

TERSİNE MÜHENDİSLİK İLE SES DAMGALAMA TEKNİKLERİNİN YORUMLANMASI

AUDIO WATERMARKING TECHNIQUES INTERPRETATION WITH REVERSE ENGINEERING

Ahmet Mungan

Öğrenci, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,
ahmetmungan@outlook.com.tr

ÖZET

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In facilisis semper elit, consectetur aliquet nisl. Praesent sit amet lorem id est vulputate mollis ut ut mi. Quisque at leo odio. Quisque sollicitudin elit non sem tempus varius. Praesent ultrices fermentum sagittis. Nunc egestas, urna quis vestibulum finibus, ligula purus sodales nulla, non facilisis justo justo at tortor. Nam fringilla erat lorem, vel pulvinar mauris consequat a. Proin placerat urna elit, nec aliquet odio mattis at. Fusce varius commodo eros, id pulvinar diam faucibus nec. Phasellus quam orci, viverra quis fringilla sed, pharetra quis nibh. Duis id ornare ligula, quis dictum diam. Donec ac tellus eget odio ullamcorper elementum.

Anahtar Kelimeler: AK1, AK2, AK3

ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In facilisis semper elit, consectetur aliquet nisl. Praesent sit amet lorem id est vulputate mollis ut ut mi. Quisque at leo odio. Quisque sollicitudin elit non sem tempus varius. Praesent ultrices fermentum sagittis. Nunc egestas, urna quis vestibulum finibus, ligula purus sodales nulla, non facilisis justo justo at tortor. Nam fringilla erat lorem, vel pulvinar mauris consequat a. Proin placerat urna elit, nec aliquet odio mattis at. Fusce varius commodo eros, id pulvinar diam faucibus nec. Phasellus quam orci, viverra quis fringilla sed, pharetra quis nibh. Duis id

ornare ligula, quis dictum diam. Donec ac tellus eget odio ullamcorper elementum.

Keywords: KW1, KW2, KW3

1. GİRİŞ

Telif hakları sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla ve Web 2.0 gelişimi ile birlikte gündem konusu olmuştur [1]. Dijital ortamlardaki eser ve fikirlerin paylaşımında bir sınır olmadığı düşünülürse, telif haklarının önemi ortaya çıkacaktır. Hukuk alanında dijital ürünlerin telif haklarının korunması için aksiyonlar alınmıştır [2]. Dijital ortamlarda bu hakların savunulması için eser ve fikirler içerisine içerikten bağımsız veriler gizlenir [3]. Günümüzde birçok medya çıktısının içerisine veri/veriler aracılığı ile damgalama işlemi yapılabilmektedir [4][5][6]. Damgalama işlemi için bu süreçte yöntemlerin biri/birkaçı seçilerek süreç başlar. Bu sürecin gereksinimleri göz önünde bulundurularak damgalama işlemi yapılır. Bu makalede ise spesifik olarak ses üzerinde şu ana kadar geliştirilen damgalama tekniklerinin yönetime dayalı biçimde açıklamaları yapıp, bu yöntemlerin tersine mühendislik ile yorumlaması yapılacaktır [7]. Tersine mühendislik yorumu son yıllarda popülerleşen bir disiplindir [8]. Bu disiplin üç boyutlu modellemeler ile tanınmıştır [9]. Fakat bu disiplinin kullanışlı olması sebebiyle bilgisayar ve beşeri bilimlerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır [10][11]. Tersine mühendislik disiplini ile ses verisi üzerinde damgalama yöntemlerine değinmek; ses verisine dair

belirleyici unsurlardan olan kaliteyi pozitif anlamda etkilemesi beklenir. Veri kalitesinde özellikle son yıllarda artan veri miktarı/boyutu belirleyici olan işlemlerin yapılmasını zorlaştıran bir durumdur [12]. Bu durum veri üzerinde işlem yaparken ham olmayan birçok içeriğin işleme ve algoritmanın çalışması kısımlarına dahil edilmesiyle performanssız, kesikli ve süreksiz sonuçların eldesi kaçınılmazdır.

2. BAŞLIK

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In facilisis semper elit, consectetur aliquet nisl. Praesent sit amet lorem id est vulputate mollis ut ut mi. Quisque at leo odio. Quisque sollicitudin elit non sem tempus varius. Praesent ultrices fermentum sagittis. Nunc egestas, urna quis vestibulum finibus, ligula purus sodales nulla, non facilisis justo justo at tortor.

3. BAŞLIK

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In facilisis semper elit, consectetur aliquet nisl. Praesent sit amet lorem id est vulputate mollis ut ut mi. Quisque at leo odio. Quisque sollicitudin elit non sem tempus varius. Praesent ultrices fermentum sagittis. Nunc egestas, urna quis vestibulum finibus, ligula purus sodales nulla, non facilisis justo justo at tortor.

4. BAŞLIK

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec a semper lacus. Sed eu placerat lorem. Vestibulum euismod viverra massa non convallis. Etiam nulla quam, ornare ac ornare accumsan, mattis eu arcu. Nullam est felis, dignissim vulputate felis vel, ornare malesuada nisl. Maecenas tincidunt rutrum nisi id fringilla. Aenean at neque et nisl molestie malesuada vel eget augue. Fusce sed nibh lectus. Suspendisse vel fringilla orci. In imperdiet massa posuere sapien molestie semper. Quisque lobortis neque elit. Suspendisse non tellus quis tortor

auctor volutpat eu sed arcu. Nullam laoreet metus quis leo dignissim, tristique eleifend neque consectetur. Sed scelerisque in nisi non dignissim.

5. SONUÇ

Mauris auctor sem nec lorem interdum, et efficitur purus aliquet. In dignissim augue turpis, at molestie nulla bibendum id. Cras viverra tempor sapien, non tincidunt nisi molestie eu. Fusce vestibulum posuere purus eu varius. Morbi pharetra velit tincidunt augue dignissim, fringilla vestibulum lectus interdum. Cras ultricies velit sit amet mauris mollis ornare.

KAYNAKÇA

- [1] Kaynak, Selva, and Serhat Koç. "Telif Hakları Hukuku'nun Yeni Macerası: Sosyal Medya." *Folklor/Edebiyat* 21.83 (2015): 389-410.
- [2] Bozbel, Savaş. *Fikri mülkiyet hukuku*. Oniki Levha Yayıncılık, 2015.
- [3] Bender, Walter R., Daniel Gruhl, and Norishige Morimoto. "Techniques for data hiding." *Storage and Retrieval for Image and Video Databases III*. Vol. 2420. International Society for Optics and Photonics, 1995.
- [4] Kirovski, Darko, and Henrique Malvar. "Robust spread-spectrum audio watermarking." *2001 IEEE international conference on acoustics, speech, and signal processing. Proceedings (Cat. No. 01CH37221)*. Vol. 3. IEEE, 2001.
- [5] Potdar, Vidyasagar M., Song Han, and Elizabeth Chang. "A survey of digital image watermarking techniques." *INDIN'05. 2005 3rd IEEE International Conference on Industrial Informatics, 2005.. IEEE, 2005*.
- [6] Asikuzzaman, Md, and Mark R. Pickering. "An overview of digital

- video watermarking." *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology* 28.9 (2017): 2131-2153.
- [7] Kim, Hyoung Joong, et al. "Audio watermarking techniques." *Intelligent watermarking techniques* 7 (2004): 185.
 - [8] Canfora, Gerardo, and Massimiliano Di Penta. "New frontiers of reverse engineering." *Future of Software Engineering (FOSE'07)*. IEEE, 2007.
 - [9] Wang, Jun, et al. "A framework for 3D model reconstruction in reverse engineering." *Computers & Industrial Engineering* 63.4 (2012): 1189-1200.
 - [10] Csete, Marie E., and John C. Doyle. "Reverse engineering of biological complexity." *science* 295.5560 (2002): 1664-1669.
 - [11] Varady, Tamas, Ralph R. Martin, and Jordan Cox. "Reverse engineering of geometric models—an introduction." *Computer-aided design* 29.4 (1997): 255-268.
 - [12] Koyuncugil, Ali, and Nermin Özgülbaş. "Veri madenciliği: Tıp ve sağlık hizmetlerinde kullanımı ve uygulamaları." *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 2.2 (2009).