

'TEKNOLOJİK DEVRİM'
VE
İMALAT SANAYİNDE ULUSLARARASI İŞBÖLÜMÜ:
ÜÇÜNCÜ DÜNYANIN YERİ?

Raphael Kaplinsky

Çeviren: Aykut Göker

"Technological Revolution' and the International Division of Labour in Manufacturing: A Place for the Third World?" özgün adıyla **'The European Journal of Development Research**, Vol. 1, No 1, June 1989, pp. 5-37'de yayımlandı.

Türkçe çevirisi, *"Teknolojik Devrim' ve Uluslararası İşbölümünde Üçüncü Dünya'nın Yeri"* başlığıyla **'Mühendis ve Makina**, Ekim 1990, Cilt 31, Sayı 369 ve Kasım 1990, Cilt 31, Sayı 370' ile **'Endüstri Mühendisliği**, Ocak 1991, Sayı 11 ve Mart 1991, Sayı 12'de yayımlandı.

Bu çeviri 2015 Nisan'ında yeniden gözden geçirildiği biçimiyle **www.inovasyon.org**'ta yer almaktadır.

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ

II. TEKNOLOJİK DEVRİM: SİSTEMOFAKTÜRE GEÇİŞ

Teknoloji ve Uzun Dalgalar

Seri Üretimden Esnek Uzmanlaşmaya

Manüfaktürden Maşinofaktüre

Maşinofaktürden Sistemofaktüre

(a) Sistemofaktür çağında iş süreci:

(b) Yeni merkez bölge teknolojisinin ürünlere ve üretim süreçlerine (prosesler) uygulanması: Mikroelektronığın yayılması ve üretimde sistemlerin önemi:

(c) Firmalar arası ilişkilerde yeni model:

Modern Üretimin Sistemik Niteliği

III. TEKNOLOJİK DEĞİŞİM VE ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ

(a) Teknolojik ilerlemede ulusal düzeyde gözlenen düzensizlik:

(b) Büyüyen dış ticaret dengesizliklerinin ortaya çıkışı:

(c) İşsizliğin yeniden ortaya çıkışı:

Sistemofaktüre Geçişte Yer Seçiminin Belirleyicileri

(a) Yer seçimi politikasındaki değişiklikler - pazara girişteki sorunların büyümesi:

(b) Yer seçimi ekonomisinde değişiklikler - Teknolojik ilerlemenin sektörler arasında eşitsiz dağılımı:

Ölçek Ekonomilerinde Değişimler

Envanter Azaltma ve Firma İçi / Firmalar Arası Bağlantıların Karmaşıklığı

IV. DÖRT ÜRETİM ÇAĞINDA ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ

KAYNAKÇA

‘TEKNOLOJİK DEVRİM’
VE
İMALAT SANAYİNDE ULUSLARARASI İŞBÖLÜMÜ:
ÜÇÜNCÜ DÜNYANIN YERİ?
Raphael Kaplinsky(*)

Çeviren: Aykut Göker

I. GİRİŞ

Burada ele alacağım üç ana konu var. Birincisi ‘teknolojik devrimin’ temelde ne anlama geldiği ve teknolojik paradigmalarda evrimde donatım teknolojisindeki değişimin oynadığı rolle ilgilidir. Bu konu işlenirken, mikroelektronik teknolojisindeki gelişmelere yaşadığımız dönemde verilen görece önem üzerinde özellikle durulacaktır. Ele alacağım ikinci konu, teknolojik değişim ve uluslararası işbölümü arasındaki etkileşimle ilgili olacaktır. Son olarak da, imalat sanayii sektörlerindeki uluslararası uzmanlaşmada Üçüncü Dünya’nın gelecekte rolünün ne olacağına ilişkin kestirimlerde bulunmaya çalışacağım.

Bu geniş tartışmada, otomobil sanayiinin dünyadaki durumuyla ilgili olarak, son zamanlarda yapılmış ayrıntılı bir sektör çalışmasından önemli ölçüde yararlanılacaktır (*Hoffman ve Kaplinsky, 1988*). Bu çalışma, otomobildeki küresel üretim ve oto parçaları (*auto components*) tedarikinde ortaya çıkan modelin araştırılmasını ve Japonya, ABD ve Avrupa’da yapılmış alan çalışmalarını kapsamaktadır. Aynı çalışmada, ‘maşinofaktür [makinalaşmış imalat]’ çağında öngörülmüş olan Uluslararası Yeni İş Bölümü’yle (bu konuda Frobel ve arkadaşlarının [1980] yetkin çalışmaları vardır) ‘sistemofaktür [sistemleşmiş imalat]’ çağında ortaya çıkan uluslararası yeni işbölümü karşılaştırılarak belirli bir sonuca ulaşılmıştır. Oto sanayiinin yalnızca belli tipteki bir sektörü (parçalı seri üretim) temsil ettiği doğrudur; ama ben, bu sektör araştırmasında elde edilen sonuçlardan hareketle başka sektörleri de kapsayacak genellemelere gidebileceğimize, bunun sistematik yollarının olduğuna inanıyorum. Yeni üretim paradigmasının yalnızca sektörler arasında değil bölgeler arasında da eşitsiz yayıldığı göz önünde tutulursa söz konusu genellenmenin belirli bir sistematik içinde yapılmasının önemi anlaşılır. Bu tür genellemeler, gelişmekte olan ülkelerde karar üretmek konumunda olanlara, yapacakları değerlendirmelerde önemli bir olanak sağlar. Aşağıdaki tartışmada yer alacak ayrıntıların pek çoğu, bu otomobil sektör çalışmasının yanında, daha önce yapmış olduğum kendi çalışmalarımın (*Kaplinsky, 1985 ve 1989*) alınmıştır. Özellikle tartışmalı konularda daha çok kanıt gereksinim duyacak olanlar dipnotlara ve sondaki kaynakçaya başvurabilirler.

Tartışmamızı daha fazla ilerletmeden üç noktada ön açıklamalar yapma gereğini duyuyorum. Birincisi, Dore (1989), Rosenberg ve Frischtak’tan (1984) farklı olarak, ben, içinde yaşadığımız sanayi çağında bugün büyük bir geçişe tanık olduğumuza inanıyorum. Ama bu geçişin doğası,

(*) Charles Cooper ve David Lehmann’a önceki taslağımla ilgili yorumlarından dolayı müteşekkirim. [R.K.]

elbette, ayrıntılarda tartışmaya açıktır. Ayrıca, benim kendi çözümlerimin dayandığı tarihsel çerçeve, Kondratieff, Schumpeter, Freeman ve diğerlerince belirlenmiş olan 50'şer yıllık çevrimlere göre, daha büyük bir ölçeğe sahiptir. Bu çerçeve, sanayi devriminin başlangıcından bu yana, bir sınaî üretim biçiminden bir diğerine, başlıca üç büyük geçişi kapsar. Bunlardan ilki, on altıncı yüzyılda başlayan, el zanaatlarına dayalı üretimden manüfaktüre geçiş; ikincisi (on sekizinci yüzyılın sonlarında) manüfaktürden maşinofaktüre geçiş; sonuncusuysa 1970'lerin sonunda başlayan ve benim sistemofaktür dediğim yeni paradigmanın egemen olduğu, yeni bir sanayi çağına geçiştir. (Sınaî üretimdeki bu değişim ölçeği ve değişimin dönemselliği ile Piore ve Sabel'in seri üretimden esnek uzmanlaşmaya geçişi arasında benzeşim vardır. [*Piore ve Sabel, 1984*])

İkinci olarak, 'az gelişmiş ülkeler' ve 'Üçüncü Dünya' terimlerinin kolayca birbirine karıştırıldığını belirtmek istiyorum. Oysa Güney Doğu Asya'nın yeni sanayileşmiş ülkeleriyle Büyük Sahra'nın hemen güneyindeki Afrika ülkeleri arasındaki fark, gelişmiş sanayi ülkeleriyle söz konusu yeni sanayileşmiş ülkelerarasındaki farktan çok daha büyüktür. Aşağıdaki tartışmanın çoğu bölümü sanayi açısından az gelişmiş ülkelerden çok yeni sanayileşmiş ülkelerle, özellikle de onların ikinci kuşağıyla ilintili olacak; ama elbette her iki grubu da ilgilendiren noktalar bulunacaktır.

Ve son olarak da, tartışmanın ağırlıklı olarak sanayi sektörüyle bağıntılı olduğuna önemle işaret ediyorum. Biyoteknolojide önemli gelişmeler oluyor; bu gelişmeler, benim görüşüme göre, yalnızca tarihsel bakımdan değil, çok açık bir biçimde tarımla, özellikle de tarımın sanayileştirilmesiyle olan bağlantısı bakımından da büyük bir önem sahiptir.¹ Ama bu tartışma kapsamında bu konuyla ilgili olarak açık bir görüş ortaya koyacağım sanılmamalıdır.

II. TEKNOLOJİK DEVRİM: SİSTEMOFAKTÜRE GEÇİŞ

'Kriz' sözcüğü aslında 'dönüm noktası' demektir; ben de dünya ekonomisinin, sözcüğün gerçek anlamıyla krizde olduğu kabulüyle konuya girmek istiyorum. Sanayi tarihinin içinde yaşadığımız bu geçiş döneminde, daha önceki dönemden devralınan, dünya çapındaki sınaî uzmanlaşma modelinin değişime uğraması ve uluslararası yeni işbölümünde, Üçüncü Dünya'ya farklı bir rol düşmesi mümkündür. Bu rol değişimini anlamak için, ortaya çıkan sistemofaktür çağının ana hatlarını belirtmeden önce, 'uzun dalgalar' ve 'esnek uzmanlaşma' kavramlarını açmak gerekiyor.

Teknoloji ve Uzun Dalgalar

1970'lerin sonuna gelindiğinde, uluslararası dengesizlikleri gidermede ve arz-talep dengesinin sağlanmasında, tek başına talep yönetiminin yetmediği anlaşılınca, Sussex Üniversitesi'nden Freeman ve meslektaşları ilkin Kondratieff'in ortaya atmış olduğu ve sonra Schumpeter'in geliştirdiği uzun dalgalar konusunu yeniden ele aldılar.² Sonuçta Freeman ve meslektaşları teknolojiye ve üretimin arz yanına ağırlık vererek başarı kazanan iki ülkenin, Japonya ve Güney Kore'nin bu başarılarının temelinde neyin yattığını kavramaya yarayacak bir yol önerdiler. Uzun-dalga yandaşları, böylesi bir yaklaşımı benimsemekle, 1980'lerde giderek popüler hâle gelen yeniden sanayileşme politikalarına giriş için kuramsal bir dayanak noktası oluşturarak, politika tartışmalarının çerçevesini değiştirdiler.

¹ Bu konudaki öngörülerini açısından Buttler ve arkadaşlarının (1985) makaleleri ilginçtir.

² Freeman ve meslektaşlarının görüşleri ile Kondratieff ve Schumpeter'in görüşlerinin özeti için bkz. Freeman, Clark ve Soete (1982).

Bu kuramsal yaklaşımdan ortaya çıkan bir başka yararlı sonuçsa, ilk kez Schumpeter'in 'yaşamsal/merkez bölge (*heartland*)^(*) teknolojileri' olarak adlandırdığı başlıca teknolojik gelişmelerin tanımlanmasıydı. Freeman, Schumpeter'in başlangıçtaki öngörüsünü genişletti ve teknolojik değişimleri üç kademeye ayıran bir sınıflandırma önerdi.³ Bu sınıflandırmaya göre, birinci kademeyi, ürünlerde ve üretim süreçlerinde sürekli olarak meydana gelen küçük, *artımsal (incremental)* değişimler oluşturmaktaydı. İkinci kademede, naylon ve polietilenin ortaya çıkışında olduğu gibi, daha önemli teknolojik atılımların oluşturduğu *köklü(radical)*değişiklikler yer almaktaydı. Üçüncü ve son teknolojik değişim kademesiyse, buhar makinası, demiryolu, içten yanmalı motorlar ve mikroelektronik gibi devrimsel (*revolutionary*) değişiklikleri kapsamaktaydı.

Teknoloji üzerine oturtulan uzun dalgalar yaklaşımı son derece değerli olmakla birlikte bazı itirazları da beraberinde getirdi. Bunlardan üçü bence önemlidir.⁴ İlk itiraz, özellikle başlangıçtaki formülasyonlarında kullandıkları teknoloji kavramından kaynaklandı. Merkez bölge teknolojileri olarak belirledikleri teknolojiler listesinden de görülebileceği gibi, 'teknoloji' derken, onların zihinlerinde yatan, makina ya da malzemede ete kemiğe bürünmüş (*embodied*) olan teknolojiydi. Buhar makinaları, tekstil makinaları, çelik, demiryolları, içten yanmalı motorlar, kimyasal maddeler ve mikroelektronik; bunların hepsi de donanım teknolojilerinin egemenlik alanındaydı. Görünen oydu ki, şemalarında yumuşak ya da donanım dışı (*soft or disembodied*) teknolojilere çok az yer verilmişti. Belirlemiş oldukları merkez bölge teknolojilerinin toplumsal etkilerine değindikleri doğrudur. Ama bu hiçbir biçimde organizasyon teknolojilerini, geliştirdikleri genişleme, durgunluk ve daralma modeline içsel bir öge olarak kattıkları anlamına gelmez. Bu söylediğim, hem mikro -fabrika tabanı vb.- düzeydeki hem de toplumsal etkileşimin daha geniş dünyasındaki organizasyon teknolojileri için geçerlidir.

Bu uzun-dalga formülasyonunda itiraz edilen ikinci nokta, son derece katı biçimde ortaya çıkan teknolojik determinizmdir. Uzun-dalga kuramcılarına göre, donanım teknolojilerindeki değişimler toplumsal ilişkilerde değişim yaratır ve toplumsal ilişkilerdeki değişimin tek nedeni de genellikle donanım teknolojisindeki değişimdir. (Bu teknolojik determinizmleriyle onlar, Marx'ın önceki görüşlerine oldukça yakın düşmektedirler: "*Kol gücüne dayalı üretim size feodal beyin olduğu bir toplum verir; buhar gücüne dayalı üretimse bireysel kapitalistin olduğu bir toplum...*"⁵)

Bu uzun-dalga kuramcılarının yapılan üçüncü itiraz, yeni merkez bölge teknolojilerinin kökenleriyle ilgilidir. Bu teknolojileri yaratanın, iktisadî çevrimin daralma evresinin aşırı rekabetçi baskıları mı, yoksa aynı çevrimin genişleme evresinin büyük çaptaki iktisadî fazlası mı olduğu elbette uzun uzun tartışıldı. Ayrıca Schumpeter'in kendi görüşlerinde meydana gelen değişim de ilginç bir irdelemeden geçirildi. Başlangıçta Schumpeter teknik değişimi birikim sisteminin -bu firmadır- dışsal bir ögesi olarak düşünmüştü; ama daha sonra, modern

(*) 'yaşamsal/merkezî bölge (*heartland*)' jeopolitik terimdir; ekonomik ve askerî bir birim olarak, kendine yeterli, deniz gücünden etkilenmeyen ve dünya adasının, dolayısıyla dünyanın egemenliğini elinde tutan bölge, demektir. [Ç.N.]

³Bu konudaki görüşleri için bkz. Freeman (1984).

⁴Bu itirazlardan sadece, benim burada ilgilendiğim, 'bugünkü krizin doğası ve uluslararası boyutları' konusuyla bağıntılı olanları ele alacağım. Yoksa 'Yenilikler, bir iktisadî çevrimin daralma evresinde mi, genişleme evresinde mi ortaya çıkar?' (bu tartışma için bkz. Freeman, Clark ve Soete [1982]) ya da 'Uzun-dalga çevrimleri gerçekten var mıdır?' (bunun için de bkz. Rosenberg ve Frischtag [1984]) tartışmaları üzerinde durmayacağım.

⁵ Marx (1874; yeni basım 1947), s.109-10.

teknolojinin giderek artan karmaşıklığını gördüğünde bu değişimi analitik modelinde içsel bir öge olarak ele almıştı. Ama bütün bu tartışma ve irdelemeler bir yana uzun-dalga kuramcılarının merkez bölge teknolojileri biraz mistik bir havada, *deus ex machina*^(*) görünümünde ortaya çıkar. Bu teknolojiler için biçilen ömür niçin 50 yıldır? Bunlar yeni ürünler ortaya koyma potansiyellerini belli bir dönem sonunda mutlaka yitirirler mi? 'Rekabetçi baskılar' ortaya çıkışları için yeterli bir açıklama mıdır?

Bu teknoloji ve uzun dalgalar tartışmasının açıklığa kavuşturulmasında Perez son bir çalışmasında (1985), Sussex'teki meslektaşlarının başlangıçtaki formülasyonlarına yapılan itirazları karşılamaya yönelik bir yol izledi. Perez bunu yaparken, benim aşağıda ayrıca ele alacağım esnek uzmanlaşma kavramına doğru da bir köprü kurdu. Onun bu çalışmada, tamamlayıcı nitelikte öne sürdüğü nokta, dalgalar arası geçişte toplumsal ilişkilerin -Perez 'toplumsal-kurumsal bağlam (*socio-institutional context*)' terimini kullanıyor- öneminin kabulüydü. Perez'e göre, her bir dalga, egemen donanım teknolojisinin en etkin düzeyde kullanılabilmesini sağlayan ve kurumsal-altyapısal bir gelişim biçimini de içine alan bir 'teknö-ekonomik paradigma'yı temsil eder. Yine Perez'e göre, uzun-dalga durgunlukları toplumsal-kurumsal yapıyla teknoekonomik paradigma arasında uyumsuzluk olduğunda ortaya çıkar. Yeni 'merkez bölge teknolojileri' her zaman uygun bir toplumsal-kurumsal çerçeve yaratmaz ve bu teknolojilerin yayılımı, gerçekte, geçmişten kalan toplumsal yapının etkisiyle gecikebilir.

Ama bence bu yaklaşım da 'toplumsal-kurumsal' çerçevenin belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır. 'Firma yönetimi ve organizasyonu için yeni bir modele'⁶ ve 'işçilerin ve başlıca çıkar gruplarının örgütlenme biçim ve işleyişlerini düzenleyen yasal çerçeveye'⁷ yer yer göndermede bulunulmakla birlikte bunlar ayrıntılı olarak ele alınmamıştır. Dahası, üretim güçlerinde değişim olduğu zaman, bunun mutlaka üretim ilişkilerinde de bir değişim olacağı anlamına gelmediği kabul edilirken üretim güçlerindeki değişimlerin kendilerinin de üretim ilişkilerindeki değişimlerden kaynaklanabileceğine hiç değinilmemektedir. Bu nedenle, teknoloji ve uzun dalgalar kuramına karşıt olarak, üretimin toplumsal organizasyonunu başlangıç noktası alan, esnek uzmanlaşma üzerine yazılanları ele almakta yarar vardır.

Seri Üretimden Esnek Uzmanlaşmaya

Teknoloji kavramının hem toplumsal hem de fiziksel teknolojiyi içerdiği açıklık kazanınca, gözlenen tarihsel gelişim dönemlerinin de, birincil etken olarak, 'merkez bölge' teknolojilerinin toplumsal eşdeğerlerince belirlenen koşullar altında biçimlenmiş olabileceği, üzerinde durulması gereken bir olasılık olarak ortaya çıkar. Böylesi bir şemada donanım teknolojilerine belki daha küçük, ikincil bir rol verilebilir. Piore ve Sabel'in seri üretim çağından esnek uzmanlaşma çağına geçişin bir yansıması olarak gördükleri dünya ekonomik krizine ilişkin çözümlenmeleri de bu tür bir şemayı içermektedir.

Piore ve Sabel'in bu çözümlenmelerinde ele aldıkları konu, 'seri üretimin -standartlaştırılmış ürünler üretmek için özel amaçlı (ürüne özgü) makinaların ve yarı nitelikli işçilerin çalıştırıldığı üretim biçimi- oluşturduğu sınaî gelişme modelinin sınırlarıdır. (Piore ve Sabel, 1984:4)

Piore ve Sabel, şemalarında, donanım teknolojilerini belli bir ölçüde hesaba katmakla birlikte -nitekim elektroniğe dayalı yeni otomasyon teknolojilerinin temsil ettiği esnek uzmanlaşma

(*) Klasik dramada zor bir durumun hâlli için beklenmedik bir anda ortaya çıkan makinadan-tanrı... [ÇN]

⁶ age., s. 444.

⁷ age., s. 446

potansiyelini ortaya koyarken böyle yapmışlardır- asıl üzerinde durdukları toplumsal ilişkiler alanıdır.

Ele aldıkları ilk nokta, üretim ideolojisi olarak adlandırılabilir bir kavrayış biçimidir. Bu ideoloji, standartlaştırılmış malların seri üretimini en iyi uygulama örneği olarak görür ve rekabeti ürün yarışından çok maliyetin düşürülmesi üzerine oturtur. Bu görüş bütün imalat ufkunu kaplamıştır. Söz gelimi mühendislik sanayilerinde ve ahşap işleme sanayilerinde üretimin yaklaşık üçte ikisinin küçük partiler hâlinde gerçekleştirildiği çok iyi bilinmesine karşın, bu sektörlerde de kafalarda egemen olan imalat kavramı, büyük partiler hâlinde üretimdir. Bunun sonucuysa, üretimde ölçek ekonomilerine ve ürünlerde standartlaşmaya doğru inatçı bir gidişi temsil eden bir 'tekno-lojik [tekno-mantıksal] yörünge'nin⁸ modern imalat sanayiine egemen olmasıdır. Ama Piore ve Sabel, çoğu durumda bunun böyle olmasını gerektiren zorunlu hiçbir neden bulunmadığını ileri sürmektedirler. Gerçekten de on dokuzuncu yüzyılda imalat sanayii, seri üretim sistemiyle 'el becerisi ve esnek donatımın oluşturduğu bir bileşime'⁹ dayanan zanaatkârlık seçeneği arasında bölünmüş durumdaydı. O zamanlar bu iki üretim sistemi arasındaki denge seri üretim lehine bozuldu; çünkü söz konusu seçenekler arasında bir seçimin yapıldığı yer, yeni sistemlerin geliştirilmekte olduğu - ve ekonomisi nitelikli işçi sıkıntısı çeken- Amerika'ydı.

Günümüzdeyse, seri üretim paradigması -büyüme oranları, yüksek işsizlik düzeyi ve ticaret dengesizliklerine bağlı olarak- güçlükler içindedir; bunun içindir ki, Piore ve Sabel, elektroniğe dayalı, yeni kuşak esnek otomasyon teknolojileriyle bağlantılı esnek üretim olanağının bir seçenek olarak öne çıktığı 'İkinci Sanayi Bölünmesi'nden söz etmektedirler. Burada kolayca görülebileceği gibi, Piore ve Sabel tartışmaya zanaatkârlığa dayanan sanayilerin siyasal gücüyle seri üretimin doğru seçenek olduğuna inananlar arasındaki mücadeleyi içeren toplumsal etkenlerle başlamaktadırlar.

Piore ve Sabel'in ele aldığı toplumsal ilişkilerin ikinci ögesini ise, Perez'in üstünkörü değindiği toplumsal-kurumsal yapı oluşturmakta ve bu yapının özellikleri üzerinde çok daha geniş bir biçimde durulmaktadır. [Bu bağlamda] Ticarî teşekküllerin gelişmesiyle (bu noktada, pazarı istikrarlı hâle getirme ve iş ilişkilerini organize etme girişimleri hatırlanmalı) devletin ortaya çıkan işlevleri (bu noktada da, seri üretim sisteminin sürekli genişlemesini kolaylaştıracak uygun bir düzenleme mekanizması geliştirme girişimleri hatırlanmalı)¹⁰ arasında bir ayrıma gidilmektedir. Hem devletin hem de ticarî teşekküllerin uğraşmak zorunda oldukları temel sorun, seri üretim paradigmasında, büyüyen ölçek ekonomilerinin gerektirdiği esneklikten yoksun donatım yatırımları için yapılan yüksek harcamaların geri kazanılmasını güvence altına alacak istikrarlı bir ortamın sağlanabilmesidir.

Bu şemada seri üretim paradigması krize doğru gitmektedir; çünkü dış dünya bu ölçek ekonomilerinin gerçekleşmesine izin vermeyecek kadar çok belirsizliklerle kuşatılmıştır. Bu belirsizliği, Piore ve Sabel'e göre hem dışsal hem de içsel nedenler yaratır. İçsel nedenler, 1960'ların sonlarında dünya pazarlarının standartlaştırılmış ürünlere artık doymuş olmasıyla ilintilidir: üstelik bu durum, yeni sanayileşmiş ülkelerde üretkenlik kapasitesinin yükselmesiyle aynı döneme rastlamıştır. Ayrıca ham madde sağlanmasında büyüyen bir sıkıntı söz konusudur. Dışsal olarak, yine aynı zaman dilimine rastlayan ve krizi giderek

⁸ **Bkz.** Nelson ve Winter (1977) ve Dosi (1982).

⁹ Piore ve Sabel (1984:5).

¹⁰ Bu düzenleme mekanizmalarının -'düzenlemeci okul (*regulationist school*)' olarak bilinen perspektif- çeşitli karakteristiklerine ilişkin bir tartışma için **bkz.** Aglietta (1979) ve Lipietz (1987).

derinleştiren bir dizi konjonktürel etken vardır. Artan toplumsal huzursuzluk,¹¹ esnek kur sisteminin yarattığı belirsizlik, 1973 ve 1979'daki iki petrol şoku ve yüksek faiz hadleri nedeniyle artan dünya borç yükü bu etkenler arsındadır.

Bütün bu etkenler belirsiz bir dünya yaratmıştır. Buna karşın seri üretim paradigması, büyük ölçekli ve esnekliği bulunmayan donanım yatırımlarının yapılabilmesi için hâlâ ve her şeyden önce istikrarlı bir ortamın varlığını gerektirmektedir. Sonuç, 1973 sonrasında görülen yavaşlama olmuştur ve görünüşe bakılırsa, bu yavaşlamanın, daha önceki durgunluk dönemlerinde uygulanmış ve sınanmış olan geleneksel Keynesçi talep yönetimi politikalarına karşı büyük ölçüde bağışıklığı vardır. Piore ve Sabel, yüksek gelir düzeyinin ve tam istihdamın olacağı yeni bir 'istikrar' dönemine geçişte, birbirine zıt iki yolun olduğunu ileri sürmektedirler. Birincisi, uluslararası Keynesçilik stratejisinin benimsenmesidir. Bu yoldan gidildiğinde, uluslararası işbirliği çerçevesinde, talebin yönetilmesiyle, seri olarak üretilen homojen mallar için geniş, istikrarlı pazarların varlığı sürecektir ve böylece ölçek ekonomileri de semerelerini sürdürecektir. İkinci seçenekse, 'dönüş mekanizasyon tarihine bakıldığında dönüm noktası olarak işlev göreceği anlaşılabilir olan'¹² esnek uzmanlaşma yoludur. Böylece 1980'ler ve 90'lardaki ikinci bölünmede de, on dokuzuncu yüzyıldaki ilk bölünmede olduğu gibi, mümkün iki geçiş yolunun bulunduğu tespitini yapan Piore ve Sabel, bu iki yoldan hangisinin üstün geleceğinin, belli donanım teknolojilerinin doğasında olan toplumsal ilişkileri belirleme gücünün bir yansıması olarak ortaya çıkmayacağını, bunun, daha önceki gibi, toplumsal ilişkiler alanında çözüleceğini ileri sürmektedirler. Bu çözüme bağlı olarak gelişecek üretim güçleri de, böylece, farklı toplumsal etkenlerin güç dengesini yansıtacaktır.

Uzun-dalga kuramcılarının söyledikleriyle, esnek uzmanlaşma üzerine söylenenler karşılaştırıldığında, arada pek çok benzerliğin bulunduğunu görebiliriz. Baskın olan Neoklasik ve Keynesçi iktisatçıların tersine, her iki taraf da krizin üzerine arzın yönlendirilmesini temel alan bir bakış açısıyla gidilmesini önermektedir. Her iki taraf da 1970'lerin ortalarından beri dünya ekonomisinin büyük bir geçiş noktasında bulunduğunu (uzun-dalga kuramcılarının göre, modern sanayi tarihinde bu beşinci dönüm noktasıdır; Piore ve Sabel'e göre ise ikinci) kabul etmektedir. Yine her iki taraf -bazen yalnızca üstü örtülü olarak- konuların her yönüyle tartışılmasının hem üretim güçlerinin hem de üretim ilişkilerinin hesaba katılması anlamına geldiğini de kabul etmektedir. Ama bu noktada yollar ayrılmaya başlamakta ve görmüş olduğumuzu gibi, uzun-dalga kuramcılarını üretim güçlerine birinci derecede önem vermekte ve çoğu kez, toplumsal ilişkileri, konunun özüyle ilintili olmayan bir tartışma düzeyinde ele almaktadırlar. Oysa esnek üretim şemasında bütün dikkat üretim ilişkilerinin toplumsal boyutu üzerinde yoğunlaştırılmakta ve donanım teknolojisi, büyük ölçüde, toplumsal organizasyon seçeneklerine göre şekillenebilen bir şey olarak görülmektedir.

Bense bugünkü krizi maşinofaktür ve sistemofaktür çağları arasındaki geçişin bir göstergesi olarak tanımlamak eğilimindeyim. Burada kullandığım 'sistemofaktür' kavramı, Piore ve Sabel'in 'esnek uzmanlaşmasıyla' yakından ilgilidir. Ayrıca, Perez'in 'teknöekonomik paradigma' ve 'sistemasyonu (*systemation*)' ile 'sistemofaktür' arasında da belli bir ilişki olduğu söylenebilir. (Benim sözünü ettiğim geçiş, Marx'ın ayrıntılı olarak açıkladığı, önceki zanaatkârlıktan manüfaktüre, sonra da manüfaktürden maşinofaktüre geçişlerin tarihsel analogları sayılabilir.) Ama benim yaklaşımım, Marx'ın bu iki geçişle ilgili yaklaşımından biraz

¹¹ Gerçekte toplumsal huzursuzluğun bir ölçütü, Fordist iş sürecinin doğasından kaynaklanan, fabrika tabanındaki didişmedir. Bu nedenle toplumsal huzursuzluğu bir içsel neden saymak en doğrusudur.

¹² age. s. 352.

farklı olacaktır; çünkü ben, bir yandan, bugünkü değişimin motor gücünün toplumsal ilişkiler alanında yattığını ileri süren Piore ve Sabel'in bu görüşünü paylaşırken bir yandan da Perez ve Freeman'ın çözümlerinin ana eksenini oluşturan elektroniğe dayalı otomasyon tekniklerinin tarihsel önemine büyük bir ağırlık vermekteyim. Dahası, daha önceki bir geçişte [manüfaktürden maşinofaktüre]değişim yaratan birincil gücün donatım teknolojileri alanından geldiği kanısındayım.

Piore ve Sabel önceki dönemle çok daha özel olarak ilgilendikleri hâlde, ben bu dönemi daha çok bir verili koşul olarak alacağım. Ama sistemofaktür deyimiyle nitelediğim yeni düzeni, evrilen doğası ve boyutlarıyla ayrıntılı bir biçimde ele alacağım. Böylece bu tartışma, pek çok bakımdan Piore ve Sabel ve Perez'inkine benzerken, onların çıplak bıraktıkları kemikleri ete büründürmeyi amaçlayan, tamamlayıcı nitelikte bir katkı olarak görülebilir.

Manüfaktürden Maşinofaktüre

Makina on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında giderek üretim alanına egemen oldu. Buradaki kilit yenilik (inovasyon) aletin işçinin elinden alınıp makinanın denetimine verilmesiydi. Bu yapılmaya, makinanın işleme hızı artırılarak, daha önce hayal bile edilemeyen yüksek çıktı oranlarına ulaşılabilme olanağı doğdu. Bu teknolojik olanak, doğal hammaddelerin yerine yapayların (sentetiklerin) geçirilmesiyle birlikte¹³ yeni bir sınaî organizasyon çağı açtı. Demek ki, üretim güçlerindeki değişim burada yeni bir çağa geçişin ana eksenini oluşturdu.

Ama salt teknolojik yenilik olsun diye yeni bir sanayi düzeninin oluşturulması söz konusu değildir; nitekim manüfaktürden maşinofaktüre dönüşümde, bu süreci başlatanın üretim güçlerindeki değişimler olmasına karşın, ortaya çıkan bu yeni sanayi çağının dünyaya yayılmasında, toplumsal üretim ilişkilerindeki değişimin yoğunluk kazanması belirleyici olmuştur. Dönüşümü izleyen iki yüzyıl boyunca, üretim ve iş organizasyonundaki bir dizi değişim, bazı hâllerde manüfaktür çağının ilk fabrikalarından da önce ortaya çıkmış yenilikler temelinde yükselerek iyice pekişmiştir. İşyerinde ortaya çıkan [bu yeni] toplumsal ilişkiler dokusu 1960 sonrasının Yeni Uluslararası İş Bölümü'ne kadar uzanan Fordist iş süreci olarak karakterize edilebilir.

Bunun içindir ki Fordist iş süreci, yapacağım çözümler açısından büyük öneme sahiptir ve bu nedenle de sürecin altı, temel özelliğini ortaya koymakta yarar vardır. Fordist iş sürecinin kökeninde, zanaatkârlık çağının ilk sanayi kuruluşlarında başlayan ve önemi on sekizinci yüzyılda Adam Smith tarafından vurgulanan iş bölümünün artması olgusu yatar. Fordist iş sürecine doğru evrimleşmede sonraki adım, on dokuzuncu yüzyıl ortalarında Babbage ilkesinin ortaya çıkmasıydı. Babbage, çeşitli imalat işleri yeniden tanımlanarak niteliksiz işçilerce yapılabilecek aşamalara ayrılabilirse, düşük ücretli işçi çalıştırmanın mümkün olabileceğini; üstelik iş yerinde pürüz çıkaran işçiler atılarak (ya da işten atma tehdidi altında tutularak) iş süreci üzerinde daha güçlü bir denetim de kurulabileceğini göstermişti. Üçüncü adım, Marx ve Ure'un saptadıkları gibi, nitelikli işçilerin, emeğin doğası gereği, her an aynı nitelikte iş yapmaları olanaksız olduğu için, işi alt aşamalara ayırarak bu aşamaları mekanize etmeye yönelik doğal bir eğilimin ortaya çıkışıydı.

Dördüncü adım ya da aşamayı on dokuzuncu yüzyıl sonlarında F. W. Taylor'un ortaya attığı ilkeler biçimlendirdi. Taylor (bir mucit ve Amerikan Makina Mühendisleri Enstitüsü'nün kurucu üyelerindendi), başka pek çok şey yanında, işi bütünüyle denetim altında tutabilmek

¹³ Landes (1969), aletin makinanın denetimine geçmesini, makina hızlarının büyük oranlarda artırılabilmesini ve doğal hammaddelerin yerini yapayların almasını sanayi devriminin kritik bileşenleri sayar.

için sistematik yollar geliştirdi. Taylor'un şemasında başlıca dört ilke vardı: Birincisi, yönetim geleneksel işkollarını ele alıp bunları bir sisteme göre düzenlemek ve belli kurallara bağlamak zorundaydı. İkinçisi, 'beyin gücüne dayalı işler, olabildiğince fabrika içinden çekilip planlama ve iş hazırlama bölümüne alınmalıydı.'¹⁴ üçüncüsü, artan işbölümü dolaysız (direkt) işçilikle makina ayarı, hazırlık, bakım ve onarım gibi dolaylı (endirekt) işçiliklerin de birbirinden ayrılmasını sağlamalıydı. Ve dördüncüsü, yönetim işçilerin görevlerini genel olarak tanımlamalıydı. Bütün bunlar, işlevsel sekiz yönetim kademesi geliştirilerek gerçekteştirilebilirdi.

Yirminci yüzyılın ilk yarısında Henry Ford, bu iş süreci evriminin beşinci aşaması olarak nitelenebilecek yeni bir üretim sistemi geliştirdi. Bu, hareketli üretim bantları, amaca özgü takım tezgâhları ve standartlaştırılmış ürünleri ile daha önce ortaya atılan seri üretim ilkelerine tam da uygun olan bir sistemdi. Bu retim modelinin temel dinamiğini mal arzı oluşturuyordu ve önem verilen nokta üretim bantlarının kesintisiz olarak çalışmasıydı. Bu bakımdan, çıkabilecek herhangi bir olumsuzluğa karşı, belli bir envanter [işletme yedekleri, ana ve yan girdi ve mamul stokları vb. (ÇN)] düzeyinin altına düşmemek gerekiyordu. Fordist iş süreci 1960'tan sonra (iş ve fabrika organizasyonunda 400 yıllık bir deneyimle) Yeni Uluslararası İş Bölümü'nün doğuşuna yol açaın küresel bir boyut kazandı. Yapılan işin parçalara bölünmesi ve düşük ücretli niteliksiz işçi çalıştırılması ilkelerinin bu yeni iş bölümü çerçevesindeki somut sonucu, gelişmekte olan ülkelerde, çoğu kez kadın işçi çalıştıran (kadın işçiler çocuklarla birlikte dünyanın en ucuz emek kaynağıdır) 'dünya fabrikalarının' kurulması oldu.

Maşinofaktür retimi çağında dünya, yalnızca tek tek ülkeler (ya da bölgeler) olarak değil aynı zamanda üretim uluslararasılaşması anlamında da dönüşüme uğradı. Bu çağ, donanım teknolojisi alanında çok önemli değişimler olurken başlamıştı; ama zaman ilerledikçe sürekli birikime asıl momentumu kazandıran, iş sürecinin organizasyonu ve bütün bir üretim sürecinin uluslararasılaşması oldu. Ne var ki bu momentum 1960'ların sonunda yalnızca azalmaya değil, giderek artan oranda dzensizleşmeye de başladı.

Artan güçlükler fabrika içinde somut yansımaları buldu - iş uyumsuzluklarının artması, düşük nitelikli üretim ve başka yetersizliklerle birlikte verim düşüklüğü geniş ölçüde kronik bir hâl aldı.¹⁵ Deyim yerindeyse, Fordist iş sürecinin artık istimi bitmişti. Dahası belli bir iş yapabilen tek amaçlı makinaların üretim sürecinde kazandığı uzun vdeli yoğunluk (zellikle de Henry Ford'un hareketli üretim bantlarında yapılan yeniliklerden sonra) maşinofaktür sistemini giderek hantallaştırmış ve esneklikten yoksun bırakmıştı. İşte bu güçlüklere bir çözüm bulma çabası, bugün 'sistemik' yanları öne çıkan, yeni bir sanayi çağının genel çerçevesini oluşturmaya başlamıştır.

Maşinofaktürden Sistemofaktüre

(a) Sistemofaktür çağında iş süreci: Sistemofaktüre özgü iş sürecini tanımlamak kolay bir iş değildir. Elbette, herhangi bir üretim çağına özgü tek tip - tekdüze bir iş süreci yoktur. Zamanla lkeler, sektörler, firmalar, hatt aynı firmanın tek bir ülkedeki ayrı tesisleri arasında farklar ortaya çıkar. Bununla birlikte, 'çağlar arası değişim' 'çağ içi değişimden' önemli ölçüde büyük olduğu için, maşinofaktür çağındaki Fordist iş süreci konusunda biraz önce benim yaptığım gibi, her çağa özgü 'ideal bir tip' tanımlamak mümkündür.

¹⁴ Taylor (1903), s. 98-9.

¹⁵ örneğin bkz. Crouch ve Pizzone (1978).

Benim şimdi, sistemofaktür çağına özgü iş süreci olarak tanımlayacağım iş süreci, geçen birkaç on yıl içinde Japon otomobil ve elektronik sanayilerinde geliştirilmiş olanıdır.¹⁶ Bunun, doğal olarak hem Japonya'ya hem de işaret edilen sektörlere özgü belli karakteristikleri vardır; ama yirminci yüzyılın başlarında Henry Ford'un ortaya çıkardığı sistemin tartışılmasında yapılan genelleme içinde aynı itirazların geçerli olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Önemli olan nokta, otomobil sanayiinin en büyük sanayi sektörü olarak kalması ve hemen sonrasında başka sektörlerde de yayılan organizasyon ve donatım teknolojilerinde, sürekli olarak öncü işlevini görmesidir. Sistemofaktür çağına özgü yeni iş sürecini tartışırken kendimi, bunun ana ilkelerini şematik olarak ortaya koymakla sınırlı tutacağım (daha fazla ayrıntı için bkz. *Hoffman ve Kaplinsky [1988]*).

Bu yeni iş süreci kendisini organik bir sistem olarak ortaya koyduğu ve bütün ögeleri aynı sistemin başka ögelerine dayandığı için nereden başlamak ya da bu sürece ne ad vermek gerektiğini kestirmek zordur. Bazıları bu süreci, ayırt edici karakteristiklerinden biri, parçaların tam zamanında [üretim ritmine uygun en kısa aralıklarla] teslimi esasına dayalı olarak, girdi stoklarının en az düzeyde tutulabilmesi olduğu için, Tam-Zamanında ('Just-in-Time [JIT]) Üretim¹⁷ adıyla anmaktadırlar. Sürecin bir başka ilkesi esnekliktir ve bu Piore ve Sabel'in esnek uzmanlaşma kavramında olan ögedir.

1950'ler ve 60'lardaki Japon pazarının küçük ve parçalı olma niteliği -bu, yirminci yüzyıl başlarında Birleşik Devletler'de var olan pazar özelliklerinin tam tersidir- Japon otomobil firmalarını, otomobil üretiminde daha esnek bir yol izlemeye itti. Böylece üretilecek tek tip otomobilleri kapışmaya hazır bir pazarın bulunması hâlinde ancak geçerli olabilecek ve firmanın bütün çabasını bu tek tipi pazara akıtma noktasında yoğunlaştıracığı ya da bir başka deyişle, temel dürtüsünü mal arzının oluşturacağı bir üretim sistemi yerine, temel dürtüsünü talebin oluşturacağı bir üretim sistemine yönelindi. Bu yönelim başlangıçta, üreticileri heterojen bir tüketim kalıbıyla baş etmek gibi bir sorunla karşı karşıya bıraktı ama, üretim sistemi talep dolayısıyla da çıktı çeşitliliğine ayak uyduracak bir biçim aldıkça, sonuçta bu biçimin kendisi doğrudan rekabetle ilgili bir amaç hâline geldi. Böylece, pazarın çeşitlilik beklentisi otomobil üreticilerinin kendileri tarafından teşvik edilir oldu ve giderek, rekabette önemin, Fordizmdekinden farklı olarak, fiyattan ürün yenilemeye doğru kaydığı ve yeni sistemin bununla karakterize edilir hâle geldiği görüldü.

Otomobil sektörü, parça ürün üreten sanayiler olarak karakterize edilebilecek başlıca sanayi dallarından biridir. Bu sanayi dallarında ürün akışı kesiklidir; fabrikadan ürünler tek tek, birbirinden ayrı [sayılabilir nicelikler olarak] çıkar. (Bu, hacim ya da ağırlık olarak ölçülebilen, kesintisiz bir çıktı akışının olduğu tekstil ve kimya gibi sanayi dallarında görülenin tam tersi bir durumdur.) Parça ürün üreten sektörlerde çıktı spesifikasyonlarında yapılan bir değişiklik üretim makinalarının her seferinde yeniden ayarlanmasını gerektirir ve ölçek ekonomileri bu yüzden, spesifikasyon değişikliğine karşı son derece duyarlıdır. Eğer makinaların yeniden ayarlanması zaman alacaksa -buna genellikle 'boşta geçen zaman' ya da 'duruş zamanı' denir- uygulanacak ürün yenileme programları da pahalı bir yenileme anlamına gelebilir. Bu nedenledir ki, talebin yönlendirdiği bir üretim sisteminin ortaya çıkışının ilk sonuçlarından biri, iş sürecine esnekliğin girişi olmuştur. Bu ise, işbölümünün giderek artması yönündeki tarihsel

¹⁶ Burada çağlar arası ve çağ içi farklar önemlidir. Cusumano (1985), Toyota'nın Nissan'dan ne denli hızlı yeni iş sürecine geçtiğine işaret eder. Ama unutulmamalıdır ki, Nissan'da bugün uygulanmakta olan üretim sistemi, Amerikan ve Batı Avrupa otomobil firmalarının geliştirmiş oldukları ve hâlen de uyguladıkları sistemden çok daha fazla Toyota'ninkine yakındır.

¹⁷ Örneğin bkz. *Schonberger (1982)*.

eğilimden ayrılmayı gerektirir; çünkü makinaları işletmekle görevli olan işçilerin makina ayarlarını değiştirmek ve rutin bakım, onarım işlerini yapmaktan da sorumlu olmaları, esnek iş sürecinin bir gereğidir - karakteristiğidir. Bu süreçte işçilerin, birden çok görevi yerine getirebilmek için bir dizi beceri kazanmaları da bir zorunluluktur. Demek ki yeni iş süreci, işin niteliksiz işçilerce yapılabilir hâle getirilmesi yönündeki tarihsel gidişi tersine çevirmekte ve artık çok yönlü beceriyi gerekli kılmaktadır. Nitekim işçilere ne yaptıklarına göre değil ne yapabileceklerine göre ödemedede bulunulması da bu sistemin bir karakteristiğidir.

Fordist iş sürecinde üretim bandını her ne pahasına olursa olsun işler durumda tutmak esastır; envanter [stok] düzeyi de buna göre saptanır. Ama bir kez, ürün esnekliğini sağlamak için üretimin kesilebileceği ilke olarak kabul edildi mi, envanteri azaltma olanağı da doğar. Envanteri azaltma olanağı Japon iş sürecinin başlıca itici güçlerinden biri olmuş; Japon modelinin gözlendiği diğer ülkelerde de dikkatler en çok bu nokta üzerinde toplanmıştır. Envanteri mümkün olabildiğince sifıra yaklaştırmamanın nihaî hedef olarak görüldüğü Tam-Zamanında üretim modelinde bu açıdan doruğa ulaşılmıştır. Fordist sistemde envanterin ana işlevi, üretimdeki olası kesilmelerin yol açacağı kayıpları en aza indirmektir -envanter, çıkabilecek herhangi bir olumsuzluğa karşı tampon görevi görmektedir. Oysa şimdi, üretimin sıfır envanterle yürütülmesi söz konusuydu ve herhangi bir olumsuzluk anında sistemi destekleyecek hiçbir yedek bulunmayacaktı. O hâlde kalitede en ufak bir bozulma ya da sistemde herhangi bir arızaya izin verilemezdi. Böylece bir yandan sıfır kusur politikaları uygulamaya sokulurken bir yandan da montaj parçalarının teslim koşulları bütünüyle değiştirildi ve yeni düzenlemeler getirildi. Daha önceki, yaklaşık sayıda parçayı geniş bir kap içine rastgele yığma yöntemi bir yana bırakıldı ve özel olarak tasarlanmış paletli konteynerlerin kullanıldığı, çok daha titiz bir ambalajlama sistemine gidildi; ayrıca bu parçalarda kalite güvenilirliğinin artırılması istendi. Bu yeni teslim koşulları, montajcılarla parça üreticileri [otomotiv ana sanayii ile yan sanayi] arasındaki ilişkilerin önemli ölçüde değişmesine yol açtı.

Kalite güvenilirliğine verilen önem, artık kalite kontrolünün üretim bandının sonunda yer alan ya da kusur giderme bölümlerinde görevli bir grup uzman işçiye bırakılamayacağı anlamına gelmekteydi. (Ayrıca da otomobil gibi karmaşık ürünlerde kusur gidermenin de maliyeti yüksektir.) Böylece kalite kontrolünün her işçiyi ilgilendiren bir konu hâline getirilmesi zorunlu oldu. Bu, üretim üzerindeki bütün kontrolün bant işçisinin elinden alınmasını öngören Taylorist şemaya aykırıydı; ama artık bu şemanın dışına çıkmayı gerektiren önemli nedenler vardı. Gerçekten de bazı montaj tesislerinde, her işçiye herhangi bir hata gördüklerinde bantı durdurabilecekleri bir komuta anahtarı verildi ve kendilerinden de bunu yapmaları beklendi.

Kontrol mekanizmasının işçiye geri verilmesinin ancak olumlu bir çalışma ortamında işlevi olabilirdi. Kısmen bu nedenden kısmen de kalitenin kendisinin önemli bir amaç olmasından dolayı kalite çemberleri (*quality circles*)^(*) ve başka özendirici araç ve etkinlikler -Japonya'da, işe başlamadan önce çoğu kez şirket şarkılarının söylenmesi ve topluca beden eğitimi yapılması vb. etkinlikler- geliştirildi. Fiyata dayalı rekabetten ürünün öne çıktığı yeniliklere yönelik, ARGE bölümlerinin de rolünü değiştirdi ve bu bölümler temel yeniliklerle çok daha

(*) Kendi işleriyle ilgili sorunlara çözüm bulmak için, gönüllülük esasına göre ya da böyle yapmaları özendirilerek düzenli aralıklarla bir araya gelen küçük işçi grupları... [Ç.N.]

fazla uğraşmak zorunda kaldılar.¹⁸ Böylece artımsal (*incremental*) teknik değişiklikler getirme sorumluluğunun büyük bölümü fabrika tabanındaki işçiye verildi ve bu, bir geliştirme önerileri programına bağlanıp yapılan önerilerin pek çoğunun karşılığı da ödenerek daha da ileri götürüldü. Ama bu denli önemli bir program şansa bırakılmazdı ve yönetim, işçilerin yapmak zorunda oldukları öneriler için belirleyici hedefler koydu.

Bu yeni iş sürecinin birçok yönü Japonya dışında da bilinmektedir. Çok sayıda firma Tam-Zamanında üretim stratejilerini, kalite çemberlerini ya da yenilik önerme programları düzenlemeyi benimsemiştir. Ama bu firmaların pek çoğu Japon sisteminin burada sözü geçen çeşitli öğelerinin sistemik niteliğini ve kendi aralarındaki içsel bağlantılarını yeterince kavrayamamış ve başarısızlığa uğramıştır. Bu yeni iş sürecini, çeşitli bileşenlerinden herhangi birini öne alarak da tanımlamaya başlayabilirdik; söz gelimi kalite çemberlerini ya da Tam-Zamanında üretimi ya da çok yönlü beceriyi ya da çok yönlü görevlendirmeye dönüşü başa alabilirdik. Ama hangisinden başlarsak başlayalım, her bir hâlde de, yukarıda söylediklerimizden hemen hepsini yine söylemek ve olguyu diğer yanlarıyla da ele almak zorunda kalırdık; çünkü bu olgunun bütün öğeleri işlevsel olarak birbirleriyle ve bu sistemik iş sürecinin bir bütün hâlinde işleyişle bağlantılıdır.

Buraya kadar, yeni iş sürecinin doğasını fabrika tabanında tanımlamaya çalıştım. Ama bu gelişmelerin yönetimle işçiler arasındaki diğer ilişkiler dünyasına yansıyan doğal sonuçları da vardır. Yaşam boyu istihdam olgusu (işgücünün dörtte biriyle üçte biri arasındaki bölümünün istihdam edildiği ana montaj firmalarıyla bu firmalar için parça üreten firmalarda çalışan işçiler, genel olarak bu uygulamanın kapsamındadırlar) ve sendikaların işlev ve doğalarının değişmesi bu sonuçlardan bazılarıdır.

Daha çok Fordist sisteme özgü olan ve işbölümünü giderek artırma eğilimini yansıtan, eski işkolu esasına göre kurulu sendikaların artık bu yeni iş sürecine uygun düşmeyeceği yolundaki yaygın kanının nedenleri şunlardır: Birincisi, eğer işçinin yapacağı iş, bundan böyle, çok yönlü olacaksa ya da işçinin pek çok beceriye sahip olmasını gerektirecekse, o zaman büyük bir olasılıkla, belli bir firma ya da sektörü kapsayan sendikaların kurulması esas olacaktır. İkincisi, eski iş uyumsuzluğu sistemi, artık işbirliğinin ve çift yönlü bilgi akışının temel alındığı bir sistemde uygulanamayacaktır. Üçüncüsü, işteki esnekliğin, çok yönlü görevlendirmenin çok daha ötesinde boyutları vardır. Eğer arza dayalı bir sistemden talebe dayalı bir sisteme başarılı bir geçiş yapılacaksa, bu, çalışma saatlerinde ve yönetimde çok daha büyük bir esnekliği de gerektirir. Ve son olarak, maliyetten çok bir kaynak olarak görülmesi gereken, çok yönlü beceriye sahip bir işgücünün gelişmesi, sermayenin emeğe bakışında, eskisine göre temelden farklı bir tavır geliştirmesini gerekli kılar. Bu gelişim, aynı zamanda, çekirdek işçiler arasında istikrarın ağır basması yönünde bir sonuç yaratacağı gibi, bu kategoriye girmeyen işçilerin giderek marjinalleştiği, bölünmüş bir emek pazarının doğmasına da yol açar.

(b) Yeni merkez bölge teknolojisinin ürünlere ve üretim süreçlerine (prosesler) uygulanması: Mikroelektronik yayılması ve üretimde sistemlerin önemi: Uzun-dalga kuramlarında, uzun genişleme [refah] ve durgunluk dönemlerinin devrimsel merkez bölge teknolojilerinin ortaya çıkışıyla at başı beraber gittiğinin ileri sürüldüğünü biliyoruz. Ortaya çıkışının ilk evresinde, yeni teknolojiden, yeni ürünler üretmek için yararlanılır; talep genişler, yeni iş alanları doğar ve bir 'yenilik (inovasyon)-istihdam' döngüsü ortaya çıkar. Ama bir süre

¹⁸ Birleşik Devletler'de klasik Fordist firmalarda ARGE bölümleri çabalarını ürünlerde ve üretim yöntemlerinde yapılacak küçük artımsal (*incremental*) değişiklikler üzerinde yoğunlaştırmışlardı.

sonra, yeni teknoloji üretimde verimliliği yükseltmek (üretimin 'rasyonalizasyonu') için kullanılır olur. Emegın yerini teknoloji alır ve sistem inişe geçerek, önce durgunluk sonra da daralma evresine girer.

Bu uzun dalgaların sonucunda da, büyük ölçüde mikroelektronik teknolojisinin gelişmesi ve yayılmasının etkili olduğu ileri sürülmektedir. İlk yıllarda bu teknoloji başlıca kullanım alanlarını dayanıklı tüketim malları, iletişim (telekomünikasyon) donatımları, enformasyon işleme donatımları ve askerî donatımlar gibi bir dizi yeni üründe buldu. Ama giderek, önemli rekabet üstünlüklerinin sağlandığı yatırım mallarına uygulanır oldu. Bu teknoloji ürün geliştirme zamanını kısaltmakta, kullanılan girdi miktarlarında ve çoğu zaman yatırım giderlerinde tasarruf sağlamakta, bazı hâllerde daha önce olanaksız olanı olanaklı hâle getirmekte ve elbette emegın yerine makinayı geçirmektedir.

Yapılan geniş araştırmalar, ürünlere ve üretim süreçlerine elektroniğin girişinin önemli rekabet üstünlükleri kazandırdığını göstermektedir. Öteki sektörlerde gelişme oranı düşerken elektronik sektördeki hızlı gelişmenin sürmesi bu nedenledir. Bütün bunlar göz önünde tutulduğunda, maşinofaktürden sistemofaktüre geçişin bu evresinde, elektroniğin, bir donanım teknolojisi olarak belirleyici rol oynadığı sonucuna varılması doğaldır. Dolayısıyla, elektroniğe dayalı yeni otomasyon teknolojisinin kullanılmasıyla ortaya çıkan ekonomik yarar konusundaki araştırmalarda elde edilen sonuçları burada yinelemeye gerek duymuyorum. Ama bu çözümlenelerde çoğu zaman yeni teknolojilerin *sistemik* karakteristiklerinin gözden kaçırıldığını belirtmeliyim.

Maşinofaktür çağında otomasyonun üç olgunlaşma evresinden geçtiğini söyleyebiliriz. Başlangıçta ilgi kesme, bükme, delme ve diğer malzeme işleme yöntemlerinin mekanizasyonu¹⁹ üzerinde odaklandı. Bunu izleyen büyük yenilik, 20. yüzyıla dönülürken malzeme aktarımının otomasyonunda görüldü; bunun en önemli sonucu hareketli üretim bantlarının ortaya çıkışı oldu. Maşinofaktürde otomasyonun üçüncü evresiye kontrol mekanizmalarıyla ilgiliydi; bu evre yıllarca önce mekanik kamlarla başlamış, 1920'lerde elektrik röleli anahtarların kullanılmasıyla belli bir ilerleme göstermiş ve nihayet 1970'ler ve 80'lerde elektronik kontrollü donatımların ortaya çıkmasıyla doruk noktasına ulaşmıştı.

Bu üç kademeli otomasyon sınıflandırması, maşinofaktürdeki otomasyonun anlaşılması açısından yeterli olmakla birlikte, içerdiği üretim kavramı temel alınarak yapılacak benzer bir sınıflandırmanın sistemofaktürdeki otomasyonun anlaşılması açısından da yeterli olacağı söylenemez. Çünkü bu sınıflandırmanın çerçevesini oluşturan üretim kavramı, fabrika tabanında malzemeyi dönüştürme işlemleriyle başlayıp yine bu tür işlemlerle sona eren sınırlı bir süreci anlatmaktadır. Ya peki, yönetimsel organizasyon ve araştırma-geliştirme gibi dolaylı üretim süreçleri ne olacak? Ya fabrika tabanında önemi giderek artan enformasyon akışı?

Gerçekte modern firmada üç üretim blokunun bulunduğu söylenebilir. Bunlardan birincisi, firmanın çıktısının nitelik olarak belirlendiği ve yeni üretim yöntemlerinin geliştirildiği tasarım bloktur. Tasarımın fiziksel ürüne dönüşümü üretimin ikinci blokunda gerçekleşir. Hammaddeler ve ara girdiler bu blokta depolanır, işlenip nihaî ürüne dönüştürülür ve müşteriye teslim edilir. Firma etkinliğinin çekirdeğini oluşturan bu iki üretim bloku -tasarım

¹⁹ Einzig der ki: "Otomasyonun pratikte ileri mekanizasyon anlamında kullanılması bir mühendisi şaşırtabilir; ama böyle kullanmanın bir iktisatçının amaçları açısından sakıncası yoktur." Burada da Einzig'in yaklaşımı paylaşılmaktadır.

ve maşınofaktür blokları- belirli bir eşgüdüm olmaksızın verimli çalışamaz ve işte bu eşgüdümün sağlanması üçüncü üretim blokunda gerçekleşir.

Bu üç üretim blokunun her birinde, birbirinden farklı bir dizi etkinlik yer alır. Örneğin, tasarım blokunda tasarımdan ayrı çizim, çoğaltma gibi etkinlikler de vardır. Maşınofaktür blokundaki malzeme aktarımı, şekillendirme, montaj, kontrol, depolama ve dağıtım işlemleri arasında önemli farklar söz konusudur. Eşgüdüm blokunda ise, enformasyon toplanmalı, işlenmeli, depolanmalı ve iletilmelidir. Bazı etkinlikler bütün firmalarda aynıyken -örneğin maşınofaktür blokundaki malzeme aktarım işlemleri- başka bazı etkinliklerde kaçınılmaz olarak nicelik ya da nitelik bakımından farklar olacaktır.

Her biri belirli etkinlik dizilerini içeren bu üç üretim blokunun varlığı kabul edildiğinde, otomasyonu da üç ayrı kategoriye ayırarak ele almak gerekir. İlk kategori *etkinlik-içi otomasyondur* ve belli bir etkinliğin kendi içinde yer alan otomasyonu ifade eder.²⁰ Bu tür bir otomasyonun belirleyici özelliği belirli bir etkinlikle sınırlı olması ve bu nedenle de söz konusu etkinliğin yer aldığı üretim blokundaki ya da diğer bloklardaki etkinliklerle hiçbir ilintisinin bulunmamasıdır. İkinci kategori *blok-içi otomasyondur* ve aynı üretim bloku içinde birbiriyle ilintili olan etkinlikler arasındaki otomasyona işaret eder. Aslında 1920'lerin Ford montaj tesisindeki 'otomasyon' bu tür bir otomasyonun iyi bir örneğidir. Bu tesisteki yeni aktarım (transfer) bandı, malzemenin tornalar, matkaplar, frezeler gibi farklı etkinlik birimleri arasında akışını mekanize etmişti. Üçüncü ve son kategori *bloklar-arası otomasyondur*. Bu kategori otomasyonun en tam biçimidir ve farklı blokların içerdiği etkinlikler arasında eşgüdümü kapsar. Bloklar-arası otomasyonu çok farklı düzeylerde sağlama olanağı vardır. Bu otomasyon nispeten sınırlı ve basit düzeyde olabilir; örneğin, makina ayarları tasarım parametrelerine göre otomatik olarak yapılabilir. Ya da bu otomasyon, üretim spesifikasyonlarındaki değişikliklerin yeniden tasarımı sürecinde üretilen parametrelere bağlanması ve böylece makina ayarlarında sürekliliğin sağlanmasında olduğu gibi, çok geniş kapsamlı ve karmaşık bir düzeyde de olabilir.

Üretimde bu sistemik özelliklerin gelişmesine yol açan başlıca teknik etken, ikili mantık esasına göre çalışan elektronik kontrol cihazlarının geliştirilebilmesiydi. Bu cihazlar, sayısal ya da mantıksal işlemlerin, hepsi de ikili mantıkla yanıtlanabilecek bir dizi işleme ayrıştırılabildiği 'ya / ya da' mantığına göre çalışır. Böylece, firma bünyesindeki bütün üretim blokları arasında olduğu kadar bu firmayla başka firma ve kuruluşlar arasında da, çok çeşitli etkinliklere ilişkin fikirler ve enformasyonun ortak bir yoldan işlenebilmesi olanağı bulunmuş olur. İkili mantığa dayanan sayısal (dijital) işlemlerin kesikli elektrik akışıyla (ya da gelecek bilgisayar kuşakları için öngörüldüğü gibi ışıkla) kolayca iletilebilmesi enformasyonun işlenmesiyle iletilmesi arasında da kullanıma hazır bir bağlantının var olması demektir (bilgişim -enformatik- olanağı). Yukarıda tartıştığımız blok-içi ve bloklar-arası otomasyonu mümkün kılan kilit teknolojinin temelinde bu olgu yatar.

Etkinlik-içi otomasyonda mikroelektronik yaygınlaşması enformasyonun kontrol ve depolanması işlemlerinin optimizasyonuna paralel bir gelişme göstermiştir. Gerçekten de söz konusu optimizasyon, 1960'tan 70'lerin sonuna değin mikroelektronik teknolojisinin yayıldığı başlıca alan olmuştur. Maşınofaktür blokunda basit takım tezgâhlarından başlayıp montaj robotlarına kadar uzanan sayısal kontrolün belli bir olgunluğa ulaştığına tanık olunmuş; tasarım blokunda mikroelektronik sistemler ana kuşak tasarım bilgisayarları ile başlayıp bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve bilgisayar destekli çizim sistemlerine kadar giden bir

²⁰ Bu çoğu kez 'ada otomasyonu' olarak anılır.

gelişim göstermiş; eşgüdüm blokundaydı mikroelektronik uygulama stok ve ücret kontrol için bilgisayar kullanımıyla başlayıp sonra sözcük işlem ve en son olarak da elektronik baskıya kadar genişlemiştir.

1970'lerin ortasına kadar süren maşinofaktür çağına son yıllarına doğru, mikroelektronik sistemlerin blok-içi otomasyona girişinden doğan ilk niteliksel değişimlere tanık olunmuştur. Blok-içi otomasyon, sözünü ettiğimiz üç üretim bloku için donatım yapan makina imalatçılarından pek çoğunun bugün başta gelen hedefidir. Tasarım blokunda, bilgisayar destekli tasarım ve çizim sistemleri büyük ölçüde yaygınlaşmıştır. Maşinofaktür blokunda hedef esnek üretim sisteminin gelişmesidir ve burada elektronik kontrollü makineler kendilerinden önceki sabit otomasyon kuşağına göre çok daha kolay biçimde yeniden ayarlanabilmektedir. Ve eşgüdüm blokunda bütün bir etkinlik yelpazesini kapsayan, tümleşik, çok işlevli iş istasyonları gelişme yolundadır.

Blok-içi ve bloklar-arası otomasyonda ilk elektronik uygulamalar, maşinofaktür çağına özelliklerine göre ve yapılan tek şey elektromekanik kontrol cihazlarının yerine elektronik olanlarının geçirilmesinden ibaretti. Oysa tam bir bloklar-arası otomasyona geçiş, yönetsel yaklaşımda, organizasyonda ve iş sürecinde köklü değişimleri gerektirir ve bu değişimler, artık maşinofaktürün alanına girmez.

(c) Firmalar arası ilişkilerde yeni model: Henry Ford'un Model-T'si -hareketli üretim bantları Model-T'nin kazandığı efsanevi başarı ile şirket planlarının zihinlerinde yer etmişti- 1913'te ortaya çıktı ve iş organizasyonunda yukarıda anlattığımız köklü değişimin sonucu olarak satışında hızlı bir büyüme görüldü. Ama Birinci Dünya Savaşı sonrasında da bu markanın üretim ve satışında sürüp giden artış, daha çok, Ford'un, çelikten nihaî otomobil montajına kadar, bütün bir üretim sürecini kapsayan dev boyutlardaki tümleşik (entegre) River Rouge kompleksini kurmasından kaynaklandı. Bu tümleşik üretim sistemi kısa zamanda General Motors (GM) tarafından kopya edildi; ama 1920-22 durgunluğunda, GM, envanterinin nominal değerinde (83 milyon \$'lık) dev bir azaltma yaptıktan sonra, çok farklı bir organizasyon biçimine geçti. Bu organizasyon, farklı otomobiller üretmek üzere düzenlenmiş, her bölümü kendi içinde işlevsel bir bütünlüğe sahip, çok bölümlü bir yapıyı temel alıyordu. Burada ölçek ekonomileri, oto parçaları (*auto components*) üretiminde uzmanlaşma yoluyla gerçekleştirildi ve parça üretimi yapan her bağlı kuruluş, farklı ürün bölümlerinin gereksinimlerini karşılamakla sorumlu tutuldu.

Yıllar geçtikçe, her biri, bir büyük oto montaj firmasına bağlı olarak çalışan ve yalnızca bağlı oldukları firma için parça üretimi yapan firmalara ek olarak, aynı işi yapan bir dizi, bağımsız, uzman firma ortaya çıktı. Ana montaj firmalarının hem kendilerine bağlı firmalardan hem de bu bağımsız firmalardan yaptıkları satın almaların önemli özelliği parça üretimi ve geliştirmenin nihaî oto tasarımından bağımsız olarak yapılmasıydı. Her iki kümedeki parça üreticileri ile olan ilişkiler belli bir mesafede tutuldu. Hemen her kalem malzeme için ayrı sözleşme yapılır ve bu sözleşmeler düzenli aralıklarla, ama her seferinde katı koşullar öne sürülerek yeniden pazarlık konusu yapılırdı. Genellikle çok sayıda firmadan teklif alınır; bunlar değerlendirilir ve seçilen firmayla, sabit fiyat esasına göre iki ya da üç yıllık sözleşmeler yapılırdı. Dahası, özellikle 1960'lar ve 70'lerde sanayinin sorunları büyüdüğünde, çoğu otomobil montaj firması çift tedarikçiyle çalışmaya dayanan düzenlemeler yapmayı yeğledi. Parça tedarikinde birden çok bağımsız firmayla çalışmaya başlayınca bu firmalarla montajcılar arasındaki ilişkiler düşmanca bir hâl aldı.

Japonlar tam tersine, parça tedarikçileriyle montajcılar arasında çok farklı bir ilişki biçimi geliştirdiler. Bu ilişki biçiminin, özellikle de parça tedarikçilerinin çoğunun belli bir montajcıya bağımlı hâle gelmesi bakımından GM sistemiyle yüzeysel de olsa, belli bir benzerliği vardır. Japon sistemindeki bu bağımlılığın doğmasında, montajcılar ve parça tedarikçileri arasındaki bir dizi karmaşık ilişkinin içinde yer alan (çoğu zaman da bu ilişkileri başlatan) bankalar büyük bir rol oynadılar. Bununla birlikte, ayrıntılarına inildiğinde, Japonya'da, montajcılarla parça üreticileri arasındaki ilişkilerin kökten farklı bir nitelikte olduğu görülür.

Birincisi, Tam-Zamanında üretim sistemi belli koşulların yerine getirilmesini gerektirir. Nitekim bu sistemlerin kilit noktası parça üreticileriyle montajcılar arasındaki coğrafi yakınlıktır; bunun sağlanamaması hâlinde, sıkışık teslimat programlarının tutturulması, dolayısıyla da düşük envanter (stok) düzeyinin sürdürülmesi pek mümkün olmaz. Ayrıca bu sistem üretimin programlanmasında yakın işbirliğini zorunlu kılar. Dahası, teslimatta hatalı parça sayısının sıfır olmasının ve bütün parçaların konteynerler içinde ve son derece titiz bir biçimde yerleştirilmiş olarak istenmesi, yalnızca çok iyi bir uyumun sağlanmasını değil, hata çıktığında ya da kalite standartları karşılanmadığında çok yakın bir işbirliğinin kurulmasını gerektirir. Sistemin bu ve diğer ilkeleri parça tedarikçileriyle montajcılar arasındaki düşmanca ilişkileri dışlar.

İkincisi, teknolojik ilerlemenin doğası bu ilişkilerde başka bir değişimi de zorunlu kılmaktadır. Daha önce üretim teknolojilerindeki sistemik gelişmeye işaret etmişim; ama aynı sistemik eğilim ürün bazında da ortaya çıkmaktadır. Büyük ölçüde -ama bütünüyle değil- sayısal mantığa dayalı elektronik kontrol sistemlerinin kullanılmasının bir sonucu olarak, nihaî ürünü oluşturan alt sistemler arasında sistemik bir bağımlılık ilişkisinin kurulması ürün bazındaki rekabette belli bir üstünlük sağlar hâle gelmiştir. Örneğin, bugün motor kontrol sistemi, karbüratör ve distribütör gibi birbirinden ayrı pek çok alt sistemin artık aynı veri tabanına dayanarak kontrol altında tutulabilmesini olanaklı kılan karmaşık bir hâl almıştır ve bu, motorda aranan bir üstünlük olmuştur. İşte bu alt sistemlerdeki sistemik özelliklerin gelişmesi, yalnızca montajcılarla parça üreticileri arasında değil, farklı parçaları üretenler arasında da çok daha sıkı bir eşgüdüm sağlanmasını zorunlu kılar.

Ve üçüncüsü, otomobilin -gerçekte pek çok ürünün- teknoloji içeriği giderek artma eğilimi göstermektedir. Bu ise, ürün bazındaki ARGE'nin de giderek ağırlık kazanmasına yol açmıştır. Nihai ürün teknoloji-yoğun pek çok ara üründen meydana geldiğinde eşgüdüme, çeşitli girdilerin nispeten daha basit olduğu zamanlardakine göre, çok daha büyük bir gereksinim doğar. Böylece bir kez daha, eşgüdüm ve bütünleşme (entegrasyon) üretim sürecinin tamamı açısından önemli ögeler hâline gelir.

Bütün bunlar bir arada ele alındığında, montajcılarla parça üreticisi firmalar arasında, maşinofaktür çağının son zamanlarında kurulmuş ilişkilerden çok daha farklı işlevleri olan yeni ilişkilerin oluştuğu görülecektir. Bu yeni ilişkiler sistemi, eski düzendekinden çok farklıdır ve ayırt edici özelliği sistemik ve organik bütünleşmeyle (entegrasyonla) ilintili pek çok yanının bulunmasıdır. Buradaki bütünleşme, bir otomobili oluşturan parçalar arasındaki işlevsel bağımlılık ve eşgüdümün doğurduğu organik holizm [otomobilin, kendisini oluşturan parçalarının özellik ve işlevlerinin üzerinde, onları aşan bir özellik ve işleve sahip olması] gibidir.

Modern Üretimin Sistemik Niteliği

Yaptığımız bu çözümler böylece bizi, modern sanayi tarihinde yeni bir geçişe tanık olduğumuz noktaya getirmektedir. Bu geçiş standartlaşmış, ölçek-yoğun maşinofaktür

çağından sistemik yanların öne çıktığı, daha esnek, yeni bir üretim modeline geçiş olarak özetlenebilir. Söz konusu sistemik yanlar, sistemik bir iş sürecinin biçimlenişinde, bilgisayar destekli imalatın üretim sürecine girişinde ve parça üreticileriyle montajcılar arasında organik bağların gelişmesinde olmak üzere, modern üretimin başlıca üç alanında kendisini göstermektedir. Üretim modelindeki tümleşik ve holistik yeniliğin getirisi, bu üç alana yansıyan, birbirinden ayrı sistemik ögelerin tek tek ortaya çıkışıyla elde edilen kazanımlar toplamını önemli ölçüde geçmektedir. Şimdi ele alacağımız konuya, bu üretim paradigmasının esnek ve sistemik doğasının, gelişmekte olan ülkelerin, imalat sanayiinde uluslararası iş bölümüne girişlerini etkileyip etkilemeyeceğidir.

III. TEKNOLOJİK DEĞİŞİM VE ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ

Eğer sanayi tarihinin yeni bir geçiş noktasında olduğumuza ilişkin görüşüm doğruysa, o zaman, organizasyon ve üretimde, yukarıda tanımlamaya çalıştığım köklü, niteliksel değişime paralel olarak, uluslararası iş bölümünde de önemli değişiklikler olabileceği söylenebilir. Ama burada, uluslararası iş bölümünde değişikliği doğuracak ana etken donanım teknolojisindeki değişim değildir ve bu önemli bir noktadır. Ayrıca, maşinofaktürden sistemofaktüre geçiş olasılığının çok büyük olduğunun açıkça gözükmesine karşın, bu geçişin hiçbir zaman kaçınılmaz olmadığına; herhangi bir küresel iş birliği biçiminin sınaî üretimin dört ana biçiminden (zanaatkârlık, manüfaktür, maşinofaktür ve sistemofaktür) herhangi birine karşılık gelmesi gibi bir durumun bulunmadığına; özellikle sektörel ve ulusal politika oluşturma düzeyinde [gidışata müdahale açısından] önemli bir toplumsal etkinlik alanının var olduğuna işaret etmek gerekir.

Uluslararası iş bölümündeki değişiklikler, dar anlamda önceden belirlenmiş değildir; sonucu belirleyecek olan, sistemofaktüre geçiş koşullarının olduğu tarihsel süreçtir. Bu noktaya açıklık kazandırmak için, bugünkü krizde, geçişle ilgili olarak ortaya çıkan ve sistemofaktürün yayılacağı siyasî ortamı etkileyen üç gelişme -ülkeler ve bölgeler arasında eşitsiz teknik ilerleme, büyüyen dış ticaret dengesizliği ve eşitsiz büyüyen işsizlik- üzerinde dikkatleri toplamakta yarar vardır.

(a) Teknolojik ilerlemede ulusal düzeyde gözlenen düzensizlik: Madison'ın önde gelen altı sanayi ülkesi arasında değişen üretkenlik (produktivite) düzeyleri dengesine ilişkin ayrıntılı incelemesinden alınan ve ABD'nin üretkenlik düzeyini komünist olmayan 15 gelişmiş sanayi ülkesinin üretkenlik düzeyi ortalamasıyla karşılaştıran **Tablo-1** bu konuya belli bir açıklık getirmektedir. Tablo ilk bakışta, Amerikan ekonomisinin 1870'le 1950 arasında üretkenlik açısından gösterdiği görece gelişmeyi gözler önüne sermektedir. Tabloda ayrıca, 1950'yle 1973 arasında gelişmiş sanayi ülkelerinin çoğunun Birleşik Devletler'e yetişmeye başladığı da görülmektedir. Aslında bu olgu, ABD'de üretkenlikteki büyümenin yavaşlamaya başladığı²¹ 1960'ların sonunda çok belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Tablo 1'den çıkarılacak bir başka önemli sonuçta, Japonya'daki hızlı gelişmeye karşılık Birleşik Krallık'ın gösterdiği düşük performanstır. Japonya'daki verimlilik düzeyi, bu ülkenin sınaî gelişmesinin -sektörel hedefler politikasına bağlı olarak- sektörler arasında eşitsiz dağılması ve belli sektörlerde gösterdiği olağanüstü gelişme²² nedeniyle, gerçekte olanı tam yansıtmamaktadır.

²¹ ABD'deki yavaşlamanın dönemselliği üzerindeki bir tartışma için **bkz.** Freeman, Clark and Soete (1982) ve Bowles, Gordon and Weisskopf (1983).

²² Japonya ile öteki ülkeler arasındaki sektörel üretkenlik farklarının ayrıntıları için **bkz.** Lipietz (1987: Tablo 7)

Tablo 1. Adam-Saat Başına Üretkenlik (Prodüktivite) Düzeyleri

	1870	1913	1950	1973	1979	1981
Birleşik Devletler	100	100	100	100	100	100
Birleşik Krallık	114	81	56	64	66	78,2
Fransa	60	54	44	76	86	95,5
Almanya Federal Cumhuriyeti	61	57	33	71	84	95,5
İtalya	63	43	32	66	77	?
Japonya	24	22	14	46	53	58,5
15 gelişmiş sanayi ülkesi ortalaması	77	61	46	69	75	?

Kaynak: Maddison (1982); zikreden Glyn ve diğerleri (1986)

(b) Büyüyen dış ticaret dengesizliklerinin ortaya çıkışı: Üretkenlik artışındaki bu düzensizliğin -ve özellikle Birleşik Krallık ve Birleşik Devletler'in görece düşük performansının- sonuçlarından biri bu iki ülke ithalatının büyük ölçüde artışı ve yine bu iki ülkenin ödemeler dengesindeki bozulma olmuştur. ABD'nin ödemeler dengesindeki carî işlemler açığı geçen on yıl içinde, diğer bütün gelişmiş sanayi ülkelerinin hattâ ağır bir borç yükü altındaki geri kalmış ülkelerden pek çoğunun ödemeler dengesi güçlüklerini gölgede bırakacak kadar büyümüştür. Gerçekten de ABD 1983'te dünyanın en büyük alacaklısı olma durumundan 1985'in en büyük borç yükü altındaki ülkesi hâline gelmiştir.

(c) İşsizliğin yeniden ortaya çıkışı: Maşinofaktürün son yıllarının üçüncü boyutu, özellikle 1973'ten bu yana, istihdam yapısının değişmiş olmasıdır. Bu noktada, dünya ekonomisinde yaşanan önceki en son krizle bugünkü arasında önemli benzerlik ve farklılıkların olduğu görülmektedir. 1930'lardaki büyük buhranda yalnızca istihdamda değil, sınaî çıktı düzeyinde de bir çöküş olmuştu. Ama son dönemde görülen o ki, istihdam düşerken çıktı düzeyi yukarıda kalmaktadır. Gelişmiş sanayi ülkelerinin birçoğunda işsizlik oranı bugün, 1930'lardaki yüksek düzeyin de üstüne çıkmıştır.

Sistemofaktüre Geçişte Yer Seçiminin Belirleyicileri

Üretim paradigmaları arasındaki bu geçişe, büyük olasılıkla, uluslararası uzmanlaşmada bir değişikliğin eşlik edeceği bu makalenin ana tezidir. Böyle bir sonuç çıkarılırken, üretimin nerede gerçekleştirileceğini etkilemiş gibi gözükken iki dizi gelişme göz önünde tutulmuştur. Bu gelişmelerin yer seçimi politikası (bu politika verimlilik artışındaki düzensizlikler, dış ticaret dengesizliğindeki büyüme ve yeniden ortaya çıkan işsizlik meselesinden etkilenir) ve yer seçimi ekonomisi olarak iki başlık altında toplanabilir.

(a) Yer seçimi politikasındaki değişiklikler - pazara girişteki sorunların büyümesi: Pazara giriş küresel sınaî büyümenin önemli bir yanıdır. Özellikle de GATT'ın (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması) gümrük tarifelerindeki indirimleriyle kolaylaştırılan, 1950 sonrası, hızlı, uluslararası bütünleşme döneminde bu önem daha da öne çıkmıştır. Bu dönemde ticarî bir sürtüşme ortaya çıktığında -1950'lerde ABD ile Japonya arasında giyim eşyası ve tekstilde ortaya çıkan sürtüşme ve benzerlerinden söz ediyoruz- başvurulacak tek meşru yol kotalar ve düzenli pazar anlaşmaları gibi tarife dışı engeller koymaktır. Ama tekstil ve giyimde Üçüncü Dünya ülkelerinin gelişmiş sanayi ülkelerine ihraç edebilecekleri miktarlara da kota koyan

anlaşma (*Multi-Fibre Arrangement*) hariç, gelişmiş sanayi ülkelerince konulan tarife dışı engeller, en azından 1970'lerin ortalarına gelinceye dek, büyük bir öneme sahip olmadı.

Ama 1970'lerin ortalarında Japonlar, sınıî gelişmede sektörel hedefler koyup buna ulaşma stratejilerinin bir sonucu olarak dünya pazarlarına önemli ölçüde girmeye başladılar. Bu çarpıcı bir durumdu ve taraf ülkelerin bu atılıma yanıtı kota koymak oldu. Bunun ardından bir dizi Düzenli Pazar Anlaşması ve Gönüllü İhracat Kısıtlaması gündeme geldi ve ilkin Japonlar, sonra da Avrupalılar, Güney Koreliler ve Tayvanlılar Amerikan pazarına girişlerinin kısıtlandığını gördüler. O arada Avrupa Ekonomik Topluluğu ülkeleri de, otomobilde olduğu gibi, bazen tek tek ülkeler ama çoğu kez Topluluk bazında önlem almaya başladılar. Japon pazarına girmeyi güçleştiren tarife dışı engeller uzun süredir zaten vardı.

Anlaşmaların kapsadığı ürün sayısı, özellikle işsizlik sorununun kolayca çözülemediğinin görüldüğü 1980'li yıllarda hızla arttı. Kısa süre içinde ayakkabı, giyim eşyası, tekstil, çelik, otomobil, renkli TV, videobant kaydedici, takım tezgâhları, tarım ürünleri, fotokopi, yazı ve baskı makinaları, mikrodalga fırın ve yarıiletkenler sektörleri gibi pek çok sektör tarife dışı engellerin kapsamına alındı.

Dış ticaret rejimindeki bu yeni yönelimler, sanıyorum, en açık biçimde ABD'de görüldü. 1986'nın başında ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu'na korumacı önlemler alınması konusunda 50 dolayında başvuruda bulunmuşken bu sayı 1987 başında iki katına çıktı. Korumacılık artık hem tek ülkeler bazında hem de bölgesel gruplar arasında tam anlamıyla siyasî gündeme girmişti.

Korumacılığın yeniden ortaya çıkışı, benim sistemofaktür çağında uluslararası uzmanlaşma konusundaki, geleceğe yönelik görüşümün kilit noktasını oluşturmaktadır. Yeni çağın montajcılarla parça üreticileri arasında çok farklı bir konumlanış modelini içerdiğini ve coğrafi yakınlıkla, firmalar arası sistemik bağımlılığın rekabetin can alıcı noktası hâline geldiğini göstermiş bulunuyorum (bunu aşağıda başka yönleriyle de tartışacağız). Ama bu teknolojik gelişmeler, tek başlarına, uluslararası ekonomik etkinlik dağılımının nasıl biçimleneceği konusunda bize herhangi bir fikir vermemektedir. Nitekim bu gelişmelere bakılarak üretimdeki kümelenmelerin Japonya 'da ve hattâ az gelişmiş ülkelerde yer almaması ve buralardan gelişmiş sanayi ülkelerine ürün ihraç edilmemesi için bir neden bulunduğu söylenemez. Ben -en azından kısa ya da orta vadede- üretimdeki kümelenmelerin gelişmiş sanayi ülkelerinde olacağını düşünüyorum. Ama benim bu düşüncem, teknolojik gelişmelerden değil, yer seçimi politikasının değişmesinden, daha açık bir deyişle, korumacılığın yeniden ortaya çıkışından kaynaklanmaktadır. Korumacılık, üretimin montaj aşamasını nihaî pazara kaymaya zorlamakta; bu böyle olunca, üretim çevriminin montaja bağımlı parça üretim aşaması da montajla birlikte yeniden yer seçimi yapmak zorunda kalmaktadır.

Korumacılığın yeniden ortaya çıkışı otomobil sektöründe çok açık olarak görülmektedir. Benzer korumacılık olgusunu, bundan böyle, bütün sektörlerde de görecek miyiz? Belki hayır. Ama eğer böyle olursa, yeni korumacılığın hangi sektörde, hangi ölçüde uygulanacağını söyleyebilir miyiz? Bunu söylemek elbette pek kolay değildir. Çünkü korumacılık yönünde önlemler alınırken hesaba katılan çok sayıda etken vardır. Bu etkenler, kaçınılmaz olarak, yalnızca sektörel düzeyde değil, ulusal düzeyde de değişiklikler yol açar. Ama yine de, korumacılığın yeniden ortaya çıkacağı sektörlerin kapsamını başlıca üç etkenin önemli ölçüde etkileyeceği söylenebilir.

Bu etkenlerden birincisi, bazı sanayilerin stratejik olduğunun düşünülmesidir. Bu tür sanayiler (otomobil sanayiinde olduğu gibi) çok geniş kapsamlı olduğundan, belki de birçok hükümet bunlara ilişkin uluslararası yer seçiminin pazar güçlerine bırakılmayacağını düşünecektir. Hükümetlerin işe karışması ya (otomobil sektöründe Birleşik Devletler, İtalya ve Fransa'nın yaptığı gibi) doğrudan kotalar koymak ya da yerel firmaların desteklenmesini²³ kapsayan yarı-korumacılık türünden önlemler almak biçiminde olabilir. Teknolojide başı çeken sanayiler de stratejik sanayiler olarak görülmekte ve bugün elektronik ile ilgili sektörler büyük bir rahatlıkla stratejik sektör sayılabilmektedir. Önde gelen bu sektörleri hem korumaya hem de desteklemeye yönelenler yalnızca Japonya, Güney Kore ve Brezilya ile sınırlı değildir (her üç ülke de yeni doğan teknolojileri desteklemede kararlı bir tutuma sahiptir); bugün Batı Avrupa da, Birleşik Devletler de aynı şekilde hareket etmektedir. [Örneğin,] Japon üreticilerin son derece deneyimli oldukları fiyat kırma stratejilerine karşı ABD 'anti-damping' önlemler almaktadır. ABD'nin ayrıca, teknolojide başı çeken sanayilere destek sağlamaya yönelik önceki girişimlerini, Amerikan yarıiletken firmalarına arka çıkmak için tasarlanmış olan Sematech inisiyatifine 1987'de sağlanan 1 milyar \$'lık devlet sübvansiyonu ile de güçlendirdiği bilinmektedir.

Korumacılığın hangi sektörlerde uygulanacağını belirleyen ikinci etken, yukarıda sözü edilen sermaye ve teknoloji-yoğun, stratejik sektörlerin tam tersi olan sektörlerle ilintilidir. Bu sektörler ücretlerin daha düşük olduğu ülkelerden yapılan ithalatın tehdidi altında bulunan, geleneksel, emek-yoğun sanayilerdir. Bunların en dikkate değer örnekleri tekstil, giyim eşyası ve ayakkabı sanayileridir. Ama çoğu kez geleneksel, emek-yoğun teknolojilerin uygulanageldiği çelik sanayii ve yatırım malı üreten pek çok sektörü de bunlara katmak gerekir. Bu sanayilerin korumacılık kapsamına alınması baskısı şu üç etkenden kaynaklanır: Birincisi, emek-yoğun sektörlerde ürün ithalatının egemenlik kazanması özellikle işsizlik oranının yüksek olduğu dönemlerde bu oranın daha da yükselmesi demektir. İkincisi, bu sanayilerin çoğu belirli bölgelerde toplanmıştır ve işsizliğin artmasından kaynaklanan yerel gerilimler kolayca siyasî baskıya dönüşür ve bu baskının yanında ithal mal fiyatlarının daha düşük olmasının tüketicilere sağladığı yarar pek bir anlam ifade etmez. Üçüncüsü ise, bu sektörlerde yapılacak yeni yatırımların istihdam yaratma olanağını elden kaçırmamak için korumacılığa başvurulmasıdır; çünkü üretim yeri olarak firmalar, yeni yatırımlarında, örneğin iş yasalarının ve sendikal hakların pek geçerli olmadığı ülkeleri tercih ederler.

Korumacılığın hangi sektörlerde uygulanacağını belirleyen son etkense, uluslararası üretim zincirlerinde yer alan çokuluslu şirketlerle (*transnationals*) ilintilidir. Uluslararası firmaların, özellikle yabancı ülkelerde yapılan üretim ve dış ticaretle doğrudan ilgili buldukları yerlerde, [diğer çıkar gruplarının] korumacılık istemlerinin, buldukları ülkelerin hükümetleri üzerinde yarattığı baskılara karşı koymaları olasılığı görece daha yüksektir. Örneğin, otomobil ve elektronik sektörlerinde, Birleşik Devletler'in büyük üreticilerinin çoğu, belli parçalarda nerdeyse bütünüyle yabancı üreticilere dayanır hâle gelmiştir ve çoğu durumda, bu şirketler o parçaları yabancı ülkelerde ortağı oldukları şirketlerden çok, yaptıkları yan sözleşmeler yoluyla yabancı ülke kökenli firmalara ürettirmektedirler.²⁴

²³ Fransa ve Birleşik Krallık hükümetleri Renault ve Rover Group için böyle yapmıştı. Eğer devlet hem borç verme hem de hisse senedi satın alma yoluyla, düzenli nakit enjekte etmeseydi, bunların her ikisi de şiddetli ithalat saldırısı altında ezilebilirlerdi.

²⁴ 1987'de Birleşik Devletler'de satılan bilgisayarların %36'sı (pek çoğunun ABD firmalarının markası altında satılmasına karşın) dış kaynaklıydı ve 1982'deki %1,3'ten bu noktaya gelmişti. Yabancı montaj bilgisayar

Dolayısıyla, bu tür sektörlerde korumacılık ancak gecikmeli olarak ortaya çıkmaktadır. Ama yerli sermaye gruplarına ait şirketlerin uluslararası üretim zincirleriyle ilgilerinin bulunmadığı yerlerde korumacılık isteklerine karşı çıkışlar pek de hoş karşılanmamaktadır. Bu durum, gelişmiş sanayi ülkelerinin özellikle ayakkabı ve giyim eşyası sektörlerinde çok açık olarak görülmektedir. Çünkü bu sektörlerde, yerli sermaye gruplarına ait bazı firmalar küresel bir üretim zinciri de kurmuş olsalar, yapılan ithalatın çoğu Güney Kore, Hong Kong, Tayvan ve Çin'in yerli üreticilerinden gelir.

Korumacılığın bu düzensiz, sektörel dağılımından bir sonuç çıkarmak gerekirse; büyüklüğü ya da teknoloji yoğunluğu bakımından stratejik sayılan sektörlerle emek-yoğun üretimin egemen olduğu ya da uluslararası üretim zincirlerine katılmış az sayıda yerli firmanın bulunduğu sektörlerde korumacılık baskısının hissedilme olasılığının daha yüksek olduğu söylenebilir. Bazı hâllerde, bu üç kategori ya da bunlardan ikisi üst üste çakışır ve giyim eşyalarıyla ayakkabı sektöründe olduğu gibi, korumacılık istemleri pekişir. Başka bazı hâllerdeyse herhangi bir kategori (örneğin, yerli sermaye gruplarına ait olmakla birlikte bazı parçalarını dışardan getiren elektronik sanayii şirketleri) ötekilerden bağımsız hareket edebilir. Ama korumacılığın hangi sektörlerde uygulanacağını yalnızca bu etkenlerin belirlediği sanılmamalıdır. Genel olarak, işsizlik oranı ve dış ticaret açığının büyüklüğü ile süreklilik kazanıp kazanmadığına bakılarak belirlenen korumacılık uygulamalarında sayılan etkenlerin rolü görecelidir ve uygulamanın zamanlamasıyla sınırlıdır.

(b) Yer seçimi ekonomisinde değişiklikler - Teknolojik ilerlemenin sektörler arasında eşitsiz dağılımı: Maşinofaktürden sistemofaktüre geçiş belki de en açık biçimde otomobil ve elektronik sektörlerinde gözükmemektedir. Ama yeni düzenin ilkeleri başka sektörlerde de hızla yayılmaktadır. Dolayısıyla sistemofaktürün sanayinin başka sektörlerine yayılma yön ve hızını kestirmeye yarayacak ilkelerin bulunup bulunmadığını belirlemek önemlidir.

Herhangi bir sektörde söz konusu geçişte rol oynayan pazara giriş etkenine (yer seçimi politikasına) ek ikinci bir etken yer seçimi ekonomisidir. Yer seçimi ekonomisi ise ölçek ekonomilerini de içeren bir dizi etkene bağlıdır. Ölçek ekonomilerinin büyümesi az gelişmiş ülkelerin dünya pazarları için üretim platformları olarak uluslararası iş bölümüne katılmaları sonucunu yaratmıştır. Oysa bugün 'Tam-Zamanında' üretim sistemi, sağladığı envanter indirimi üstünlüğüne karşılık montajcılarla parça üreticileri arasında coğrafi yakınlığı zorunlu kılmaktadır. Demek ki, uluslararası üretim zincirlerindeki sanayiler arası ve sanayi içi bağlantıların derecesi de sistemofaktürün yayılmasını etkileyecektir.

Ölçek Ekonomilerinde Değişimler

Ölçek ekonomilerinin, dolayısıyla da maşinofaktüre ve çokuluslu şirketlere özgü 'dünya fabrikalarının' ortaya çıkışının temelini dünya pazarlarının homojenliği ile sanayinin tipi arasındaki etkileşim oluşturur. Ama 'ölçek ekonomileri' kavramı görüldüğü kadar basit değildir. O nedenle başlıca üç ölçek boyutunu -ürünle, tesisle ve firmayla ilintili ölçek boyutlarını- birbirinden ayırt etmekte yarar vardır. Bu boyutlardan, gerçekte yalnızca ilk ikisi az gelişmiş ülkelerin imalatta küresel iş bölümüne girişlerini etkileyen özelliklere sahiptir.²⁵

terminallerinin oranıysa yine 1982-1987 arasında %24'ten %46'ya; ucuz telefon donanımında aynı oran %33'ten %65'e çıkmıştı. (Financial Times, 20 Mayıs 1987)

²⁵ Bununla birlikte bazı çokuluslu şirketler az gelişmiş ülkelerden bir üretim yeri olarak, diğerlerine göre daha çok yararlanabilmektedirler. Nitekim otomobil ve elektronik sanayilerinde ABD firmaları, Japon firmalarına göre, parça üretim yeri olarak az gelişmiş ülkelerden daha çok yararlanmaktadırlar. Demek ki firmaların yapısal özellikleri de uluslararası iş bölümünü etkilemektedir.

Ölçeği belirlemedeki ilk ve en açık etken yönetim perspektifidir. Piore ve Sabel'in işaret ettikleri gibi, seri üretim paradigması -fiyata karşı duyarlı, standartlaştırılmış ürünlerin üretilmesine odaklanmış maşinofaktür- on dokuzuncu yüzyıl sonlarında egemen hâle geldi ve son zamanlara kadar da şirket yöneticilerinin stratejik bakış açıları hep bu paradigmayı temel aldı. Bu yöneticiler seri üretimin bütün ürünlerde ve bütün sektörlerde kaçınılmaz olarak tek standart hâline geleceğine inandılar ve planlarını buna göre yaptılar. Bu inanç hem ürün hem de tesis bazında ölçek ekonomilerine hız vermiştir.

Ölçek ekonomilerinde büyümenin altında yatan ikinci etken hacim ya da ağırlık olarak ölçülebilen, kesintisiz bir çıktı akışının olduğu sanayi dallarında (*dimensional industries*)²⁶, özellikle de kimyasal prosesleri içeren sanayilerde geçerli olan mühendislik ilkeleriyle ilintilidir. Söz konusu kimyasal süreçleri denetim altında tutmak, kapalı kapların kullanılmasını gerektirir. Bu tür bir kabın kapasitesinde -hacminde- yapılan bir artış geometrinin ilkelerine göre, kabın dış yüzeyinde aynı oranda bir artışa neden olmaz. Gerçekten de kap kapasitesi iki katına çıkarıldığında dış yüzey alanı yalnızca 0,6 kat kadar artar. Dolayısıyla, tesis tasarımı yapan mühendisler de bu geometrik ilişkinin doğal bir sonucu olarak, tesis kapasitesi iki katına çıkarıldığında yatırım tutarının yaklaşık 2/3 oranında artmasını '0,6 kuralı' olarak bilinen pratik bir ölçüt hâline getirmişlerdir. Böylece, kimyasal proses sanayilerinde tesis bazında ölçek ekonomisine yönelmeyi teşvik eden çok açık bir teknolojik dinamiğin ortaya çıktığı ve bu yönelimin çok küçük firmaları bu sanayinin dışına ittiği söylenebilir. Ama bu kimyasal proses tesislerinin birçoğunda, birbirinden farklı bir dizi ürün üretilbildiğinden, tesis bazında söz konusu teknolojik etkene bağlı ölçek ekonomisine gidış mutlak olarak ürün bazında da ölçek ekonomisine gidildiği anlamına gelmez.

Ölçek ekonomilerine hız kazandıran üçüncü etken, ürün çıktısı sayılabilir birimler hâlinde olan parça ürün sanayilerine (*discrete products industries*) özgüdür. Bu tür sanayilerde, ürün spesifikasyonunda yapılan bir değişiklik makinaların yeniden ayarlanmasını gerektirir. Üretimin durdurulması ve makinaların farklı boyut ve biçimdeki ürünün üretilmesi için tek tek ayarlanması zorunludur. Bu duruş üretim kaybına yol açtığı gibi, makinaların elle yeniden ayarlanması da başlangıçta ürün spesifikasyonlarında çok sık bozulmalara yol açar. Duruş zamanının uzunluğu, önemli ölçüde üretim organizasyonuna bağlıdır; ama ne yapılırsa yapılsın bu zamanın daha da kısalmasını önleyen içsel teknolojik etkenler bulunduğundan, en iyisi makinaları belirli bir ürün için olabildiğince uzun bir süre çalıştırmaktır. Bu seçenek, hem ürün hem de tesis bazında ölçek ekonomilerine gidışı hızlandırır. Bunun mantıksal uzantısıysa, üretimde uzmanlaşmak ve eğer yerel pazar belli bir tesis ve belli bir ürün bazındaki bütün üretimi tüketecek genişlikte değilse, uzak pazarlara açılmaktır.

Ölçek ekonomilerinin büyümesinin altında yatan dördüncü etkense firma büyüklüğü ve dolaylı üretim giderleriyle ilintilidir. Dolaylı üretim giderleri, üretime doğrudan girmeyen ama fiili üretimin sürmesi için gerekli desteği sağlayan arka plandaki etkinliklerle ilgili olan giderlerdir. Üretim miktarlarıyla orantılı olarak değişmeyen bu etkinlikler belirli bir düzeyin altına düşürülürse kuruluş rekabet gücünü yitirir. Tarihsel olarak, dört dolaylı gider kalemi öne çıkmıştır: Birincisi, ürünün geliştirilmesi için yapılan ve önemi sektörden sektöre değişen,

²⁶ Bu sanayi dallarının ürünleri hacim ya da ağırlık birimleriyle ölçülür ve bir birim çıktıyla diğer birim çıktı arasında belirli bir sınır bulunmaz. Örneğin çimento, malzeme, kimyasal madde ya da şeker üreten sanayilerin ürünleri bu türdendir. [Bu örneklerden de kalkarak] hemen hemen bütün proses sanayilerinin ürünlerinin böyle olduğu söylenebilir; ama bu, çıktıları ağırlık ya da hacim birimleriyle ölçülen bütün sanayilerde kimyasal prosesler uygulanır anlamına gelmez. Parça ürün üreten sanayilerde her ürünün ayrı bir kimliği vardır; radyo, gömlek, ayakkabı vb.

uzun erimli araştırma- geliştirme (ARGE) giderleridir. İkincisi, yönetimle ilgili giderlerdir. Bu giderler üretim bandının yönetimiyle değil (bu dolaysız üretim giderlerine girer), üst yönetimin, işletmenin bütününe yönelik stratejik planlama etkinlikleriyle ilgilidir. Üçüncüsü, hammadde ve ara girdi tedarikine yönelik etkinlik giderlerini; dördüncüsü de satış ve pazarlamayla ilgili giderleri kapsar. Bütün bu dolaylı üretim giderleri firma düzeyinde ölçek ekonomisine yönelmeyi hızlandırır. Ama bu tek seçenek değildir; bu tür giderler firmalar arasında da paylaşılabılır.

'Kaynak ekonomileri' firma bazındaki ölçek ekonomilerinin büyümesine yol açan bir başka etkidir. Kaynak ekonomileri çok büyük firmalar için hayatı kolaylaştıran, doğrudan büyüklüğün getirdiği, çeşitli olanakları içerir. Büyük bir firmanın elverişli koşullarda finansman sağlayabilmesi; dünya çapında pazarlık gücüne sahip olduğu için elverişli fiyatlarla girdi bulabilmesi; büyük çaptaki borçlanmalar için teminat gösterebilmesi bu tür olanaklardandır. Bütün bu olanaklar -önemleri ilk kez on dokuzuncu yüzyıl ortalarında, Birleşik Devletler'de 'ulusal firmanın' gelişmesiyle açıkça anlaşılmıştır- üretimde büyük ölçekli firmalara egemenlik sağlar. Ama dolaylı giderlerin firmalar arasında paylaşılması gibi, kaynak ekonomilerinin sağladığı üstünlüklere ulaşabilmenin de başka yolları vardır.

Ölçek ekonomilerinin büyümesinin altında yatan altıncı ve son etken, büyük ve homojen pazarların varlığıdır. Bu etken seri üretim paradigmasının on dokuzuncu yüzyılda, Birleşik Devletler'de gelişmiş olmasında kilit rol oynamış ve maşinofaktür çağının, Batı Avrupa'dan çok, Kuzey Amerika'da biçimlenişi de, büyük ölçüde, bu nedenden kaynaklanmıştır. Açıkça görülmektedir ki, ölçek ekonomilerinde tek bir üretim konusuna yönelmiş olmanın sağladığı tasarruf, envanter [stok] ve ulaşım giderlerini gölgede bırakacak kadar büyük olmadıkça, üretilen standart ürünün tüketimi için büyük ve yakın pazarların var olması şarttır.

Değinen bu altı dizi etkenin bir sonucu olarak, maşinofaktür çağının başlangıcından beri (belki ondan da önce), ölçek ekonomilerinde, her üç boyutta da -ürün, tesis, firma- sürekli bir büyüme eğilimi var oldu. Bu eğilim nedeniyle ürünler ('dünya otomobilinde' olduğu gibi) uzun zaman sürümde kalır hâle geldi; tesisler ('dünya fabrikasında' olduğu gibi) büyüdü ve çokuluslu şirket bütün dünyada üretime egemen oldu.²⁷ Hem ürün hem de tesis bazındaki ölçek ekonomileri, bazı az gelişmiş ülkelerin uluslararası iş bölümüne katılmalarına yol açtı - 'dünya pazarları' için 'dünya fabrikalarında' 'dünya parçaları' ve 'dünya ürünleri' üretimi... Yalnızca iki dizi sektörde ölçek ekonomileri büyümedi. Bunlar, talebin kaçınılmaz olarak heterojen olduğu sektörlerle (yatırım malları, bazı inşaat malzemeleri ve zanaatkârlığa dayalı, gelir esnekliği olmayan tüketim malları sektörleri gibi), kullanılan malzemenin mekanizasyona pek elverişli olmadığı sektörlerdi (giyim eşyası ya da deri ürünleri sektörleri gibi).

Ama sistemofaktüre geçişle birlikte ölçek ekonomilerinin büyümesini yaratan etkiler değişmeye başlamıştır. Bazı hâllerde ölçek baskısı azalmıştır. Yönetimsel bakış açıları değişmeye başlamış; pazarlar çok daha fazla seçici ve seri olarak üretilen tüketim mallarıyla çok daha az yetinir olmuştur. Üründe yenilik ve kalite, özellikle gelişmiş sanayi ülkelerinde ve yeni sanayileşen ülkelerde fiyat yanında görece bir önem kazanmış ve bu, Fordizmin standartlaşmış ürün anlayışının altını boşaltmıştır. Dahası, iş sürecinin yeniden düzenlenmesi makinaların yeniden ayarlanması sırasındaki duruş sürelerini önemli ölçüde azaltmış ve bu da üretimin daha esnek hâle gelmesine olanak tanımıştır. Ve nihayet, elektronik kontrollü makinalar 'el terazi göz mizan' pratiğine dayalı makina ayar yöntemlerini büyük ölçüde ortadan kaldırmış; elle ayarlamının yaklaşık doğruluğu yerine geçen elektronik kontrol

²⁷ Küresel gayr-ı sâfi hâsılanın dörtte birinden fazlası 350 çokuluslu şirkete aittir.

hassasiyeti ürün değişimindeki kayıpları azaltmıştır. Ama ölçeğin öteki iki belirleyicisi değişmeden kalmıştır. Nitekim kimyasal proses sanayilerinin çıktı yönünden daha esnek hâle geliyor olmasına karşın (ki bu durum ürün bazında ölçek ekonomisinin önemini azaltır) yine de bu sanayilerde büyük tesisler belirleyici önemini sürdürmektedir. Ve dolaylı üretim giderleri, özellikle de ARGE giderleri yükselmeye devam etmektedir. Bunun böyle olduğu, yapılan araştırmalarda otomobil sanayiinde kanıtlanmıştır; ama bu durum bütün sektörlerde aynı derecede geçerlidir ve ARGE giderlerinin artışı belki de modern sanayinin en önemli yanlarından biri hâline gelmiştir. Dolaylı üretim giderlerindeki yükseliş [yukarıda da belirtildiği gibi] ürün ya da tesis bazından çok firma bazındaki ölçek ekonomileriyle ilintili bir etkindir.

Tablo 2 maşınofaktürden sistemofaktüre geçişte ölçek ekonomilerindeki temel değişimleri göstermektedir. Maşınofaktürde ölçek ekonomilerinin, bazı yatırım malları sanayileriyle mekanizasyona elverişli olmayan sanayiler dışında kalan hemen hemen bütün sanayi dallarında bütün ölçek boyutlarında -ürün sürümü, tesis ve firma büyüklükleri- sürekli bir büyüme eğilimi vardır. Bu nedenden dolayı ki, çoğu gözlemci bu üç boyuttaki büyümeyi 'ölçek ekonomilerinin üretim bazında büyümesi' ifadesinde birleştirmişlerdir.

Tablo 2. Maşınofaktürden Sistemofaktüre Geçişte Üç Ölçek Boyutunda Değişimler

Ölçek Boyutu	Ürün Bazında		Tesis bazında		Firma Bazında	
	Maşınofaktür	Sistemofaktür	Maşınofaktür	Sistemofaktür	Maşınofaktür	Sistemofaktür
Parça Ürün Sanayileri -Küçük partiler halinde üretim-	statik	statik	statik	büyüyor	statik	büyüyor
Parça Ürün Sanayileri -Büyük partiler halinde üretim-	büyüyor	düşüyor	büyüyor	düşüyor	büyüyor	büyüyor
Kesiksiz Proses Sanayileri	büyüyor	düşüyor	büyüyor	düşüyor	büyüyor	belirsiz

Not: Bunlar genel eğilimi temsil eden 'ideal örneklerdir'. Sektörel özellikleri, şirket ve ülke stratejilerindeki farklılıkları yansıtan farklı eğilimlerin ortaya çıkması da son derece doğaldır.

Ama sistemofaktürde bir şeylerin değiştiğini görüyoruz. Daha önce, otomasyonun olanaksız olduğu, küçük partiler hâlinde parça ürün üreten sanayilerde yeni, elektroniğe dayalı esnek makineler tesis ve firma boyutlarında büyümeyi getirmektedir. Buna karşılık büyük partiler hâlinde parça ürün üreten sanayilerde ürün ve tesis bazındaki ölçek ekonomilerinde küçülme; firma bazındaki ölçek ekonomilerindeyse büyüme gözlenmektedir. Kesintisiz kimyasal proses sanayilerinde, tesis esnekliğinin artmasına bağlı olarak, ürün bazındaki ölçek ekonomilerinde küçülme varmış gibi gözükmemekte; ayrıca bunların bazı alt dallarında (örneğin çelik indüksiyon ocaklarında, çelik haddehanelerinde, enerji üretiminde) tesis büyüklükleri de düşmektedir. Ama üretimde bilgi tabanındaki sürekli genişlemeye bağlı olarak firma boyutlarında büyüme sürmektedir.

Ölçek ekonomilerindeki bütün bu değişiklikler, elbette, optimal üretim yeri seçimi, dolayısıyla da uluslararası iş bölümünde az gelişmiş ülkelere düşecek rolün kapsamını etkileyecektir. Bu değişikliklerden hareketle kısaca şu sonuçlar çıkarılabilir: Büyük partiler hâlinde parça ürün üreten sanayilerde büyük 'dünya fabrikaları' artık optimal olmayabilir. Dolayısıyla, bu tür sanayilerde üretim, bundan böyle, büyük bir olasılıkla, nihaî tüketim noktasının yakınında yer alacaktır. Küçük partiler hâlinde parça ürün üreten ve mekanizasyona pek elverişli olmayan sanayilerde de (özellikle ayakkabı ve giyim eşyası sanayilerinde) yeni, esnek elektronik teknolojileri, sermaye yoğunluğu daha yüksek tesislerde üretimin otomatikleştirilmesine izin vermektedir. Bu nedenle, düşük ücretlere dayalı, emek yoğun teknolojilerin karşılaştırmalı üstünlüğü önem kaybına uğrayacak ve yatırım malları üreten küçük işyerleri de görece olarak dezavantajlı duruma düşecektir. Çıkarılabilecek bir başka sonuç, dolaylı üretim giderlerindeki büyümenin firma ölçeğinin büyümesindeki rolünü sürdürecektir. Bu durum belki de, şirket sermayelerinde çok ulusluluğun öneminin bir kez daha öne çıkmasına ya da dolaylı üretim giderlerini paylaşmaya (yaymaya) yönelik firmalar arası işbirliğinin artmasına yol açabilecektir.

Ama ölçek ekonomilerindeki değişim, uluslararası yer seçimi ekonomisini etkileyecek tek etken değildir. Optimal üretim yeri seçiminde rol oynayan ikinci etken, envanterin azaltılması yönündeki eğilimdir.

Envanter Azaltma ve Firma İçi / Firmalar Arası Bağlantıların Karmaşıklığı

Tam-Zamanında üretimde esas olan envanter sistemine geçiş -bu sistem envantere önemli bir azalma sağlar- idealde tesislerin birbirine yakın konumlanmasını gerektirir. Toyota örneğini ele alırsak bu, bütün üretim sürecinin aynı kentte ve girdi teslimatının 1-2 saatlik aralarla gerçekleşmesi demektir.

Ama Tam-Zamanında üretim sisteminin, 20.000 kadar ayrı parçanın bir araya getirilmesini gerektiren otomobil montajında olduğu gibi, çok sayıda parçanın monte edilmesi söz konusuysa bir anlamı vardır. Ürün tek ya da sınırlı sayıda işlemi içeren kalıplama ya da döküm yöntemiyle elde ediliyor ya da az sayıda parçadan oluşuyorsa, o zaman bu sistemin üstünlüğü, nihaî ürün stoklarının azaltılmasıyla sınırlı kalır. Bu gibi durumlarda, üretimin birbirine yakın firmalarca ya da nihaî pazarın yakınında gerçekleştirilmesi koşulunun önemi azalır. Demek ki, ürün ne denli karmaşık, gözlemekte olduğumuz yeni yer seçimi modelinin geçerliliği de o ölçüde yüksek olacaktır.

IV. DÖRT ÜRETİM ÇAĞINDA ULUSLARARASI İŞ BÖLÜMÜ

Zanaatkârlığa dayalı üretiminden manüfaktüre geçiş fabrika sisteminin gelişmesinde kendini gösterdi. Maşinofaktürde el emeğinin yerini, başlangıçta tek başına, daha sonra grup hâlinde iş gören makinaların aldığı görüldü. Ve aynı zamanda da, tarihsel olarak öncekinden farklı bir iş süreciyle üretim organizasyon biçiminin geliştiğine tanık olundu. En son dönemdeyse, üretimin egemen karakteristiği, esnek yaklaşımların benimsenmesi, sistemlerin ve bütünleşmenin (entegrasyon) ağırlık kazanması oldu; makinalar (ve makina grupları) arasında, tesisler ve firmalar arasında, işçiler arasında, işle beceri arasında bütünleşme...

Bu makalenin ilk bölümünde, bir üretim çağından diğerine geçişi açıklamak için yardımcı olacak etkenleri, 'teknolojik belirlenimcilerin (deterministler)' -yâni, değişimi sağlayan birincil etkenin bir dizi 'merkez-bölge [stratejik]' donanım teknolojisinin gelişmesi, yayılması ve olgunlaşması olduğuna inananların- görüşleriyle, değişime neden olan kilit konumdaki dinamik öğelerin toplumsal ilişkiler alanında bulunabileceğini ileri sürenlerin görüşleri

arasındaki karşıtlıkları göstererek ele almıştım. Ben, zanaatkârlıktan manüfaktüre geçişi başlatan birincil etkenin toplumsal ilişkilerdeki değişim olduğunu düşünüyorum. Manüfaktürden maşinofaktüre geçişinse üretim güçlerindeki değişimle başladığı ve toplumsal ilişkilerdeki değişimlerle de pekiştiği görüşümdedir... Yine bana göre, en son dönemdeki yeni düzenin [sistemofaktürün] gelişmesindeki kilit etmenlerden biri yeni donanım teknolojilerinin gelişmesi olmakla birlikte, değişimi yaratan asıl etmen toplumsal ilişkiler alanında bulunmaktadır. [Bazı] iktisatçıların, kavramsal olarak, donanım teknolojileri üzerinde odaklanmalarını getiren 'teknoloji' anlayışlarıysa, kanımca çağımızdaki olayların özünü kavramak açısından çok sığ kalmaktadır.

Modern sanayide belirleyici olan ilk adımın İngiltere'de atılmasının -yâni zanaatkârlıktan manüfaktüre geçişin İngiltere'de ortaya çıkmasının- nedeni, bu değişimi yaratan toplumsal koşulların orada bulunmasıdır. Toprak ve nüfus arasında var olan ilişkideki değişimin ve toprakların çitle çevrilmesi hareketinin ardından, işgücü tarımın dışına atılmış ve bu güç, içinde bulunduğu duruma uygun düşecek bir iş olanağı aramıştır. Kapitalist açıyından, zanaatkârlık artık verimli olmaktan çıkmıştı; çünkü o sistemde işi denetim altında tutmak çok güçtü. Böylece iş organizasyonu ve teknolojinin sistematik olarak üretime uygulandığı ilk fabrikalar ve dolayısıyla sanayi devrimi İngiltere'de ortaya çıktı.

Manüfaktürden maşinofaktüre geçişte de ilk planda bu tür toplumsal etkenler rol oynadı. Makinaya dayalı yeni teknoloji hem nitelsiz işgücünün hem de nitelikli işgücünün yerini aldı ve bu alandaki ilk gelişmelerin İngiltere'de meydana gelmiş olmasına karşın, bu yeni üretim biçimi, Avrupa'dan çok, ciddi bir işgücü sıkıntısının olduğu ve var olan işgücünün de işyeri disiplininin yoksun bulunduğu ABD'de belirli bir olgunluğa erişti. Dahası, herhangi bir esnekliği olmayan bu mekanizasyonun ölçek üstünlüğünden yararlanabilmesinin temelinde yatan büyük pazarlar da o ülkedeydi. Dolayısıyla maşinofaktür sistemi ilkin ABD'de kök saldı. Bugün içinde yaşadığımız bu sistemofaktür çağındaysa, yeni iş sürecini, tesisler arası ve firmalar arası yeni ilişkileri kolaylaştıran toplumsal koşullar Uzak Doğu'da bulunmakta ve yeni paradigma orada biçimlenmektedir.

Yaptığımız bu kısa tartışma küresel birikimin 'çekim merkezindeki' değişimlerin açıklanmasında yardımcı olacaktır. Bu değişimler, yeni dönemde az gelişmiş ülkelerin büyüme hızlarını etkileyecek ve bu hızların farklılaşmasında da etkin olacaktır. Buna ek olarak, dünya pazarları için üretimin nerede gerçekleşeceği sorusuna yanıt vermek gerekir. Örneğin maşinofaktürde üretimi emeğin en ucuz olduğu yere doğru çekme eğilimi vardı. Benim çıkartacağım ana sonuç bu sorunun yanıtıyla ilgilidir. Biz biliyoruz ki, yer seçimi ekonomisi önemli ölçüde değişmektedir. Maşinofaktürde, belli bir ürüne ayrılmış üretim bantlarına dayalı ölçek ekonomilerinden yararlanmak ve nihaî ürünü dünya pazarlarına göndermek, ekonomide akılcılığın bir gereği iken, sistemofaktürde organizasyon esnekliği ve teknoloji bu zorlayıcı koşulun önemini azaltmıştır. Dahası, Tam-Zamanında üretim mantığında üreticilerin nihaî montajın yapıldığı yer çevresinde kümelenmeleri öne çıkmakta ve emek tasarrufu sağlayan otomasyonun uygulama alanına girişi, üretimi, emeğin ucuz olduğu yerde yapma dürtüsünü azaltmaktadır. Yer seçimi ekonomisindeki bu değişikliklerin etkileme olasılığının bulunduğu sektörleri kestirmeye yarayacak bir dizi teknolojik ilkeyi biraz önce tanımlamaya çalışmıştım.

Ama yer seçimi ekonomisindeki bütün bu değişimler tek başlarına, imalat sanayilerindeki uluslararası işbölümünün de değişmesini gerektirmez; çünkü bu değişimlere rağmen, üretimdeki kümeleşmelerin (üretimde emek maliyetinin önemi azalmış olsa bile) düşük ücretlerin sağlayacağı fazladan yararı da ardına alarak, Güney Kore'de, Brezilya'da ya da

Çin’de gerçekleşmemesi için görünürde hiçbir neden yoktur. Ama bir yandan da, daha önce işaret ettiğim maşinofaktürden sistemofaktüre geçişteki eşitsizlikler nedeniyle, yeni sanayileşen ülkelerin dünya pazarlarına girişinde büyük sorunlar yaratan engellerin ortaya çıktığına -ya da bir başka deyişle, ‘yer seçimi politikalarının’ da değiştiğine- tanık olmaktadır. Bazıları bu gidişin, dünya ekonomisinde bugün belirtileri ortaya çıkmış bulunan bir bölünmeye yol açacağını ve belki de Avrupa Ekonomik Topluluğu ve Afrika, ABD ve Latin Amerika, Japonya ve Asya, SSCB ve Doğu Avrupa’dan oluşan bölgesel ticaret bloklarının şekilleneceğini ileri sürmektedirler.²⁸

Eğer korumacılık daha da öne çıkarsa, o zaman, nihaî üretimin pazarın yakınına gitmesi daha büyük bir olasılıktır. Bu bir kez gerçekleşince, Tam-Zamanında üretim mantığının bir gereği olarak parça üreticileri de montajcıları izleyeceklerdir.²⁹ Dahası, pazarların farklılaşması hızlandıkça, bu durum pek çok üreticinin pazar koşullarındaki değişime ayak uydurmak için nihaî pazarın yakınına gelmesine neden olacaktır.³⁰ İşte yer seçimi ekonomileri ve politikalarındaki bu değişimlerin sonucu olarak ben, uluslararası imalat sanayii iş bölümünde de önemli bir değişim olacağını ileri sürüyorum.

Ama yine de bu bir tahmindir ve yanıtlanması gereken daha pek çok soru vardır. İşaret ettiğimiz değişimler yer seçimi ekonomisinde ne dereceye kadar etkili olacaktır? Gelişmiş sanayi ülkelerinde korumacılık böyle sürüp gidecek midir? Çokuluslu şirketler üretim maliyetlerini en düşük noktada tutabilmek bakımından, standartlaştırılmış ürünlerin seri olarak üretimine, dolayısıyla da fiyat rekabetine dayalı temel stratejilerini, bundan böyle de sürdürecekler midir; yoksa nihaî pazarların yakınında, esnekliğe ve ileri derecede otomasyona dayalı teknolojilere girerek, farklılaşmış pazarlar için üründe yeniliği mi (inovasyonu mu) öne çıkaracaklardır? ABD’nin ve Japonya’nın çokuluslu şirketlerinin yaklaşımlarında var olan farklar sürececek midir ve ABD şirketleri az gelişmiş ülkelerdeki ihracat platformlarını kullanma konusunda Japon rakiplerine göre daha istekli davranacaklar mıdır? Yoksa yalnızca, maşinofaktür ve sistemofaktür çağları arasındaki geçişin eşitsiz gelişme modelini yansıtan kısa vadeli değişimlere mi tanık olacağız?

Bu (ve başka önemli) sorular genel bir düzeyde ele alınabilir; ama yaptığımız tahminlerin doğruluk derecesi ancak belli sektörlerin incelenmesiyle belirlenebilir. Küresel otomobil sanayiinin evrilmekte olan yapısı, yukarıda resmetmeye çalıştığım manzarayı doğrulayan bir görünümüdür; ama ben başka sektörlerde ortaya çıkan yapı konusunda çok açık bir görüşe sahip değilim. Dolayısıyla, daha ayrıntılı sektörel çalışmalar yapılmadan benim ortaya attığım varsayımların güvenilirliği de sınırlı kalacaktır.

²⁸ Eatwell (1985) ve Thurow (1985)

²⁹ ABD’deki Japon oto parçası üreticilerinin sayısı 1984’le 1988 yılları arasında iki katına, 150’den 300’e çıkmıştır.

³⁰ Giyim eşyası sanayiinde bu durum giderek önem kazanmaktadır. Bazı gelişmiş sanayi ülkeleri firmaları, Üçüncü Dünya ülkelerindeki üretimlerini, işaret edilen nedenlerle, nihaî pazarların yakınında yeniden konumlandırma yoluna gitmektedirler. Korumacılığın giderek şiddetlenmesiyle birlikte, aynı durum, bazı gelişmekte olan ülke firmalarını da, gelişmiş sanayi ülkelerinde otomasyonun bir hayli ileri düzeyde olduğu esnek tesisler kurmaya zorlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Aglietta, M., 1979, *"The Theory of Capitalist Regulation"*, **New Left Review**.
- Bowles, S. S., Gordon D. M. and T. E. Weisskopf, 1983, **Beyond the Wasteland: A Democratic Alternative to Economic Decline**, New York, Doubleday Press.
- Buttel, F. H., Kennedy, M. and J. Kloppenberg, 1985, *"From Green Revolution to Biorevolution: Some Observations on the Changing Technological Base of Economic Transformation in the Third World"*, **Economic Development and Cultural Change**, pp. 31-55.
- Crouch, C. and A. Pizzone (eds.), 1978, **The Resurgence of Class Conflict in Western Europe since 1968**, London, MacMillan.
- Cusumano, M. A., 1985, **The Japanese Automobile Industry: Technology and Management at Nissan and Toyota**, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Dore, R., 1989, *"Latecomers' Problems"*, **European Journal of Development Research**, Vol. 1, No 1, June 1989, pp. 100-107.
- Eatwell, J., 1985, *"Recognising Economic Reality"*, **The Listener**, 5th Jan.
- Einzig, J., 1957, **The Economic Consequences of Automation**, London, Secker&Warburg.
- Freeman, C., 1984, *"Prometheus Unbound"*, **Futures**, No. 15, pp. 494-507.
- Freeman, C., Clark, J. and L. Soete, 1982, **Unemployment and Technical Innovation: A Study of Long Waves and Economic Development**, London, Frances Pinter.
- Frobel, F., Heinrichs, J. and O. Kreye, 1980, **The New International Division of Labour**, Cambridge, Cambridge University Press.
- Glyn, A., Hughes, A., Lipietz, A. and A. Singh, 1986, *"The Rise and Fall of the Golden Age: A Historical Analysis of Post-war Capitalism in the Developed Market Economies"*, Cambridge (mimeo).
- Hoffman, K. and R. Kaplinsky, 1988, **Driving Force: The Global Restructuring of Technology, Labour and Investment in the Automobile and Component Industries**, Boulder, CO, Westview Press.
- Kaplinsky, R., 1984, **Automation: The Technology and Society**, Harlow, Longmans.
- Kaplinsky, R., 1985, *"Electronics-Based Automation Technologies and the onset of Systemofacture: Some Implications for Third World Industrialisation"*, **World Development**, Vol. 13, No. 3, pp. 423-40.
- Kaplinsky, R., 1988, *"Restructuring the Capitalist Labour Process: Some Lessons from the Car Industry"*, **Cambridge Journal of Economics**, Vol. 12, No. 4, pp. 451-70.
- Landes, D. S., 1969, **The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present**, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lipietz, A., 1987, **Mirages and Miracles: The Crisis of Global Fordism**, London, Verso Press.
- Maddison, A., 1982, **Phases of Capitalist Development**, Oxford, Oxford University Press.
- Marx, K., 1947, *The poverty of Philosophy*, London, Lawrance&Wishart.

Nelson, R., and S. Winter, 1977, *"In Search of a Useful Theory of Innovation"*, **Research Policy**, Vol. 6, No. 1, pp.36-76.

Perez, C., 1985, *"Microelectronics, Long Waves and Structural Change: New Perspectives for Developing Countries"*, **World Development**, Vol. 13, No. 3, pp. 441-63.

Perez, C., 1986, *"The New Technologies: An Integrated View"*, Brighton, Science Policy Research Unit, University of Sussex (mimeo).

Piore, M. J. and C. F. Sabel, 1984, **The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity**, New York, Basic Books.

Rosenberg, N. and C. Frischtak, 1984, *"Technological Innovation and Long Waves"*, **Cambridge Journal of Economics**, Vol. 8, No. 1, pp. 7-24.

Schonberger, R. J., 1982, **Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity**, New York, The Free Press.

Taylor, F. W., 1903, **Shop Management**, Reprinted in Taylor, F. W., 1947, **Scientific Management**, New York, Harper Brothers.

Thurow, L., 1985, *"America, Europe and Japan"*, **The Economist**, 9 Nov.