

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR VE İTHAF	3
ÖN SÖZ.....	5
ÖZET	7
KISALTMALAR	9
İÇİNDEKİLER	11
GİRİŞ	15

BÖLÜM 1

HAVACILIKTA ARTTIRILMIŞ VE SANAL GERÇEKLİK KAVRAMLARI

1. Artırılmış ve Sanal Gerçeklik Tanımları.....	17
1.1. Eğitimde AR/VR Ergonomisi ve Uygulama Alanları.....	18
1.2. Uçuş Ekibi Planlamasında AR/VR Uygulamaları	21
1.3. Havacılıkta Yapay Zekânın Kullanım Alanları.....	22
1.4. Havacılıkta Artırılmış Gerçekliğin Tarihsel Gelişimi.....	24
1.5. Havacılıkta Seyrüsefer ve Yönlendirme Uygulamaları	25
1.5.1. İnsanlı Hava Araçlarında Kullanım.....	26
1.5.2. Pilot Performansı ve AR'nin Rolü	27
1.6. HUD ve HMD Sistemlerinin Evrimi.....	28
1.7. Artırılmış Gerçekliğin (AR) Helikopterlerde Kullanımı ve Degrade Görsel Ortamlar (DVE) Seyrüsefer	28
1.7.1. Yatay Durum Ekranı (Horizontal Situation Display - HSD).....	29
1.7.2. Dikey Durum Ekranı (Vertical Situation Display - VSD).....	29
1.8. HUD ve HMD Sistemlerinin Sınırlılıkları	29

1.9. Yeni AR Gelişmeleri ve 3D Semboloji.....	30
1.9.1. Gökyüzünde Tünel (Tunnel-in-the-Sky)	31
1.9.2. Hafif Giyilebilir Cihazlar ve Akıllı Gözlükler	31
1.9.3. Aero Glass Uygulaması.....	31
1.9.4. Bell Helicopters Girişimi.....	31
1.9.5. BAE Systems Projesi.....	32
1.9.6. İnsansız Hava Araçlarında (İHA) Kullanımı.....	32

BÖLÜM 2

GELECEĞİN TİCARİ HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN TASARLANMASI

2.1. Ticari Havacılık Pilotlarıyla Kullanıcı Gereksinimlerinin Analizi.....	33
2.2. Ticari Uçuş Güvertesi Tasarımında AR'nin Tarihi.....	34
2.3. Kullanıcı Merkezli Tasarımda Gereksinim Belirleme	37
2.4. Durumsal Farkındalık için Tasarım ve Havacılıkta Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları	37
2.5. Sonuç.....	38

BÖLÜM 3

AKILLI HAVACILIK ENDÜSTRİSİ İÇİN KARMA GERÇEKLİĞİN UYGULAMALARI: FIRSATLAR VE ZORLUKLAR

3. Karma Gerçekliğin Akıllı Havacılık Endüstrisine Katkısı: Uygulamalar, Fırsatlar ve Zorluklar.....	41
3.1. Akıllı Uzay-Havacılık Mühendisliği İçin Karma Gerçeklik Uygulamaları	42
3.2. Sonuç ve Geleceğe Yönelik Yol Haritası	45

BÖLÜM 4

YOLCULARIN SEYAHAT DENEYİMLERİNİ İYİLEŞTİRME AÇISINDAN HAVACILIK SEKTÖRÜNDE AR/VR TEKNOLOJİSİNİN KABULÜ

4.1. Giriş.....	47
4.2. Literatür Taraması.....	49
4.3. Havacılık İllüzyonları: Sanal Gerçeklik ile Eğitim ve Emniyet Yaklaşımı.....	54
4.4. Simülasyon Yoluyla Deneyimsel Eğitim: Genel Havacılık ve Uçuş Eğitiminde Etkili Bir Yöntem.....	55
4.5. Eğitimde VR'ın Kullanılabilirliği	57
4.6. Sonuç.....	60

BÖLÜM 5

UÇUŞ SİMÜLATÖRLERİNDE GENİŞLETİLMİŞ GERÇEKLİĞİN KULLANIMI: BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ

5.1. Giriş.....	61
5.2. Literatür Taraması.....	66
5.3. Sonuç.....	68

BÖLÜM 6

GELECEĞİN TİCARİ HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TASARIMI: TİCARİ HAVACILIK PİLOTLARIYLA KULLANICI GEREKSİNİMLERİ ANALİZİ

6.1. Giriş.....	71
6.2. Literatür Taraması.....	72
6.2.1. Ticari Uçuş Kokpiti Tasarımında AR'nin Tarihçesi	72
6.2.2. HMD (veya başa takılan ekran (HWD)) Teknolojisi	73
6.2.2. Kullanıcı Merkezli Tasarımda Gereksinim Belirleme	75

6.2.3. Durumsal Farkındalık için Tasarım.....	76
GENEL SONUÇ.....	77
SON DEĞERLENDİRME	79
KAYNAKLAR	81