vergleichende Fallstudie. *Forschungsreihe der Abteilung für Soziologie: Studentische Arbeiten*, 111995.
- Crome, P. (1985). *Konfuzius & Co.*, In: Geo, H 10/ Hamburg: Gruner.
- Der Spiegel (1989) H. 45, Hamburg: Spiegel-Verlag,174.
- Dünya Bankası (2021). Ülke İstatistikleri.
- EU Kommission (2019). European Commission adopts adequacy decision on Japan, creating the world's largest area of safe data flows.
- Fritsch, M, (2000). Ansatzpunkte und möglichekeiten zur Verbesserung regionaler Inovationsbedingungen –Ein Überblick über den stand der Forschung In Hirsch-Kreinsen u.a.(Ed.) Standortbindungen, Berlin.
- Genschel, P. (1996). Variationen des Wandels. Institutionelle Evolution in der Telekommunikation und im Gesundheitssystem. *Politische Vierteljahresschrift*, 7, 1.
- Gowdy, J. M. (1992). Higher selection processes in evolutionary economic change in. *Journal of Evolutionary Economics*, 2, 1.
- Granrath, J., (2019): Connected Industries–Japan's approach to Industry 4.0 on the way to Society 5.0.
- Heilmann, D., Eickemeyer, L., Kleibrink, J. (2016). Industrie 4.0 im internationalen Vergleich – Vergleich der Industrie 4.0 – Wettbewerbsfähigkeit Chinas, Deutschlands, Japans und der USA.
- Herrmann-Pillath, C. (2007). Wissenschaft und Kultur als Kräfte gesellschaftlicher Ordnung während der Transformation“, Carsten Herrmann-Pillath, Otto Schlecht und Horst-Friedrich.
- Hirschmeier, J. (1964). *The Origins of Entrepreneurship in Meiji Japan*. Harvard University Press.
- Kagermann, H. (2016). Anderl, Reiner; Gausemeier, Jürgen; Schuh, Günther; Wahlster, W. (Ed.): *Industrie 4.0 im globalen Kontext – Strategien der Zusammenarbeit mit internationalen Partnern (acatech STUDIE)*, München: Herbert Utz Verlag.
- Karel V. W. (1989). *Vom Mythos der Unbesiegbaren: Anmerkungen zur Weltmacht Japan*. München: Droemer Knaur.
- Kinzley, W.D. (1991). *Industrial harmony in modern Japan*, Routledge.
- Kirchhoff, U. & Schiebe, T. (2017). The Reform of the Japanese Act on Protection of Personal Information. From the Practitioner's Perspective, *ZJapanR*.
- Lageman, B., Bauer, T.K., Dürig, W., Kambeck, R., Kluge, J., Neumann, U. & Schmidt, C. M. (2005). Strukturwandel ohne Ende? Aktuelle Vorschläge zur Revitalisierung des Ruhrgebiets und ihre Bewertung. Essen: RWI (RWI: Materialien, 20).
- Lundvall, B. (1992). *National systems of innovation towards a theory of innovation and interactive learning*, London
- Makino T. (1999). Nihonteki rôshi kankei no shindankai“ (Neue Entwicklungen im japanischen Beschäftigungssystem), in: Keizai Shûshi (Nihon Daigaku), 70, 3.
- METI (2020). *コネクテッド・インダストリーズ税制廃止* (übersetzt: Connected Industries Abschaffung des Steuersystems),14.Januar.
- MOF (2016). Trade Statistics, Value of Exports and Imports November.
- Morgan Stanley. (2020). Sustainability Report. (Erişim: 17 07.2022), https://www.morganstanley.com/content/dam/msdotcom/sustainability/Morgan-Stanley_2020-Sustainability-Report_Final.pdf
- Pascha, W. & Katrin H. (1994). Slogans als Instrument der japanischen Unternehmens- und Wirtschaftspolitik“, in: Jahrbuch des Deutschen Instituts für Japanstudien der Philipp-Franz-von-Siebold-Stiftung, München.

- Pascha, W. (2002). *Wirtschaftspolitische Reformen in Japan–Kultur als Hemmschuh?*
- Priddat, B. P. (1994). *Die Zeit der Institutionen*. Elemente einer Theorie der Institutionen in der Ökonomie, Diskussionspapier 6, Juli, Universität Witten/Herdecke.
- Ritter, W. (1993). *Allgemeine Wirtschaftsgeographie*, München
- Schatzel, L. (1996). *Wirtschaftsgeographie 1 Theorie*, Paderborn
- Schöning, H. & Dorchain, M. (2014). *Data Mining und Analyse*. [Buchverf.] Michael ten Hompel, Birgit VogelHeuser, (Ed.) *Thomas Bauernhansl. Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*. Wiesbaden. Springer Verlag.
- Schubert, V. (1992). *Die Inszenierung der Harmonie*. Erziehung und Gesellschaft in Japan (WB-Edition), Darmstadt.

Notlar

- i. Artımsal yenileşme konusunda otomobillerin giderek daha teknolojik hale gelmesini örnek gösterebiliriz. Radikal yenileşme bağlamındaysa son çeyrek asırda bilgisayarın, yapay zekânın keşfini burada sıralayabiliriz.
- ii. Kamusal olanakların kıtlığı nedeniyle, toplumsal ve ekonomik anlamda önemli olan bilgilenmenin yenilenmesine yönelik gerçekleşecek bir kurumsal rekabetten vazgeçmek mümkün görünmemektedir. Yalnız burada adil oyun kuralları geliştirmek gerekmektedir ki etkili bir kurumsal rekabet ancak bunun ardından mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte kurumsal rekabet ortamını yaratmak için basiretli kurumlara ihtiyaç vardır. Bu verim kabiliyetini geliştirmek için ölçülü bir bağımsızlığı şart koşmaktadır (Schumpeter, 1935: 67).
- iii. Bağlantıların çokluğu sayesinde içsel gelişim potansiyelleri daha iyi teşvik edilebilmektedir. Sonuç itibarıyla dağıtımçı ve müşteri ilişkilerinin git gide önem kazandığı anlaşılıp, bunun neticesinde esnek üretim sistemleri oturtulmaya çalışılmaktadır.
- iv. Bu örneklem diğer yandan modelin aksi şekilde, yüksek araştırma harcamalarının otomatik olarak yüksek yenileşmeyi getirmedigini ispatlamaktadır.
- v. Bu daha ziyade batı kültür grubuna dair bir tahmin gibi görünmektedir. Japon filozof Nakazawa değer üretmek için farklı modeller geliştirmektedir. Toplumsal değerlerin ekonomi ve diğer toplumsal aktivitelerle arttığı bir toplumda, ekonomi serpilmektedir. Eğer bu değerlerin büyümesi otoriter bir devlet tarafından kanunlarla baskılanırsa, o zaman gelişim zarar görmekte ve ekonomi bloke olmaktadır. Otoriter olmayan bir devlette de kolektif yaptırımlar bir toplumun gelişimini bloke edebilmektedir (Sôgô Seikatsu

- Schumpeter, J. (1935). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 4.Auflage, Leipzig
- Sôgô Seikatsu Kaihatsu Kenyûsho, (Hrsg.) (2000) . *Gendai Nihon no corporate governance (Unternehmensführung in Japan heute)*, Tôkyô.
- Storz, C. (2002). *Standards und Kommunikation*, Diskussionspapier, Universität Witten/Herdecke. (erscheint 2002a).
- Wada, K. (1984). ‘Junsuichoku tógôgata soshiki’ no keisei’ (Die Genese integrierter, quasi-vertikaler Organisationsstrukturen), in: Keizai Keiei Gakuhin (Akademia), Juni

- Kaihatsu Kenyûsho, 2000: 18)
- vi. Ortaya çıkanları NBIC yenileşmesi olarak tanımlayabiliriz (Nano, Bio, İnfô, Cogno). Radikal–yıkıcı tabiatındaki yenileşmeler yakınsamacı bir karakter göstermektedir. Bunlar farklı araştırma alanlarının bilgilerini kapsamaktadır ve bunun sonucunda var olan şirketlerde oluşmamış olan yeni bir uzmanlaşma talep etmektedirler.
 - vii. Tabii ki istisnalar vardır, bu şirketler arasında Toyota, Roche, GM gibi büyük şirketleri de sayabiliriz.
 - viii. Burada bu konuyu ayrıntısıyla göstermiyoruz, ama ABD’ de bunun neredeyse problemsiz gerçekleştiğinin bilinmesi gerekmektedir. Profesörlerin tabiat bilimleri alanında şirketler kurmasıysa, artık sanki bir “görev” olarak addediliyor.
 - ix. Kültürün devamlılığı fikri, kültürün sosyal bir kimlik kazandırdığı ve bu şekilde tekil şahsa bir oryantasyon sağladığı düşüncesinden de ileri gelmektedir. Kültürün sadece yavaş dönüştüğüne dair tahmin, tutarlılık-nicelik teorisinin bilgilenmeleriyle desteklenir ki bu teori bireylerin güven aradığını ve oryantasyondan kaçtığını düşünmektedir (Pascha, 2002: 44).
 - x. Japonların Çin kültürünü, Çinlilerden çok farklı algıladıkları düşünülmektedir. Öyleyse kültür her zaman aynı anlamı ve algıyı yaratmamaktadır. Gözlemci kavramının teorik bilgilenme değeri burada oldukça önemli bir yer işgal etmektedir. Kültürlerin kuş bakışı incelemesiyle, bunların yatay bir bakış açısıyla incelenmesi arasında fark vardır. Yukarıdan benzer görünen olgular, gözlemci perspektifinden farklı görünebilmektedir (Hermann, 2007).
 - xi. Güvensizlik, yatırımlar ve çıkarlar resmi kurumlardan ziyade gayri resmi kurumlara etki etmektedir. Belirli bir yatırımcı kültüründeki

- spesifik bir çıkar, işletmelerin çalışanlarını bu kültüre ısındırmaya çalışmalarına yol açmaktadır.
- xii. Batılı insan, varlığını düşüncesiyle kanıtlamaktadır. Oysa Japon insanı, varoluşunu bir ailenin üyesi olarak duyumsamaktadır. Bizlik aile birliğinden doğmakta, akrabalar, komşular arasında sürdürülmektedir. Aile ilişkisi güven ilişkisine dayalıdır. Toplumdaki başarı ve bunalımların kökeni aileye atfedilmektedir. Japonya ideal bir aile yapısına sahiptir. Japonlar Max Weber'in "ideal tip" tanımına uyan bu aile yapısını aile düzeni olarak adlandırılmaktadır (Antoni, 1992: 45).
- xiii. Değişim teorisi, bireylerin kaynakları (gelir, güç, prestij, bilgi) takas etmeleri sırasında azami çıkar anlayışından yola çıkmaktadır. Bireyler burada çıkarlarına azami oranda kavuşabilecekleri ve maliyeti en düşük davranış modelini benimsemektedirler.
- xiv. Japonca: Shinmitsu-duygusal, Bengido-enstrümantal. Buradaki ilişki şekli, farklı pozisyon ve hiyerarşide bulunan kişilere yönelik farklı sosyal ilişkiler kurgulama şeklinde düşünülmelidir. Bu araştırmanın iki belirgin sonucu vardır: İlk duyugusal ile enstrümantallik arasında çizgisel olmayan bir korelasyon tespit edilebilmektedir. ABD'de yapılmış olan araştırmalar ise, negatif korelasyonun bulunduğunu ortaya koymaktadır. Aşk, para, materyal, ancak benzerlik gösterdikleri zaman takas edilmektedir. Ayrıca burada enstrümantallik ile duyugusal arasında pozitif bir korelasyon tespit edilmektedir. Yani bir çıkar beklentisi içerisinde bulunan kişiye, aynı zamanda duyugusal yakınlık beslenmektedir. (Befu & Kreiner, 1992: 87) Karşılıklılık esasına dayanan kuvvetli bir yükümlülük taşıma trendi, psikolojik bakımdan spesifik bir hastalığın semptomlarından yola çıkarak da teyit edilebilmektedir. Anthrophobie -başkalarından korkmadır.
- xv. Grup oryantasyonlu karar alma önceliği, bu anlamda uyum-harmoni ile eşdeğer görülmemelidir. Sadece grup üyeliğinden dolayı çatışma potansiyeli doğabilmektedir.
- xvi. i Bu model üzerinden birey, çevresel koşulları anlamakta ve yorumlamaktadır. Bu modelin oluşumuna (genesis) bakıldığında, kültürlerin kendiliğinden var olmadığını, şekillendirildiklerini ve politik strüktürlerden geçirildiklerini göstermektedir. Ayrıca bu durum Japon işverenlerin çıkarınadları ve işverenler bu konuda yayınlanmış yayınlara özendirilmektedir. Bu anlayış bir kez yerleştikten sonra sosyalleşme meydana gelmektedir. Bunun neticesinde Japon kültürünün sabit nitelikleri arasına uzun vadecilik ve grup oryantasyonu girmektedir. Bununla birlikte bu önceliklerin, bir gözlemcinin perspektifinden kaynaklı olduğunu belirtmek gerekmektedir.
- Bunun için bağıl-göreceli bir karaktere sahiptir, potansiyel bir akışkanlığı vardır ve davranışı biçimlendiren-karşılıklı iletişimi mümkün kılan bir kural olarak kabul edilmektedir (Baecker, 2000: 56).
- xvii. Eğitime ayrılan paylar OECD ortalarına yakın ve hatta üstünde olması, ülkenin PISA gibi uluslararası sınavlarda yüksek performans gösteren ülkeler arasında yer almasıdır. Japonya'da eğitim sistemi 2. Dünya Savaşından sonra büyük ölçüde yeniliğe uğramıştır. 1947 yılında kabul edilen Temel Eğitim Kanunu, anayasanın üzerine uygun olarak eğitimin amaç ve ilkelerini daha ayrıntılı biçimde ortaya koymaktadır. Eğitimin ana hedefi, barışsever ve demokratik bir devlet olarak insan haklarına saygılı bir toplum ile kendine tam güveni olan vatandaşlar yetiştirmektedir. Japonya'da eğitime ayrılan kamu destek payının az olması, üniversite giriş sınavının zorluğu, Japon yükseköğreniminin dezavantajları olarak düşünülmektedir. Hatta halk arasında Amerika'da üniversite bitirmek, Japonya'da ise üniversiteye girmek zordur sözü meşhurdur. Japonlar bu dönemi "sınav cehennemi" olarak ifade etmektedir (Befu & Kreiner, 1992: 87-88).
- xviii. Toyota Şiiri "Güneş ve yeşilliklerle dolup taşmak dileğiyle. Yeni bir çağa cesaretle ve sürekli genişleyen bir ağla başlıyoruz... Bir amaç ve sürekli bir özelemlenme yarın da büyümeye devam edeceğiz. Bizim, bizim, bizim Toyota'mız... Tarihimizi bir dünya hayaliyle şekillendiriyoruz, bilgelik ve zengin teknoloji, parlak bir gelecek, ortak anlayış ve yeni adımlarla, bizim, bizim, bizim Toyota'mız." (Karel van Wolferen, 1989: 254).
- xix. Antoni (1992) bu grup konseptinin temel itibarla geleneksel Aile yapısıyla olan yakınlığına dikkat çekmektedir. Bilindiği üzere bunun en radikal şekli olan Büyük Aile anlayışı, Japonya'da etnik bir faşizmin doğmasına neden olmaktadır (Antoni, 1992: 43).
- xx. Bunun yanında işbölümü de farklılaşmaktadır. Japon işletmeleri açıldı, piyasaya yeni oyuncular girmektedir, grup-İçi oluşumlar zayıflamaktadır. Japon işletme grupları lav oluyor görünümü vermektedir. Fakat bu izlenime sadece yüzeysel gözlemlerde ulaşılmaktadır. Farklı analizler hem uzun vadecilik hem de grup oryantasyonu konusundaki önceliklerdeki değişimin sadece kısmi olduğunu ortaya koymaktadır.
- xxi. Bu kooperatif birlikleri savaş öncesi ve sonrası kısmen aynı kurumsal nitelikleri sergiler ve hatta burada aynı üyeler görev almaktadır. Wada burada Toyota'yı örnek göstermektedir (Wada, 1984: 67-71).
- xxii. Amerikan milli yenileşme sisteminin önemli noktası olarak ise hükümetlerin almış olduğu rolü sayabiliriz. Devlet askeri ve uzay alanında yoğun bir şekilde istihdam yaratan unsur olarak ortaya

- çıkılmaktadır. (örneğin Silicon vadisi). Devletin araştırma ve geliştirme için ayırdığı pay %3 gibi yüksek bir rakam olarak görünmektedir. Bu çerçevede koşulları dolayısıyla Birleşik devletlerin milli yenileşme sisteminin radikal yenileşmeye yönelik kurgulanmış olduğu görülmektedir. Amerikan sisteminin temel taşları arasında endüstriyi, üniversiteleri ve devletin araştırma desteğini görebiliyoruz, tabii ki bunların liberal piyasa ekonomisi içerisinde entegre edilmiş olduğu unutulmamalıdır (Blattel-Mink, 1995:65)
- xxiii. Burada Amerikan ekonomisinin, uzun süreli çalışmanın verdiği tecrübeye sahip işgücünden mahrum olduğu görülebilmektedir. Bu ise radikal yenileşmeyi üretim sürecine sokmakta bazı sıkıntılar meydana getirmektedir.
- xxiv. Nasa Apollo projesini gerçekleştirirken, neredeyse askeri anlamda organize olmuş olan radikal oryantasyonlu teknoloji politikasından yararlanmıştı
- xxv. Buhar makinesinin icadı ve makineleşme (birinci sanayi devrimi) ile başlayan süreç, elektrifikasyon ve hareketli taşıma bantları (ikinci sanayi devrimi) ve üretimin artan otomasyonu (üçüncü sanayi devrimi) ile modern sistemlerin ağına bağlanmasını sağlayan dijitalleşmeye (dördüncü sanayi devrimi) ulaştı. Almanya, Avrupa ve ABD'nin bazı bölgelerinde bu nedenle Endüstri 4.0'dan bahsediyoruz. Endüstri 4.0'da üretim, modern bilgi ve iletişim teknolojileriyle bir araya geliyor. Bu, imalatta üretim süreçlerinin dijitalleştirilmesiyle ilgilidir. Dünya Ekonomik Forumu tarafından adlandırıldığı şekliyle Dördüncü Sanayi Devriminin gerçekten bir devrim, yani yıkıcı bir değişim olduğu, KPMG tarafından yapılan ve şirket liderlerinin çoğunluğunun önümüzdeki 5 yıl içinde üretimde son 50 yılda olduğundan daha büyük değişiklikler olacağını varsaydığı bir anketle ortaya konmuştur. Endüstri 4.0 terimi Doğu Yakası ve Orta Batı'nın bazı bölgelerinde, özellikle de Avrupalılarla daha fazla temasın olduğu yerlerde tanıdık bir terimdir. ABD'nin diğer bölgelerinde Endüstri 4.0 terimi çok az biliniyor ve neredeyse hiç kullanılmıyor. ABD'de çoğunlukla akıllı fabrikalardan, Nesnelere İnternetinden (IoT) veya Endüstriyel Nesnelere İnternetinden (IIoT) bahsedilmektedir (Bauernhansl, 2014: 33).
- xxvi. Sürücüsüz araçlar ve yolculukların paylaşılmasıyla beraber şahsi arabalarla toplu taşıma arasındaki çizgi bulanıklaşmaktadır. Japonya ise bu konuda şu anda güçlü olmasına rağmen geri kalmak istemediğini belirtmektedir. Ayrıca yaşanan nüfusa hizmet için uzaktan sağlık bakımı ve teslimat yapan dron uygulamaları artış göstermektedir. Büyük veri ve yapay zekânın birlikteliği daha ucuz sağlık uygulamaları için fırsatlar sunmaktadır. Hasta kayıtlarının dijitalleşmesinin veri tabanlarına aktarılmasının yanı sıra bu tedavilerden yararlanma şansına sahip olmaları hedeflenmektedir (Granrath, 2019).
- xxvii. Atom bombası ile bombalanarak şehirlerinin büyük bir bölümünün neredeyse yok edildiği 2. Dünya Savaşından harabe şeklinde çıkan Japonya, toplam servetinin yaklaşık dörtte biri ini kaybetmektedir. 1945-46 da üretim savaş öncesi %30'u gerilemiştir. İşsizlik kısa vadede 10 milyonu aşmış gıda karneye bağlanmıştır. Hiroşima'da 12.000, Nagasahike'de 70.000 kişi ölmüş. Mart 1945 Tokyo'da konvansiyonel bombalarla vurulmasında ölü sayısı 100.000'dir. Japonya'nın 2.dünya savaşı sonrasında Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'ya göre teknolojik olarak geri durmaktadır. Japonya bu dönemde öz üretim yapabileme, yeni ürün geliştirme bunun süreçleri yönetme kabiliyetine haiz değildir. 1970'li yıllardan itibaren ise Japonya teknolojik anlamda da gelişmiş bir endüstri ülkesi kabul edilmektedir. Dış ülkelerden yapılan know-how transferi bu şekilde doğal sınırlara ulaşmış olmalıdır. Eğer Japonların öz araştırma ve geliştirme kabiliyetlerinin düşük olduğuna dair tasavvur doğru olsaydı, o zaman bu durum aynı zamanda ülkenin ekonomik gelişimini de artıran bir ivmeyle olumsuz yönde etkilemesi gerekirdi. Bunun her zaman böyle olmadığını anlamak için, Japonya'nın geçmişteki araştırma giderlerine bakmak yeterlidir. Buna göre, Japonya 1970'ten sonra araştırma-geliştirme harcamalarını 10 misli artırmış, gayri safi milli hâsıla içerisindeki oranıysa %70 yükselmiştir. Bütün dünya da ekonomik araştırma giderleri belirgin bir şekilde artmış olduğu gözlemlenmektedir (Schubert, 1992: 19).
- xxviii. Buna göre, Japonya 1970'ten sonra araştırma-geliştirme harcamalarını 10 misli artırmış, gayri safi milli hâsıla içerisindeki oranıysa %70 yükselmiştir. Bütün dünya da ekonomik araştırma giderleri belirgin bir şekilde artmış olduğu gözlemlenmektedir (Schubert, 1992: 19).

Extended Summary

Purpose

The subject of the study is the effect of the flexibility and rigidity of institutions on industry 4.0 and 5.0. The flexibility of institutions, according to Schumpeter, is “destructive and creative” innovation and it affects the dynamic development process of the economy, the national innovation system, and all aspects of the economic and institutional structure. For the progress of institutional transformation in economic sciences, the breaking of institutions is considered inevitable. Institutions must be flexible for institutions to break.

Literature Review

The rigidity of institutions is thought to cause countries to be stagnant. Until Schumpeter reveals the important role of research and development, innovation is considered as a product of economic activities. However, it is wrong to assume that innovation is only found in research and development; because it can occur anywhere in the production chain. The place of the place in this model gains importance. Schumpeter's individual investor model gradually turns into a network of non-economic actors.

Design/Methodology/Approach

Ultimately, the concept of a national innovation system is emerging. In this concept, besides the technological-economic components, socio-economic factors are also taken into account. After the expansion of innovation theories and the integration of the diffusion process into the production systems and socio-economic institutions of the country, many new theses emerge. These new theses explain why countries have different achievements in technology development; it also tries to determine the effects of national education, finance and science systems on national technology development. Here, by investigating all the interrelated elements, the National Renewal System emerges. The national innovation system covers all aspects of the economic and institutional structure. Among these, it is possible to count production, business, finance, education and research systems. In innovation, institutional and economic structure gains importance. Among them, the regulation of the labour market and financial system, the unique formation of the education and research system, and the society's judgment on future technologies can be seen. Institutions regulate the innovation process with formal and informal rules. Each country has its own institutional and reactive sample. It is possible to evaluate the innovation systems on a country basis. Accordingly, the way of innovation of countries emerges in line with the social and institutional framework conditions. Japan has been successfully performing incremental (process) innovation since the 1980s. The USA, on the other hand, is the leading country of radical innovation. Most of the economic relations in Japan can be characterized under the headings of continuity and collective decision-making.

Findings

The importance given to continuity and the priority of group decision making; it is thought to reduce a more cost-effective procurement policy, rapid response capability and innovation capability. With the changing balance sheet rules and the opening of Japanese capital markets, businesses are under pressure. For Japan to compete, institutions are expected to destroy "creative destruction." Behind this lies the notion that institutional breaks are necessary for radical transformation. Because over time, institutions contradict with the framework conditions and enter into a tense relationship. The question that arises here is how institutions are transformed. Institutions are expected to be flexible and to lead radical innovations with “creative destruction” (The ability of institutions to adapt to changing world conditions.