

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ</b>	<b>ii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>v</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b>	<b>vii</b>
<b>ÖZET</b>	
<b>viii</b>	
<b>SUMMARY</b>	<b>ix</b>
<b>BÖLÜM 1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. YÜKLENİCİ FİRMALARDA İNŞAAT EKİPMANI YÖNETİMİ PROBLEMİNİN ÖNEMİ	1
1.2. PROBLEMİN TANIMLANMASI	3
1.3. YÜKLENİCİ FİRMALARDA ENFORMASYON SİSTEMİ MODELİ GELİŞTİRİLMESİ KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	3
1.4. TEZİN AMAÇLARI	5
1.5. TEZİN HEDEF VE SINIRLAMALARI	6
<b>BÖLÜM 2 YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA BİNA ÜRETİM SÜRECİNDE İNŞAAT EKİPMANI YÖNETİMİ</b>	<b>7</b>
2.1. TEKLİF VERME VE SÖZLEŞME ÖNCESİ HAZIRLIK EVRESİNDE İNŞAAT EKİPMANI YÖNETİMİ	7
2.1.1. Teklif Verme Evresi	7
2.1.2. Sözleşme Öncesi Hazırlık Evresi	9
2.2. SÖZLEŞMENİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ EVRESİNDE EKİPMAN YÖNETİMİ	15
2.2.1. Ekipman Alternatiflerinin Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi	16
2.2.2. Ekipman Karlılık Oranının Ölçülmesi	26
2.2.3. Ekipman Temini ve Finansmanı	28
2.2.4. Ekipman Dağıtım ve Kullanım Planlaması ve Koordinasyonu	33
2.2.5. Ekipmanın Finansal ve Operasyonel Olarak İzlenmesi ve Denetlenmesi	35
2.2.6. Sözleşmenin Konusu Olan İşin Tamamlanmasından Sonra Ekipman Yönetimi	50
<b>BÖLÜM 3 YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMLERİ</b>	<b>51</b>
3.1. TEMEL KAVRAMLAR	51
3.1.1. Bir Sistem Olarak Firma	51

3.1.2. Firma Genel Sistem Modeli	53
3.2. ENFORMASYON SİSTEMLERİ	60
3.2.1. Enformasyon Sistemlerinin Bileşenleri	62
3.2.2. Enformasyon Sistemlerinin Tarihçesi ve Organizasyon İçindeki Rollerini	63
3.3. ENFORMASYON SİSTEMLERİ GELİŞTİRİLMESİ	85
3.3.1. Sistem Yaşam Dönemi	85
3.3.2. Enformasyon Sistemi Geliştirme Süreci Yönetimi	86
3.3.3. Enformasyon Sistemi Geliştirme Yaklaşımları	87
3.3.4. Sistem Yaşam Dönemi ve Bir Kompüter Tabanlı Enformasyon Sistemi Geliştirme Sürecinin Evreleri	89
3.3.5. Enformasyon Sistemlerinin Firmaya Katkıları	107
<b>BÖLÜM 4 İNŞAAT EKİPMANI YÖNETİM ENFORMASYON SİSTEMİ MODELİ</b>	<b>110</b>
4.1. HAZIRLIK EVRESİ	111
4.1.1. Bir Sistem Olarak Yüklenici İnşaat Firmasının Tanımlanması	112
4.1.2. Bir Yüklenici İnşaat Firmasının Çevresel Sisteminin Tanımlanması	113
4.1.3. Bir Yüklenici İnşaat Firmasında Ekipman Yönetim Sistemi Kapsamında Yer Alan Alt Sistemlerin Belirlenmesi	114
4.2. TANIMLAMA EVRESİ	114
4.3. ÇÖZÜM EVRESİ	118
4.4. MODELİN ÖRNEK BİR YÜKLENİCİ FİRMA ÜZERİNDE UYGULANMASI	132
4.4.1. BICEM Yazılımının Alt Yapısı	134
4.4.2. BICEM Yazılımının Kavramsal Tasarımı ve Modülleri	134
4.4.3. BICEM Yazılımının Fiziksel Tasarımı	137
<b>BÖLÜM 5 SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>139</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>143</b>
<b>EKLER</b>	<b>147</b>
EK A	148
EK B	153
EK C	157
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>163</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2-1. Üç yönteme ait amortisman eğrileri	40
Şekil 2-2. Optimum bakım düzeyinin belirlenmesi	42
Şekil 2-3. Bakım politikası seçenekleri	46
Şekil 3-1. Açık ve uyumlu bir organizasyonel sistem örneği 52	
Şekil 3-2. Firma genel sistem modeli.	53
Şekil 3-3. Yönetim düzeylerinin enformasyonun kaynağı ve gösterim şekli üzerindeki etkisi 56	
Şekil 3-4. Enformasyon sistemi bileşenleri	63
Şekil 3-5. Bir Veri İşleme Sistemi uygulaması mimarisi	65
Şekil 3-6. Çeşitli karar tiplerinde kullanılan enformasyon sistemleri	66
Şekil 3-7. Veri İşleme Sistemi modeli	66
Şekil 3-8. Ofis Otomasyon modeli	68
Şekil 3-9. Bir Yönetim Enformasyon Sistemi uygulaması mimarisi	69
Şekil 3-10. Bir Yönetim Enformasyon Sistemi modeli	70
Şekil 3-11. Bir Üst Düzey Enformasyon -Destek- Sistemi uygulaması mimarisi 71	
Şekil 3-12. Basit bir genel karar matrisi örneği	72
Şekil 3-13. Karar Destek Sistemi bileşenleri	74
Şekil 3-14. Bir Karar Destek Sistemi uygulaması mimarisi	75
Şekil 3-15. Bir Karar Destek Sistemi modeli	76
Şekil 3-16. Uzman sistem bileşenleri	79
Şekil 3-17. Bir uzman sistem kabuğu yapısı	81
Şekil 3-18. Porter'in sektör yapısı çerçevesi	83
Şekil 3-19. Kompüter destekli enformasyon sisteminin geliştirilmesi sürecinde yönetim düzeyleri açısından organizasyon şeması	86
Şekil 3-20. Veri akış diyagramı sembolleri	96
Şekil 3-21. Veri sözlüğü hiyerarşik yapısı	99
Şekil 3-22. Karar ağacı	100
Şekil 3-23. Yapısal grafik	100

Şekil 3-24. Yapısal İngilizce	101
Şekil 4-1. Ekipman yönetimi organizasyon şeması örneği	117
Şekil 4-2. Ekipman bakım işlevi veri akış diyagramı	123
Şekil 4-3. Ekipman onarım işlevi veri akış diyagramı	124
Şekil 4-4. Ekipman transfer işlevi veri akış diyagramı	125
Şekil 4-5. Ekipman kullanım dağıtım işlevi veri akış diyagramı 126	
Şekil 4-6. Ekipman kullanım planlaması işlevi veri akış diyagramı 127	
Şekil 4-7. Yedek parça sipariş ve stok kontrol işlevi veri akış diyagramı	128
Şekil 4-8. Ekipman işletme maliyeti kontrolü işlevi veri akış diyagramı 129	
Şekil 4-9. Ekipman yönetimi genel akış şeması	130
Şekil A.1. Enformasyon girdi-çıkı sorgulama formu örneği 148	
Şekil A.2. Örnek görev tanımı soru formu	149
Şekil B.1. İşletme maliyeti hesabı sistem akış diyagramı	153
Şekil B.2. Stok kontrol sistem akış diyagramı	155
Şekil B.3. Ekipman transferi sistem akış diyagramı	156
Şekil C.1. Makine genel bilgileri ekranı	157
Şekil C.2. Makine günlük çalışma saati bilgileri ekranı	157
Şekil C.3. Makine günlük gider bilgileri ekranı	158
Şekil C.4. Makine bakım bilgileri ekranı	158
Şekil C.5. Makine onarım bilgileri ekranı	159
Şekil C.6. Makine arıza bilgileri ekranı	159
Şekil C.7. Makine transfer bilgileri ekranı	160
Şekil C.8. Makine bakım programı bilgileri ekranı	160
Şekil C.9. Malzeme ve yedek parça sipariş ve stok kontrol bilgileri ekranı	161
Şekil C.10. Malzeme ve yedek parça istek bilgileri ekranı	161
Şekil C.11. Güncel değer tekniği ile ekonomik değerlendirme ekranı 162	

## TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2-1. Çeşitli amortisman yöntemlerine göre sonuçlar 41	
Tablo 3-1. Karar tablosu	98
Tablo 4-1. Sistemler yaklaşımı ve sistem yaşam dönemi ilişkisi	112
Tablo 4-2. Ekipman yönetim sistemi çerçevesinde bina üretim sürecinin çeşitli evrelerinde yerine getirilmesi gereken işlevler	115
Tablo 4-3. Bina üretim sürecinin çeşitli evrelerinde ekipman yönetimi işlevlerinin yürütüldüğü yönetim düzeyleri 116	
Tablo 4-4. Ekipman yönetimi görev listeleri	119
Tablo 4-5. Çeşitli yönetim düzeyleri açısından yöneticilerin verdikleri kararlar	133
Tablo A.1. Enformasyon listesi örneği	151
Tablo A.2. Örnek görev tanımı formu	152

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, günümüzde bina üretim sürecinde şantiyede kullanılmakta olan inşaat ekipmanı çerçevesinde, ekipman yönetimi kapsamında yürütülmekte olan işlevleri ortaya koymak; bu işlevlerin yerine getirilmesi sırasında çeşitli yönetim düzeylerinde yer alan yöneticilerin oynamış oldukları rolleri belirlemek; sözkonusu görevlerin yerine getirilmesi sırasında yöneticilerin karşılaştıkları sorunların çözümünde vermekte oldukları kararların yapılaşma derecesini belirlemek ve inşaat firmalarının ekipman yönetimi probleminin çözümünde kullanılabilecek kompüter destekli bir yönetim enformasyon sistemi modelinin geliştirilmesi sırasında izlenmesi gereken evreleri ortaya koymaktır.

Birinci bölümde, yüklenici firmalarda inşaat ekipmanı yönetimi probleminin önemi vurgulanarak problem tanımlanmakta, tezin amaçları, hedef ve sınırlamaları belirlenmekte, konu ile ilgili olarak daha önce gerçekleştirilmiş çalışmalardan söz edilmektedir.

İkinci bölümde, bina üretim sürecinin sözleşme öncesinde, sözleşmenin gerçekleştirilmesi sırasında ve sözleşmenin konusu olan işin tamamlanmasından sonraki evrelerde inşaat ekipmanı yönetimi kapsamında yürütülmekte olan işlevler ayrıntılı olarak incelenmektedir. Teklif verme evresinde global ekipman planlama ve sözleşme öncesi projeye uygun ekipman seçimi ile başlayan bölüm, sözleşmenin gerçekleştirilmesi evresinde ekonomik değerlendirmeler, ekipman temini, ekipman dağıtım ve kullanımı, ekipmanın finansal ve operasyonel yönden izlenmesi ile, sözleşmenin konusu olan işin tamamlanmasından sonra ekipman yönetimi konusunda yapılması gerekenleri kapsamaktadır.

Üçüncü bölümde, yüklenici firma bir sistem olarak ele alınmakta, firma genel sistem modeli kapsamında firmanın bir fiziksel ve bir de kavramsal sisteme sahip olduğu vurgulanarak, bu sistemleri oluşturan elemanlar incelenmektedir. Kavramsal sistemin elemanlarından biri olan enformasyon ve enformasyon işleyiciden hareketle, enformasyon sistemlerinin gelişimi özetlenerek, kompüter destekli yönetim enformasyon alt sistemi türleri ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bir kompüter destekli yönetim enformasyon sisteminin geliştirilmesi sırasında izlenmesi gereken evreler, bir başka deyişle sistem yaşam dönemi, sistemler yaklaşımı ilkeleri uygulanarak ortaya konulmaktadır. Planlama, analiz, tasarım, uygulamaya koyma ve kullanım evrelerinde yapılması gerekenler, bu evrelerin yönetiminde rol alanlar ve sözkonusu evrelerin sonucunda elde edilen çıktılar incelenmektedir.

Dördüncü bölümde, kompüter destekli bir ekipman yönetimi enformasyon sistemi modelinin geliştirilmesi sürecinde izlenmesi gereken evreler belirlenmektedir. Ağırlıklı olarak konut yapımı ile uğraşan ve inşaat faaliyeti sırasında yoğun olarak ekipman kullanan örnek bir yüklenici firmanın şantiyelerinde ve genel merkezinde yapılan görüşmeler, anketler ve gözlemler sonucunda elde edilen enformasyon yardımıyla model denenmektedir. Sözkonusu modeli, yüklenici firmanın ekipman yönetimi konu alanında görev yapmakta olan yöneticilerin, bina yapım sürecinin çeşitli evrelerinde vermek durumunda oldukları kararlar sırasında kullanabilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın sonunda modeli fiziksel bir ürüne dönüştürmek amacıyla bir prototip yazılım geliştirilmiştir.