

MİM 333
Yapım Sistemleri

Sistemler Yaklaşımı ve Yapı Üretim Sistemi
(*Systems Approach & Building Production System*)


Prof. Dr. Hakan YAMAN
İstanbul Teknik Üniversitesi
Mimarlık Fakültesi – Mimarlık Bölümü
Taşkışia 205 A



1
Giriş

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 2



İçerik

- **Konu**
 - Giriş
 - Sistemler Yaklaşımı
 - Yapı Üretim Sistemi
 - Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri
 - Yapı Üretim Sisteminin Çevresi
 - Yapı Üretim Sürecinde Rol Alanlar

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 3



Yapı Gereksinimi

- İnsanın içerisinde çeşitli eylemleri gerçekleştirebileceği bir yapıya gereksinimduymasının ortaya çıkması ile yapı üretim süreci başlamaktadır.



Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi


Slayt 4



- İnsanların barınma gereksinimini karşılayacak olan yapıların sadece fiziksel özelliklerini inceleyerek yapı üretim süreci konusunda bir fikir sahibi olunamaz.
- Yapı üretim süreci, eylemler, işlemler ve bunlar arasındaki ilişkiler açısından bütüncül bir yaklaşımla, bir başka deyişle sistemler yaklaşımı ile ele alınmalıdır.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi


Slayt 5



2
Sistemler Yaklaşım

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 6



Sistemler Yaklaşımı Giriş

- Yapı üretimi eyleminin performansını arttırmak için,
 - Sorunun boyutlarının belirlenmesi,
 - Yapı üretim eylemlerinin amaç ve zorunlulukların ortaya konması,
 - Sorunun her boyutunu nelerin, hangi karşılıklı etkileşimlerin oluşturduğunun kavranması gerekmektedir*.

SİSTEMLER YAKLAŞIMI

* Yapımda Sistemler Yaklaşımı, Doç. Dr. Sina BİRKOZ, Doçentlik Tezi, İstanbul, 1975, s.77

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 7

Sistem Tanımı

- Sistem***, "birbirlerini etkileyen elemanların oluşturduğu bir kompleks".
- Sistem**, birbirleri ve nitelikleri arasında belli ilişkiler bulunan, birbirlerine bağımlı ama her biri ayrı niteliklere sahip birtakım parçalar içeren, kavramsal ve fiziksel bir varlık, bir nesnelere takımı, bir bütündür.

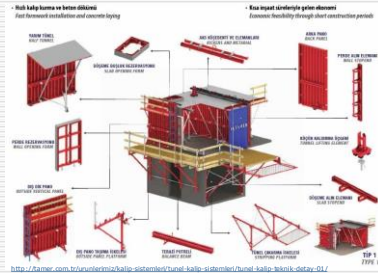
* Genel Sistem Teorisi, Ludwig von Bertalanffy (1901-1972)

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 8

Sistemler Yaklaşımı Kullanım Alanları

- Sistemler yaklaşımının yapı üretimindeki kullanım alanları
 - Ürün Analizi

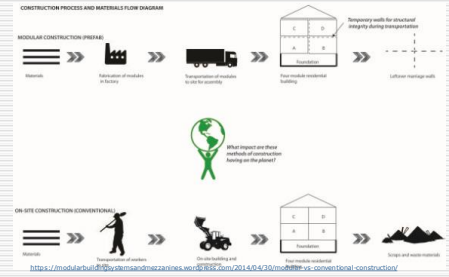


Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 9

Sistemler Yaklaşımı Kullanım Alanları

- ...
- Süreç Analizi



Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 10

Sistemler Yaklaşımı Kullanım Alanları

- ...
- Yapı üretimi ile ilgili herhangi bir konunun analizi
 - Toplu konut üretiminde finansman sistemleri,
 - Yapı üretiminde örgütlenme sistemleri vb. gibi.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 11

3 Yapı Üretim Sistemi

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 12

Yapı Üretim Sisteminin Özellikleri

- Yapı üretim sistemi,
 - Belirli bir amaca hizmet edecek bir yapma çevrenin oluşturulması için gerekli **kaynakları**,
 - Üretilmesi hedeflenen yapıyı elde etmek üzere söz konusu **kaynakların kullanım biçimini**,
 - Süreç kapsamında yerine getirilen **işlemleri** ve
 - Sonuçta elde edilen **ürünü** içermektedir.

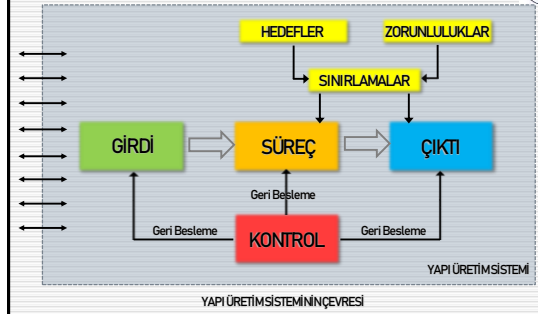
Yapı Üretim Sisteminin Özellikleri

- Yapı üretim sisteminin tanımlanabilmesi için "sistem özellikleri" olarak adlandırılan,
 - Sistem bileşenleri**,
 - Sistem çevresi** ve
 - Sistem strüktürü** kavramlarının açıklanması gereklidir.

YÜS Strüktürü (Yapısı)

- Sistem,
 - Aralarında ortak bir hedef olan,
 - Birden fazla parçadan oluşan,
 - Her bir parçanın söz konusu hedefe ulaşmak için çeşitli eylemlerde bulunduğu,
 - Birbirleriyle ilişkili bir bütündür:
- Sistem bileşenleri ve sistemin çevresi ile arasındaki ilişkiler sistemin strüktürünü oluşturmaktadır.

YÜS Strüktürü (Yapısı)




4

Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri (Girdiler)

Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri – Girdiler

- Girdi**, sistemin işlemesi için gerekli olan ve enerji sağlayan bileşendir. Yapı üretim sisteminin başlıca girdileri:
 - Fiziksel Kaynaklar,
 - Enfomasyon,
 - İşgücü,
 - Finansman.




4

Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri (Çıktılar)

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 19




Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri – Çıktılar

- Üretimin yapılma amacı olan ve üretim sonucunda elde edilen ürün, sistemin **çıkışı**sıdır.
- Yapı üretiminin çıktıları:
 - Yapı bileşenleri (örneğin prefabrike duvar ve döşeme elemanları),
 - Yapıların kendisi,
 - Yapı grupları (toplu konut siteleri) ve bu yapıların oluşturduğu yapma çevredir.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 20




Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri – Çıktılar

- İhtiyaç programı aracılığıyla,
 - Yapıda yer alması düşünülen mekân boyutları,
 - Mekân sayıları ile,
 - Ölçütler (kriterler) ortaya konur.
- Söz konusu ölçütler:
 - Ekonomik,
 - Fonksiyonel ve
 - Süre ile ilgili ölçütlerdir.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 21




4

Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri (Sınırlamalar)

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 22




Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Sınırlamalar

- Her sistem belirli sınırlamalar içinde işlevini devam ettirmektedir. Söz konusu sınırlamalar:
 - Hedefler ve,
 - Zorunluluklar olmak üzere iki grupta toplanmaktadır.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 23



Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Sınırlamalar

- **Hedefler**, varılmak istenen sonuçlar veya amaçlardır.
- Yapı üretiminde hedefler, üretimin yapılma nedeni olan barınma gereksiniminin karşılanmasına yöneliktir.

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MIM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 24

Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Sınırlamalar

- **Zorunluluklar** ise, amaçları sınırlayan ve amaçlara anlam kazandıracak boyutlar ekleyen bir kavramdır.
- Zorunluluklar, hedefe ulaşmamızı engelleyen, kontrolümüz altında olmayan ve üretimi şekillendiren durumlardır.

4 Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri (Kontrol)

Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Kontrol

- **Kontrol**, çıktıların bir başka deyişle, süreç sonunda elde edilen ürünlerin, daha önceden belirlenen ölçütler ile karşılaştırılması işlevidir.
- Kontrol eylemi, girdiler, süreç ve çıktılar üzerinde uygulanabilmektedir.
- Kontrol sonucunda elde edilen bilgiler, geri besleme yoluyla sistemde tekrar girdi olarak kullanılmaktadır.


4 Yapı Üretim Sisteminin Bileşenleri (Süreç)

Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Süreç

- Yapı üretim süreci, bir yapıya gereksinim duyulmasından itibaren başlayan ve yapının kullanıma açıldığı ana kadar geçen süre içerisinde yürütülmekte olan eylemler, yapılmakta olan işlemler ve tüm bu eylem ve işlemlerin birbirleri ile ilişkiler bütünüdür.

Yapı Üretim Sistemi Bileşenleri – Sınırlamalar

- Üretimin belirli bir çıktı elde etmek üzere ilk girişimin yapılmasıyla başladığı kabul edildiğine göre, **(geleneksel) yapı üretiminin aşamaları**, (sürecin alt süreçleri) şu şekilde sıralanabilir:
 - Girişim ve Fizibilite Etüdü (Yapılabilirlik Çalışması),
 - Tasarım ve Planlama,
 - İhale,
 - Yapım veya Gerçekleştirme,
 - Kullanım.




5

Yapı Üretim Sisteminin Çevresi

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 31




Yapı Üretim Sisteminin Çevresi

- ...
- Yapı üretimi, gerek girdileri gerekse çıktıları bakımından içinde bulunduğu çevreden soyutlanamaz.
- Yapı üretim sisteminin çevresini oluşturan ve yapı üretim sistemi ile karşılıklı etkileşimde bulunan faktörler şunlardır:
 - Kaynaklar (her türlü girdi ve bunları sağlayan kurum ve kuruluşlar),
 - Mevzuat ve kontrol organları (özel, kamu kurum ve kuruluşları, kontrollük örgütleri, belediyeler, Mimarlar Odası gibi),
 - Finansman (banka ve kredi sağlayan kuruluşlar, finansal kiralama firmaları gibi),
- ...

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 32



Yapı Üretim Sisteminin Çevresi

- ...
- Yapım sektörü örgütleri (yapı malzemesi ve bileşeni üreticileri gibi yapım sektörünün bestlediği kuruluşlar, hammadde üreticileri gibi yapım sektörünün bestlediği kuruluşlar, işçi örgütleri, sendikalar gibi),
- Politik sistem (Bakanlar Kurulu'nun ulusal ölçekte almış olduğu ekonomik ve sosyal kararlar, tasarruf politikaları, sıkı para politikaları, teşvik ve desteklemeler gibi),
- Doğal çevre (sit alanları, Çevresel Etki Değerlendirme raporları gibi),
- Altyapı sistemleri (ulaşım, elektrik, pis ve temiz su, teknolojik olanaklar gibi),

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 33




6

Yapı Üretim Sürecinde Rol Alanlar

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 34



Yapı Üretim Sürecinde Rol Alanlar

- Yapı üretim sürecinde rol alanlar da sürecin farklı aşamalarında farklılık göstermektedir. Bir yapım projesinin her aşamasında farklı kişiler, farklı düzeylerde sürece katkıda bulunmaktadır. Örneğin:
 - Mal sahipleri (kamu sektörü ve özel sektör)
 - Tasarım profesyonelleri (mimar ve mühendisler),
 - Yapım işi ile ilgili profesyoneller (yapımcılar –yükleniciler–, uzman yapımcılar ve ustalar),
 - Yapı malzemesi ve bileşenleri sağlayan firmalar,
 - Ekipman sağlayan firmalar,
 - Diğer katılımcılar (finans kurumları, kamu ve yasalar sistemi, danışmanlar, pazarlamacılar, kullanıcılar).

Prof. Dr. Hakan YAMAN
MİM 333 Yapım Yönetimi ve Ekonomisi Dersi

Slayt 35