

MODÜLER ORGANİZASYON YAPISI

Hüseyin DEMİRTOLA¹, E. Asuman ATİLLA¹

ÖZET

Günümüzde çevresel değişimler ve rekabetin yoğunluğu, işletmeleri esnek ve müşteri odaklı organizasyon modeli seçimine yöneltmektedir. Bu sebeple, işletmelerde birbirine bağlı olmadan tasarlanmış, fakat bir bütün olarak işlev gören modüllerden (parçalardan) söz etmek gerekecektir. Bu noktada ana fikir ise, işletmelerin kendilerinde olmayan becerileri süreli ya da süresiz olarak başkalarından sağlamaları gerektiği olacaktır. Bu gereklilikten yola çıkarak tasarlanan çalışmada amaç, modülerliği (parçalı yapılandırmayı) ve modüler (parçalı) organizasyon yapısını ele alarak, literatürde çok sık karşılaşmadığımız modülerlik kavramı hakkında bilgi vermektir. Bu amaçla, konuyla ilgili olarak, modül ve modülerlik kavramı, modülerlik çeşitleri açıklandıktan sonra, modüler organizasyon yapıları çeşitli açılardan ele alınarak incelenecek ve bu organizasyon yapısının tasarımı ve hastane organizasyonlarında modülerlik konusu ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Organizasyon, Modülerlik , İşletme.

MODULAR ORGANIZATION STRUCTURE

ABSTRACT

At the present day, enviromental changes and heavy competititon circumstances, forces the enterprises to choose flexible and customer-focused organisation models. Therefore in enterprises, independent but co-operative designed modules are point at issue. At this point the main topic is that enterprises have to provide some facilities that can not done by their skills from outer sources temporarily or permanently. The aim of this study which designed from he point of this necessity is to inform about modularity concept which is uncommon in the literature by analysing the modularity and modular organisation structure. Module, modularity concept and modularity options will be defined, modular organisation structures will be analysed from different point of views and the design of this organisation structure and modularity in hospital organisations will be took in hand.

Keywords: Organization, Modularity, Enterprice.

1. Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

2. Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

İletişim/ Corresponding Author: E. Asuman ATİLLA

Tel: +90 312 4845635 **e- posta:** asumanatilla@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 05.04.2012

Kabul Tarihi / Accepted: 11.09.2012

GİRİŞ

Günümüze kadar, geleneksel tepe yönetimi odaklı organizasyon modelleri, günümüzde de yerini, dış çevreye duyarlı ve yüksek performanslı yapılanmalar olarak, yatay organizasyon, şebeke örgütlenme, modüler organizasyon ve takım yaklaşımı gibi takım çalışmasına ve farklılıkların yönetiminden değer elde etmeye dayalı organizasyon yaklaşımlarına bırakmaktadır (1).

Bu değişim çerçevesinde, bir yandan işletmeler büyüyerek, uğraşı alanlarını genişletirken öte yandan aynı çatı altında bir arada, oldukça bağımsız çalışan birimlere yönelmektedirler. İşletmelerin birçoğu, öncelikle amaca yönelik doğrudan uğraşları dışında kalan bir takım destek hizmetleri ve işlevleri dışarıdan satın alırken, diğerleri üretim gibi ana işlevleri de işletme dışında yaptırmaktadırlar. Böylece kendileri asıl uğraşları olan işlevleri yapmaya daha çok kaynak ayırabilmektedirler (2). Modüler organizasyonlar olarak adlandırabileceğimiz bu yapılar, “esneklik ihtiyacı devamlı değişen ve problemleri, birbirine bağlı bir şekilde düzenlenmiş, kendinden organize süreçler yoluyla çözülen yapılar” (3) şeklinde tanımlanmıştır.

I. MODÜLERLİK KAVRAMI

Öncelikle modül (parça) kavramına bakacak olursak; birbirlerini tamamlayan, farklı görev ve işlevleri üstlenen birimler modül olarak adlandırılmaktadır. Modül’ler gerekli büyüklüklerde kurulabilir, birleştirilerek büyüyebilir ve kolayca yer değiştirebilirler. Bu kavram, geleceğin organizasyonlarının sürekli ilişkide olan işlevleri yerine getiren modüllerin bir arada, süreklilik göstermeyenlerin ise bunlara eklenebilen, yer değiştiren ve çok esnek yapılara sahip olabilecekleri düşüncesine itmektedir (2).

Modülerlik ise, parçaların arasında, parçaların ara birim tanımlarını standardize ederek, bilinçli olarak, yüksek derecede bağımsızlık ya da “serbest birleştirme” yaratan özel bir tasarım çeşididir (3) ve nörolojik bilimler ve yapay zekadan mimarlığa, şehir planlama ve yönetime kadar çeşitli alanlarda artan oranda dikkat çekmektedir. Son zamanlarda endüstriyel üretim ve yazılım mühendisliğinde karmaşık projelere modüler yaklaşımlar uygulanmakta ve modülerite (parçalı yapılandırma anlayışı) hem binalar, arabalar, mobilyalar gibi fiziksel hem de yazılım gibi maddi olmayan çok sayıda ürünün planlama ve üretiminde anahtar anlayış gibi görülmektedir.

Bu disiplinler arası ilgi çoğunlukla modülerite unsuruna bağlı olarak karmaşık bir sistemdeki sıkıca birleştirilmiş bileşenlerden oluşan alt bölümlerin, bir sistemde çözülmesinin ayrıştırılma derecesine ait olan sistemlerin genel bir özelliği gibi kabul edilmektedir. Modülerlik ile ilgili literatür bilgisi, yapıların ve ilişkilerin önemini vurgulamakta ve taslak modeller tamamıyla bir temel sistem teorisine dayanmaktadır. Böylece, modüler sistem, tasarımcıların, modüller arası bağımlılığı minimize veya standardize etmeye çalıştığı alt sistemler ya da bileşenlerin bir karmaşıklığı olarak sunulmuştur (4).

Modülerlik, karmaşık ürünleri ve yöntemleri düzgün olarak sisteme sokmak için kullanılan bir stratejidir. Bir modüler sistem, birbirine bağlı olmayarak tasarlanmış, fakat bir bütün olarak işlev gören bölümlerden (modüllerden) oluşur.

Bu açıdan ele aldığımızda, modüler yapıları elde etmek için belirli kurallar ortaya çıkmaktadır. Bu modüler tasarım kuralları, 3 kategoriye ayrılır (5):

1.Yapı: Hangi modüllerin sistemin parçası olacağını ve onların fonksiyonlarının ne olacağını kesinlikle belirtir.

2.Ara birim: Modüllerin nasıl birbirlerini etkilediklerini, onların birbirlerine nasıl uyacaklarını, bağlanacaklarını ve bağlantı kuracaklarını içererek detaylı bir şekilde açıklar.

3.Standartlar: Bir modülün tasarım kurallarına uygunluğunu test etmek için ve bir modülün performansının diğer bağlantılı modüle olan etkisini ölçmek için kullanılır.

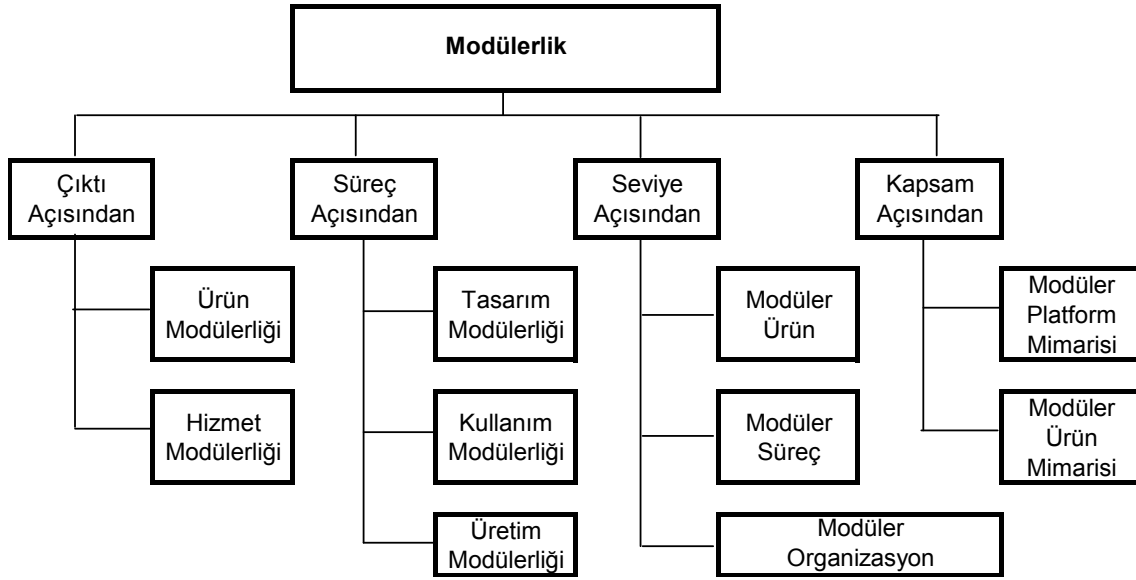
Uygulamacılar, bazen tüm bu 3 bileşeni yani, “yapı”, “ara birim” veya “standartlar”ı bir araya getirirler.

Bir de gizli modül tasarımı için değişkenler vardır. Bu gizli tasarım değişkenleri (saklı bilgi olarak da adlandırılır), asıl modülün tasarımını etkilemeyen kararlardır. Saklı bileşenler güçlükle seçilebilirler, sık sık değiştirilebilirler ve modül tasarım takımının yakınındaki herhangi biriyle bağlantı kurmak zorunda değildirler (5). Modülerite, bir ürün ve organizasyonel yapı stratejisi olarak, modern ekonomilerde “otorite”yi anlamak için bir yaklaşım sağlar. Modüleritenin diğer avantajlarını sıralayacak olursak, modülerite;

- Karmaşıklığı çözmeye olanak sağlar,
- Daha az karmaşık ve bağımsız modüller ortaya çıkartır,
- Her bir modül, odaklandığı belirli bir modül üzerinde otorite sahibi olarak uzmanlaşmış firmanın tek işi haline gelir (6).

II. MODÜLERLİK ÇEŞİTLERİ

Modülerlik kavramı, çıktı, süreç, seviye ve kapsam açısından ele alınabilmektedir. Bu yaklaşıma göre, çıktı açısından modülerlik, ürün ve hizmet modülerliği, süreç açısından, tasarım, kullanım ve üretim modülerliği, seviye açısından modüler ürün, süreç ve organizasyonu ve son olarak da kapsam açısından modüler platform mimarisi ve modüler ürün mimarisi olarak sınıflandırılmaktadır (7). Modüler organizasyonları ele alacağımız çalışmamızda, bu organizasyon yapısı ayrıntılı bir biçimde ve farklı açılardan ele alınarak incelenmiştir.



Şekil 1. Modülerlik Çeşitleri (7)

III. MODÜLER ORGANİZASYONLAR

Günümüzde, örgüt yapılarını “çevre merkezli” olarak tanımlayabiliriz. Çevre-merkezli kavramı, örgütün yapılanmasının çevre koşullarına en uygun biçimde olması gereğini ifade etmektedir. Çevre değişkenliğinin yüksek olduğu oranda, örgüt yapısının esnek olması gerekir. Bu gereklilik giderek hiyerarşiden uzaklaşmayı, merkezleşmemeyi ve basıklaşmayı getirmiş, böylece de yönetimlerdeki değişim, yerinden yönetim, özyönetim, küçülme ve bağımsız birimler yönünde olmuştur.

Bahsedilen bu yönetimlerdeki değişim süreci organizasyon modellerinden biri olan modüler organizasyon yapısını gündeme getirmiştir. Bu modelde ana fikir, şirketlerin kendilerinde olmayan becerileri süreli ya da süresiz olarak başkalarından sağlamalarıdır. Bu şirketler ve bireyler arasında hiçbir yapısal bağ bulunmamakla birlikte, ürettikleri ürünler ve

yerine getirdikleri işlevler birbirlerini tamamlayarak bir bütünü oluşturmakta, tek başlarına amaca ulaşamamaktadırlar (2).

Burada, modüleritenin anlamı, ayrımcı olmayan ve iyi anlaşılabilir birimlerden oluşan bileşenlerin düzenlenmesidir. Modülerite, pazarda kendini yöneten organizasyonlar ya da hükümet politikası kararlarının bir sonucu gibi bir iç yönetim sistemi olarak görülebilir. Bilgisayar endüstrisinde ve gelişen internetten bu strateji kolaylaştırıcı yeniliklerde çok başarılı olduğunu ispatlamıştır. Benzer olarak bütünleşmiş sistemlere sahip yeni işletmelerin, yeni donanım ve uzak olan pazarlara başarılı bir biçimde girebilmesini mümkün kılarak, bütünleşmiş sistemleri sona erdirmiştir.

Modüler endüstri yapıları, belirli bir çevredeki yeniliklerin tanınmasında bağımsız firmaların olmasına olanak sağlar. Özellikle, açık bir standart destek, rakipler ve düşük ücretlerin sonuçları gibi ayrı bileşenler yeniliği kolaylaştırabilir. Dahası, pazardaki üretici deneyimleri gibi farklı yaklaşımlar “hızlı deneme ve yanlış öğrenme”ye dayanan bir yaklaşımla çabuk hareket edebilir. Modülerite böylece kullanıcılar için, bileşenlerdeki her bir aşamada en düzgün dağılımı sağlar (8).

Yönetim ve organizasyon bilimi literatüründe ise modülerite, firma üretimi için, organizasyon tasarımında ve işletmenin genel teorisinde yenilikçi bir model olarak tanımlanmaktadır (4).

Organizasyonel modellerin, bir arada var olmaları durumunun söz konusu olduğu, modüler organizasyonların, 3 çeşidinden bahsetmek mümkündür. Bunlar (9):

1.Hiyerarşik Ayrışım: Bir sistem tasarımı olarak işlemlere öncülük eder.

2.Bilgi Asimilasyonu (özümsemesi): Modül tedarikçileri, otomobil endüstrisindeki örneklere benzer sistem tanımlamasıyla ilgilidir.

3.Evrimsel Bağ: Çeşitli acentelerdeki benzer modüllerin yapısındaki bağlıdır.

Brusoni, Prencipe ve Pavitt bazı teorileri basit bir tipolojiyle birleştirmiştir. Bu yaklaşıma göre, modüler yapılar, bileşen teknolojisinin değişim oranının düşük olduğu ve sistematik olarak karşılıklı dayanışmanın tahmin edilebilir olduğu bir tipolojiye sahiptir. Bunun tersine sıkıca birleştirilen ağlarda ise bileşen değişim oranı yüksek ve karşılıklı dayanışma tahmin edilemezdir (9).

A. Organizasyon Modüleritesinin Avantajları

Modülerite, konuyla ilgili literatürde açıkça tanımlanmış avantajlar sağlar. Modülerite, bileşenleri yeniden bir araya getirerek elde edilen ürün çeşitliliğine olanak sağlar. Modülerite, bir farklılaştırma stratejisi gibi görünür: işletmeler, ürün kataloglarını zenginleştirebilir ve sınırlı ek maliyetlerle müşteri ihtiyaçlarına uyum sağlar. Dahası, modülerite, üretim sürecinin bölünmesi üzerinde, esneklikle ilgili olarak, olumlu anlamda büyük bir etkiye sahiptir (4).

Organizasyon modüleritesi birçok avantajlar sunar. İşletmelerin, dış kaynak sağlayan firmalar tarafından, kendi sınırları dışındaki yeteneklerden avantaj elde etmelerine olanak verir. Ürün gelişimine destek olmak için birçok organizasyonun yeteneğini birleştirmek için firmalara izin verir. Bir bileşenin tasarım ve üretimini içeren organizasyon kurulumunu yeniden şekillendirmede kolaylık sağlar ve firmalar için verilen sürede, verilen bileşen için en iyi sağlayıcıyı seçmeye olanak verir. Bu özgürlük, aslında firmaları, her bir bileşenin nasıl tasarlandığının belirlenmesi konusunun değerlendirmesine izin verir. Sonuçta, seçilen yaklaşımın değerini artırır. Bu, aynı zamanda modüler yeniliğe de izin vermektedir.

Bu avantajlarından dolayı, teorik ve yönetim literatürü, genel olarak, modüler ürünlü firmalar, modüler organizasyon yapısına adapte olurlar diye sözsüz anlatılan bir varsayımla ilerler. Etkisine rağmen, ürün ve organizasyonel modülerite arasında iddia edilen ilişki birkaç açıkça nedensel model ve hatta daha az deneysel araştırma tarafından desteklenmektedir. Her nasılsa, modüler ürünlü firmaların, modüler organizasyon yapılarına adapte olamamalarına inanmak için nedenler vardır. Örneğin, öyle yapmanın kazançlarının harcamalar ve risklerden daha ağır geldiğini kavramamış veya organizasyonel eylemsizliğin üstesinden gelememiş olabilirler. Ayrıca bazı kısıtlı deneysel kanıtlar baskın varsayımın tersine gitmektedir.

Sanchez ve Mahoney (3), modüleritenin avantajları üzerindeki birçok çalışmanın temelinde yatan bir varsayım ifade etmişlerdir. Ürün tasarımındaki modülerite, organizasyon tasarımındaki modüleriteye öncülük eder. Ürün modüleritesi, ürünün bir parçasındaki değişikliğin sistemin diğer parçalarında değişiklik gereksinimine neden olmaması anlamına gelir. Benzer şekilde organizasyon modüleritesi, ürün tasarım sürecinin içinde olan çeşitli birimlerin gevşekçe birleştirilmiş, özerk şekilde işletildikleri, kolayca yeniden yapılandırılacakları anlamına gelir. Organizasyonlar modüler hale geldikçe, sıkıca birleştirilmiş hiyerarşilerin yerini gevşek olarak birleştirilmiş yapılar almıştır. Gevşek olarak birleştirilmiş bu organizasyon yapıları organizasyon bileşenlerinin çeşitli yapılandırmada esnek bir şekilde yeniden birleştirilebilmesine izin verir (10).

Kısaca, işletmeler modüler organizasyonlar haline dönüşmektedirler. Çünkü:

- Uzman bireyleri ve bireylerin oluşturdukları birimleri, sürekli olarak, bünyesinde bulundurmaları şirketler için pahalı olmaktadır,
- Şirketler, sürekli gereksinim duymadıkları becerileri, bunları sağlayanlardan satın alarak kaynak bağlamaktan kaçınmaktadırlar,
- Örgüt, dış kaynakların (modüllerin) uzmanlıklarından yararlanarak daha hızlı ve yeni ürünler geliştirebilmektedir,
- İşletmeler, bu yolla yeni teknolojilerin uygulanmasını sağlayabilmektedirler,
- İşletmeler atıl kapasite ve stok maliyetlerinden bu yolla kurtulabilirler,
- Modüller gerekli durumlarda birleşerek büyüyebilir,
- Modüller dışarıdan geçici iş gücü olarak esneyebilir, ardından tekrar normal kadrolarına dönebilirler.

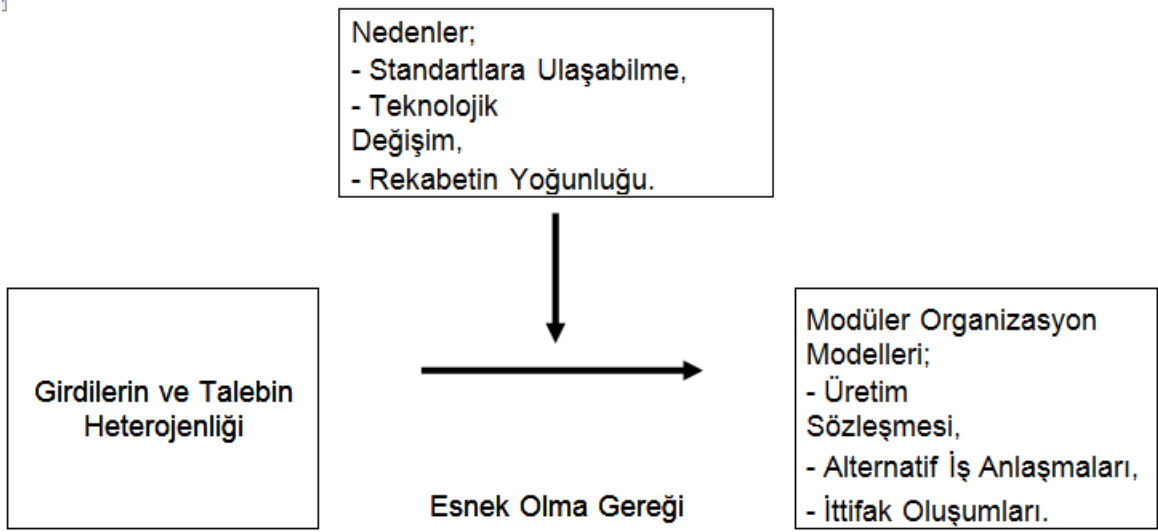
B. Modüler Organizasyon Modeli ve Esneklik

Modülerlik, bir sistemde, çoğunlukla farklı fonksiyonları olan, farklı yollarla yeniden kombine edilebilen bileşenler aracılığıyla daha fazla esnek olmayı gerektirir. Sistemler der ki; bileşenleriyle birlikte aşırı derecede modülerliğe sahip olmak, tamamlanamayan ve yeniden birleştirilen yeni yapılanmalarda fonksiyonelliği daha azaltır. Bu tip sistemlerin bileşenleri, bir diğerinden oldukça bağımsızdır. Eğer bileşeler, tüm sistem yapısıyla uyumlu ise, bileşenler belki de kolaylıkla bir diğeriyle yeniden eşleştirilebilir (11).

İşletmelerin sıkıca birleşmiş hiyerarşik yapılarının yerine, sıkı olmayan birleşim modelleri geçmeye başladıkça, organizasyonel sistemler gittikçe modüler hale gelirler (11).

		Sistemik Karşılıklı Dayanışma	
		Tahmin Edilebilir	Tahmin Edilemez
Bileşen Teknolojisinin Değişiminin Oranı	Düşük	Modüler Ağ	Sistem Entegrasyonu
	Yüksek	Sistem Entegrasyonu	Sıkıca Birleştirilmiş Ağ

Şekil 2. Modülerlikte Bir Yaklaşım (12)



Şekil 3. Modüler Organizasyon Modelinin Kullanımına Yönelten Etkenler (11)

Yukarıdaki şekilde, bir endüstride genel olarak esnek olan modüler yapıların yaygın olarak kullanımına ulaşmak için üretim sürecindeki ayrışıklık tartışılmaktadır. Ancak endüstriler ayrışıklığa, endüstri standartları, teknolojik değişimin oranı ve sektördeki rekabet yoğunluğunun derecesine göre kapsamını genişleterek cevap verirler.

Örneğin işletmeler, merkezde üretimden ziyade, üretim anlaşmaları kullandıklarında, merkezinden daha fazla kapasiteye sahip binalarda daha bağımsız organizasyonel bir bileşeni kullanmış olurlar. Mevcut bir endüstrideki işletmelerin geçmişte merkezden yönetilen aktivitelerinin organizasyonel bileşenleriyle olan birleşimi ayrılmaya başlar. Sınırların işletmenin dışına çıkmasıyla ve üretim sisteminin bölümlenmesiyle (birçok işletmeyle çevrilerek) gittikçe daha modüler hale gelir.

İşletmelerde, organizasyonların içinde önceleri sıkıca bütünleşmiş faaliyetlerin bileşiminin çözülmesinde 3 temel yol vardır. Bunlar; üretim sözleşmeleri, alternatif iş anlaşmaları ve birleşmelerdir. Yukarıda da belirtildiği gibi işletmeler, bu organizasyonel bileşenleri farklı tedarikçiler arasından kolayca seçme yoluna gidebilir. Ancak bu esnek kazanç beraberinde bir maliyet de getirir. Organizasyon yöneticileri öncelikle ulaşılabilir kazanç esnekliği ve beraberinde meydana gelebilecek herhangi bir performans düşüklüğü için bir hedef belirlemelidir (11).

- **Üretim Sözleşmeleri:** Üretim sözleşmeleri, işletmelere uzun dönemli sermaye yatırımları ya da kullandıkları iş gücünde bir artış olmadan mevcut pazardaki talep oranıyla karşılaşmasına olanak verir. Böylece işletmelere daha büyük oranda esneklik

kazandırır. Üretim sözleşmeleri, bir işletmede üretim kapasitesindeki birleşmelerde çözümlerin olmasına olanak verir. Belirli kaynakları ve gerekli desteği diğer firmalar sağlarken, işletme asıl faaliyetini yerine getirebilmektedir. Böylece üretim sözleşmeleri faaliyet alanında esneklik sağlar. Üretim sözleşmeleri, işletmelerin daha büyük ölçek ekonomilerini kullanmalarına ve üretime ayrılan zamanı daha iyi kullanmalarına olanak verir. Böylece maliyetleri azalır ve esnekliği artar. Örneğin; Nortel Network'ün CEO'su John Roth şöyle der: Büyük oranda üretim sözleşmelerinin kullanımı o işletmenin önemli miktarda bir parasının korunmasını sağlar ve işletmeyi pazarda mevcut olan uyumdan daha hızlı yapar.

- Alternatif İş Anlaşmaları: İşletmeler ölçeklerini iş anlaşmalarıyla hızlı bir şekilde değiştirebilirler. Bu anlaşmalarla, sözleşmeli acente çalışanları ve geçici acente çalışanları gibi anlaşmaların kullanımıyla, bir işletme çalışanlarını üretim sisteminin daha gevşek bir şekilde bağlı bir bileşeni haline getirir. Böylece işletmelerin yeniden birleştirilebilirliği ve esneklikleri artar.
- Alternatif iş anlaşmaları işletmelere yeni bilgi ve yetenekleri getirebilmesine rağmen potansiyel birer maliyettir. Bu anlaşmalardaki çalışanlar, uzun dönemli çalışan kişilere kıyasla özellikli bir iş bilgisini geliştiremeyebilirler. Çalışanlarda sadakat eksikliği, moral düşüklüğü ve personel devri yüksek olabilir. Başka bir deyişle, geçici çalışanlar istihdam etmek işletmeyi, gizli teknoloji ve rekabet taktiklerinin diğer işletmelere yayılması açısından büyük bir riske sokabilir.
- İttifaklar (Birleşmeler): İşletmeler, işletmede eksik olan alanı ya da işletmenin yapılanış alanını genişletmede kritik kapasiteye ulaşabilirler. Kapasiteleri artabilir ve bu onlara daha da kapsamlı bir esneklik verir.

İşletmeler, riski paylaşmak ve esnekliği artırmak için birleşme yapabilirler. Bir birleşme süresince, bir işletme esnekliğini sürdürürken, riske etmek için belirli bir para ortaya koyabilir. İşletmeler varlıklarında bu yöntemi kullanabilirler ve ortaya çıkan fırsatlardaki kontrolü ele alırlar.

Ancak esnekliği sağlayan birleşmeler beraberinde bir maliyet de getirir. Burada birleşen iki tarafın fırsatçılık ve bencillik yapma ihtimali de vardır. Dahası bu karma ilişkide dil birliği, alışkanlıklar ve koordinasyon paylaşımı eksikliği olabilir (11).

C. Modülerlik ve Endüstriyel Organizasyon

Pek çok ekonomiste göre, modülerlik yenilik üretmek için, endüstri organizasyon dinamiklerini anlamayı mümkün kılan kuramsal bir kavramdır. Modülerliğe bu yolla bakış teknolojiler ve kurumlar arasındaki bağlantılar hakkındaki tartışmaya vurgu yapmaktadır. Tipik olarak bu işler ürün yapısını kabaca tarif eder.

Ara yüzlerin standartlaştırması “iyice yerleştirilmiş koordinasyon” olarak isimlendirilen bir yapıyı meydana getirir. Endüstri standartları belirlemek, üstünkörü eşleşmiş birimler arasında etkili bir koordinasyon sağlayabilir. Bu, böylece firmalar arası ilişkilerdeki yönetsel koordinasyon ihtiyacını yok edebilir. Bu yüzden her bir birim, bir modül üzerinde ürünün uygun bir varlık gibi çalışması güvenine sahipken, bağımsız olarak çalışabilir. Bundan dolayı, bu firmalar arasındaki ilişkilerde yönetsel koordinasyon için olan gereksinim yok olacaktır ve ürünün tutarlı bir varlık olarak çalışması durumu ile her bir birim modülde bağımsız olarak çalışabilecektir (12).

Sonuç olarak bu durum işgücünün bölünmesine neden olacaktır. Daha da kesin bir ifadeyle, firmalar özelleştirmenin en iyi bilinen avantajlarından fayda sağlamak için modülün detaylı tasarımı için gereken zamanı ve özelleşmiş kaynakları da üretimine ayırabilecektir.

Bütünde modülerlik, ürün yapılandırma kavramı olduğu için bu fikir aynı zamanda bir endüstri yapılandırma kavramıdır. Aslında bir firmanın kendi kaynaklarını kesin bir şekilde açıkça ifade etmesi endüstriyel yapıyı da etkiler. Bir şirket için ulaşılabilir kaynaklar diğer firmalarca ve piyasa kaynaklarınca kontrol edilmiş kendi içsel kaynaklarını içerir. Ulaşılabilir kaynakların çeşitliliği, onların ulaşılabilirliği kadar üretim kaynaklarının genişletilmiş ağının koordinasyonu için firmaların modüler kaynak kullanma kapasitelerine göre artar. Modüler bir yapıda üretim sürecine katılan tüm kaynaklar paralel ve özerk biçimde harekete geçebilir.

Ayrıca ulaşılabilir modül öğelerinin farklılaşmasındaki artış, firmalara piyasa ihtiyaçlarına uygun olarak, ürünlerini son şekillerine kadar değiştirmelerine izin verir. Kaynak modülerliği süreci, modülerliğin daha rahat ve daha çok kullanılmasıyla sonuçlanır.

Modüler organizasyonların bir diğer özelliği piyasada çok geniş özellikli tedarikçilerin var olmasıdır. Modüler tedarikçi modeli, detaylı bir tasarımla önemli yeteneklere sahip büyük bir firma ile karşılaşır ve dış ölçek ekonomilerinden çok, arzı kazanmaya imkan tanımak için yeterince büyüktür. Bu model elektronik üretim servisleri ile örneklenir. Pek çok nihai ürün, örneğin cep telefonları bilgisayarlar, yazıcılar elektronik modüllerden oluşurlar.

Mikroçip (elektronik yonga) tasarımında ve üretiminde de dikey bölümlenme süreci oluşur. Gerçekte tasarım üretimden sıklıkla bağımsız olarak yapılır. Bu silikon vadisi modeli ve modüler küme olarak adlandırılır ve bu teknoloji için piyasa gelişimi ile bağlantılıdır. Ancak rekabet eden iş modelleri vardır. Örneğin Philips ve Toshiba gibi firmalar hala dikey olarak kaynaşmıştır. Modülerlik, bilgisayar endüstrinde, dikey parçalanma sürecinin gerçekleşme yeri olmuştur (12).

D. Bir Firmanın Modülerlik Teorisi

Firmalar, farklılık yaratabilmek için yaşamını sürdürür. Koordinasyon, yenilik ve yeniden yapılandırma amacıyla işlerini kolaylaştırmak için modülerliği kullanırlar. İttifak teşebbüsleri ve birliktelik düzenlemeleri gibi şekillenmeler de benzer sebeplerle oluşur.

Firmaların farklılık yaratmak için bir araya gelme fikri biraz ayrıntı gerektirir. Birçok yazar şu fikri savunur; firmalar var olur, çünkü bu her nasılsa katılımcı bireylerin, bilgi toplamından daha fazla olan bir bilgi değişimi meydana getirir. Firma içindeki dışsallık ağı ve sıkı iletişimi yeniden merkezileştirmeden daha önemli yararları vardır. Birçoğu firmanın bir kurum olarak neredeyse mistik kolektivist (ortaklaşa hareket yanlısı) faydalarından, bağlılık ve güvenden yükselen faydalarından gerçekten etkilenmiştir. Bu görüşte; firmalar var olur çünkü prensipler organize ederek bireylere azaltılabilir.

Firmanın modüler olması fikri güçlü bir fikir gibi görünmektedir. Fakat basit bir doğa teorisi ve modüler olmama sebepleri açık ve net değildir (13).

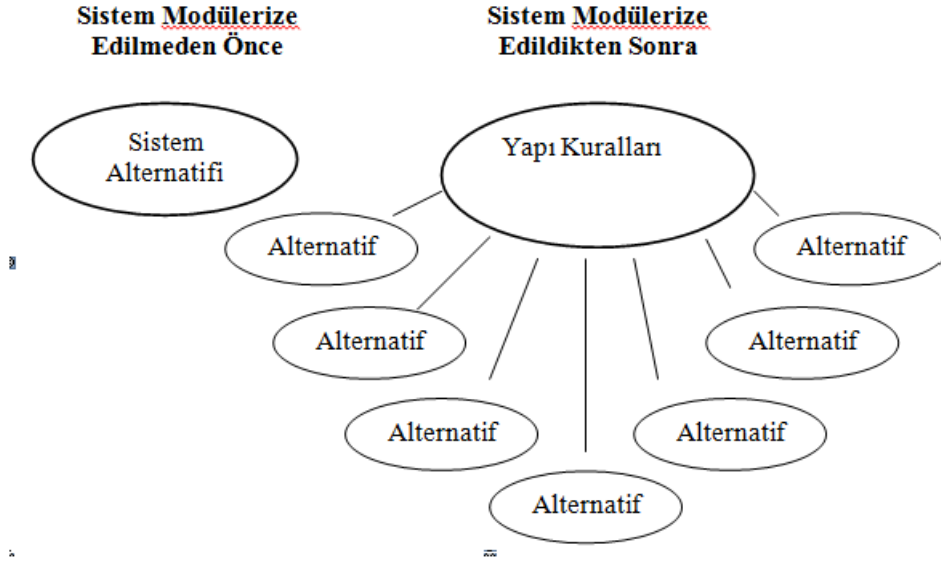
E. Modülerliğin Sunduğu Alternatifler

Bir sanat eserinin tasarımı modüler olduğunda tasarımın elementleri belli bir plana ve birimlere göre ayrılabilir. Bazı birimler “saklıdır”. Bu şu anlama gelir; bu birimlerdeki tasarım kararları diğerlerini etkilemez. Bazı birimler “görülebilirdir” bu da şu anlama gelir, bunlar eğer birimler birlikte çalışıyorsa, saklı modül tasarımlarının uymak zorunda olduğu “tasarım kurallarını” dışa vururlar.

Genel olarak birimlere ayırmayı sağlayarak üç amaca ulaşmayı sağlarlar:

- Modülerlik karmaşıklığı kontrol edilebilir yapar,
- Modülerlik paralel çalışmayı mümkün kılar ve
- Modülerlik belirsizliğe karşı toleranslıdır.

Böylelikle modüler tasarımlar, modüler olmayan sistemlerin sağlamadığı alternatifler sunar. Açıkça gizli birimlerde, tasarımcılar basit çözümleri, daha sonra daha iyi çözümlerle yer değiştirebilirler. Bu alternatifler, “gerçek seçenekler” olarak modellendirilebilir (14).



Şekil 4. Modülerlik Alternatifler Yaratır

F. Modülerlik ve Yenilik

Sanchez ve Mahoney , üretimin yapısı ve organizasyon yapısı arasında bir takım benzerlikler olduğunu söylemektedir (3). Modüler organizasyonlar, modüler ürünlerin üretilmesine olanak sağlar, öyle ki standardize edilmiş ara birimlerle üretilir. Aynı zamanda ürün tasarımlarında, modülerite, modüler organizasyon tasarımına da olanak sağlar. Sistemdeki birleşmenin çözüldüğü profesyonel yapılar çok fazladır. Bu yapılar modüler olarak adlandırılır. Aynı zamanda organizasyonlar, en azından prensipte düşünce olarak modülerdir. Her biri birer meslek olan alt uzmanlık dalları arasında kesin olarak tanımlanan sınırlar vardır. Minzberg'e göre süreç, “düzenlenen” süreç müşterilerin ihtiyaçlarına en uygun şekilde standardize edilmiş araçların alt gruplarına bağlı kategorilere göre sınıflandırılırlar. Profesyonellik gerektiren alt uzmanlık dalları da bir çeşit “düzenleme”dir. Ve bütün profesyoneller her bir alt uzmanlık yeteneğinin çeşitlilik arz ettiğini ve nasıl ve ne zaman birbirini etkileyeceğini bilir.

Tabii ki uygulamada, meslekler arasındaki sınırlar her zaman belirgin değildir. Sınırlarda sıklıkla tartışmalar meydana gelir ve bu sınırlar uzun bir zaman dilimi geçtikten sonra örtüşebilir (15).

G. Modülerliğin Gücü

Modülerliğin gücü, paralel yapıları, daha sonra, bağlantılı ve devamlı bir yapıya götüren tasarımcının başarısında yatar. Tasarımlar, yapıların tam anlamıyla tanımlarıdır. Tasarımlar sanat eserinin özelliklerini tanımlayan değişkenlerden oluşur. Tasarım görevleri değişkenlerin seçimleriyle sonuçlanan araştırma faaliyetleridir. Tasarım değişkenlerinin listesi ve karşılıklı dayanışmaları tasarım yapısı olarak adlandırılır. Bu modülerliğin gücünün çekirdeği olan ara yüzeyler arası dayanışmanın formülüdür (16).

Genel olarak, karşılıklı bağılıklar, tasarımcının değişkenlerinin karşılıklı etkileşimlerinin istenilen sonuca sahip olduğundan emin olması için arttıkça, tasarım sürecinin karmaşıklığı da artar. Fakat teknoloji bilgisi arttıkça bazı karşılıklı dayanışmalar iyi anlaşılır bir hale gelir ve en iyi bileşimi tanımlamak için asgari değişken blokları yapılır ki burada tasarımın karmaşıklığı daha küçük ve daha kontrol edilebilir birimlere bölüştürülür. Bu değişken blokları, blok içinde daha büyük bir bağılılıkla fakat bloklar arasında azaltılmış bağılılıkla karakterize edilir.

Bu tasarım değişken blokları, tasarım birimleridir. Modülerlik tasarımı, birimlerin içinde saklı olan değişken kümelerine ve görülebilen ve birimler arası ilişkileri belirleyen değişken kümelerine bölerek tamamlanır. Birim, modülün diğer modüllerle nasıl karşılıklı iletişim içinde olacağını tayin eder ve bu tasarım kuralı olarak adlandırılır. Tasarım kuralları, sıkı bir şekilde tanımlandığında ve uygulandığında, kalıcıdır.

Karmaşık bir sistemi daha kontrol edilebilir öğelere indirmenin faydaları açık görünse de, bunun için tasarım kuralları gerekmektedir. Tipik olarak yeni bir tasarım, diğer modüllerle olan karşılıklı dayanışmalarına tam anlamıyla izin vermek için çok yabancı olacaktır ve tasarım kuralları burada yardımcı olacaktır. Tamamlanmış bir tasarım kuralları grubu aşağıdaki özellikleri içerir: mimarlık; modülerin sistemdeki kimliği ve rolü; ara birimler; modüllerin karşılıklı iletişiminin nasıl olacağı; ve entegrasyon protokolü ve test standartları, modüler parçaları bağlama prosedürü ve performanslarını test etme. Bu bilgiyle tasarım prosedürü radikal bir şekilde değiştirilebilir.

Bir sistem tamamıyla modüler olduğunda, tasarımın odağı, bütünleşmiş sanat eserinin bağlantılarla olan performansındansa, modüllerin performansını en iyi şekilde kullanan, tasarım değişkenlerinin seçimi, problemine yönelir. Yeni değişkenler, önceden belirlenmiş tasarım kurallarına bağlı kalan bir modülle sonuçlandığı sürece, tasarımcılar özgürdürler.

Modülerlik tasarım sürecine değer katar çünkü karmaşıklığı kontrol altına alma, paralel tasarım çabalarını cesaretlendirmeye ve belirsizliği kontrol altına almaya yardım eder.

Yazarlar, tasarımların ve endüstrilerin evrimlerini kolaylaştıran altı modüler işletmen (operatör) tanımlamışlardır. Her bir işletmen, gerçek seçenekler aracılığıyla, bununla bağlantılı olarak değer kazandırır. Tasvir etmek için, ikinci modüler işletmeni düşünün, yerine kullanma. Bir yerdeki modüler sistemde, tasarımcılar modül tasarımının bir çok farklı yollarını takip edebilir. Tasarımlar tamamlandığında en iyi yeni modül tasarımı eğer orijinalinden daha üstünse var olanın yerine kullanılabilir. Bu gerçek bir seçenektir çünkü orijinalinden daha iyi performans gösterir. Gelişmiş performans ihtimali yüksek ve kötü performans ihtimali sıfır olduğu için eş zamanlı tasarım çabaları büyük değer kazandırır.

Yeni modüllerin tasarımı karşılıksız değildir, aksi takdirde modüllerin sayısı sınırsız olurdu. Firma sadece tasarım çalışmalarını ödemekle kalmayıp, yeni modüllerin performansını test etmelidir. En iyi modül miktarı ekstra modüllerin değeri ile belirlenir (16).

H. Modülerliğin Maliyeti

Aslında bir modüler sistem yaratmanın ve istismar etmenin maliyetleri değerinin yüksekliği kadar fazladır. İlk olarak birbirine bağlı sistem yapma maliyetleri vardır. Daha sonra yapı kurallarını oluşturma ve yayma maliyetleri vardır. Gerçekten bağımsız modüller yaratmayı başarmak için, modülerleşme yönteminin nasıl özenli olması gerektiğini görebilirsiniz. Her önemli çapraz modül bağımlılığı anlaşılmalı ve bir tasarım kuralıyla gösterilmelidir.

Açıkça bağımlılığın yoğunluğu burada önemlidir. Bazı sistemler diğerlerinden daha özensiz eşleşmiştir. Yönetmeye daha çok bağımlılık vardır ve hoşgörü daha sıkıcıdır. Bir otomobil tasarımını modülerize etmek, bir devre tasarımını modülerize etmekten daha zor bir mühendislik problemidir. Otomobil tasarımında, modüler bir mimari yaratmanın maliyeti ve ilişkili ara yüzler daha çok olacaktır. Modüler sistemin potansiyel değerini fark etmek için yapılması gereken deneyleri yapmak aynı zamanda da pahalı olacaktır.

Sonuç olarak, belirli modüllerin sistemle uyumlu olup, olmadığına ve hangisinin en iyiyi yaptığına karar veren testleri tasarlamak pahalıdır. Yapı, deneyler ve testleri, maliyetleri modüler tasarım sürecinin kendi doğasıdır. Tercih değerlerinin etkileşimi ve bu maliyetler her modülün geniş sistemde eşsiz değer profiline sahip olmasına neden olur (17).

I. Modülerlik ve Karmaşıklık

Dünya karmaşık sistemlerle doludur. Doğa bol miktarda karmaşık organizmalar ve eko sistemler sağlar ve insanlar karmaşık, mekanik entelektüel, organize ve sosyal sistemler yapılandırmışlardır. Fakat bir sistemin karmaşık olması, tam olarak ne anlama gelmektedir. Örneğin, Herbert ve Simon için karmaşık sistem, basit olmayan yollarla birbiriyle ilişki içinde bulunan parçalardan oluşan bir bütündür. Böyle sistemlerde bütün, parçaların toplamından daha fazladır. En azından pragmatik (faydacı) düşüncede parçaların mülkiyetinin ve karşılıklı iletişim kurallarının verilmesi bütünün mülkiyeti sonucuna varan önemsiz bir mesele değildir. Bu anlamda karmaşıklık sistemi oluşturan parçaların bütünü ve bu parçalar arası etkileşim ve dayanışmanın doğasıdır.

Karmaşayla başa çıkmanın bir yolu sistem içindeki farklı elementleri daha küçük alt sistemlere ayırarak sayısını azaltmaktır. Simon, modüler yapıda ayrıştırılabilirliği savunur, hem yapıyı oluşturan kişilere bir reçete hem de doğada hazır bulduğumuz sistemlere tanım olarak önerir. Örneğin; Tempus ve Hora çok fazla parçadan oluşan komplike saat sistemleri yaparlar ve her ikisinin de işleri bölünür. Tempus saatleri tekrar ayrıştırılabilecek şekilde yapmaz ve bu yüzden her seferinde işini bir kenara bırakmak zorunda kalır ve bitirmediği montajı parçalamak durumunda kalırdı. Bunun aksine Hora, ilk önce birleştirebileceği küçük alt montajlar yapardı. Böylece, Hora işi bölündüğü zaman yalnızca son bitmemiş kısmı parçalar ve daha önceki çalışmasının büyük bir kısmı korunmuş olurdu. Evrimsel seleksiyon (ayıklama) çerçevesinde bu yaklaşım hayatta kalmayla ödüllendirilir (18).

Sonunda Tempus'un tamamlanmamış saatlerini bu kadar dengesiz yapan, bir araya gelen farklı parçaların bütün hepsi değildir. Daha ziyade, saatlerin parçalanmasına sebep olan, tasarımlarındaki parçalar arasındaki karşılıklı dayanışmadır. Ayrıştırılmayan bir sistemde, herhangi belirli bir parçanın operasyonunun başarısı sistem de diğer parçalarının özelliklerine dayanması mümkündür. Yani böyle bir sistemde eksik parçalar olduğunda (tamamlanmadığı veya zarar gördüğü için) bütünün fonksiyonları durur ve sistem evrimsel bir kapana dönüşür. Buna karşılık ayrıştırılabilen bir sistemde, belli bir parçanın uygun çalışması, yüksek bir ihtimalle diğer parçaların alt gruplarıyla birlikte olan karakteristiklerine dayanacaktır. Fakat çok düşük bir ihtimalle o grubun dışındaki parçaların özelliklerine dayanacaktır. Sonuç olarak, ayrıştırılabilen sistemler, alt grupları eksik ya da zarar görmüş olsa da örgütsel ve sosyal sistemlerde ve belki de mekanik alanlarda bile bilgi yayılımı ya da iletişim nedeniyle parçalar arası dayanışma ve karşılıklı etkileşim olduğu düşünülebilir.

Eric Van Hippel'in ürün yenilikleri organizasyonu problemini düşünün. Burada konu araştırma ve geliştirme projesi organizasyonunu, geliştirme takımları arasında görevlere bölerek nasıl ayrıştırılacağıdır. Hippel'in de belirttiği gibi bu ayrıştırma problemini çözmek için projeyi oluşturan birçok görev arasındaki dayanışmaya odaklanmalıdır. Eğer proje ayrıştırılmaz bir yolla organize edilmişse, dayanışma yüksek olacaktır, bu da şu anlama gelir, her bir geliştirme takımı diğerlerinin yaptıkları hakkında bilgi edinmeye ve kullanmaya ihtiyaç duyacaktır (18).

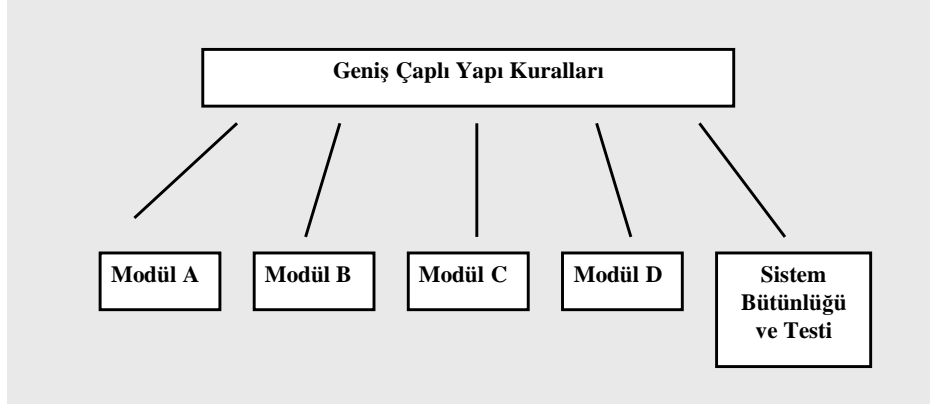
Karmaşıklık, tasarım süreci daha küçük birbirine bağlı değişkenlere indirildikçe azalır. Modüller, birbirleriyle, arabirim tarafından belirlenecek bir biçimde etkileşim içinde olacağından, çalışma herhangi bir sayıda olan modüllerin üzerine eş zamanlı bir şekilde ilerleyecektir. Eğer bütün birimler tasarım kurallarına bağlı kalırsa, birbirine bağımlı olmadan beraber çalışırlar. Son olarak, modüler sistemler, yeni tasarımlardaki belirsizliklerden yararlanan ve muazzam değer kandıran gerçek seçeneklerle doludur (16).

IV. MODÜLER ORGANİZASYON TASARIMLARI

Parça gelişim işlemindeki gerekli çıktıların açıkça belirlenmesi, bu işlemlerin, gelişim organizasyonlarının serbest birleştirilmiş yapısı tarafından özerk ve rastlantısal olarak icra edilebilen görevlere bölünmesine izin vermektedir. Etkin olarak, bir modüler ürün mimarisinin standardize edilmiş ara birim tanımları tarafından sağlanan bilgi yapısı, gevşek birleştirilmiş parça gelişim işlemlerinin iyice yerleşmiş koordinasyonuna anlam kazandırmaktadır. Modüler parça mimarisinin bilgi yapısı, geliştirilmiş ürün şekillerinde senteze ulaşmak için, gevşek birleştirilmiş gelişim organizasyonlarına izin veren "yapıştırıcı" görevi yapmaktadır (3).

Bir modüler sistemi tanıtmının tek yolu yapı hiyerarşisidir. Bir yapı hiyerarşisi hangi modüllerin, diğer hangi modüllerden etkilendiğini gösterir (Şekil 5). Yapı hiyerarşisinin en üstünde yaygın sistem yapı kuralları vardır. Bunlar sistemdeki her modüle uydurulmalıdır. Yaygın sistemli yapı kurallarının altında alt sistem modülleri vardır. Şekil'de yapısal modüller yoktur ama, karmaşık modüler sistemlerde, yapısal modüllerin pek çok tabakası (katı) bulunabilir. Örneğin, Microsoft Windows ve Unix gibi işletim sistemleri, bilgisayar sistemindeki yapısal modüllerdir. Sonuç olarak, tasarım hiyerarşisinin tabanında sistemin saklı modülleri bulunur. Bunlar yapı kurallarına uymalıdır. Ancak saklı modüller diğer

modüllerin çalışmalarını etkilemezler ve bu yüzden bilinmelerine de gerek yoktur. Saklı modüller bir modüler sistemde mevcut değerlerin ilk kaynağıdır (17).



Şekil 5. İki Seviyeli Modüler Yapı Hiyerarşisi (17)

Sistem 4 saklı modülden ve 1 sistem bütünleme ve test evresinden oluşuyor. A, B, C, D modül yapılarının oluşturucularının bakış açısından, sistem bütünleme ve test basitçe, başka bir modüldür. Geniş çaplı yapı kurallarına uydukları sürece o evrede neyin olduğuna dair detayları bilmelerine gerek yoktur. Ancak testi yapan kişiler kendi işlerini yapmanın yanı sıra saklı modüller hakkında bir şeyler bilmek zorundadır. Ne kadarını bilmek zorunda oldukları ise yapı kurallarının bütünleşmişliğine dayanır. Zamanla bilgi biriktikçe modüllerde daha çok test yapılacak ve bütünleyicilere geçen bilgi miktarı azalacaktır. Bütünleme ve testin özel ve zamana dayalı rolü modülde çok etkilidir (17).

Dinamik pazar alanındaki, karşılıklı etkiye sahip ekonomiler, modüler organizasyonel birimler arasındaki modüler ve yeniden merkezleştirilmiş organizasyonel süreçlerden oluşan organizasyonel yapılardan yararlanabilirler. Böylece bu şekilde değişen iş fırsatlarını organizasyonel birimlerle tekrar eşleştirme zaman içinde yavaş yavaş gelişen çeşitlerle sonuçlanan bir yamama şeklidir. Organizasyonel birimler zamanla ürün-pazar sorumlulukları yerleştikçe, birimler ürettikleri ürünlerle ve ilgili organizasyonel, teknik ve pazar bilgisiyle birlikte gelişir. Ek olarak, yeniden merkezleştirilmiş organizasyon içindeki merkezleştirilmiş alanın karşılıklı etkiye sahip ekonomileri elde etme yeteneği alanın ekonomilerinin standart organizasyonel reçetelerini elde etmesine ters düşer. Ortaklık stratejisinden faydalanmak için iş birimleri arasındaki ortaklık yüksek derecede koordinasyon gerektirmez. Dinamik pazardaki ekonomilere giden tek rota olmasa da, modüler birleşim literatürde gözden kaçan önemli bir organizasyonel yapıdır (19).

V. HASTANE ORGANİZASYONLARINDA MODÜLERLİK

Modüler organizasyonların odak noktası, işletmelerdeki hizmet sürecidir. Modüler organizasyona sahip birçok hastane, bu sebeple hastanenin ana hizmet sürecine odaklanmışlardır (hastaların tıbbi tedavisi). Hastanelerde tedavi süreci, çekirdek hizmet olarak sunulmaktadır ve destek süreçlere doğru ayrılabilirler. Bu süreçler, karşılama, teşhis, tedavi, taburcu etme, diğer tıbbi faaliyetleri ve hemşirelik faaliyetlerini içerir. Hastanın iyileşmesine doğrudan katkıda bulunmayan yönetsel alandaki destek süreçler de çekirdek sürece katkıda bulunmaktadır. İşte bu noktada modüleriteyi gerektirecek birçok organizasyonel alternatif olabilir (20).

Kuntz, ve Vera tarafından 2007 yılında yapılan bir araştırmaya göre, modülerliğin ana sonuçlarının hastanenin performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmadığı ancak, modüleritenin süreç oryantasyonu ve içsel pazar mekanizması üzerinde pozitif yönde verimli etkileri olduğu belirlenmiştir (21).

Bu sebeple, hastaneler, yeni organizasyonel anlayışlara adapte olmaya müsait, organizasyonda dikey olarak bir bütünün parçalara ayrılabilirdiği, verimli, esnek ve hiyerarşi içerisinde pazar mekanizmasını kullanabilir olmalıdır.

Yukarıda detaylı bir şekilde ele aldığımız modüler organizasyon yapısında, öncelikle hastanenin asıl fonksiyonunun “topluma sağlık hizmeti sunmak” olduğu görülmektedir. Modülerlikte esas, ana faaliyete daha fazla zaman ve kaynak ayırabilmektir. Bunu gerçekleştirebilmek için de, hastaneler, özenle yerine getirdiği çekirdek fonksiyonun sürdürülmesini sağlamak amacıyla bazı destek hizmetlerini de yürütmek veya seçimine bağlı olarak yürütümünü devretmek durumundadır. Çekirdek hizmetlerin yerine getirilebilmesini sağlayacak olan destek hizmetler, bu aşamada işletme dışından uzman firmalara devredilerek sürdürülebilmektedir. Dolayısıyla, yerine getirmesi gereken asıl faaliyetlerine ve kısıtlı kaynaklarına odaklanabilecek olan hastaneler daha verimli çalışabileceklerdir.

Temizlik hizmetleri, güvenlik hizmetleri, beslenme hizmetleri, bakım onarım hizmetleri veya çevre peyzaj düzenlemeleri uzman firmalarca hastanelere tedarik edilebileceği gibi, ayrıca hastane, full-time çalışan doktor kadrosunun yanı sıra, çoğunlukla sözleşmeli olarak, anlaşmalı doktorlarla da çalışabilmektedirler. Bu şekilde ihtiyaca göre çalışan kadrosunu genişletip daraltabilen esnek bir yapıya sahip olacak bu hastaneler, modüler bir organizasyon yapısı için uygun bir örnek olacaktır.

SONUÇ

İşletmeler maliyeti düşük, performansı yüksek, takım temelli organizasyon modellerini benimsemekte güçlük çekmezler ve bu şekilde gerekli büyüklüklerde kurulabilir, birleştirilerek büyüyebilir ve kolayca yer değiştirebilirler. Bu şekilde, bu örgüt yapısının neden gerekli olduğu üzerine söyleyebileceğimiz diğer avantajları; karmaşıklığı çözmeye yardımcı olması, bağımsız birimlerden bahsedebilmek, her bir modülün sonunda odaklandığı, belirli bir modül üzerinde otorite sahibi olabilmesi ve uzmanlaşmış firmanın tek işi haline gelmesi şeklinde özetleyebiliriz.

Ayrıca uzman bireyleri ve bireylerin oluşturdukları birimleri sürekli olarak bünyesinde bulundurmaları şirketler için pahalı olmaktadır ve sürekli gereksinim duymadıkları bu becerileri şirketler, bunları sağlayanlardan satın alarak kaynak bağlamaktan kaçınmaktadırlar.

Organizasyonlar modüler hale geldikçe, sıkıca birleştirilmiş hiyerarşilerin yerini gevşek olarak birleştirilmiş yapılar almıştır. Gevşek olarak birleştirilmiş bu organizasyon yapıları organizasyon bileşenlerinin çeşitli yapılandırmada esnek bir şekilde yeniden birleştirilebilmesine izin verir ve bu aşamada en önemli özellik ve nihai sonuç yani işletme yapılarının esnekliği en büyük avantaj olarak karşımıza çıkar. Kısaca esneklik modülerliği getirirken, modülerlik esnekliği gerektirir.

Özetle ve en yalın ve açık ifadeyle, modüler örgüt, ana örgüt çevresinde pek çok işlevi yerine getiren ve onun alt birimleri, bölümleri gibi çalışan bağımsız birimlerden oluşur. Örgüt, temel işlevleri kendisi yerine getirirken dışarıdaki firmalar, ya da kişiler, “modüller”, kendi uzmanlık alanlarındaki işlevleri yüklenmektedir. Her modül kendi uzmanlık alanındaki işlevleri yerine getirmektedir. Bir modülün kapasitesini aşan durumlarda, aşan kısım başka benzer modüllerin atıl kapasiteleri kullanılarak kapatılabilmektedir. Modüllerin her biri eş zamanlı olarak birden çok firmaya kaynak sağlamaktadır. Bu nedenle de gevşek kapasite en aza inebilmekte, hatta ortadan kalkmakta, modüller yüksek verimle çalışabilmektedirler. Ayrıca, modüller gerekli durumlarda birleşerek büyüyebilmekte, ya da dışarıdan geçici iş gücü alarak esneyip, ardından tekrar normal kadrolarına dönebilmektedirler. Dolayısıyla bu yapılar, bütünleşmiş sistemleri sona erdirmiştir.

Modülerite “hızlı deneme ve yanlış öğrenme” ye dayanan bir yaklaşımı engelleme yolunda da kullanıcılar için en iyi yolu gösterir. İşletmelerin daha büyük ölçek ekonomilerini kullanmalarına ve üretime ayrılan zamanı daha etkili kullanmalarına olanak verir. Böylece

maliyetler azalır ve esneklik artar, karmaşıklık kontrol edilebilir hale gelir, paralel çalışma imkanı doğur ve işletmeler belirsizliğe karşı daha toleranslı hale gelebilirler.

Ancak bu yapı beraberinde bir maliyet de getirir ve aslında bir modüler sistem yaratmanın ve istismar etmenin maliyetleri değerinin yüksekliği kadar fazladır. Yeni modüllerin tasarımı karşılıksız değildir, aksi takdirde modüllerin sayısı sınırsız olurdu.

Karmaşık bir sistemi daha kontrol edilebilir öğelere indirmenin faydaları açık görünse de, bunun için tasarım kuralları gerekmektedir ve bu kurallara uygun yapılandırılan modüler organizasyonlar, başarıya ulaşmada büyük rol oynayacaktır.

Sonuç olarak, yukarıda değindiğimiz pek çok çekici yönü olan modüler örgüt modellerinde başarıya ulaşmak kolay gibi görünse de bu yapıyı kurmak, devam ettirmek ve gerektiğinde tekrar birleştirmek, dolayısıyla değişen çevre koşullarına uyum sağlayabilen bu yapıyı, özelliklerinden sonuna kadar faydalanarak bir araç olarak kullanmak, işletmeler için sayısız faydalar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Yılmaz, H. İşletme Yönetiminde Takım Yaklaşımı ve Avantajları. Standart Dergisi Haziran 1999.
2. Üçok, Ö.T. Şirketler Arası Yapılanmalar ve Modüler Organizasyon Model. Gazi Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 1990; 6 (1)
3. Sanchez, R., Mahoney, T J. Modularity, Flexibility, And Knowledge Management In Product And Organization Design. Strategic Management Journal. 1996; 17 (Winter Special Issue).
4. Narduzzo, A., Rossi, A. Modular Design and the Development of Complex Artifacts: Lessons from Free/Open Source Software. ROCK Working Papers. 2003; Mimeo Version, September 26.
5. Baldwin, Y. C., Clark B.K. Managing In An Age Of Modularity. Harvard Business Review, 1997; September- October.
6. Brusoni, S. Authority In The Age Of Modularity”, DRUID Summer Conference 2003, Creating, Sharing And Transferring Knowledge: The role of Geography, Institutions, Organizations, Copenhagen, Denmark, 2003;June 12-14.

7. Uğur, K. Hizmet Sistemlerinde Modüler Tasarım: Sigorta Sektörü Uygulaması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. 2003. İstanbul.

8. Farrell, J., Weiser, J. P. Modularity, Vertical Integration, And Open Access Policies: Towards a Convergence of Antitrust and Regulation in the Internet Age”, Institute of Business and Economic Research Competition Policy Center (University of California, Berkeley), 2003; Paper CPC02-035, Economics Department, University of California, Berkeley.

9. Florent, C. Dynamics Of Industry And Innovation: Organizations, Networks And Systems, Strategic Perspectives On Modularity. DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, Copenhagen, Denmark, 2005; June 27-29.

10. Hoetker, G. Do Modular Products Lead To Modular Organizations?. Working Papers, Department of Business Administration University of Illinois at Urbana-Champaign. 2002; 02-0130.

11. Schilling, A. M. Steensma, H. K. The Use Of Modular Organizational Forms: An Industry-Level Analysis. Academy Of Management Journal, 2001; 44 (6)

12. Florent, C. Strategic Perspectives On Modularity. Dynamics Of Industry And Innovation: Organizations, Networks And Systems, Paper To Be Presented At The DRUID Tenth Anniversary Summer Conference 2005, Copenhagen, Denmark, 2005; June 27-29.

13. Langlois, N. Modularity In Technology and Organizations”, Research Papers Network Institutional Theory, Research Paper No: 1/00, The University of Connecticut, Second Version. 2000; February.

14. Baldwin, Y. C., Clark, B.K. The Option Value of Modularity in Design, An Example from Design Rules, Volume 1: The Power of Modularity. Harvard NOM Working Paper, No. 02-13; Harvard Business School Working Paper, 2002; No. 02-078, May 16.

15. Langlois, N. R. Savage, A. D. Standards, Modularity, and Innovation: the Case of Medical Practice. Working Paper Series, Paper presented at the Conference on Path Dependence and Path Creation, 1997; July.

16. Hatch, W. N. Design Rules, Volume 1: The Power of Modularity, The Academy of Management Review; 2001; Jan; 26, 1; Academic Research Library.

17. Baldwin, Y. C., Clark B. K. The Value, Costs and Organizational Consequences of Modularity. 2003 ; Working papers, May.

18.Langlois, N. R. Modularity in Technology and Organizations. Journal of Economic Behavior & Organization, 2002; Vol. 49.

19.Helfat, E. C., Eisenhardt, M. K. Inter-Temporal Economies Of Scope, Organizational Modularity, And The Dynamics Of Diversification. Strategic Management 2004; Journal, 25.

20.Beitrag, D. Modular Organization and Hospital Performance”, Krankenhausmanagement In Einem Wettbewerbsorientierten Umfeld, Antonio Vera, Josef Eul Verlag, Köln, 2010; 75-84.

21.Kuntz, L., Vera A.. (2007), “Modular Organization And Hospital Performance”. Health Services Management Research, 2007; 20: 48-58.