

**EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**ÖLÇEKLENEBİLİR H.264 VİDEO KODLAYICISI  
İÇİN SEVİYELENDİRİLEBİLİR GÜVENLİK  
SAĞLAYAN BİR VİDEO ŞİFRELEME ÇALIŞMASI**

**Gül BOZTOK ALGIN**

Uluslararası Bilgisayar Anabilim Dalı

Bilim Dalı Kodu : 619.02.04

**Sunuş Tarihi : 08.08.2007**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. E. Turhan Tunah**

**BORNOVA - İZMİR**



### III

**Gül BOZTOK ALGIN** tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak sunulan “**Ölçeklenebilir H.264 Video Kodlayıcısı için Seviyelendirilebilir Güvenlik Sağlayan Bir Video Şifreleme Çalışması**” başlıklı bu çalışma E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi'nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 08.08.2007 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza:

Jüri Başkanı : Prof. Dr. E. Turhan Tunalı

.....

Raportör Üye: Yrd. Doç. Dr. Cengiz Güngör

.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Aylin Kantarcı

.....



**ÖZET****ÖLÇEKLENEBİLİR H.264 VIDEO KODLAYICISI İÇİN  
SEVİYELENDİRİLEBİLİR GÜVENLİK SAĞLAYAN BİR VIDEO  
ŞİFRELEME ÇALIŞMASI**

BOZTOK ALGIN, Gül

Yüksek Lisans Tezi, Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. E. Turhan TUNALI

Ağustos 2007, 75 sayfa

Günümüz koşullarında, eğlence dünyasından tıbbi çalışmalara kadar birçok alanda kendine yer edinmiş olan kodlanmış video, kullanım alanları genişleyip çoğaldıkça daha çok önem kazanmakta ve içeriğinin güvenliğini sağlamak da başlı başına bir çalışma alanı haline gelmektedir. Gerek büyüklük gerekse yapısal özellikler bakımından düz metin verisinden farklı olan video verisinin güvenlik gereksinimleri de farklılık göstermektedir.

Bu tez çalışmasında, video verisinin güvenlik söz konusu olduğunda ortaya çıkan ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, seviyelendirilebilir güvenlik ve ölçeklenebilir kalite imkanı sunan etkin bir video şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. H.264 ölçeklenebilir video kodlayıcısının (SVC) yapısına uygun olarak tasarlanan algoritma, kodlayıcının yazılımı olan JSVM v.6.8.2'nin içine gömülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** H.264, çoklu ortam şifreleme, ölçeklenebilir video şifreleme, seviyelendirilmiş güvenlik.



**ABSTRACT**

**A VIDEO ENCRYPTION STUDY DESIGNED FOR H.264  
SCALABLE VIDEO CODEC (SVC) WITH LAYERED SECURITY  
SUPPORT**

BOZTOK ALGIN, Gül

MSc. in International Computer Institute

Supervisor: Prof. Dr. E. Turhan TUNALI

August 2007, 75 pages

Encoded video has found application in many fields including entertainment and medical studies. As the number of encoded video applications increases, security of encoded video has become an important research area. Since the size and structural properties of encoded video data is quite different from plain text, its security requirements also considerably differ from that of plaintext.

In this thesis, an efficient video encryption study with layered security and scalable quality support is presented. This study is developed with the consideration of security requirements of video data. Algorithm suitably designed for H.264 Scalable Video Codec (SVC) is embedded within the codec's software JSVM v.6.8.2.

**Keywords:** H.264, multi media encryption, scalable video encryption, layered security.





## TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım süresince, engin deneyimi ve bilgi birikimi ile yol haritamın oluşmasını sağlayan, fikirleri ve yol göstericiliği ile çalışmamın gelişmesine imkan tanıyan tez danışmanım sayın Prof. Dr. E. Turhan TUNALI' ya teşekkürü borç sayıyorum.

Çalışmamın başlangıcında yardımını esirgemeyen, verdiği bilgilerle bana bir giriş noktası sağlayan sayın Yrd. Doç. Dr. Aylin KANTARCI' ya ve e-posta yoluyla ilettikleri değerli bilgilerini ilgililerle paylaşımından kaçınmayan başta Greg Cook olmak üzere değerli jvt experts grubu üyelerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Tüm iş ve yüksek lisans eğitim hayatım boyunca, hep yanımda olan, desteklerini ve güler yüzlerini esirgemeyen sevgili oda arkadaşlarıma, mesai arkadaşlarıma, tüm hocalarıma ve UBE çalışanlarına teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu tez çalışmamı,

uzun süren uğraşlarda daima yanımda olan ve ışığıyla hayatımı aydınlatan sevgili eşime, ve onu borçlu olduğum Algın aileme;

ve

hayatımın her alanında beni doğru yönde etkileyen ve manevi desteklerini daima kalbimde hissettiğim sevgili anneme, babama ve anneanneme adıyorum.

Siz olmasaydınız eksik kalırdım..