

TEKNOLOJİK İLERLEMENİN EKONOMİ POLİTİĞİ

Burçak Özoğlu

Öğr. Gör., Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara
e-posta: ozoglu.burcak@gmail.com

ÖZET

Bu metin son dönemde magazin haberlerinden, bilimsel toplantılara, sermaye örgütlerinin raporlarından, sendika bildirilerine geniş bir yelpazede tartışılan “yapay zeka” ve benzeri teknolojik yenilik tartışmalarını, tanımlaması zor, geniş ve belirsiz çerçeveden kurtarmak ve bir kavramsal bağlama oturtmak amacını taşımaktadır. Bu sayede tarihsel maddeci bir analizle hem yönetsel hem de teknik ve teknolojik olarak üretim/hizmet noktalarında iş ve çalışma kavramlarını gelecekte ne bekliyor ve bu alana dair devrimci dönüşümler ve kurguların olanakları nelerdir sorularını araştıran bir yöntem geliştirmeyi hedeflemektedir.

Bu yöntem geliştirilirken, kapitalist üretim tarzının teknoloji bağlamında gelişimine odaklanılacak ve üretici güçler-üretim ilişkileri ilişkiselliği temel alınacaktır. Bu doğrultuda, bu çalışmada üretim süreçlerinin geleceğe dönük öngörüsünde, “teknoloji” başlığı, üretici güçlerin gelişkinliği kapsamında ele alınmaktadır. İnsan-makine ilişkisi, otomasyon, işin dijitalleşmesi, üretim/hizmet noktalarında “Yapay Zeka” teknolojileri gibi emek süreçleri dönüşümleri ise, işin değersizleşmesi, vasıfsızlaşma, emek üretkenliğinin artırılması gibi süreçler aracılığıyla artı değer sömürüsünün dönüşümü bağlamında incelenecektir. 21. yüzyıl teknolojileri ve sanayileşme modelleri, tarihsel bir çözümleme sonrasında uluslararası ölçekte sermaye birikim güdüsü ve kapitalizmin sistematik döngüleri ile kavranmaya çalışılacaktır. Günümüz teknolojileri ve gelecek öngörülerinde kapitalist üretim tarzının ilerleme sürekliliğinin tarihsel materyalist yöntemle vurgulanması hedeflenmektedir.

Anahtar sözcükler: Teknoloji, ekonomi politik, teknik ilerleme ve emek süreçleri

THE POLITICAL ECONOMY OF TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT ABSTRACT

This text aims to save the “artificial intelligence” and similar technological innovation discussions that are the focus of wide variety of news magazines, scientific meetings, stock reports, and union conferences from a hard-to-define, wide, and ambiguous state and establish a conceptual framework. Its goal is to develop a methodology which researches questions about what should be expected for jobs and employment in the future of production/service centers and what are the possible revolutionary changes and schemes, technically, technologically, and from management perspective with a historical materialist analysis.

While designing this methodology, the development of capitalist-style production in the context of technology will be focused and based on the relation between “forces of production-relations of production”. For this aim, in this work, the subject of “technology” is investigated in terms of the maturity of the forces of production in the context of forecasting processes of production. Evolution of labor processes such as human-machine interaction, automation, digitalization of work, and “Artificial Intelligence” technologies in production/service centers will be investigated in the context of exploitation of surplus value via processes such as devaluation of work, deskilling, and elevation of labor productivity. 21st century technologies and industrialization models will be attempted to explained with the drive of wealth accumulation in global scale and the financial cycles of capitalism. The aim is to emphasize the continued development of capitalist-style production in today’s technology and future forecasting with the historical materialist method.

Keywords: Technology, political economy, technical advancement and labor processes

İçinde ticarete korumacılığı savunan, 16. ve 17. yüzyılda etkili olmuş olan Merkantilistlere ilk eleştiriler dış ticarete serbestleşmeyi savunan Fizyokratlardan gelmiştir (Dağdemir, 2009; Yılmaz, 2010). Klasik serbest dış ticaret teorisinin gelişmesine Adam Smith, David Ricardo’nun önemli katkıları olmuş fakat serbest ticaret kuramını asıl gelişlerin geçmişi ve bugünü nasıl belirlediği ve geleceği nasıl dönüştüreceği

konusunu tartışma hedefiyle kaleme alınmış bu yazıda ileri teknolojileri tartışabilmek ve bir gelecek öngörüsü kurabilmek için kılavuz oluşturacak bir kavramsal çerçeve ve yöntem bölümü ile başlanılacaktır.

Sözü edilen kavramsal çerçevenin bilimselliğini tarihsel materyalist temel oluşturmaktadır. Buna uygun olarak, “teknoloji” kavramını toplumsal bağlama oturtmak için,

üretim tarzı ilişkiselliğinde ve tarihselliğinde çözümlemeler aktarılmaktadır. Metinde kullanılan yöntem, kapitalist üretim tarzının gelişme yasalarını çözümlerken, ne teknoloji olgusunu ana belirleyen olarak gören teknolojik determinizm, ne de kapitalizmin kendi dinamiklerini doğrusal belirlemci kabul eden yaklaşımları mutlak kabul etmektedir.

Marksist ekonomik politığın temel çözümleme araçlarının tanımlandığı kavramsal çerçeve bölümünü, teknik ilerleme ve teknolojinin kapitalist üretim tarzı kapsamında tarihsel olarak farklı düzlemlerde ele alınması izlemektedir. Kapitalist üretim tarzı ve teknolojik ilerleme ilişkisi, ücretli emek sömürüsü ve sanayileşme süreçlerinin erken dönemlerinden başlayıp, içinde bulunduğumuz dönemi kapsayan bir tarihsel bağlamda gelecek öngörülerıyla birlikte incelenmektedir.

1.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1 Kapitalist Üretim Tarzı

Marksizmin temel ekonomi politik kavramsallaştırmasına göre, herhangi bir tarihsel kesitte ve coğrafyada varolan bir üretim tarzı, üretici güçlerin ve bu üretici güçlerin gelişkinlikleri ile ön ayak olduğu ve bütünleştiği üretim ilişkilerinin diyalektik birlikteliği ile tanımlanır. Marx, ana eseri Kapital'i önceleyen *Ekonomi Politığın Eleştirisine Katkı* eserinin "Önsöz"ünde, bu birlikteliği şöyle tanımlar:

"Varlıklarının toplumsal üretiminde insanlar, aralarında zorunlu kendi iradelerine bağlı olmayan belirli ilişkiler kurarlar; bu üretim ilişkileri onların maddi üretici güçlerinin belirli bir gelişme derecesine tekabül eder. Bu üretim ilişkilerinin tümü, toplumun iktisadi yapısını, belirli toplumsal bilinç şekillerine tekabül eden bir hukuki ve siyasal üstyapının üzerinde yükseldiği somut temeli oluşturur." (Marx, 1993 s.23)

Üretici güçler, tanımladıkları üretim tarzında üretim süreçlerinin gerçekleşmesinde yer alan her tür üretim araçlarının (alet, makine, hammadde, enerji kaynağı, mühendislik-teknik bilgi ve teknolojiler) ve söz konusu üretimin gerçekleşmesinin temel bileşeni olan emek gücünün birlikteliğidir.

Üretim ilişkileri ise, artı değerın üretimine doğrudan katkı koyan ancak karşılığını almayan emek gücü ile, ortaya çıkan artı değere el koyan ve emekgücü dışında kalan üretici güçlere sahip olan sermaye arasındaki iktidar, güç ve denetim ilişkileri bütünlüğüdür.

Marx ayrıca aynı yerde üretici güçler ve üretim ilişkilerinin bir arada oluşturduğu bu üretim tarzı bütünlüğünü yapı olarak tanımlar. Bu yapının üzerinde belirli ideolojileri, hukuki ve siyasal kurumsallıkları temsil eden bir üstyapı oluşur.

Marksist ekonomi politik, kapitalist üretim tarzının bu kurgusunun yapısını, işleyişini ve tarihselliğini çözümler. Bunu yaparken, hem toplumların tarihinin kavranmasına devrimci bir yeni yaklaşım getirir hem de kapitalist üretim tarzında işçinin sermayedar tarafından sömürüsünün nasıl gerçekleştiğini detaylı biçimde açıklar.

Sözü edilen bu iki önemli vurgu, teknolojik ilerlemenin ekonomi politığının tartışılacağı bu metin için de kritiktir. İzlenecek yöntem, artı değere el koyma ya da emek sömürüsü olarak tanımlanabilecek kapitalist üretim tarzının gelişiminin temel itkisini kavramak ve bu itki içerisinde teknolojinin konumlanışını çözümlmek olacaktır.

Kapitalist üretim tarzının gelişiminin itkisini Marx (1978) Kapital 1. Cilt'te şöyle açıklar: "...burjuvazinin tarihi görevi birikim hayrına birikim, üretim hayrına ürettir..." Kapitalist üretim tarzının birikim dürtüsü, artı değere el koymanın, yani kapitalist sömürü sürekliliğinin sağlanması ve niceliksel büyüklüğünün artırılması ile açıklanabilir. Sömürü oranının artırılmasında üretimin sürekliliğinin güvence ile sağlanması sözü edilen itkinin diğer bileşenidir. Tekil olarak üretim biriminde gerçekleşen kapitalist sömürü oranı iki temel yol ile artırılabilir:

İlk yol, karşılığı ödenmemiş artık emeğin ortaya çıktığı zaman dilimini uzatmaktır. Marx, buna mutlak artı-değerin artırılması adını verir, ve işçinin ücretinin karşılığı harcadığı emek zamanı ile karşılığını almadan harcadığı emek zamanının toplamı olan iş gününün uzatılması yöntemi olarak tanımlar. Bu yöntem, işin yoğun hale getirilmesi, yaygınlaştırılması ya da sürekli kılınması yöntemleriyle mutlak artı değerın artırılmasını sağlar.

İkinci yol, mutlak artı değerın artırılmasının sınırlarına ulaşıldığında, göreceli artı değerın artırılmasıdır. Bu durumda iş günü aynı saat olarak kalsa bile emek üretkenliği artırılarak sömürü oranı yükseltilir. Bu sonucu elde etmek için, işbölümünün artırılması ve inceltilmesi, üretim araçlarında teknik ve teknolojik iyileştirmelerin yapılması, uzmanlaşmanın artırılması, niteliksel ve niceliksel esnekliğin sağlanması gibi yöntemler kullanılır. Burada kritik olan, emek üretkenliğindeki bu artışın kazançlarını sermayedarların mülk edinmesinin sağlanmış olmasıdır. Yani, üretim sürecindeki iyileştirmeler aracılığıyla emek gücü değerinin (ücretlerin) azalması, üretim araçlarının gelişkinliği ile emek üretkenliğinin artırılması sağlanırken sermayenin değer kompozisyonunda emek-yoğunluğunun azaltılmasıdır (Marx, 1978, ss. 519-542).

Bu noktada sermayenin değer kompozisyonundan ne kastedildiğini eklemek gerekir. Tekil bir üretim sürecinde hammadde ve üretim araçlarının tümü değil, sadece bir kısmı kullanılır yani tüketilir. Bu sermaye formuna değişmeyen sermaye denir. Değişken sermaye ise bir

üretim sürecinde harcanan emek gücüne karşılık gelir. Değişmeyen sermayenin değişken sermayeye oranı da sermayenin değer kompozisyonu olarak adlandırılır.

Tekil üretim biriminde gerçekleşen bu artı-değer artırma yöntemleri ve tekil sermayedarın sömürü oranını artırma güdüsü kapitalist üretim tarzı düzleminde sermaye birikimi eğilimi olarak adlandırılır.

Sermayedarlar kendilerinin bir sınıf olarak yeniden üretilmelerini sağlayabilmek için elde ettikleri artı-değerin en azından bir kısmını rekabet baskısı altında yeniden yatırıma sokmak zorundadırlar.

Kapital'de birikim modeli iki farklı biçim ile açıklanır:

1. Teknolojik ilerleme ve üretim/hizmet örgütlenmelerindeki değişimler dışarıda bırakılarak emek gücünün fiziki ve değer üretkenliklerinin sabit kaldığının varsayıldığı koşullar altında birikim, değişken sermayeye yapılan giderlerin artışı beraberinde getirir. Yani daha büyük sermayedarlar ve daha fazla sayıda ücretli işçi. Bu biçim içerisinde sermayenin birikimi proletaryanın sayısal artışıdır.
2. Teknolojik ilerleme ve üretim/hizmet örgütlenmelerindeki değişimler, emeğin kıt olduğu durumlarda birikimi sürdürebilmenin araçları olarak kullanılırlar. Bu değişimler kullanılan toplam sermaye içindeki değişken sermayeye dair talebi azaltarak ücret oranını azaltırlar ve bu şekilde sömürünün fiili oranında bir artışa izin verirler. Bu, sermayenin değer kompozisyonundaki artışa denk düşer. Toplumsal emeğin üretkenliğindeki artış bu nedenle birikimin en güçlü uzantısı haline gelir (Marx, 1978).

1.2. Teknolojik İlerleme ve Üretim Tarzı İlişkisi

Yukarıda en yalın haliyle aktarılan Marksist çerçevede, teknoloji kavram ve olgusuna odaklanarak ilerlemek gerekirse, öncelikle teknolojinin üretici güçlerin temel bileşeni olarak tanımlanabileceği söylenmelidir. Üretici güçlerin diyalektik ilişkisellikte tarihsel olarak gelişme eğilimi vardır. Bu eğilimi tetikleyen şey de kapitalist üretim tarzının yani başka deyişle sermaye düzeninin birikim dürtüsüdür. Bu saptama da "teknolojik ilerleme" olgusunu ele almanın yöntemi olarak kabul edilecektir.

Buraya kadar ortaya konan kavramsal çerçeveyi ve yöntemi bu metnin ana sorunsalı ekseninde toparlamak gerekirse, herhangi bir üretim tarzı açısından teknolojik ilerlemenin etkisinin çözümlemesi için, üretici güçler ve üretim ilişkilerinin diyalektik etkileşimleri; üretim sürecinin ana bileşeni olan emek sürecinin kurgusu, tasarımı ve denetimi; üretim örgütlenmelerinin devinimi ve nihayet sermaye birikim modellerinin tarihsel dönüşümleri incelenmelidir.

Tekil üretim biriminde gerçekleşen kapitalist sömürü-

nün, işin, işin araçlarının ve konusunun (nesnesinin) yani, emek sürecinin, örgütlenmesiyle doğrudan ilişkisi vardır. Buna göre üretici güçlerin gelişimi denildiğinde, doğrudan kullanılan alet ve makineler, enerji, hammadde gibi üretim araçlarının teknolojik ilerlemesinin yanı sıra, üretim sürecinin tasarımı, niceliksel ve niteliksel anlamda teknik işbölümünü, emek gücünün niteliksel ve niceliksel kullanımını, örgütsel yönetim ve denetim kurgularını, hiyerarşi ve işbirliği tasarımlarını da ifade eden çoklu bir düzleme işaret edilir.

Öte yandan, emek süreçleri bağlamında benzer ya da tıpatıp aynı fiziksel etkinlikler ve kurulumların çok çeşitli farklı toplumsal karşılıkları olması mümkündür.¹¹ Bu noktada önem kazanan ortaya çıkan değer nasıl bölüşüp dağıtıldığıdır.

Üretim birimleri ve tekil sermayedar açısından teknoloji olgusunun, sermayenin değer kompozisyonu ile açıklandığını ekleyerek ilerleyelim. Emek sürecinin bileşeni olan tüm araçlar ve hammadde dahil nesneler, yani değişmeyen sermaye, "teknoloji" kavramıyla tanımlanabilir.

Buradan sermaye birikim modelleri açısından teknolojinin konumlandığı düzleme geçilebilir. Birikim modelinin en güçlü uzantısı olarak tanımlanmış olan emek üretkenliğindeki artışı da bu çerçevede ele almak doğru olacaktır. Bu diyalektik materyalist kavrayışa göre, "üretkenliğin" de toplumsal üretim ilişkileri bağlamı dışında ele alınması mümkün değildir. Emeğin üretkenliği, kapitalist üretim sürecinde, sermaye için ürettiği artı değer ile tanımlanır, bu değer de ortaya çıkan "fayda"ya değil bir mübadele değerine sahip olan metaya denk düşer ve üretim ilişkileri ile anlam kazanır. Mübadele değerinin artırılması güdüsü ise, sermayedarın sadece sömürü oranında değil aynı zamanda piyasa ile, yani sermayedarların aralarındaki rekabet kuralları ile belirlenen kar oranında da artışa yönelmesi anlamına gelir.

Teknolojik ilerlemenin tarihsel analizinin yapılacağı sonraki bölümlere geçmeden önce, kavramsal ve yönetsel çerçevenin temel noktalarını bir kez daha sıralamakta sakınca yoktur:

1. Göreli artı değer artışına dönük teknolojik ilerlemenin yalnızca emek sürecinin alet ve araçlarının fiziksel gelişkinliği ile değil, üretici güçlerin denetimine, yönetimine ve örgütlenme yapısına dönük

11 Buna en iyi örnekler, 20. Yüzyılın ikinci yarısında reel sosyalizmin fabrikalarından gelmiştir. Bkz: "Farklı ülkelerde fabrikalara gittiğinde hangi ülkede olduğunu söyleyemezsin, Birleşik Devletlerde mi, Sovyetler Birliğinde mi, Çekoslovakya'da mı yoksa Macaristan'da mı, çünkü hepsinde üretim hattı birbirinin aynıdır. Temel olarak aynı tür ekipmanla çalışılır. Bazı sosyalist ülkelerde ekipman biraz daha gelişkindir. Ancak yine de bizim üretimimizin sosyalist olduğu sonucuna ulaşırın. Bunu biz birlikte yaparız. Biz nasıl yapılacağını biliriz. Öğrenmediğimiz şey, ortaya çıkan karın nasıl dağıtılacağıdır." (1979'da Doğu Avrupa Birleşik Mühendislik İşçileri Sendikasının yeni teknolojiler üzerine bir konferansında bir sendika üyesinin konuşmasından, aktaran Thompson, 1989: 63).

bütünsel etkisi ile anlaşılması gerekir. Bu bütünsellik aynı zamanda bir süreklilik vurgusunu da beraberinde getirir.

2. Üretici güçlerin gelişkinliğine işaret eden teknolojik ilerlemenin göreceli artı-değer artışına katkısı bağlamında ele alınması, ortaya çıkan üretkenlik artışının fiziksel üretkenlikten çok, “değer” üretimine katkısı ile açıklanması gerekir. Nitekim üretkenlik artışının sahibi sermaye olsa bile kaynağının emek olduğu vurgusu önemlidir. Bu noktada da sermayenin değer bileşiminin (emek-yoğun ya da sermaye-yoğun), sürekli değişkenliğe sahip olduğu ve olacağı not edilmelidir.
3. Sermaye birikim modeli açısından teknolojik ilerleme sermayenin değer bileşimindeki dönüşüme işaret ettiği oranda sömürü oranındaki artışın da göstergesidir. Başka bir deyişle, proletaryanın sayısal olarak azalışı, artı-değere el koymayı ortadan kaldırmaz, tersine oransal olarak sömürünün artmasına olanak sağlar. Öte yandan sömürü oranının artışının da sınırları vardır. Üretildiği oranda tüketilemeyen metaller, kapitalist üretim tarzı açısından krizlerin kaynağı haline gelir.
4. Bir önceki noktadan devamla, üretici güçlerin gelişkinliği (teknolojik ilerlemeyi de kapsayacak biçimde) sadece tekil sermayedar açısından sömürü oranını artırma etkisi yaratmaz, mübadele ilişkileri ile, yani piyasa ile bağlantılı olarak kâr oranlarına da yansır. Bu, diyalektik ilişki içeren bir yansımadır, yani piyasanın gerekleri ve kuralları kimi zaman üretici güçlerdeki gelişkinliği dizginleyecek ve hatta zaman zaman engelleyecek biçimler alabilir. Sınırları olan sömürü oranlarında olduğu gibi kâr oranlarının da azalma eğilimi vardır ve üretici güçlerdeki gelişkinlik düzeyi bu eğilimi artırır, tüketim ile karşılanamayan aşırı üretim krizlerini yaratır.
5. Sömürü ve kâr oranlarının artırılma güdüsünün yanında üretici güçleri sürekli devinime sevk eden bir diğer faktör, sermayedarlar arası rekabettir. Tekil sermayedar kendi üretim sürecini ortalamanın üzerinde bir verimliliğe eristirecek şekilde değiştirme olanaklarını kullanır. Başka deyişle, ortalama kâr oranının üzerinde bir orana ulaşma hedefiyle hareket eder. Bu hedef ve güdü de sermayenin değer bileşimindeki değişkenliği tetikler. Sermayedarlar arası rekabet farklı sektörlerde, farklı coğrafyalarda veya farklı kapitalizmlerde farklı sermaye bileşimlerine yönelmeyi getirir. Kimi yerde rekabeti olanaklı kılan üretici güçlerin sermaye yoğun değişimi olurken, kimi yerde emek-yoğun sermaye bileşimi egemen olur.
6. Tarihsel olarak bakıldığında, bilimsel bulgular ve teknolojik buluşların ancak üretim ilişkilerinde karşılık bulabildikleri ve ticarileşebildikleri oranda

üretimin/hizmetin fiilen gerçekleştiği birimlerde yerleşiklik kazandıkları gözlenir. Bu da, teknolojik ilerleme kavramının, üretici güçler ve üretim ilişkileri bağlamı ile yani ekonomi politik ve tarihsel çözümleme ile ele alınma gerekliliğinin altını çizerek.

Teknoloji kavramını ve ilgili olguları kavramsal ve yöntemsel olarak ortaya koyduktan sonra, tarihsel çözümleme ile ilerlenebilir. Bu çözümlemede iki düzlem öne çıkacaktır. Birincisi, üretici güçlerin devinimi, ikincisi de üretim birimlerinin örgütlenmesi bağlamındaki değişimlerdir.

2. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KAPİTALİST ÜRETİM TARZI DEVİNİMİ

2.1. Teknolojik Dinamizmin Kökeni Olarak “Girişimci”

18. yüzyılda önce elbirliği ve manüfaktür ile kapitalist karakter kazanmış üretim, devreye makineleşme ve teknik ilerlemenin de girişiyle çağdaş biçimlerine doğru hızla evrilmiştir. Öte yandan bu evrilmenin üretimin her alanında ve her sektörde paralel gelişmediğini gözlemlemek gerekir. Ancak üretim alanında yaşanan değişim belirli bir tarihsel gelişim çizgisine sahiptir ve bu gelişim içerisinde üretim örgütlenmelerinin yaşadığı dönüşüm ve ortaya çıkan yeni biçimler önem taşımaktadır.

Marx (1978), Kapital Birinci cilt Bölüm 7’de bu süreçleri açıklarken, herhangi bir sanayi kolundaki üretim süreci değişiminin diğer sanayilerle eklemlenme ve ayrışma süreçlerini inceler. Örneğin, ipliğin makine tarafından eğilmeye başlanması, üretilen iplik miktarını artıracak, aynı hacim için gerekli süreyi kısaltacak, bu artışa ve hıza kumaş üreten atölyenin makineleşme ile cevap vermesi gerekecektir. Bu iki üretim sürecinde makinelerle yaşanan dönüşüm, hammadde olan ipliğin beyazlatılması, ürün olan kumaşın baskılanması, renklendirilmesi için gerekli mekanik ve kimyasal yenilikleri getirecektir. Üretim süreçlerindeki bu dönüşüm, bağlantılı iletişim ve ulaşım süreçlerindeki devrimi zorunlu kılacak, farklılaşan teknik işbölümü toplumsal alanda izdüşümünü yaratacak, mekansal değişiklikler üretim birimi dışındaki toplumsal alanları da dönüştürecektir.

Yinelemek gerekirse, üretimin kapitalist biçiminin ilerlemesinde, emek üretkenliğinin artırılması, göreceli artı değer oranının yükseltilmesi itkisi belirleyicidir. Bu süreç içerisinde “makine” ve üretimin yönetsel denetime olanak veren örgütlenme biçimleri önemli yer tutmaktadır.

Makine sisteminde emeğin nesnesi karşılıklı olarak birbirini tamamlayan bir dizi farklı aletten geçer ve sistemin kendisi itici gücünü bir merkezden sağlayan dev bir otomata dönüşür. Ancak makine emek sürecine tam boy etkisini değer yaratmada göstermez. Bu sürece ancak parça parça etkide bulunabilir, yani makinenin de-

ğeri ürettiği değere eş değildir. Buna göre, bir makinenin üretkenliği yerine geçtiği emek gücüyle ölçülebilir.

Öte yandan, makinenin üretim örgütlenmesi açısından oynadığı en önemli rollerden birisi de sermayenin üretim sürecini denetiminde sağladığı olanaklardır. Makineleşme ile yaşanan tarihsel değişimler, işgününün uzatılması, emeğin yoğunlaştırılması gibi uygulamalarla sermayenin bu denetim kolaylığından yararlanma çabalarını göstermektedir.^[2]

Makineleşmenin ulaştığı gelişme seviyesinin sonucunda ortaya çıkan modern fabrika sistemi ise, kapitalist üretim sürecinin birçok yönünü bir araya toplayan bir örgütsel biçim olarak tanımlanabilir. Fabrika, denetim mekanizmalarının örgütlendiği yer olmaktadır ve buradaki üretim örgütlenmesi, sermayenin artı değere ulaşmasını sağlayacak üretkenlik kısıtına göre ayarlanmaktadır. Bu noktayı vurgulamak açısından, Kapital'e başvurmakta fayda vardır:

"Her türlü kapitalist üretim, yalnızca bir emek süreci olmayıp, aynı zamanda bir artı değer yaratma süreci de olduğu için, şu ortak özelliği gösterir: emek araçlarını kullanan işçi değildir, tersine, işçiyi kullanan emek araçlarıdır. Ne var ki bu tersine dönüş, ilk kez yalnız fabrika sisteminde teknik ve somut bir gerçeklik kazanır. Otomat haline dönüşen emek aracı, emek sürecinde işçinin karşısına, canlı emek-gücüne egemen olan ve onu bitirip tüketen sermaye ve ölü emek şeklinde çıkar. Üretimin zihinsel güçlerinin el emeğinden ayrılması ve bu güçlerin, sermayenin emek üzerindeki kudreti haline dönüşmesi, daha önce gösterdiğimiz gibi, ensonu, makine temeli üzerinde yükselen büyük sanayi tarafından tamamlanmıştır." (Marx, 1978, s. 435)

Sonuçta, "Fabrika sistemi"ni özel bir üretim örgütlen-

2 Makinenin üretim örgütlenmelerinde oynadığı belirleyici rolün yanısıra ortaya çıkardığı toplumsal süreçler de önemlidir. İngiltere'de yaşanan makineleşme süreci ve makine kırıclılığı tepkisi bu açıdan ilginç örnek oluşturmaktadır. İki tür makine kırıclılığından söz etmek olasıdır. İlki, 19. yüzyılın ilk yarısında rastlanan Luddite hareketidir. Bu hareketin uyguladığı makine kırıclılığı aslında ayaklanma yoluyla toplu pazarlık çabası olarak değerlendirilebilir. Eylemlerde makinelere karşı özel bir düşmanlık bulunmamakta, işverene baskı oluşturma amacıyla makinelere saldırılmaktadır. Kırıclılık bir bakıma sanayii devriminin hemen öncesinde ve ilk dönemlerinde geliştirilmiş bir tür sendikacılık tekniği olarak algılanabilir. Böylece işverene baskı uygulanmakta ve aynı zamanda işçiler arası dayanışma geliştirilmektedir. İkinci tür makine kırıclılığı ise doğrudan işçi sınıfının makineye düşmanlığının yansıtıldığı biçimdir. Bu makineler sanayi devriminin emek sakıncası yeni buluşlarıdır. Ancak bu tür kırıclılığın daha önceki dönemlere uzanan (17. yüzyıla dek) temelini göz ardı etmemek gerekir. İşçiler açısından, işsizlik tehdidi önem taşımaktadır. Bunun yanısıra maddi olmayan diğer faktörler, yaşam koşulları, özgürlük ve onur gibi, ikili bir sorun oluşturmaktadır. Bu tür ayaklanmalarda temel amaç emek pazarını denetim altında tutabilmektir. Bu kırıclılık türünde de birebir makineye yönelindiğini söylemek güçtür, çünkü değişimin işçilerin zararına olmadığı durumlarda yeni makinelere saldırılmamaktadır. Makineye saldırı aslında makineye sahip olan sermayedara yöneliktir. Sonuçta ise ayaklanma ve makine kırıclılığı eylemlerinin teknik ilerlemeyi durdurmuş olduğu söylenemez. Küçük ölçekte bazı buluşları ertelemiş olsa da makineye saldırma sanayiinin gelişmesini belirleyememiştir (Hobsbawm, 1964).

mesi ya da sistemi olarak değerlendirmek gerekir. Bu örgütlenme sistemi tüm bir ekonomik sistemi ve sonuçta da tüm toplumsal sistemi etkilemektedir. Fabrika sistemi makinelerin sağladığı güç izinde insan emeğinin ve en tepede gittikçe gelişen sermaye gücünün birlikteliğiyle ortaya çıkmaktadır. Bu bütünlük üretimin maddi süreçlerindeki dönüşümü yaşar ve aslında karmaşık bir yapıya sahiptir. Modern uygarlığa evrilen toplumsal sistem bu yapının üzerinde oluşmaktadır (Mantoux, 1961 s.28). Basit elbirliğinden fabrika sistemine geçişte yaşanan süreç bir evrilmenin farklı anları olarak algılanmalıdır. Bu anlamda da, sanayileşmeyi tartışan literatürde tek tek olguların ele alınmasından çok bir süreç; "sanayi devrimi süreci" olarak kavramlaştırılmıştır (Hobsbawm, 1998; Mantoux, 1961).

Üretim ilişkilerinin dönüşümünü anlamak için sanayi devrimi açısından önemli bir tarihsel örnek teşkil eden Britanya ele alınacaktır. Britanya, iktisadi açıdan olduğu kadar toplumsal ve siyasal kurumları ve işleyişleri ile de sanayi devrimi sürecinin öncüsüdür. 18. ve 19. yüzyılda Britanya, üretici güçlerin teknik ve teknolojik değişimi ile olgunlaşmış sanayi devriminin sermaye sınıfının dönüşümü ve buna denk düşen üst yapısal dönüşümlerin net biçimde izlenebildiği bir örnek teşkil eder. Bu örnek, kendi özgünlüğü ile "dükkan sahiplerinin ülkesinden", "dünyanın ilk imalat atölyesine" dönüşümün, sadece iktisadi değil, siyasal ve toplumsal düzlemlerinde de öncülük niteliği taşıyan ilişkiselliklerin örneğidir. Sermayedarların kendi arasındaki rekabetinin, üretim sürecinde verimliliği artırma yönünde güdüye yol açtığından söz edilmişti. Bu noktada, rakipleri kendisine yettiğinde elde ettiği görece artı değeri koruyabilmek için yeni sıçramalara gereksinim duyan, girişken, hayal gücüne sahip, "girişimci"nin ortaya çıkışı önemlidir. Teknolojik dinamizmin kökeninde bu girişimci figürü yer alır (Harvey, 2015). Britanya örneğinde de "özel girişimcinin kâr peşinde koşmasının nasıl teknolojik gelişimlere yol açtığının" araştırılması önem kazanır (Hobsbawm, 1998, s. 33).

18. yüzyıl Britanyasında, sanayileşme ile tanımlanan radikal devrimci dönüşümün koşullarını oluşturan etmenlerin başında bu sınai uğraşlara iktisadi anlamda geçişi kolaylaştıracak altyapısal olanaklar, gelişkinleşmiş bir imalat sektörü ve bundan daha gelişkin bir ticaret sektörü bulunmaktadır. Hobsbawm (1998) Britanya'da bu olanakları sermayedarların devrimci bir üretim tarzı değişikliğine dönüştürebilmesinin zemini üçlü düzlem ile açıklar: iç pazar, dış pazar ve devlet.

Sanayi devriminin gelişim öyküsü, uygun koşul ve olanaklarda gerçekleşen üretici güçlerdeki gelişmenin, karşılık düşen toplumsal ve siyasal kurum ve işleyişle bütünleşmesi ve sonucunda bütünsel olarak yeniden yapılanmış üretim tarzının olgunlaşmasıdır. Kapitalist sanayileşmenin öncüsü olarak kabul edilebilecek bu ülkede gözlemlenen şey buluşların ve bilimsel bulguların üretim noktasına getirdiği üretkenlik artışının içkin

olduğu yayılma ve çarpan etkileridir. Teknolojik ilerlemenin tekil bir sektörde ortaya çıkardığı, artı değer üreten emeğin, sermaye açısından, üretkenliğinin artışıdır. Sektörler arası etkileşim ve sermayedarlar arası rekabet bu teknolojik ilerlemenin sürekli hızlanan bir değişim sarmalına girmesine yol açar. Bu sarmalın içerisinde, yeni fabrikalar, hammaddeler, makineler, teknikler, enerji kaynakları olduğu kadar yeni denetim ve yönetim yöntemleri de yer alır.

Sanayi devriminin gelişiminde önemli itki sağlayan teknik ve teknolojik ilerlemeler, kömürün elde edilme ve işlenmesinin ilerlemesinin yol açtığı hammadde, enerji ve nihayet makine teknolojilerindeki dönüşümler olarak sıralanabilir. Buhar makinaları, demir çelik sanayi ve makine yapan makinelerin ortaya çıkışı, üretim ilişkilerinde de radikal nitelik taşıyan dönüşümleri getirmiştir.

2.2. 20. Yüzyıla Giriş: Kitlesele, Seri, Standart

Üretici güçlerin gelişkinliği açısından makineleşmeyi izleyen devrimci dönüşüm elektrifikasyondur.³ Fabrika sistemlerini tekil makineleri birbirine bağlayarak, kesintisiz işleyen dev bir otomat haline getiren elektrik, sanayileşmenin yeni aşamasının öncüsüdür. Elektrifikasyonun ardından kapitalist üretim tarzının sanayileşme ile yakaladığı ivmeyi tarihsel olarak izlemek gerekirse, 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bu kez Britanya'dan başka bir coğrafyaya, Kuzey Amerika'ya mercek tutmak gerekecektir.

1851 yılında Londra Hyde Park'taki Crystal Palace'da düzenlenen "Tüm Ulusların Sanayi İşlerinin Büyük Sergisi"nde⁴ yeni bir dönemin ipuçları ortaya çıkmıştır. Büyük Sergi, asıl olarak Britanya'nın sanayideki egemenliğini sergilemek ve kutlamak amaçlı toplanmış olmakla birlikte diğer ülkeler için de kendi üretim başarılarını sergilemek açısından olanak yaratmıştır. Diğer ülkeler

içerisinde de Amerika Birleşik Devletleri sergiledikleri ile Amerikan imalat sürecinin farkını ve aslında üstünlüğünü ortaya koymuştur. Britanyalı mühendisler ve imalatçı sermayedarlar, ABD ürünlerinin üretim yönteminin ve mühendisliğinin belirlediği kaliteye hayran kalmışlardır. Amerikan imalat modelinde üretimin amacı, büyük sayıda birbirine benzer ürünün ucuz yoldan üretimidir. Bu üretim modeli makinenin genel amaçlı kullanımına dayanmaktadır. Amerikan imalatçıların 1851'de sergilediği, hafif ateşli silahlar ve tarım makineleri, kitle üretiminin öncü araçları olarak kabul edilmiştir. Böylece Amerikan üretim sistemi, her bir parçası değiştirilebilir özelliğe sahip ürünlere olanak sağlayan standardizasyon ve makine yapan makinelerle özdeşleşmiştir.

Makine parçalarının kitlesele üretiminde istenen kesinlik ve güvenilirliğe sahip standartlarda makine aletlerinin geliştirilmesi kritik önem taşımaktadır. Bu aşamada zanaatkarların yeteneklerinin de makineleşmesinin sağlanması gerekmektedir. Değişebilir makine parçalarının geliştirilmesi bu zanaat uygulamasını modern sanayiye taşımıştır. Amerikan imalatçıları bu, tamamen değişebilir makine parçalarını geliştirerek kitle üretimi sanayisinin altyapısını oluşturacak makineleri hazırlamışlardır (Buchanan, 1994, ss. 104-105).

Bu altyapının üzerinde gelişen yeni bir üretim örgütlenmesi modeli 20. yüzyıl başında gelişip, sonraki yaklaşık yarım asırlık döneme damgasını vurmuştur. Yüzyılın başında Detroit'te Henry Ford'un otomobil imalat fabrikasında örneklediği kabul edilen kitle üretimi modeli bir dönemin kendi adıyla (Fordizm) anılmasına varacak denli belirleyici olmuştur. Henry Ford'un temel hedefi ve ilkesi çeşitli yöntemlerle maliyeti düşürmektir. Bu yöntemler, fabrika içi mekansal yeniden düzenlemeler, süreçler arası işin akmasına yardımcı olacak geniş çeşitlilikte mekanizmalar (hareketli montaj hattı bunlardan biridir) ve emek üzerinde bütüncül bir yönetim anlayışdır (Williams ve ark., 1992).

Kitlesele üretimin en belirgin yanı üretim örgütlenmesinde gerçekleştirilen değişimdir. Değişimin hemen her zaman ana hedefi, emek üretkenliğini artırarak maliyeti düşürmektir. Fabrika içi mekansal düzenlemede yenilikler, vardiyalar, nakliye sistemi ve montaj hattı hepsi bu ana hedefe yönelik geliştirilmiştir. Bu yeni üretim örgütlenmesi, sunum/arz belirlenimli sürekli üretim, düşük stok, birden fazla işte çalışan işçiler, makinelerin birbirine yakın konumlandırılması gibi başlıkları içermektedir. Fabrikanın mekansal düzenlenmesi, birden fazla işlemlerle üretilen ürünün kopukluğunu ortadan kaldıran, doğrudan ve dolaylı emek gereksiniminde önemli maliyet düşüşü yaratan, iş akışının sürekliliğinin sağlandığı yeniden örgütlenmenin gizli dinamiklerini oluşturmaktadır (Williams ve ark., 1992).

2.3. Üretimde Bilimsel Yönetim Sistemleri: İnsansızlaştırma

20. yüzyılın başında üretim örgütlenmeleri modelleri-

3 20. Yüzyılın ilk yarısında üretici güçlerin gelişkinliği ve üretim tarzının dönüşümü açısından SSCB örneği önemlidir. Kendi başına bir yazı konusu olabilecek genişliğe sahip olmakla birlikte burada bu reel örneğe birkaç nokta ile değinmek gerekir. Bolşevik devrimin hemen ardından bu kez kuruluş savaşına dönüşen süreçte Sovyetlerin varlığını sürdürebilmek üretici güçler düzeyini yükseltme zorunluluğu belirlemiştir. Üretici güçlerin gelişkinliği kalkınmayı tetikleyecek verimliliği getirecektir. Bunun için de işçinin denetimindeki üretim araçlarının niceliksel ve niteliksel olarak artırılması gerekecektir. Sovyet iktidarının korunması Sovyet endüstrisinin korunması anlamına gelmektedir (Küçük, 1985). O kadar ki, Lenin'in kuruluş dönemine dönük sloganı Elektrifikasyon+Sovyet iktidarı = komünizm'dir. Bu temel hedef, Sovyetlerde emek süreçlerini ve üretimin örgütlenmesini belirlemiş, makineleşme ve otomasyon merkezli dönüşümlere yönelinmiştir. Birinci beş yıllık planın sloganı "teknoloji herşeyi çözer" olmuştur. Üretici güçlerin üretim tarzında devrimci bir dönüşüme olanak sağlaması ve sürekliliğinin korunması açısından üretici güçlerde gereksinim duyulan gelişkinliğin yönü de tarihsel olarak değişmiştir. İlk planda ileri kapitalist ülkelere yetişmek kaygısıyla teknik ve teknolojiye vurgu yapan sloganlar 1930'larda üretici güçlerin diğer bileşenine yani emek gücüne kaymış ve Stalin'in dillendirdiği "kadrolar herşeyi çözer" sloganına dönüşmüştür. Üretici güçlerin gelişkinliği hedefi açısından bakıldığında bu iki slogan arasında herhangi bir karşıtlık olmadığı anlaşılır.

4 "Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations"

nin geldiği bu aşama özellikle ortaya çıkardığı yeni denetim mekanizmalarıyla belirleyicidir. Üretim örgütlenmelerinin geldiği karmaşık aşama, “insansızlaştırmaya” çalıştığı emek süreçlerinde etkili bir denetime gereksinim duymaktadır. Bu gereksinim karşılığını yine yüzyıl başında “Bilimsel Yönetim İlkeleri” ile bulmuştur.

Frederik Taylor’un (1911) 20. yüzyıl başında, asıl olarak kendi deneyimlerinden yola çıkarak geliştirdiği yönetim ilkeleri, “Taylorizm” kavramlaştırmasıyla kullanılmaktadır. Taylorist Bilimsel Yönetim Modeli asıl olarak hızla büyüyen kapitalist işletmenin emeğin denetimi konusunda yaşadığı karmaşık sorunlarına yönelik bilimsel çözümler bulma çabasıdır. Diğer bir tanımlamayla, emeğin sermayenin gereksinimlerine uyarlanması, kapitalist koşullarda yönetilmesi bilimidir.¹⁵

Taylorizmin temel ilkeleri, bu yöntemin ne ölçüde ve hangi araçlarla örgütlendiği konusunda ipuçları verir;

1. Emek sürecinin işçilerin yeteneklerinden ayrıştırılması, yani, emek sürecinin zanaat geleneğinden ve işçinin bilgisinden bağımsız kılınması.
2. Zihinsel etkinlik ile fiziksel uygulamanın birbirinden ayrılmasıyla emek sürecinin insansızlaştırılması.
3. Emek sürecinin her aşamasının ve uygulamasının denetimi için üretim bilgisinde tekelleşmenin kullanılması (aktaran, Braverman, 1974, ss.112-120).

Bilimsel yönetim yönteminin temel vurgusunu oluşturan şey, düşünsel etkinlik ile fiziksel uygulamanın ayrışması durumudur. Bu durum, emek sürecinde ayrılmış alanlar ve ayrılmış işçiler ortaya çıkarır. Bir yanda üretimin fiziksel süreçleri gerçekleşmekte, diğer yanda, tasarım, planlama, ölçme, kayıt tutma işleri sürdürülmektedir. Bu aşamada gözlenmesi gereken, bu ayrı alanlar arası ilişkinin niteliğidir: üretim birimleri, uzaktaki bir beyin tarafından izlenen, denetlenen ve düzeltilen bir el gibi çalışmaktadır. Üretimdeki her bir etkinlik yönetim merkezinde kendi paralel etkinliklerine sahiptir. Bu ayrışma sonucunda, “vasıfların” değersizleştiği, zanaatkarlığın zarar görüp, geleneksel anlamının içinin boşaltılmış olduğu öne sürülür (Braverman, 1974). Aslında insansızlaşma hedefinden kastedilen tam da budur. Sermaye açısından bu hedef, insana (yani işçiye) nicel değil nitel anlamda bağımlılığın azaltılması anlamına gelir.

5 Ekim devrimi sonrası Sovyet iktidarı için ülkenin sanayileşmesi sorununun iktidarın korunmasıyla neredeyse aynı anlama geldiğinden 3 No’lu dipnotta söz edilmişti. Bu bağlamda ele alınabilecek bir başka şey, doğrudan Lenin’in Taylorizm üzerine yazdıklarıdır. Lenin, Taylorizmin, kapitalizm açısından sömürüyü artırıcı yönleri olduğu tespiti yapmaktayken, doğru çalışma yöntemleri içeren büyük bir bilimsel başarı olduğunu kabul etmiştir. SSCB’nin çağdaşlaşması ve kapitalist ülkeleri yakalayabilmesi için gerekli atılımın sanayileşmede yattığı bilinciyle kapitalist model örnek alınmıştır. Uyarlanacak bu bilimsel yöntemlerin sosyalist sistem içerisinde sömürü aracılığıyla değil verimlilik aracı olarak kullanılması hedeflenir (Lenin, 1972).

Özetlemek gerekirse, 20. yüzyılın ilk yarısı üretici güçler açısından büyük ölçekte, seri ve sürekli üretime olanak sağlayacak üretim araçlarıyla donatılmış üretim birimlerine denk düşer. Bunun yanında üretim örgütlenmelerinde denetimin sağlanmasında insan emeğinin düşünsel ve fiziksel boyutlarının ayrıştırılması anlamına gelen insansızlaşma ve bilimsel yönetim sistemleri ile sağlanan standartlaşmanın ön plana çıktığı görülür.

2.4. 20. Yüzyıldan Çıkış: Üretici Güçler Bileşeni Olarak “Bilgi”

20. yüzyılın ikinci yarısı gerçekleşen teknoloji alanındaki gelişmeler üretici güçlerde önemli dönüşümlere yol açan sarmalın daha da hızlanması ve karmaşıklaşması anlamına gelmiştir.

Üretici güçler ve üretim ilişkilerinin gittikçe genişleyen kapsamındaki etkileşimi neredeyse dünyanın yeniden tanımlanmasına dek götürülebilecek tartışmalara zemin sağlamıştır. Bu etkileşimin sınıfsallığının gizlendiği, tarihsel materyalizmin teknoloji belirlenimcilik ile gölgelendiği bir süreçte “sanayi-ötesi toplum”, “bilgi çağı”, ve hatta “post-kapitalizm” tanımlamaları kendilerini dönemin teknolojik ilerlemelerinin geniş kapsamlı devinimine dayandırmışlardır. Bu dönemin teknolojik gelişme anlamındaki tetikleyicisi, elektronik alanının altında gelişen mikroelektronik teknolojiler ve onun ortaya çıkardığı bilgi, bilgisayar ve bilişim teknolojileridir.

Üretim sürecinde bilgisayar teknolojisinin kullanımı 1950’lere dek uzanmaktadır. Bu dönem ana gelişme temelde elektro-mekanik bir teknik olan sayısal denetimdir (NC). Sayısal denetim, esas olarak metal işleyen makinelerin hareketlerini denetleme amaçlı kullanılmıştır. Bundan önce makineleri kullanan vasıflı işçilerin çizimleri uygulayarak denetimi sağladıkları süreçlerde uygulanan sayısal denetim sistemi, işin niteliğini arttırmış, hatalı üretimi azaltmış ve zamandan kazandırmıştır. Öte yandan, süreçlerin insansızlaştırılmasına yeni olanaklar sağlamıştır.

Mikroelektronik teknolojilerin devreye girmesi, mikro işlemcilerin ve silikon çip’in 1971’de ortaya çıkarılışı ile olmuştur. Bu gelişme, bilgi işlemede hızı artırarak işlem gücünü de arttırmış, boyutları küçülmüş, güvenilirliği önemli ölçüde geliştirmiş, esneklik sağlamış ve yine, en önemlisi maliyetleri düşürmüştür. Üretim süreci açısından önemine gelince, mikroelektronik teknolojilerin ürün yeniliklerinden ayrı olarak süreç yeniliklerinde de önemli gelişmelere yol açmış olduğu söylenmelidir. Mikroelektronik teknolojilerin imalatı temel uygulama alanları tasarım ve üretimde yerini bulmaktadır. Bunların yanı sıra planlama, izleme ve değerlendirme aşamalarında da kullanılmaktadır. Mikroelektronikteki bu gelişmeler imalatı bilgisayar destekli sayısal denetimli makineleri (CNC) ortaya çıkarmıştır. Bu makineler mikro işlemciler sayesinde programlanabilir oluşlarıyla NC’lere oranla yüksek esneklik sağlamaktadır.

CNC teknolojisi ile birlikte endüstriyel robotlar da devreye girmiş ve esnek üretim sistemleri geliştirilmiştir. Aslında endüstriyel robotlar CNC teknolojilerinden daha önce, 1960'larda Amerikan şirketi Unimation tarafından çıkarılmıştır. Endüstriyel robot kavramı, temel işlev olarak kavrama ve yerleştirme gibi birden fazla işlemi gerçekleştiren mekanik kolları anlatır. Robotların üretim süreçlerinde asıl olarak insanlar için tehlikeli ve zararlı aşamalarda ya da çok tekrar gerektiren yorucu süreçlerde kullanılmaları ilke edinilmiştir.⁶

Tüm bu teknik süreçlerin gelişimiyle ortaya çıkarılan "Esnek Üretim Sistemleri" (Flexible Manufacturing Systems - FMS) de imalat sürecinin otomasyonunda bir diğer köşe taşı sayılmalıdır. Merkez bir bilgisayara bağlı CNC'ler ve robotlardan oluşan sistemde merkezde tüm tasarım ve imalat bilgileri, makine hattını denetleme amaçlı kullanılmaktadır. Ayrıca makineler arası parçaların transferi de otomatik süreçlerle sağlanmaktadır. FMS'ler imalat operasyonlarının denetiminde büyük esneklik getirmekte, bunun yanı sıra stok kontrolü sağlamaktadır. Bu gelişmelerin ulaştıkları aşama, bilgisayar destekli tasarım ve imalatın (CAD ve CAM) koordinasyonu sağlanarak birbirine eklenmesi ve bilgisayar destekli üretim planlama ve malzeme yönetim sistemleri tarafından denetlenmesi ile ortaya çıkan bilgisayarlı imalat sistemleridir (CIM).

Toparlamak gerekirse, 20. yüzyılın ikinci yarısının üretici güçler açısından belirleyici dönüşümü, bilginin elde edilmesi, kaydedilmesi, saklanması, işlenmesi, manipüle edilmesi ve dağıtılması yetenekleri aracılığıyla tüm üretim süreçlerinde yüksek düzeyde denetim olanağının elde edilmesidir. Bilgi teknolojileri yukarıda aktarıldığı biçimde asıl olarak imalat süreçlerinde önemli dönüşüm yaratmış olmakla birlikte, ofis işleri, finans ve perakende sektörleri gibi alanlarda da doğrudan emek süreçlerine yansıyan dönüşümlere yol açmıştır. Üretici güçlerin ulaştığı bu gelişkinlik aşamasında sömürü oranlarını artıracak hız ve hacim artışlarıyla, sermayenin emek süreçleri üzerindeki denetimini geliştiren yönetim modelleri ön plana çıkmaktadır.

2.5. Dönüşen Üretim Örgütlenmesi: Küçük, Esnek, Yalın

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, gelişen ve özellikle 1970'lerin kriziyle berraklaşan bir stratejik değişim olarak her alanda kitlelerden küçüğe, örgütlüden örgütsüze, kamudan özele, kapsamlıdan yalına, özetle katıdan esneğe, serbest geçilme eğilimi gündeme gelmiştir. Üretim örgütlenmesi alanına yönelik olarak bu değişimi yine bir temel örnek ülkede incelemek gerekirse bu kez Japonya ele alınabilir.

6 Robotların üretim süreçlerine dahil edildiği ilk dönemde ortaya konmuş bu ilkenin 21. yüzyıl teknolojisi ile çalışan endüstriyel robotlar için de geçerli olduğu söylenebilir. Endüstriyel robotlar ağır yük taşıma, tekrar gerektiren ya da yüksek sıcaklık, zehirli kimyasal vb. içeren süreçlerde insanın yerini almaya devam etmektedir. Bu ilkenin temelinde yatanın ise asıl olarak üretim sürecinin kesintisiz ve sürekli işleyişini güvenceye almak olduğu not edilmelidir.

Japon endüstri sisteminin bileşenleri, işçilerin birincil, müşterilerin ikincil, hissedarların ise son sıradaki ortaklar kabul edildiği cemaatçi şirketler olarak tanımlanır. Endüstri ilişkilerinin sınıf çelişkilerini reddeden, ortak değerlere bağlılıkla işlediği, işçi-yönetim dayanışmasının geçerli olduğu, firmalar arası işbirliğinin gerçekleştirildiği bir sistem örnekleştirilir. Tipik Japon firması, sanayi sektörlerinde uzun dönemde kurulmuş güven ve desteğe dayalı ilişkilerin oluşturduğu geçişli bir ağın ortasında tanımlanır (Dore, 1990; Hartley, 1986). Böylesi bir sistem içerisinde "iş" modeli, ömür boyu istihdama, kıdeme dayalı ücretlendirme, işyeri sendikacılığı, mesleki dereceler arası minimum ücret ve statü farkı, yüksek düzeyli işçi eğitimi, kalite çemberlerinin yaygın kullanımı ve işyerinde işin kalitesi üzerinde gözetim yetkisi gibi özelliklerle tanımlanır. Bu ana çerçeveyi II. Dünya Savaşı sonrası, hırsla ve hızla ayağa kalkmaya çalışan Japon kapitalizminin dinamikleri ışığında okumak önemlidir.

Japon kapitalizminin emek sürecinin örgütlenmesine bakıldığında, imalatın teknik örgütlenmesinde bazı temel ilkelerin söz konusu olduğu gözlenir. Çalışma zamanının en verimli kullanımı bunlardan biridir. Üretim, teknik işbölümünden zengin biçimde yararlanmak üzere örgütlenir ki bu da emek değişkenliği konusunda esneklik demektir. Tüm yönetim sürecinin sorumluluğunun dağıtıldığı ve işçilerin yönetimde ve üretim sürecinde yaratıcı katılımının sağlandığı bir "aile" yaklaşımı ile örgütlendiği ileri sürülür (Schonberger, 1982; Dore, 1990; Hartley, 1986). Temel ilkelerin tümünde odakta, niceliksel ve niteliksel esneklik ve bunun sağladığı tam ve çok boyutlu denetim vardır.

Japon tarzı üretim örgütlenmeleri iki anahtar kavramı daha ortaya çıkarır "kalite" ve "yalın üretim". Womack ve arkadaşlarının (1990) MIT için yaptıkları çalışmaları Dünyayı Değiştiren Makine'de yalın üretim kavramının tanımını Batı kapitalizmine tercüme ederler. Buna göre, Japon deneyiminden kaynaklanan bir çalışma olmakla birlikte "yalın"ın "Japon" demek olmadığı saptaması ile işe başlarlar. "Amerikanlaştırılmış" yalın üretim tanımlamasında bir kez daha bir ikilemeyle karşılaşılır. Yalın üretim, kitle üretiminin doğrudan zıddı olarak tanımlanır. Kitle üretimiyle karşılaştırılınca her şeyin daha azı; fabrikada insan gücünün yarısı, imalat mekanının yarısı, yatırım araçlarının yarısı, ürün için gereken mühendislik saatinin yarısı. Bu yaklaşım, asıl olarak teknolojinin ve onun uygun uyarılmasının imalatla başarı sağlayacak en iyi ve tek yol için anahtar oluşunu iddia eder. Yalın üretimin, zanaat üretimi ve kitle üretiminin iyi yanlarını birleştirerek, yani birden fazla niteliği olan işçinin, esnek ve giderek otomasyonla gelişen makineler kullanarak çok fazla çeşitte ve sayıda ürün üretme olanağından söz edilir. Bu tarz üretimin dünyada her sanayide uygulanabileceği ve yalın üretime geçişin insanlık üzerinde önemli etkilere sahip olacağı ve bunun gerçekten dünyayı değiştireceği iddia edilir (Womack ve ark., 1990).

Üretim örgütlenmelerinde esneklik ve yalınlık arayışının, emek süreçlerinin denetimini artırma ve görelî artı değeri artırma temel hedefleri korunmakla birlikte geçmiş dönemlerine göre daha karmaşıklaşan yöntemlere başvurduğu not edilmelidir. Bu noktada metnin başındaki vurgulara tekrar dönmek gerekir. Üretici güçler gelişkinliğinin tek başına üretim araçları ve yöntemlerine ilişkin teknolojik ilerlemeler olarak tanımlanamayacağı, bunlara denk düşen denetim ve yönetim mekanizmalarını da bu gelişkinlik tanımına katmak gerekliliğinden söz edilmişti. Kapitalist üretim tarzının esneklik arayışını da bu kapsamda görmek gerekir. Bilişim ve iletişim teknolojilerinin üretim araçlarının gelişkinliğini artırmasının ve sermayenin değer bileşiminde emek sakınan gelişmelere yol açmasının yanısıra, emek gücünün, işin konusunun, nesnesinin (bilgi) ve nihayet ürünün kendisinin üzerindeki sermaye denetimini güçlendirdiği gözlenmelidir. Esneklik olgusu, üretim süreçlerinde olduğu kadar üretim ilişkileri bütününde de odaktadır.

Yalın üretim, ölçek ekonomilerini, farklı ürünler üretilebilmekle birleştiren esnekliği kullanarak kâr elde etme çabasıdır. Yalın üretimde gerçek esnekliğin sağlanması bir yanda yeni bilgi ve bilişim teknolojileriyle diğer yanda, alt-işveren, enformelleşme, üretim hızını artırma, çalışma zamanını uzatma gibi eski yöntemlerin birleşimiyle olanaklı kılınmaktadır. Uygulanan yönetim stratejileri, genel olarak gerilime dayalı yönetim olarak adlandırılır (Moody, 1997, s.87). Gerilim yönetimi ürün ya da hizmetler için gerekli kaynakların, emek dahil kısılması üzerine kuruludur. Bu model üretim sürecinin bileşenlerinin dönüşümlü olarak sürekli kısılması ve bu arada diğerlerinin uyumunun sağlanması sürecidir. Genellikle de maliyet indirimi emeğe yönelik gerçekleştirilmektedir. Kullanılan yeni yöntemlerin Taylorizmin yeni biçimleri olduğu söylenebilir. Örneğin takım çalışması asıl olarak yönetime bilgi aktarımını sağlayan mekanizma olarak işlemektedir, sonucu, işçinin otonomi kazanması ve güçlenmesi değil işin yüksek oranda standartlaşmasıdır. Kalite kavramının da hatasız üretime ulaşabilmek için işin gereklerinin standartlara ve gereğine uygun hale getirilmesi sürecine işaret ettiği ortaya konur. Bu da yaratıcılıktan çok uyumluluk sorunu haline gelmektedir. Tüm bu uygulamaların işçi üzerinde önemli etkileri de söz konusudur. Takım çalışması ve kalite çemberleri uygulamaları öncelikle örgütsüzleştirmeyi getirmektedir. Esneklik, işlevsel, sayısal ya da zamana yönelik olsun hemen tüm uygulamalarıyla emek aleyhine geliştirilmektedir. Örneğin, işlevsel esneklik iş tanımlarının indirgenmesine ve emeğin değersizleşmesine yol açmakta; zamana yönelik esneklik rotasyon ve vardiya uygulamalarıyla fazla mesainin kullanımını arttırmakta; sayısal esneklik taşeronlaştırmaya ve enformel çalışmaya, eve iş verme sisteminin yayılıp erken sanayileşme döneminin 19. yüzyıl uygulamalarını hatırlatmaya yaramaktadır (Moody, 1997, ss. 87-95).

20. yüzyıl, kapitalist üretim tarzı açısından uzun ve yüklü bir asır olmuştur. Bu uzun yüzyılda, üretici güç-

ler ve onların dolayısıyla devinen üretim ilişkileri iki büyük iktisadi kriz atlattı ama en derin krizini 70 yıl süren reel sosyalizm döneminde geçirmiştir. Bu dönemin ardından teknolojik ilerlemenin emek süreçlerinde yarattığı dönüşümler ve onlara denk düşen üretim örgütlenmeleri tarihsel olarak incelendiğinde belirli bazı örüntüleri sıralamak olanaklı olmaktadır.

Kapitalizm üretici güçlerinin deviniminde görelî artı değeri artıracak üretkenliği yakalama güdüsüyle hareket ederken odağına makineleşmeyi koymaktadır. Makineler ve onların üretim sürecinde örgütlenme yöntemleri teknolojik ilerleme ile sürekli değişim göstermiştir. Fabrika sisteminin işleyişinde, önce buhar makinesi daha sonra elektrifikasyon ve nihayet elektronik-mikroelektronik destekli makineleşmenin sağladığı otomasyon örüntüsüne işaret eder.

İkinci alan, emek sürecinin denetimini hedefleyen örgütlenme yöntemleridir. Geleneksel emir komuta zinciri tipi hiyerarşiyle başlayan, bilimsel yönetim ilkeleriyle keskinlik kazanan, kalite ve insan kaynakları yönetimi gibi yöntemlerle daha sofistikleşen ve nihayet bilgi teknolojileri ile dijitalleşen ve yönetim yazılımlarına dönüşen denetim ve yönetim alanıdır.

Üçüncü örüntü başlığı üretici güçlerin tümünü doğrudan etkileyen standartlaşma-esnekleşme ikiliğidir. Teknolojik ilerlemenin dönemsel olarak farklılaşan olanaklarıyla, kimi zaman bir arada kimi zaman biri diğerine baskın gelişse de bu ikilik sürekli korunmuştur.

2.6. Değişmeyenlerle Başlayan Yüzyıl

Yeni binyıl daha ilk yıllarında insanlık tarihinde yarattığı beklentinin çok gerisinde kalacağının kanıtı olarak önümüze çıksa da gelecek yüzyıllara dönük zengin hayal gücü eseri futuristik ya da karamsar kuramlar şimdiden ortalığı sarmış durumdadır. Öte yandan, 20. yüzyılda üretici güçlerde yaşanan dönüşümlerin yerleşiklik kazanması 21. yüzyılın ilk yıllarını bulmuş, ve aslında geçen yüzyıldan devralınmış ana temalarda belirgin değişiklikler yaşanmamıştır. Bir önceki bölümde sözü edilen ana örüntüler geçerliliğini korumaktadır.

Dijitalleşme ile hedeflenen tam otomasyon, denetim ve yönetim güdüsü sonucu insansızlaştırma ve nihayet artı değere el koyma süreçlerinde gerektiği kadar esneklik gerektiği yerde standartlaşma hedefleri, içinde bulunan yüzyılda da kapitalist üretim tarzının odağında durmaktadır.

Bunların yanısıra, sanayileşme kuramcıları açısından tarihte ilk kez bir değişim süreci, sanayi devrimi adlandırmasıyla, henüz gerçekleşmeden, a priori, yazılmaktadır. Sanayi 4.0, ya da dördüncü sanayi devrimi olarak anılan süreçler henüz sadece örnek olarak Alman sanayi uygulamalarının derlenip bir gelecek öngörüsü çerçevesine uyarlanması boyutundadır (Herman ve ark., 2016). Buna rağmen, sanayileşmenin “devrimci” bir dördüncü

aşaması olarak literatüre yerleşmektedir. Öte yandan, bilimsel ve hatta felsefi alanda yapay zeka, düşünen robot, akıllı fabrika gibi konular tartışılmaya başlansa da kapitalizm henüz bu başlıkları üretim ilişkileri alanına sokacak “geleceğin girişimcisi” bulamamıştır.⁷

Yukarıda, önsel olarak yazıldığı ifade edilen sanayileşmenin dördüncü aşaması, ya da sanayi 4.0 kavramlaştırması kendisini önceleyen üç ana sanayileşme dönemine referansla tanımlanır: 18. ve 19. yüzyıl sürecini kapsayan ve merkezinde makineleşme ve fabrika sistemine geçişin durduğu “sanayi devrimi”; elektrifikasyon odaklı gelişmelerle Taylorizasyonu ve standartlaşmayı getiren 20. yüzyıl ilk yarısı ve nihayet dijitalleşme ile belirlenen ve 20. yüzyıldan günümüze taşınan son dönem.

Sanayileşmenin dördüncü aşamasında üretici güçler kapsamındaki temel başlıklar şunlardır:

- Büyük Veri: Büyük hacimlerde, yaygın ve güncel olarak elde edilebilen ve işlenebilen bilgi.
- Yapay Zeka: Büyük veri ile beslenen algoritmalar sayesinde mevcut durumu algılama ve aynı dolaşımla karar verme ve uygulama niteliği kazanan makineler.
- Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IIoT): İletişim ve bilgi teknolojileri sayesinde hammaddeden, son ürüne, tedarikçiden, üretim noktasına ve nihayet son kullanıcıya dek izlenebilirliği sağlanan nesneler.
- Siber-Fiziksel Sistemler: Bilginin dijital, görsel, fiziksel her boyutunun planlanan, anlık ya da öngörülen kurgularla süreçlerde yer alması.
- Tam Otomasyon ve Dijitalleşme-Robotlaşma: Yeni dijital programlama ve kontrol teknolojileri ile halihazırda sanayide kullanılan robotların işlev alanlarının genişletilmesi. Otomasyondan otonomluğa geçişin ön evresinin altyapısının oluşturulması.
- “Çevik” Yazılım Geliştirme (Agile Software Development): Üretim sürecinin her aşamasının denetim ve yönetiminin dijitalleşmesine olanak sağlayan yönetim sistemi yazılımlarının “müşteri”nin değişken öznal gereklerine göre geliştirilmesi. Esnek ve özgün sistem geliştirme.

Sıralanan bu temel alanların kapitalist üretim örgütlenmelerine yansımaları açıklayabilecek bazı ilkelerin olduğu da gözlenmektedir. Üretim birimlerinde, bilgi teknolojileri aracılığıyla her noktanın, sürecin, nesnelerin ve insanların birbirine dahili bağlantısını sağlamak hedeflenmektedir. Bu sayede üretim araçlarının en

önemli bileşeni olan “bilgi”, her formuyla sürece özel, dijital ya da fiziksel ve gerçek zamanlı ya da kayıtlı, denetlenebilir ve işlenebilir olmaktadır. Bilginin bu biçimiyle emek sürecine dahil olması sadece izlenebilirliğin bir aracı olmakla kalmaz aynı zamanda üretkenliğin artışıyla sermayedara mutlak yönetim ve denetim olanağı da sağlar. Tasarlanan siber fiziksel sistemler bu tarz üretim örgütlenmesinin aracı olabileceklerdir. Bu sistemler sayesinde hem sermayedarın izleme, denetleme ve yönetme işlevleri genişleyecek ancak hem de karar verme yeteneği robotlara ya da makinelere de geçmiş ve emek gücünün belirleyiciliği muğlaklaşmış olacaktır. Nitekim artık üretim sürecinde insan faktörü, operatörlükten izleyicilik ve sorun çözücülüğe dönüşmüş olmaktadır (Herman ve ark., 2016).

Üretim örgütlenmelerindeki ve emek süreçlerindeki bu dönüşümün sermayenin değer kompozisyonunda yarattığı emek-sakıngan değişim önemli olmakla birlikte daha kritik kısmı iş bölümündeki değişimdir. Kapitalizmin, teknolojik gelişmeleri emek sürecinin insansızlaştırılması hedefiyle kullandığından söz etmiştik. Temelinde toplam üretkenliği artırmak olan bu insansızlaştırma yukarıda sözü edilen örgütlenme modelinde de söz konusudur. Bir önceki dönemde işçinin kendi emek gücünde bütünleştirdiği karar verme ve uygulamanın bilimsel yöntemlerle ayrıştırılmasından söz edilmişti, şimdi söz konusu olan buna ek olarak fiziksel olarak uygulamanın kendisinin dahi işçiden alınması ve yeni bir işbölümü formülasyonu yaratılmasıdır.

Bir diğer önemli nokta, sözü edilen teknolojik ilerlemenin işgücü piyasası, ya da başka düzlemde tanımlarsak kolektif emek açısından yarattığı değişimin, niceliksel ya da niteliksel, her durumda üretkenlik artışına sebep olacak olmasıdır. Örneğin, imalat sektöründe tam otomasyon niceliksel olarak işgücünde azalmaya sebep olsa da, teknik işbölümü, yeni vasıflarla yeni emek gücü formlarına gereksinim duyacaktır. Niteliksel artış kolektif emek üretkenliğinin artması, sömür oranlarının korunması ya da artırılması anlamına gelecektir. Tıpkı, kapitalizmin erken sanayileşme dönemlerinde makinelerin üretim birimlerine girdiği ilk dönemlerdeki gibi:

“...Makinenin fabrikadan sürüp çıkardığı işçiler, kapitalistlerin emrine amade işçi sayısını artırmak üzere doğruca emek pazarına atılırlar...bir sanayi kolunda işten atılan işçi kuşkusuz bir başka sanayi kolunda iş arayacaktır. Eğer iş bulur da, kendileriyle geçim araçları arasındaki bağı yenileyebilirse, bu, ancak, yatırım alanları arayan yeni ve ek bir sermayenin aracılığıyla olabilir...” (Marx, 1978, s.452)

Günümüzde de gelişkin örneklerle sahip olmakla birlikte temel olarak geleceğe dönük öngörüler olarak sıralanan bu üretim örgütlenmesi modelinde bir başka odak mekansal dönüşümdür. İleri düzey bilgi ve iletişim teknolojileri ve bilişim sistemleri sayesinde işyerlerinin de mekansal olarak yeniden tanımlanması söz konusudur.

⁷ Buna en güzel örnek geleceğin kapitalizminin müjdesini vermek için ortaya çıkarılabilen yegane seçeneğin ne bilim adamlığı ne de girişimciliği gerçek olamayan Elon Musk düzeyinde kalmasıdır.

Bu değişiklik sadece mimari öğelerle değil toptan kavramsal dönüşümlerle de gündeme gelecektir. Bilgi, ya da yeni tanımlamasıyla veri, üretici güçlerin mekansal ve zamansal düzlemlerde ana belirleyeni olacak, böylelikle işyeri ve işçi veriye bağımlı kılınacaktır.

Son başlık, tüm bu dönüşen süreçlerin yönetim ve denetim modellerine ilişkindir. Hacimsel olarak dev boyutlara ulaşmış verinin insan algısını zorlayan hızda işlenmesi, süreçlerin uzamsal boyutları aşan derecelerde ilintilenmiş ve sürekli kılınmış olması denetim sorunlarının artık sermayedar için de çözömlenmesi gereken bir olgu olarak ortaya çıkmasına neden olur. Bu sebeple, sermaye sınıfının emek üretkenliğinin gelişmesinin önüne bazı engeller koyması olasılığı yükselmektedir.

SONUÇ

Teknolojik gelişimin, geleceğin üretim süreçleri, üretici güçleri ve üretim ilişkilerini nasıl belirleyip dönüştüreceğinin öngörüsünü buraya kadar ortaya konan yöntem sadık kalarak ve metnin başında listelenmiş olan noktalara referansla toparlamak olanaklıdır. Buna göre bir kez daha kapitalist üretim tarzının ilerleme dinamiklerinin ve eğilimlerinin sürekliliğinin altını çizmek gerekecektir. Kapitalizm, sömürü ilişkilerini güvenli tutmak ve sürekliliğini sağlamak güdüsüyle, birikim, yayılma ve tekelleşme eğilimlerine sadık kalan bir üretim tarzıdır. Bu eğilimlerin yönlendirmesiyle üretici güçlerin gelişkinliğine yol açıp olanak sağlayan bir devinin göstermektedir.

Sözü edilen sürekliliği bu makalede tarihsel olarak aktarılan kapitalist üretim tarzı deviniminde açık olarak gözlemek mümkündür. Makineleşme, elektrifikasyon, elektronik, bilgi teknolojileri, bilişim ve son dönem için büyük veri işleme ve öğrenen algoritmalar, deviniminde ortak nokta kapitalist sömürü ve birikimin artırılması ve sürekliliği itkisidir. Benzeri şekilde yine makineleşme ile başlayan ve insansızlaşma, standartlaşma, esnekleşme ve akıllı makineleşme ile günümüze gelen izlencede temel güdü, kapitalist sömürünün güvenceye alınmasını sağlayan denetim ve yönetim yöntemlerini korumaktır.

20. yüzyıldan 21. yüzyıla taşınan ana örüntülerden yukarıda söz edilmişti. Emek üretkenliğinin artırılması; yönetim/denetim sorunsalı ve standartlaşma-esnekleşme ikiliği örüntüleri teknoloji ve kapitalizm ilişkisinin çerçevesini belirlerler.

Öte yandan bu süreklilik ve örüntü izlencesinin çelişkisiz ya da krizsiz ilerle(diği)yeceği yanılgısına da kapılmamalıdır. Nitekim kapitalizm, “emeğin kendi payına düşenden fazlasını aldığı” ve “sermaye birikimi modelini tehdit edecek biçimde denetimi ele geçireceği” yönelimlerde söz konusu üretici güçler gelişiminin önüne engeller çıkarma konusunda deneyimlidir (Har-

vey, 2015). Metnin başındaki vurgularda, sermayenin kar oranlarını artırma güdüsü ile kâr oranlarının sürekli azalma eğiliminin çelişkili ilişkisinden söz edilmişti. Benzeri şekilde, piyasa ve rekabet ilişkilerinin tekil sermayedarların da kâr ve sömürü oranlarını korumak ya da artırmak amacıyla sermayenin değer bileşiminde değişkenliğe başvuracağının altı çizilmişti. Tarihsel çözümde ortaya çıkan emek sakin ve emek yoğun teknolojilerin karşılıklı yer değişimi öyküsü bu çelişkinin üstesinden gelme stratejileri olarak görölmelidir.

21. yüzyıl bu vurguların daha da keskinleştiği örnekler sunmaktadır. Bilişim ve iletişim teknolojilerinin en ileri örneklerinin sergilendiği vitrin olan mobil telefonların, tasarım, donanım ve yazılım üretim süreçleri açısından bakıldığında üretici güçlerin gelişkinliği arasında neredeyse yüzyıllık fark tanımlanabilir. Mobil telefonların en gelişkin haliyle bilişim teknolojilerinin üretildiği yazılım süreci ile kapitalist üretim tarzının erken dönemlerindeki üretim örgütlenmelerinin özelliklerini yansıtan ve emek-yoğun üretim yapılan donanım imalathaneleri buna örnektir.

Kapitalizm, üretici güçlerdeki gelişkinliği, sömürü oranlarını koruma ve birikimini sürdürme güdüsüyle denetimi altında tutmaktadır. Bu bağlamda, teknolojik gelişmenin kapitalist üretim tarzının bir bütün olarak ortadan kaldırılmasında ya da devrimci dönüşümünde tekil belirleyici olamayacağının, hatta üretici güçlerin gelişkinlik aşamalarının dönüştürölmesinde dahi belirleyiciliğinin sınırları olduğunun ortaya konulması önemlidir.

Bu noktada eklenmesi gereken son not şudur. Kapitalizm sanayileşmenin erken dönemlerinden itibaren “dünyayı değiştirecek buluş” olarak sunduğu belki onlarca teknolojik yeniliği devreye sokarak ilerlemiş, ancak yüzyılı aşkın süredir dünyayı değiştiren gelişmeler tek başına üretici güçlerin ilerlemesi ile değil temelde sınıflar mücadelesi sonucu ortaya çıkan toplumsal dönüşümlerle gerçekleşmiştir. Gelecek için de bundan farklı bir süreç beklenmemelidir. Kapitalist üretim tarzı devinimi içerisinde, tarihsel olarak büsbütün yeni bir üretim tarzının (kapitalizm) ortaya çıkışını simgeleyen fabrika sisteminin, geleceğin “akıl eklenmiş” fabrikasından daha az radikal bir ilerleme olduğu söylenebilir mi? Ya da, insan emeğinin yetenek, zanaat ve deneyiminin bir anda yerini alıveren ilk “basit” makinenin emek açısından bugünün robotundan daha az tehditkar olduğu?

Dünyayı dönüştürecek olan ne robotlar, ne düşünen makineler ne de akıllı fabrikalardır. Yapay zeka ile insan aklının yerini alacak makinenin, devrelerinden başka kaybedecek şeyi yoktur ama aslında zaten kapitalizm açısından devrelerinden başka bir şeyi de yoktur.

Öte yandan, devrimsel dönüşüm, teknolojik ilerlemenin sonucu olmayacak olsa da ortaya çıkacak yeni toplumsal yapının kuruluşu, ilerlemesi ve güvencesi üretici

güçlerinin bir bileşeni olarak teknolojik ilerlemeye dayanacaktır.

KAYNAKLAR

- Boratav, K. (2018) "Sunuş" *Kapital'i Topraktan Çıkarınlar*, Güvenç, S.S. içinde, İstanbul: Yazılama Yayınları.
- Braverman, H. (1974) *Labor and Monopoly Capital*, New York: Monthly Review Press.
- Buchanan, R.A. (1994) *The Power of the Machine*, Londra: Penguin Books.
- Dore, R. (1990) *British Factory, Japanese Factory*, Berkeley: University of California Press.
- Fine, B. ve Saad-Filho, A. (2008) *Marx'ın Kapital'i*, (N. Satlıgan Çev.) İstanbul: Yordam Kitap.
- Hartley, J. (1986) *Fighting the Recession in Manufacture*, Londra: IFS.
- Harvey, D. (2015) *Sermayenin Sınırları*, (U. Balaban Çev.) İstanbul: Yazılama Yayınları.
- Herman M., Pertek T. ve Otto B. (2016) "Design Principles for Industry 4.0 Scenarios", *IEEE Computer Society* ss. 3928-3937 DOI 10.1109/HI-CSS.2016.488
- Hobsbawm, E.J. (1964) *Labouring Men*, Londra: Weidenfeld.
- Hobsbawm, E.J. (1998) *Sanayi ve İmparatorluk*, (A. Ersoy Çev.), Ankara: Dost Kitabevi.
- Küçük Y. (1985) *Planlama Kalkınma ve Türkiye*, Ankara: Tekin Yayınevi.
- Küçük Y. (1987) *Sovyetler Birliğinde Sosyalizmin Kuruluşu: 1925-1940*, İstanbul: Haziran Yayınevi.
- Lenin V.I. (1972) "Six theses on the immediate tasks of the Soviet government" *Lenin's Collected Works* içinde, Moskova: Progress Publication.
- Marx K. (1978) *Kapital*, Birinci cilt, (A. Bilgi Çev.) Ankara: Sol Yayınları.
- Marx K. (1979) *Grundrisse: Ekonomi Politikin Eleştirisi için Ön Çalışma* (S. Nişanyan Çev.), İstanbul: Birikim Yayıncılık.
- Marx K. (1993) "Önsöz", *Ekonomi Politikin Eleştirisine Katkı*, (S. Belli Çev.) Ankara: Sol Yayınları.
- Mantoux, P. (1961) *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century: An Outline of the Beginnings of the Modern Factory System in England*, New York: Harper & Row Publishers.
- Moody, K. (1997) *Workers in a Lean Work: Unions in the International Economy*, Londra: Verso.
- Schonberger, R. (1982) *Japanese Manufacturing Techniques*, New York: The Free Press.
- Thompson, P. (1989) *The Nature of Work: An Introduction to Debates on The Labour Process*, Londra: MacMillan.
- Williams, K., Haslam, C. ve Williams, J. (1992) "Ford versus Fordism: The Beginning of Mass Production", *Work Employment and Society* 6(4) ss.517-554.
- Womack, J., Jones D.J. ve Roos, D. (1990) *The Machine That Changed the World*, Londra: Touchstone.
- Womack, J. ve Jones, D. (1998) *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth*, Londra: Touchstone.