

## SOSYAL ENTROPİ'NİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

**Metin Erol**

Cumhuriyet .Üniversitesi , Fen- Edebiyat Fak. Sosyoloji Bölümü

### Özet

Ekonomik gelişmenin ölçütü, toplumsal refah düzeyidir. Bu ise asla kadere ya da şansa bağlı değildir. Tamamen kendisini oluşturan toplumsal parça ve bütünlerin işlevsel farklılaşma ve karşılıklı bağlanma derecesiyle ilgilidir. Çünkü her türlü iş ya da üretim, bir düşünceye ve bilgiye dayalıdır. Bilgi ise tek tek bireylerin değil toplumun ortak ürünüdür. O nedenle bir toplumda ya da işletmede parça ve bütünler arasındaki ilişki ve eklemleşme düzeyi arttıkça o sistemin üretim yapma gücü ve giderek mal ve hizmet üretme kapasitesi de artmaktadır. Öğeler arasındaki karşılıklı bağlanma derecesinin ölçütü ise sosyal entropidir. Sosyal entropinin minimum olduğu toplumlarda verimlilik artmakta ve refah düzeyi maksimum olmaktadır. Sosyal entropinin maksimum olduğu toplumlarda ise verimlilik düşmekte ve refah düzeyi minimumdur. Kan ve akrabalık bağına dayalı aşiret topluluklarında, sosyal entropi maksimum olduğundan ekonomik gelişme hızı minimum, buna karşılık işlevsel farklılaşmaya dayalı ilişkilerin ağırlıklı olduğu toplumlarda ise sosyal entropi azaldığından ekonomik gelişme hızı artmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal Entropi, Verimlilik, Denge, Düzensizlik, Refah.

### Abstract

#### The Effects of Social Entropy on the Productivity

In one sense, the social welfare may help us to understand the level of social, cultural and economical development through which any country is passing. It is a common belief that the welfare in any society is mainly related to the relationship between society as a whole and its functional differentials, components and the degree of mutual effectiveness. This relationship is clearly has a vital role in the process of development. It is observed that the more the articulation and the relationship between the whole, that is society, and its components increased in any country, the more the capacity to produce the commodity and services also increases. In general, it can be said that the term of social entropy points to the relationship of this mutual effectiveness. While this mutual effectiveness increases, then, the social entropy decreases. The social entropy, in turn, affects the level of productivity. When the social entropy is minimum, the productivity reaches its peak level. In this way, the welfare in that society also increases. In this article, it is argued that there is a close relationship between the social entropy and the process of development or the level of welfare in any country.

**Keywords:** Social Entropy, Productivity, Equilibrium, Disorder , Welfare.

### 1.Giriş

Küreselleşmenin sonucu olarak giderek artan uluslar ve endüstri işletmeleri arasındaki rekabet nedeniyle işletme maliyetlerinde ilave artışlar olmaksızın

işletme gelirlerinde artışlar sağlanması gerek ulusal ekonomiler ve gerekse işletmeler için önemli bir sorun haline gelmiştir.

Yapılmış bir çok çalışma insan ilişkilerinin gerek ulusal düzeyde ve gerekse işletme düzeyinde verimliliği artıran ya da azaltan bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle son yıllarda Japon endüstri işletmelerindeki örgütsel ilişkilerde yapılan değişiklikler yoluyla verimlilikte ve giderek işletme gelirlerinde artışlar sağlanması, sosyal ilişkilerin ve giderek sosyolojinin iş ve işgücü yönetimi konusundaki önemini ortaya koymuştur.

Sosyal entropi, insan ilişkileri ile üretme ve gelir yaratma kapasitesi arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan bir kuramdır. Bu çalışmanın birbiriyle ilişkili iki amacı bulunmaktadır. Bunlardan birisi, verimlilik, ekonomik gelişme ve sosyal entropi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Diğeri ise gerektiğinde fen ve diğer bilim dallarının kavram ve kuramlarından yararlanarak sosyolojik araştırmalarda kullanılabilecek değişken ve ölçüt sayısını zenginleştirmeye çalışmaktır.

## 2. Entropi ve Termodinamik

Entropi, Fiziko-kimyanın önemli yasalarından olan Termodinamik yasalardan ikincisidir. Genel olarak termodinamik yasalar, bir sistemin enerjisi yararlı işe dönüştürülmesi süreçleriyle ilgilidir. Bir sistem içerisinde yer alan, enerjileri farklı ya da benzer olabilen iyon, molekül ya da atom gibi taneciklerin etkileşimlerini (mekanik ve ısıl olaylar arasındaki bağlantıyı) inceleyen bir bilim dalıdır.

Termodinamik yasalara göre işin (fizik bilimindeki anlamıyla) gerçekleşmesi demek, enerjinin bir durumdan başka bir duruma dönüştürülmesi demektir. Çünkü Termodinamiğin **enerjinin sakınımı yasası**'na göre "enerji tüketilmez ancak bir formdan başka bir forma dönüştürülebilir"(Sarıkaya 1993; 65). Fakat enerjinin yararlı işe dönüşebilmesi için enerji düzeyleri bakımından birbirlerinden farklı en az iki ayrı düzey/konumun var olması ve bu düzey/konumların birbirlerine bağlanmış yani aralarında etkileşimin olması gerekmektedir. Dönüşüm, enerjinin bu konumlar arasındaki akışıyla gerçekleşmektedir. Örneğin "fazlar arası sıcaklık farkından ısı akışı; basınç farkından iş akışı ve kimyasal potansiyel farkından madde akışı meydana gelir"(Sarıkaya 1993,154).

Entropi yasası, enerjinin bir halden başka bir hale dönüştürülmesinin belli bir maliyetinin olduğu ve bu maliyetin, "gelecekte aynı türden bir işin yürütülmesi için elde edilebilir enerji miktarındaki azalma" biçiminde ortaya çıktığını söylemektedir (Rifkin 42-41). Yani ilave bir enerji olmaksızın aynı enerji kullanılarak aynı fayda elde edilemez. Enerjideki bu kayıplar, entropi kavramıyla genelleştirilmektedir. Dolayısıyla entropi, bir sistemde yeniden kullanılmayacak şekilde bir enerji kaybının ortaya çıkması durumunu ifade etmektedir. Diğer bir anlatımla

entropi,”artık işe dönüştürülemeyen enerji miktarının ölçümüdür” (Rifkin-Howard 1992;43).

Entropi, aynı zamanda bir sistemdeki “düzensizlik” in bir ölçüsüdür”(Sarıkaya 1993;96) Çünkü “sistemin düzensizliğini artıran her olay entropisini de artırmaktadır”(Sarıkaya 1993;450). Düzensizlik,bir sistem içerisinde öğeler arasındaki enerji akışını etkileyen bir faktördür. Bir sistemin öğeleri arasındaki etkileşim ya da bağlanma derecesiyle ters orantılıdır. Sistemi oluşturan öğeler arasındaki bağlanmalar zayıfladıkça entropi artmaktadır. Bu bakımdan “maksimum entropi en düzensiz durumdur”(Rifkin-Howard;52) Bu anlamda **düzensizlik**, öğeler arasındaki muhtemel bağlanma derecelerini zayıflatarak bir sistem oluşmasını engelleyecek düzeyde muhtemel ilişki sayısındaki artışlardan kaynaklanan belirsizliktir. Nitekim aşağıdaki formülde de görüldüğü gibi(Sarıkaya 1993;101)bir sistemi gerçekleştirme için olası yolların sayısı arttıkça entropi de artmaktadır.

$$S=k.ln.\Omega$$

$$S=Entropi$$

$\Omega$ =Sistemin düzensizliğinin nicel ölçüsü(olasılık). Bir sistemi gerçekleştirmek için olası yolların sayısı olasılığına eşittir(Sarıkaya 1993,101)

Bir termodinamik sistemin öğeleri arasında enerji düzeyleri bakımından farkın olmaması durumuna denge hali denmektedir.Denge hali , “reaksiyonun(etkileşimin) hiç olmadığı halidir” (Alpaut 1971;156). Denge hali,bir sistemin yeniden aynı tür bir işi yapamayacak duruma gelmesi halidir. Çünkü enerji düzeyleri eşit olduğundan enerji akışı olmaz.Bu durumda sistemin yararlı bir iş üretebilmesi için ilave bir enerjiye gereksinimi ortaya çıkmaktadır. O halde ilave enerjinin olmadığı kapalı bir sistemde entropi, bir süre sonra maksimuma varmaktadır. Diğer bir ifadeyle,”denge konumunda sistemi oluşturan öğelerin iç enerjisi azalırken entropisi artmaktadır”(Sarıkaya 1993,109). Denge halindeki bir sistemde **maksimum entropi** vardır. Yani iki konum arasında enerji akışı yoktur ve dolayısıyla bir iş ortaya çıkmaz.Bu durum,”elde edilemez veya bağlı enerji miktarının maksimuma ulaştığı anlamına gelmektedir. Yani kapalı sistemin iç enerjisi artmıştır.

### 3. Sosyal Entropi

Sosyal entropi kuramı,bir sosyal sistem kuramıdır. Pynchon nın da belirttiği gibi “**sosyal entropi**,insan ilişkileriyle ilgilidir”(De Zwaan 1993;195),. “Sosyal entropi teorisi,gerçek bir sosyal sistemin nasıl çalıştığını gösterir”(Bailey 1994;38). Çünkü sosyal entropi, sistemi oluşturan öğeler arasındaki bütünleşememe ya da eklemlenememe (düzensizlik) nedeniyle toplumsal kaynakların, yararlı bir işe dönüştürülmesi sürecinde ortaya çıkan kayıpları ifade etmektedir. Sosyal entropi bağlamında enerji, bir toplumsal sistemin girdiden(ham madde ve yarı mamul

madde), sermaye , işgücü, bilgi ve teknoloji kullanarak toplumların gereksinimlerini karşılayacak şekilde çıktılar(ürünler) elde edebilme kapasitesidir. Bailey'e göre (1994;28) sosyal entropinin nesnel ölçütü,"yaşama düzeyidir". Ona göre,"entropinin yani yaşama düzeyinin ölçümü, az gelişmiş toplumlarda tüketilen kalori miktarı; gelişmiş toplumlarda toplam refah düzeyi-dolar gibi" faktörlerdir (Bailey 1994;28) Gerçekten de bir toplumun yaşama düzeyi(standartları), o toplumda artan verimlilikle birlikte sağlanan gelirlere karşılık gelmektedir.Bu bakımdan"minimum yaşama düzeyi, maksimum entropidir. Maksimum yaşama düzeyi ise minimum entropidir" (Bailey1990;37-38). Anlaşılacağı gibi entropi ve yaşama düzeyi ters orantılıdır. Sosyal entropi arttıkça yaşama düzeyi (refah düzeyi) düşmektedir.

Sosyal entropiyi etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır.Sosyal entropi kuramı, bu değişkenleri iki ana grupta ele almaktadır. Makro(toplum) ve mikro (birey) olmak üzere iki ana grupta toplanan değişkenler şunlardır(Bailey):

A-Makro Değişkenler (Toplumsal alanda)

*a-Nüfus*

*b-Bilgi*

*c-Yaşama standardı*

*d-Örgütlenme (organizasyon)*

*e-Teknoloji*

B-Mikro Değişkenler (Bireysel alanda)

*a-Gelir*

*b-Meslek*

*c-Yetenekler*

*d-Eğitim*

*e-İkametgah yeri*

Bu faktörler birlikte toplumsal etkileşim düzeyi ve giderek ekonomik gelişme derecesi üzerinde etkili olmaktadırlar. Çünkü gerek sosyal, gerek biyolojik,gerekse termodinamik bir sistemin işleyebilmesi ya da varlığını sürdürebilmesi için bir enerji kullanması yani bir enerjiyi durumdan başka bir duruma dönüştürmesi gerekmektedir. Termodinamiğin **enerjinin sakınımı yasası**'na göre "enerji tüketilmez ancak bir formdan başka bir forma dönüştürülebilir"(Sarıkaya 1993;65). Biyolojik sistemler (organizma), dışarıdan aldıkları ilk maddeyi (girdiyi), bünyesi için yararlı ve gerekli olan son maddeye (çıkıya) dönüştürerek varlığını devam ettirir. Sosyal sistemler de, her bir alt sisteminin diğer alt sistemlerden sağladıkları girdiyi (ilk maddeyi), toplumsal

gereksinimleri karşılayacak şekilde biçim, nicelik ya da nitelik dönüşümlerine uğratarak oluşturduğu 'çıktı' lardan yararlanarak varlıklarını ve gelişmelerini sürdürürler. Üç durum, toplumsal sistemin bu alandaki performansını etkilemektedir. Bunlar:

1- Sistemde yer alan ögeler arasında işlevsel farklılaşma derecesi. Ögeleri, arz ve talep düzeyleri (miktar-çeşit) bakımından farklılaşma derecesiyle doğru orantılı olarak sistem içindeki dolaşımın hızı artmaktadır. Dolayısıyla entropi minimum olmaktadır. Bunu sağlayan ise işlevsel farklılaşmadır. İşlevsel farklılaşma sistemin ögeleri arasında eşit olmayan bağılıklar meydana getirmektedir. Nitekim geleneksel köy topluluklarında ailelerin benzeri yaşama ve üretim biçimlerine sahip olması nedeniyle gerek köy halkı ve gerekse köyler arasındaki toplumsal enerjinin dolaşımı çok zayıftır. Çünkü "uzmanlaşma ve tabakalaşma düzeyleri düşük olan toplumlarda bütünleşme, dayanışma (consensus) ve homojenlik üzerine kuruludur"(Abrahamson 1990;41). Yani denge halindeki topluluklardır.

2- İkinci koşul, toplumsal geçirgenlik derecesidir. Toplumsal geçirgenlik derecesi, aynı toplumun ögeleri olan parça ve bütünlerin birbirlerinden haberdar olma, derecesini ifade etmektedir. O bakımdan işlevsel farklılaşma gerekli, ancak yeterli değildir. Çünkü toplumsal sistemin çalışması, mekanik mekanizmalar gibi değildir. İşlevsel olarak farklılaşmış olsalar bile özel değerler etrafındaki guruplaşmalar karşılıklı bağlanma ve dayanışmayı azaltacağından sistem içindeki enerjinin dolaşım hızı düşecektir.

3- Üçüncü olarak da sistemin ögeleri arasında dolaşacak enerji kaynaklarının yenilenme derecesidir. Sistemin iş yapabilmesi için enerji tüketmek zorundadır. Sisteme giren her yeni enerji (teknolojik buluşlar, sermaye v.s.), entropiyi düşürmektedir. Ancak bir süre sonra sistem denge haline geldiğinden entropi yeniden yükselmektedir. Tüketilen enerji miktarında ilave artışların sağlanamaması sistemin entropisini artıracak yani denge haline getirecektir. Bu ekonomik gelişmenin yavaşlaması ve giderek toplumun refah düzeyinin düşmesi anlamına gelmektedir.

Sosyal olgular, sosyal etkileşim süreçlerinin sonucunda oluştuklarından sosyal sistemlerde entropiyi belirleyen etkenler, sistemin ögeleri arasındaki işlevsel farklılaşma ve ögeler arasındaki karşılıklı bağlanma dereceleri'dir. Uygarlık tarihi incelendiğinde, kurulan bu ilişkilerin geçerliliğini ve güvenilirliğini sınamak olanaklıdır. Gerçekten de gelişmenin en yavaş ve uzun olduğu dönem, İşlevsel farklılaşmanın bulunmadığı ve karşılıklı bağlanmaların çok zayıf olduğu dönemdir. Uygarlık tarihinin başlarındaki toplayıcı ya da "mikro çevre istismarcısı"(Kurtkan 1969:12) topluluklar, buna örnek olarak verilebilirler. 'İlkel Topluluk', 'Horde (İlkel sürü)' da denilen bu toplulukların üyeleri arasında cinsiyet farklılaşması dışında hiçbir farklılaşma bulunmamaktadır. Konuşma bilinmediğinden etkileşim düzeyi de oldukça zayıftır. Dolayısıyla insanlık tarihinin bu dönemi, entropinin

maksimum olduğu dönemdir. Gerçekten de yaklaşık 2 milyon yıl olarak kabul edilen insanlık tarihinin en uzun dönemini, yaklaşık “1.560.000.000 bin yıl” kadar süren toplayıcılık dönemi oluşturmaktadır (Şenel 1982:51). İşlevsel farklılaşmadaki gelişmeler ve farklılaşmış öğeler arasındaki bağlanma derecelerindeki artışlara bağlı olarak değişme sürecinin hızlandığı ve gelişme dönemlerinin süre olarak kısaldığı görülmektedir. Nitekim kronolojik olarak toplayıcılık döneminden sonra gelen toplayıcı-avcı dönemi “150.000yıl uzman avcılık dönemi, “30.000” yıl kadar sürmüştür (Şenel 1982:51). Günümüzden on bin yıl kadar önce ‘neolitik devrim’ ile birlikte yerleşik hayata geçilmesi, uygarlık tarihinin hızını daha da artırmıştır. Çünkü yerleşik yaşam, topluluk üyeleri arasındaki etkileşimi artırdığından bilgi, teknoloji ve üretim performansında da artışlar sağlamıştır. Nitekim bu tarihten itibaren uygarlık aşamaları arasındaki zaman farkı, binli yıllarla değil, yüzlü yıllarla ve endüstrileşmeyle birlikte ise yirmi’li yıllarla tanımlanmaya başlanmıştır. Örneğin “1765-1780” arasındaki ilk sanayi dalgası olan “dokuma sanayi dalgası” 15 yıl kadar sürmüştür. (Türkdoğan 1981:35). Benzer şekilde ‘demir-çelik çağı’, ‘Ulaştırma Çağı’, ‘Kimya çağı’, ‘elektrik endüstrisi çağı’ ve ‘benzin motoru çağı’ olarak tanımlanan (Türkdoğan 1981:36-37) dönemler de 20-25 yıl kadar sürmüştür. Günümüzde ise zaman dilimlerinin çok daha kısaldığı bilinmektedir.

Yukarıdaki örneklerden çıkartılabileceği gibi kan bağlarının egemen olduğu aşiret yapılarından işlevsel bağların ağırlıklı olduğu toplum yapılarına doğru gidildikçe sosyal entropi düşmekte ve toplumsal gelişme düzeyi artmaktadır.

#### 4. Sosyal Entropinin Nedeni: Düzensizlik

Termodinamik yasasında olduğu gibi sosyal entropi kuramında da entropinin temel nedeni düzensizliktir. Entropi, düzensizlikle doğru orantılı olarak artmaktadır. Çünkü her türlü ‘iş’, enerjinin öğeler arasındaki akışıyla ortaya çıkmaktadır (örneğin üretim miktarı yalnız hammadde, sermaye ve işgücüne değil aynı zamanda mal’ın, üreticilerle tüketiciler arasındaki akışına bağlıdır). Bu akışın gerçekleşebilmesini sağlayan ise, öğeler arasındaki bağlanmalardır. Düzensizlik, öğeler arasındaki bağlanmalara ve etkileşimlere sınırlandırmalar getirerek sistemin kurulmasını ve işlenmesini engellediğinden enerjinin işe dönüşmesini engellemektedir. Bu sosyal entropinin artması anlamına gelmektedir.

“Sosyal düzensizlik”, bir çok düşünürün üzerinde önemle durdukları, tanımlamaya, anlamaya ve açıklamaya çalıştıkları bir olgudur. Örneğin Comte’a göre düzensizliğin nedeni, ortak inanç ve düşüncelerin kaybolmasıdır. Çünkü “dünyayı yöneten de alt üst eden de fikirlerdir” (Bruhl 1970;233). Dolayısıyla Comte’a göre “gerçek bir sosyal düzenin ilk koşulu, fikirlerdeki durulmadır” (Bruhl 1970;233). Hatta ona göre “eğer toplumun bütün üyeleri ortaklaşa inançlar sistemine ve değerlere sahip değillerse, hiçbir toplum varlığını sürdüremez” (Bruhl 1970;30).

Toplumsal düzensizliği “evrimleşmeyen karmaşıklık” olarak kavramlaştıran düşünürler de bulunmaktadır (Akşit 1985;122). Evrimleşmeyen karmaşıklık,” toplumsal ilişkilerin, kurumların ve değerlerin farklılaşma, ihtisaslaşma örgütlenme veya kökten yapısal değişimlere uğramayarak kendi içinde çeşitlenip karmaşıklaşması” olarak tanımlanmaktadır (Akşit 1985;123).

Yukarıda değinilen görüşler de dikkate alınarak sosyal düzensizlik, entropi yasasıyla da bağdaşacak şekilde şu şekilde tanımlanabilir: Sosyal düzensizlik, bir toplumu oluşturan birey ve ögeler arasında kurulması olası ilişki sayısının,mevcut normatif sistemle denetlenemeyecek düzeyde artması olarak tanımlanabilir. Kurulması olası ilişki sayısındaki artışlar, belirsizliğe yol açacaktır. Belirsizlik ise toplumsal düzensizliğin önemli nedenlerinden birisidir. Nitekim sosyal düzen kavramından da, “belirli bir toplumda karşılıklı münasebet halinde bulunan toplum kurumlarının bütünü” anlaşılmaktadır (Ülken 1969;90). Diğer bir deyişle sosyal düzen, bir toplumsal yapıda toplumsal parça ve bütünlerin sistem oluşturacak şekilde etkileşimde bulunmaları halidir. Oysa belirsizlik, belli bir sistemin oluşmasını ve işlemlerini engellemektedir. Dolayısıyla sosyal düzensizlik, bir sosyal sistem içerisinde yer alan toplumsal parça ve bütünler arasındaki bağlanmaların ve etkileşimin zayıf olması durumunu ifade etmektedir. Daha öz bir ifadeyle düzensizlik, toplumun örgütlenemeyişini ifade eden bir kavramdır.

## 5. Sosyal Entropi ve Ekonomik Gelişme

### 5.1 Ekonomik Gelişme

“Ekonomik Büyüme” ve “Ekonomik Gelişme” sözcükleri, ekonomiyle ilgili kaynaklarda yaygın olarak kullanılan iki temel kavramdır. Her iki kavram da ekonomide meydana gelen değişimleri dile getirmekle birlikte aralarında önemli bir farklılık bulunmaktadır.”Büyüme” kavramı, “nicelik bakımından ortaya çıkan bir değişiklik” (Manisalı 1978;2) olarak tanımlanmaktadır. “Ekonomik büyüme yalnızca net hasılanın artmasından kaynaklanır. Net hasıla artışı ise kar ve rantın çoğalmasıyla elde edilir” (Ayata 1991;15). Ekonomik büyüme ve ekonomik gelişme kavramları arasındaki ayrımla ilgili olarak Aron (1978;146) da “mamul maddeler, bireylerin ihtiyacını karşılayamıyorsa ve milli gelir adil bir şekilde dağıtılmamışsa, ekonomik büyüme belki mevcut olur, ancak ekonomik gelişme yoktur“ demektedir.

Ekonomik gelişme ise rastlantılara ya da kadere bağlı olmayıp , bir toplumun tüm toplumsal kurumlarıyla ilgili olan ve o toplumun yalnız bugününü değil dününü de ilgilendiren bir süreçtir. Başka bir ifadeyle “ekonomik gelişme, ekonomi yanında sosyal, kültürel, politik bazı gelişmelerin de birlikte oluşması ile meydana gelir” (Manisalı 1978;2). Çünkü, “ bir ülkede halkın refahının yükselmesi, mevcut kaynakların, en çok ihtiyaç duyulan malların üretiminde, en verimli ve tasarruflu bir biçimde kullanılmasına bağlıdır” (Kocacık 1998:3). En genel anlamıyla ekonomik gelişme “bir toplumun kökten yapısal dönüşümlere uğrayarak

sanayileşmesi, şehirleşmesi,yeni toplum düzenine uygun kurumların, insan ilişkilerinin ve değerlerin ortaya çıkması”dır (Akşit 1985;125).

Görüldüğü gibi ekonomik gelişme kavramı daha çok sanayileşme, teknolojik gelişme ve örgütlenme temeline dayanmaktadır. Bu süreçlerde ise en önemli öge, insan ilişkileri yani gelişme faktörü olarak, iktisadi öznelerin davranışlarıdır. Gerçekten de toplum üyelerinin gerek tutum ve davranışları; gerekse onları iktisadi davranışa yönelten motivasyon koşulları, ekonomik gelişmenin en önemli değişkenlerindedir. Nitekim Aron (1978;155), “bir ülkenin ekonomik gelişmesi, yalnız bir tek faktörle değil, ekonomik ve sosyal gerçeklerle açıklanabilir. Yani insanların düşünce şekilleri,çalışma şekilleri bu ekonomik büyüme (gelişme) faktörünü meydana getirir” demektedir. Benzer şekilde “Weber, teknik akılcılığı, hem ekonomik ve hem de sosyal yapı olarak modern kapitalizmin ayırt edici niteliği olarak görmektedir” (Giddens 1999;179

Makalenin sınırlılıkları içerisinde sosyal entropi ile ekonomik gelişme arasındaki ilişkiler, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1-Ekonomik gelişme hızını artıran en önemli faktör, bir ekonomik sistemin öğeleri arasındaki işlevsel farklılaşma düzeyidir. Farklılaşma düzeyi arttıkça toplumsal öğeler arasındaki karşılıklı bağlanmalar ve etkileşimler de arttığından sosyal entropi minimum olmakta ve giderek ekonomik gelişme hızı artmaktadır.

2-Bir sistemin öğeleri arasındaki karşılıklı bağlanmalar arttıkça entropisi düşmektedir.

3-Katı yapılı toplumlarda sistemin öğeleri arasındaki karşılıklı bağlanmalara sınırlandırmalar getirildiğinden entropi maksimum olmaktadır.O nedenle ekonomik gelişme hızı yavaştır. düşüktür.

4-Bir toplumun refah seviyesini koruyabilmesi için ilave enerjiye (yeni sermaye,hammadde, icatlar,buluşlar,iş gücü, pazar alanları v.s.) ihtiyacı vardır. Aksi halde toplumsal sistem denge haline geleceğinden entropisi artacaktır. Katı yapılı toplumlarda ise ilave enerji, entropiyi düşürmek yerine toplumsal gerilimi artıracaktır. Çünkü bu tip toplumlarda katı kurallar, nüfus arasındaki etkileşimi azaltan bir işlev görmektedir.

5-Çok kültürlülük, bir toplumun öğeleri arasında belli düzeylerdeki farklılaşmayı ifade ettiğinden ilke olarak entropiyi azaltan dolayısıyla ekonomik gelişmeyi hızlandıran bir olgudur. Ancak çok kültürlülüğün, cinsiyet,din,ırk,etnik köken v.s. gibi özel değerler etrafında bütünleşmeler yoluyla katı yapılı oluşumlara yol açtığı oranda entropiyi artıran bir işlev görmektedir.

## 5.2 Verimlilik

Verimlilik kavramı, “kaynakların ürüne dönüşebilirlik düzeyini yansıtmaktadır” (Korkmaz 1997:3). Başka bir tanımıyla, “verimlilik, eldeki



kaynaklarla en çok üretimi gerçekleştirme uğraşısıdır” (Doğan-Aydın 1991:9). Bir işletmede çıktı ya da katma değer yaratılması ancak girdi kullanımıyla sağlanabileceğinden , çıktının girdiye oranı, bir üretim sisteminin verimliliğini verir. Bu bağıntı, aşağıdaki formülle genelleştirilmektedir (Artar 1992:9) :

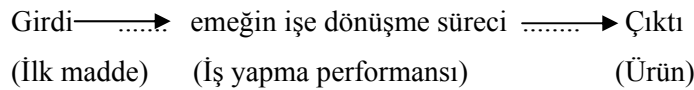
$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Toplam Çıktı}}{\text{Toplam Girdi}}$$

Görüldüğü verimlilik kavramı, , girdilerde herhangi bir artış olmaksızın çıktı miktarında bir artış sağlayacak şekilde sistemin etkin işleyişini ifade eden bir ölçüt olmaktadır. Böylece verimlilik, ilave gelir yaratarak bir işletme ya da ulusun refah düzeyini artıran bir işleve sahiptir.

## 6. İşletmelerde Sosyal Entropi

Bir işletmenin ilişkiler alanı ya da sınırları hiçbir zaman kesin olarak çizilemez.Çünkü her işletme dış toplumla ilişki halindedir. Çünkü “her işletme dış toplumdan enerji alıp veren birimlerdir” (Katz ve Kahn 1978:26).Diğer bir deyişle işletmeler dış toplumdan girdi alıp çıktı sunan, böylece “ enerjinin döngüsel biçimde tekrar enerjiye dönüşmesini sağlayan birimlerdir” (Katz ve Kahn 1978:38).

Verimlilik, bir işletmede üretim performansının derecesini ölçerken sosyal entropi, performansın düşük ya da yüksek olma nedenlerini açıklamaya çalışmaktadır. Verimliliğin sosyal boyutu sosyal ilişkilerin, verimlilik üzerindeki etkilerinden ileri gelmektedir. Her türlü iş, işlevleri bakımından toplumsal olmakla birlikte işin gerçekleştirilmesi açısından bireyseldir. Ancak endüstri işletmelerinde iş, loncalarda olduğu gibi tek tek bireyler tarafından değil, gerek teknik işbölümü ve gerekse için küçük parçalara ayrılması nedeniyle birbirlerine eklemlenmiş iş gruplarının birlikte çalışması sonucunda gerçekleşmektedir.Bu durum entropiyi kaçınılmaz kılmaktadır. Nitekim Bailey de “bir olguyu oluşturan öğeler arasında sınırlar varsa orada entropi de vardır” demektedir (1994:42). Çünkü endüstri işletmelerinde ilk maddeden (ham madde ve yarı mamul madde), ürün elde edilmesi, gerek birbirlerinden işlevsel olarak ayrılmış bir çok alt birimin kendi içindeki ilişkileri ve gerekse bu birimler arasındaki eşgüdümü kapsayan üretim süreci sonucunda gerçekleşmektedir.



Üretim süreci (emeğin işe dönüşü süreci), aslında bir sistemin işleyiş sürecidir.Bu süreç aynı işletmede birden fazla çalışan arasındaki iş birliği,iş bölümü,işçi-makine ilişkisi,işçi-yönetici ilişkisi gibi alt sistemlerden oluşan alt grupların, gerek kendi aralarındaki gerekse dış çevreyle olan etkileşimleri kapsamaktadır. Alt gruplar, karşılıklı ilişkileriyle birbirlerine bağlı

olduklarından, birisindeki değişmeler diğerlerinde de değişmelere neden olmaktadır.

Endüstri işletmelerinin verimliliği konusunda çoğunlukla iktisatçılar çalışmışlardır. O yüzden de verimlilik hesaplamalarında genellikle aşağıda belirtilen iktisadi parametreler kullanılmaktadır (Korkmaz 1997:16-17) :

- İşyeri sayısı (adet)
- Girdi (Milyon TL.)
- Çıktı (Milyon TL.)
- Katma değer (Milyon TL.)
- Çalışan sayısı
- Çalışılan saatler
- Sabit sermayeye gayri safi ilaveler
- Ücret ödemeleri (milyon TL.)
- Stok değişmeleri (Milyon TL.)

Bu ölçümlerde verimlilik, bağımlı bir değişkendir (açıklanan). Yani verimlilik oranı yukarıdaki değişkenlere göre hesaplanmakta ancak bu değişkenlerin hangi etkenlere göre değiştiği konusu ihmal edilmektedir. Oysa sosyal entropi verimliliğin azlık ya da çokluğunu ilişkiler sisteminin kuruluş ve işleyişine göre açıklayan bir bağımsız değişkendir.

İşletmeler, dışarıdan aldıkları girdileri, başkalarının gereksinmelerini karşılayacak şekilde çıktılara dönüştürme yoluyla elde ettikleri gelirler vasıtasıyla varlıklarını ve gelişmelerini sürdüren örgütlerdir. İşletmeler bu işi gerçekleştirirken bir enerji harcama durumundadırlar. Buradaki kullanımıyla enerji, "bir sistemin iş yapabilme kapasitesidir" (Sarıkaya 1993:63). Sosyal entropi, söz konusu sosyal sistemin iş yapabilme performansının bir ölçütü olmaktadır. Başka bir anlatımla sosyal entropi , iş grupları arasındaki örgütlenme, eşgüdüm ve haberleşme alanlarındaki sorunlar nedeniyle iş yapabilme kapasitesindeki azalışları ifade etmektedir. Kapasite kullanımındaki azalışlar , kullanılan bilgi , teknoloji, işgücü, doğal kaynaklar gibi girdilerden çok azının faydalı işe dönüştürülmesi biçiminde ortaya çıkmaktadır. Minimum entropi, işletme girdilerinde bir artış olmadan çıktılarda en çok artışın olduğu durumdur. Maksimum entropi ise girdilerde bir artış sağlanmasına karşılık çıktıda bir artışın sağlanamaması durumudur. Görüldüğü gibi sosyal entropiyle verimlilik ters orantılıdır. Sosyal entropi düştükçe verimlilik artmaktadır.

## 7. İşletmelerde Sosyal Entropiyi Artıran Temel Nedenler

Öğeleri arasındaki etkileşimin sonucu olarak ortaya çıkan her olguda entropi vardır.Yani öğeler arasındaki haberleşme,eşgüdüm ve eklemleşme derecesine göre verimlilik artmakta ya da azalmaktadır. Bütün sosyal olgular gibi işletmeler de “izomorfik yapı”lardır. Çünkü işletmeler tek bir bütün olmayıp bir çok öğe arasındaki etkileşimlerin ürünü olarak varlığını sürdürmektedir.Bu öğeler, “toplumsal çevre”<sup>\*</sup> ve “İşlem çevresi”<sup>\*</sup> olarak iki büyük grup altında toplamak olanaklıdır (Öncü 1982:62). Bu çevrelerin hepsi birlikte sosyal entropiyi artıracak şekilde işletme üzerinde etkili olmaktadır. Diğer bir anlatımla düzensizliği artıran her etken, entropiyi de artırmaktadır.

Bir işletmede düzensizliği ve giderek entropiyi artıran oluşumlar, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

### 7.1 Resmi Olmayan Grupların Oluşması

Her işletmede çalışanlar, gerek işin özelliklerine göre ve gerekse görevlerin özelliklerine göre hem dikey ve hem de yatay olarak örgütlenmişlerdir.Bu ilişkiler, işletmenin normatif sistemiyle düzenlendiğinden bu örgütlenme biçimine ‘resmi örgütlenme’ ya da ‘resmi organizasyon’ adı verilmektedir.Üyeler arasındaki ilişkilere de ‘resmi ilişkiler’ adı verilmektedir. Resmi olmayan ya da “ İnförmel gruplar ise örgütün üyeleri tarafından biçimlendirilirler” (Özkalp-Kırel Tarihsiz:190). .Resmi olmayan gruplar, aynı işletmede ‘yaşama benzerliği’, ‘sosyal-kültürel köken’, ‘din-mezhep’ , ‘meslek’, ‘arkadaşlık’ gibi nedenlerle kurulan ilişkiler yoluyla ortaya çıkmaktadırlar. Grup üyeleri arasındaki karşılıklı beklentiler, grup normlarını oluşturmakta ve üyelerinin sosyal davranışlarını bu yolla etkilemektedir. Bu süreç sonucunda her işçinin en az iki ayrı konumu bulunmaktadır. Bunlardan birisi, işçinin, işletmedeki görevi nedeniyle kazandığı statü; diğeri ise gayri resmi olarak oluşmuş grup içindeki konumudur. Birinci konumu, iş görenlerin çalışmalarını işletme amaçlarına doğru yöneltirken ikinci grup statüler, grup amaçlarına doğru yönelmektedir. Farklılaşan rollerin zaman zaman çatışması, “sosyal davranış”larda<sup>2</sup> da düzensizliğe neden olduğundan iş grubunun verimliliğini azaltabilmektedir. Nitekim “tel bağlama deneyi,resmi

\* Toplumsal çevre, bir işletmenin içinde bulunduğu toplumun özellikleri, ekonomik,sosyal,teknolojik,kültürel v.b. öğeleridir.

\* İşlem çevresi,bir işletme ya da örgütün uygulamaya dönük amaçlarının belirlenmesini ve gerçekleştirilmesini doğrudan etkileyen, örgütün ilişki içinde bulunduğu çeşitli kuruluş,kişi,grup ve kitlelerden oluşur(Tüketiciler,kaynak sağlayan kişi ve kuruluşlar,rakipler,düzenleyici ve denetleyici kuruluşlar v.s.(Öncü 1982:62-63).

<sup>2</sup> Sosyal davranış, işçilerin grup normlarına göre davranmaları demektir.Diğeri bir anlatımla “sosyal davranış, başkalarının duygu ve beklentilerine göre hareket etmek demektir”(Roethlisberg 1962:49).

olmayan grupların verimlilik artışını engelleyen bir faktör olduğunu ortaya koymuştur” (Taugiri ve Baransel 1966:265).

İşçiler arasındaki resmi olmayan (informel) örgütlenmenin en önemli nedeni, her sosyal grupta olduğu gibi işçi grupları arasında da belli bir sosyal değerlendirme sürecinin işlenmesidir. Sosyal değerlendirme süreci ise endüstriyel ilişkilerin sürdürülmesi esnasında gerek işe, gerek işverene gerek yöneticilere ve gerekse diğer işçilere ilişkin olarak oluşan ön yargıların gruba mal edilmesiyle işler. Sosyal değerlendirme sonucunda sosyal sınıflandırmalar meydana gelmektedir. Böylece, bir çok farklı meslek gruplarını içeren endüstri işletmesinde her grup, ötekilerine belli bir statü atfeder. Bunun sonucu olarak belli bir gruba mensubiyet duygusuyla bağlı olan işçiler, diğer gruplara üye olanlara belli bir varsayımdan bakar ve onlara olan davranışlarını, bu varsayımın esasları içerisinde ortaya korlar. Bu süreç sonucunda ortaya çıkan “sosyal mesafe”<sup>3</sup>, iş grupları arasındaki bilgi akışını, haberleşmeyi ve giderek etkileşimi azaltabilmektedir. Oysa “grubun büyüklüğü, grubun bütünleşme derecesi grubun verimliliğini etkileyen temel faktörlerdir” (Aktaş, 1997:78). Gerek Keller (1986:29) ve gerekse Mudrack (1989:42), gruptaki bütünleşme ile grubun performansı ya da verimliliği arasında önemli bir ilişkinin olduğunu vurgulamaktadırlar. Grubun bütünleşme derecesi arttıkça verimliliği yükselmektedir. Grubun bütünleşme derecesini artıran en önemli etken, etkileşim düzeyidir. Bu ise ‘bağlı grup’ ların varlığına bağlıdır. Çünkü “burada önemli olan bir amacın gerçekleştirilmesi için grup üyelerinin birbirine olan bağımlılık oranıdır. Eğer bir üyenin verilen işi başarması bir diğerinin çabasına bağlı ise buna karşılıklı etkileşim grupları da denir” (Özkalp-Kırel Tarihsiz :191). Oysa belli bir iş bölümü ya da işlevsel farklılaşma olmaksızın grubun üye sayısındaki artışlar, bir yandan bütünleşme derecesini azaltırken diğer yandan da işgücü başına verimliliği düşürmektedir. Nitekim “gruba eklenen her üye, yeni grubun gayretli ve çabası üzerinde daha az ve önemsiz bir etkiye sahiptir” (Mavili 1997:78).

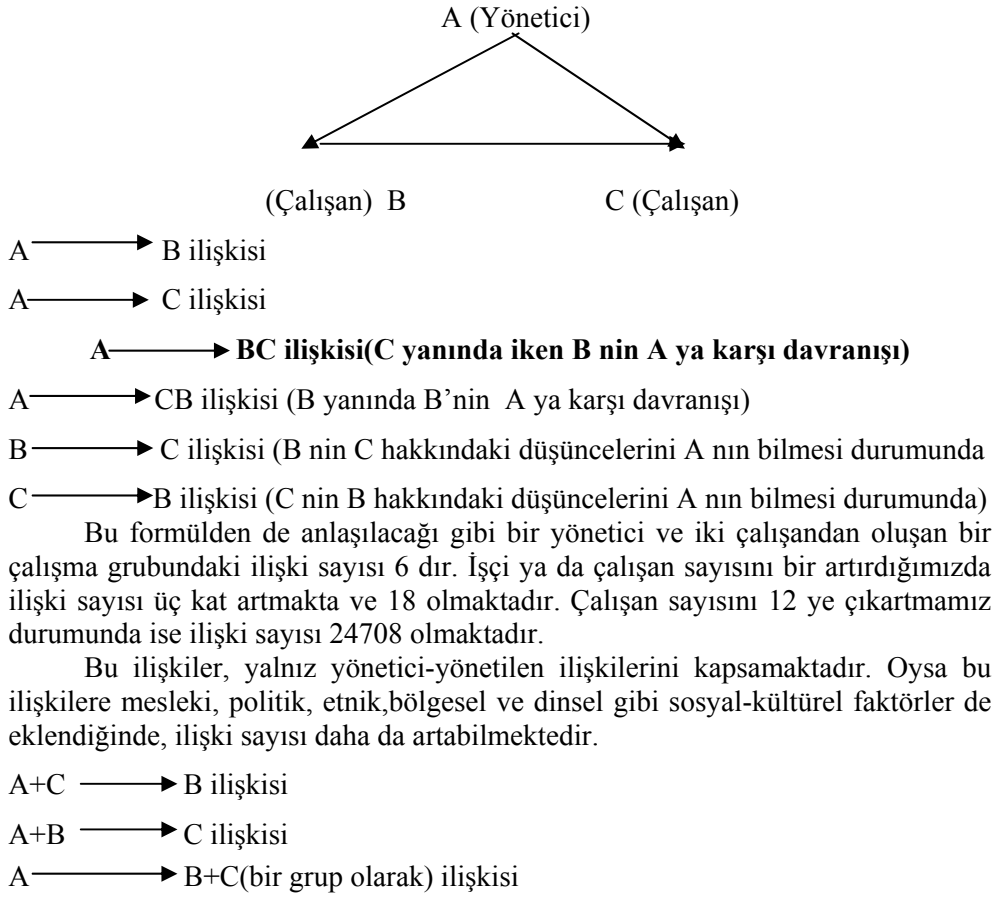
## 7.2 İş Grubunun Büyüklüğü

Bir işletmede çalışan sayısı arttıkça çalışanlar arasında kurulması olası ilişki sayısı da artmaktadır. Entropi bölümünde de değinildiği gibi, çalışanlar arasında olası bağlanma sayısı arttıkça ortaya çıkan düzensizlik nedeniyle entropi de artmaktadır. Özellikle, bu ilişkilerin örgüt amaçları doğrultusunda düzenlenememesi, verimlilikte önemli düşmelere neden olabilmektedir. İşletmeler, sayılamayacak ölçüde ilişkiler sisteminin işlenmesiyle varlığını sürdüren olgulardır. Bir işletmedeki ilişki sayısının ne kadar çok olduğunu, “Graicunas Teoremi” inden çıkartılan şu formülde görmek mümkündür (Ağaoğlu 1992:21):

<sup>3</sup> Sosyal mesafe, bireyleri ya da grupları birbirlerinden ayıran dünya görüşü, ilgi ve duygu farklarını ölçer (Taguirive-Baransel (1966;22)).

$$\text{İlişki sayısı} = n \left( \frac{2^n}{2} + n - 1 \right)$$

n=çalışan kişi sayısı



Diğer taraftan iş grubunda çalışan sayısı arttıkça grup içindeki ilişkilerin niteliği de değişmektedir. Örneğin, "üçlü gruplar ikili gruplardan niteliksel olarak farklıdır" (Wolff 1950:46). Üç kişiden oluşan gruplarda üçüncü kişi, diğer iki kişinin ilişkisini pekiştirebilmekte ya da zayıflatabilmektedir. Bu nedenle, üçlü gruplarda güç dengesi değişkendir.

Büyük grupların ise ayırt edici iki önemli özelliği bulunmaktadır (Hortaçsu, 1998:36). Bunlardan birisi, büyük gruplarda artan birey sayısı nedeniyle iş bölümünün kaçınılmaz olmasıdır. İş bölümü nedeniyle statü ve rol meydana gelen farklılaşma, "büyük gruplarda, küçük gruplarda görülen eşit ilişkilerin

aksine, güç ve etkinlik açısından eşit olmayan ilişkiler” etkindir. Diğeri ise, “bu gruplarda kişilerin bireyselliklerini yitirip belli işlevleri yerine getiren ve belli rolleri oynayan kişilere dönüşmeleridir”. Böylece, karşılıklı bağımlılık özellikleri, büyük gruplarda giderek azalmakta ve bireylerin ‘yeri doldurulamaz’ özelliği ortadan kalkmaktadır. Bu özelliği nedeniyle, büyük gruplarda resmi olmayan örgütlerin iş gören davranışları üzerindeki belirleyiciliği daha güçlü olmaktadır.

### 7.3 İşletme İçindeki Birim Sayısının Çokluğu

Her işletme, gerek teknik işbölümü ve gerekse yönetsel işbölümü nedeniyle bir çok kısım ve parçalara ayrılmıştır. Özellikle hiyerarşik yapılanmada etkin denetimi sağlamak amacıyla işletme,” yönetsel açıdan bölümlere ayrılmakta ve bu bölümlerin başına alt kademe yöneticileri getirilmektedir. Ancak “bu bölümlenme üstlerin astlarla görüşme sayılarını ve sürelerini azaltmıştır” (564). Haliyle bölümler arasındaki etkileşimi sağlayan ast-üst ilişkilerinin sınırlandırılması, bütünleşme derecesini azaltmakta giderek sosyal entropinin artması yönünde işlev görmektedir. Yani, verimliliği azaltmaktadır. Çünkü, sosyal entropiyi düşüren en önemli etkenler, bir taraftan işletmenin örgüt yapısı içindeki öge sayısındaki artışlardan, diğer yandan da bu ögeler arasındaki olası bağlanma sayısındaki artışlardan kaynaklanan düzensizliğin önlenmesidir. Düzensizlik, gerek işletmenin kendi içindeki birimler arasında ve gerekse işletmeyle toplumsal çevre ve işlem çevresi arasındaki bilgi, ilk madde ve son maddelerin dolaşım hızını azaltmaktadır. Japon mucizesinin altında yatan en önemli etken, belki de dolaşım hızını artıracak şekilde işi ve iş gücünü örgütlenme modellerinin geliştirilmiş olmasıdır.

### 8. İşletmelerde Sosyal Entropiyi Azaltma Yönünde Gelişmeler

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra gerek işin ve gerekse işçilerin yönetimi anlayışında ortaya çıkan değişimler, işletme verimliliğinde önemli artışlar sağlamıştır. Kanımca bu uygulamalar aynı zamanda bir işletmenin iç ve dış sistemiyle olan girdi (ilk madde, bilgi, teknoloji), çıktı (ürün, bilgi, teknoloji) sürecini hızlandırarak entropiyi azaltan uygulamalardır. Sanayiciler, işçiler ve pazarlamacıardan oluşan yüksek seviyeli ve birbirine entegre olmuş çalışma gruplarının bir ürünüdür. Bu önemli değişiklikler şu başlıklar altında toplanabilir:

a-Kararlar ast ve üst birlikte alınmaktadır. Büyük Japon şirketleri, her düzeyin yalnızca bir üsttekine karşı sorumlu olduğu bir yetki piramidi oluşturmazlar. Tersine örgütte aşağı düzeydeki işçilere, yöneticiler tarafından düşünülen politikalar danışılır ve hatta en tepedeki yöneticiler, devamlı olarak işçilerle toplanırlar. Bu önlemler gerek işçi ve iş grupları arasındaki eklemleşmeyi artırmakta ve sosyal entropiyi azaltarak verimliliği çoğaltmaktadır. Son dönemlerde ABD de çok sayıda alt kademe yöneticisi işten çıkartılarak birimler arasındaki dolaşım hızını artırma çabalarına girişilmiştir.

b-Japon işletmelerinde işçiler, Batı toplumlarındaki meslektaşlarından çok daha az uzmanlaşma eğilimine girmişlerdir. Çünkü, iş tek bir mesleğin değil, bir

çok mesleğin işbirliği sonucunda gerçekleşmektedir. O nedenle her çalışanın diğer meslekler konusunda da bilgi sahibi olması ve bu yolla birimler arasında eşgüdümün sağlanması beklenilmektedir.

c-Esnek üretim getirilerek talepte meydana gelen değişmelere en uygun ve hızlı şekilde üretim yapılmaya başlanmıştır. Esnek üretimde vasıflı işgücünün yaratılması, tanıtılacak yeni ürünlerin tasarımının hızla yapılma yollarının araştırılması ve bu ürünlerin hızla piyasaya tanıtılması gibi konular endüstri işletmesinin önemli amaçları arasında yer almaktadır. Oysa, “ Taylorculuk ve Fordçuluk, kitle pazarları için kitle üretiminin yapılması konusunda başarılı yaklaşımlar olmakla birlikte az sayıda hatta tek bir müşteriye yönelik belirli tür malların üretilmesi konusunda başarısızdırlar” (Giddens, 2000:329). 1980’lerin başlarında Avrupa ve Amerikan otomobil fabrikalarında yapılacak değişiklikler 24 saat alırken yukarıda belirtilen esnek üretim sisteminin uygulandığı Japon fabrikalarında 5 dakikada yapılabilmektedir. Esas amaç ise daha sonra bazı düzeltmeler yapmak yerine, ilk seferinde mükemmel kaliteyi yakalayabilmektir.

d-Grup üretimi: Grup üretimi, montaj hatları yerine, otomasyonla birlikte, işbirliği içinde çalışan grupların kullanılmasıdır. Bu uygulamanın altında yatan temel fikir, her bir işçiden gün boyu arabanın kapı kolundaki vidayı takmak gibi tek ve devamlı bir iş yapmasını istemek yerine, bir iş grubunun üretim sürecinde işbirliği içinde çalışmalarına izin verilerek, güdülenme artışının sağlanmasıdır. Grup üretimi, Taylorizm’in bir sonucu olarak ortaya çıkan ‘yabancılaşma’ gibi sorunları asgariye indirerek işçi verimliliğini artırmıştır. “Grup üretimine bir örnek, 5 ile 20 kişilik gruplardan oluşan işçilerin düzenli olarak çalışmak ve üretim problemlerini çözmek üzere toplandıkları kalite halkalarıdır”(Giddens 2000:328). Kalite halkalarına dahil olan işçiler, onların üretim işlerindeki tartışmalara katılmalarını sağlamak üzere teknik bilgilerini etkileyecek ilave bir eğitimden geçmektedirler.

Az gelişmiş ülkelerde verimliliğin düşük ve maliyetlerin yüksek olmasında işin ve işgücünün örgütlenmesi konusundaki deneyimsizliğin belirleyici olduğu bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerin yukarıda bahsedilen uygulamalarından yararlanarak verimliliği ve giderek girdilerde artışlar yapmadan gelirleri artırmak yoluyla ekonomik gelişmeyi hızlandırmak olanaklı görünmektedir.

#### **Kaynakça:**

- ABRAHAMSON, Mark (1990), İşlevselcilik, çev., N. Çelebi, Konya
- AĞAOĞLU, O. Kemal. (1992) İşgücünü Verimli Kullanma Tekniklerinin Turizm Sektörüne Uygulanması, MPM yay., Yay no:457, Ank.
- ALPAUT, Okyay. (1971), Teorik Analitik Kimya, H.Ü.yay., Ank.
- AKŞİT, Bahattin (1990), Köy, Kasaba ve Kentlerde Değişme, Turhan Yay., İst
- AKTAŞ, Aliye Mavili. (1997), Grup Süreci ve Dinamikleri, Sistem yay. İst.

- APPELBAUM, Richard.P. (1990), Toplumsal Değişim-Kuramları, Çev. T.Alkanz, İş Bank yay.,Ank.
- ARTAR, Ayhan (1992) İmalat Sanayii Alt Sektörlerinde Verimlilik ve Firmalar Arası Karşılaştırmalar, MPM yay.,Ank.
- ARON, Raymond. (1978), Sanayi Toplumunu, Çev.E.Gürsoy,İst.
- AYATA, Ayşe. (1996), “Türkiye’de Etnik Kimlik ve Etnik Gruplar”, Toplum ve Göç (II.Ulusal Sosyoloji Kongresi),B.D.İ.E. yay., Ank.
- AYDIN, Suavi (1993), Modernleşme ve Milliyetçilik, Gündoğan yay.,Ank.
- BAILEY, D. Kenneth (1994) “Talcott Parsons, Social Entropy Theory, an Living Systems Theory”, Behavioral Science,Cilt:39,Sayı:1
- BAILEY, D. Kenneth. (1990), Social Entropy Theory, State University of New York Press
- BRUHL,L.Levy (1970), Auguste Comte (Felsefesi ve Sosyolojisi), Ç.,Z.F.Fındıkoğlu, İ.Ü.İ.F.yay.,İst.
- ÇAKICI ,Latif (1981) Sanayi İşletmelerinde Rantabilite, AÜSBF yay. yay.no:485,Ank
- DE ZWAAN, Victoria (1994), “Pynchon’s Entropy”,Explicator, Cilt:51, sayı:3
- DOĞAN,Abdullah-AYDIN,Alper, (1991) İmalatçı Kamu Kuruluşlarında Maliyet ve Verimlilik Karşılaştırmaları,MPM.yay ,yay.no:453,Ank.
- DÖNMEZER, Sulhi (1982) Sosyoloji, 8.baskı,Savaş yay., Ank
- DRUCKER,Peter F. (1992) Yeni Gerçekler,İş Bank.yay.
- DUVERGER, Maurice, (1980), Siyaset Sosyolojisi,Varlık yay.,İst.
- EROL, Metin (1994) “Kentsel Bütünleşme Üzerinde Köy-Kent Farklılaşması ve Aile Kurumunun Etkileri”, Sosyal Bilimler Dergisi, Cumhuriyet Üniv.,Fen-Edebiyat Fak.yay.,Sayı:17,Sivas
- GIDDENS,Antony (1999), İleri Toplumların Sınıf Yapısı,Birey yay.,İst.
- HABERMAS Jürgen. (1993), İdeoloji Olarak Teknik ve Bilim,Çev. M. Tüzel,Yapı Kred Yay., İst.
- HOGG, Michael. (1997), Sosyal Psikolojik Açından Grupta Bütünleşme, Çev. Mavili, Sistem yay.,İst.
- KATZ,D ve KAHN,R.L (1978), The Social Psychology of Organization, Willey,New York.
- KIRAY, Mübeccel (1995), “ Kentleşme ve Yeni Siyasal İslam”, Türkiye\_Sorunların Çözüm Arayışları, Haz.,M.Kabasakal,İst.
- KOCACIK,Faruk (1998), Tüketim Eğilimleri ve Sorunları, Cum.Üniv. yay., Sivas
- KORKMAZ,Adil (1997) Türk İmalat Sanayiinden Verimlilik Göstergeleri, MPM yay. Yay.no:607,Ank.



- KURTKAN, Amiran (1978) Sosyal İlimler Metodolojisi, İÜİF yay., İst.
- KURTKAN, Amiran, (1969), Köy Sosyolojisi, İ.Ü. yay., İst.
- LACLAU, Ernesto. (1995), Siyasal Kimliklerin Oluşumu, Ç., A.Fethi, Sarmal yay., İst.
- LAWLOR, Alan (1985), Productivity Improvement Manuel, Grower Publishing Company Great Britain.
- LUNDBERG, George ve arkadaşları, (1978) Sosyoloji ,Çev., Ö. Ozankaya, TSİD yay., Ank
- MILLER, J.G. (1978), Living Systems, New York, McGraw-Hill Book Co.
- MILL. Wright C. (1953), White Collar: The American Middle Classes, New York, Oxford
- NORMAN, R.G.-BAHIRI, S (1973), Productivity Measurement and Incentives, Butterworth and co., London
- ÖNCÜ, Ayşe (1982), Örgüt Sosyolojisi, Turhan kitapevi, Ank.
- ÖZKALP, Enver-KIREL, Çiğdem (Tarihsiz), Örgütsel Davranış, AÜ. yay., No:111, Eskişehir
- PARKIN, Frank. (1990), "Toplumsal Tabakalaşma", Sosyolojik Çözümlemenin Tarihi, Çev.M.Tuncay ve A.Uğur, V yay., İst.
- RIFKIN, Jeremy; HOWARD, Ted. (1990), Entropi, Dünyaya Yeni Bir Bakış, Çev.H.Okay, Ağaç Yay., İst.
- ROETHLISBERGER, F.J., (1956) İşletme İdaresi ve Moral, Çev., S.Zaim, İ.Ü.İ.F.İ.İ.E. yay. İst.
- SANGHA, K (1964), Productivity and Economic Growth, Asia Publishing House, Bombay.
- SARIKAYA, Yüksel (1993), Fizikokimya, Gazi Büro yay., Ank.
- SCHNAPPER, Dominique, (1995), Yurttaşlar Cemaati, Kesit yay., çev. Ö.Okur, İst.
- SIMMEL, George (1971), On the Individuality and Social Forms, Chicago: The University of the Chicago Press
- ŞENEL, Alaaddin. (1985), İlkel Topluluktan Uygur Topluma, Birey-top. yay., Ank.
- TAUGIRI, Renato ve BARANSEL, Atilla. (1966), Organizasyonların Beşeri Yönü, İktisat Fak. yay. İst.
- TAYLOR, Charles (1996), Çokkültürcülük, Y.K. yay., İst
- TÜRKDOĞAN, Orhan. (1981), Sanayi Sosyolojisi (Türkiye'nin Sanayileşmesi), Töre yay., Ank.
- WILENSK, Harold; L.BEAUX; CHARLES. (1969), Endüstriyel Toplum ve Sosyal Refah, Çev. E.A Gürsoy Basımevi, İst.
- WOLFF, K.H.. (1950), The Sociology of George Simmel, Free Press, New York.