



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ**



Proje Yürütücüsü	Doç.Dr.Halil İbrahim YUMRUTAŞ
Proje Başlığı	TÜBİTAK 3001 - Yenilenebilir Hibrit Bariyer Dizaynı ve Çarpışma Performansının Deneysel Ve Simülasyon Ortamında İncelenmesi
Project Title	Renewable Hybrid Barrier Design and Experimental and Simulation Analysis of Crash Performance

Proje Özeti

Dünyada olduğu gibi Ülkemizde de başlıca ölüm sebeplerinden biri trafik kazaları olup trafik kazalarına ait istatistikler incelendiğinde aracın yoldan çıkarak bariyerlere çarpma sonucu meydana gelen ölüm veya yaralanmaların dikkate değer oranlarda olduğu ve bariyerlerin birtakım karakteristiklerine bağlı olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde kullanılan bariyer türleri Çelik, Beton, Ahşap ve Plastik malzemelerden üretilmekte olup bunların birbirlerine karşı birtakım avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bariyer tasarımlarında genellikle güvenlik ve yapısal gerekliliklerin dikkate alınmasından dolayı estetik kaygılar gözetenmemiş olup özellikle ahşap bariyerler gölgede kalmıştır. Ülkemizde ise Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) Karayolu Teknik Şartnamesi'nde (2013) sadece çelik ve beton bariyerler için malzeme ve uygulama standartları verilmiş, yine aynı şekilde KGM Karayolu Tasarım El Kitabı'nda (2005) beton ve çelik bariyer gereksinimi ve yerleşimine ilişkin bilgiler verilmiş olup ahşap bariyerlere ilişkin herhangi bir ulusal standart bulunmamaktadır.

Bu çalışma ile ahşabın darbe enerjisini, sesi ve ışığı absorbe etme yeteneğini ve estetik etkisini bir arada değerlendiren ve hibrit (ahşap+kum) adı verilen bir bariyer tasarımı gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Hâlihazırda literatürde yer alan ahşap bariyerlerin en önemli dezavantajı yüksek maliyetli olmasıdır. Bu çalışma ahşap ve kumun birlikte kullanılması ile diğer ahşap bariyerlere kıyasla daha az

	<p>maliyetli ve daha yüksek çarpışma performansına sahip bariyer üretilmesine imkân tanıyacaktır. Üretilecek olan bariyerlerin ilk olarak CEN/TR 16303 standardına göre LS-DYNA simülasyon testleri, daha sonra EN 1317 standartlarına göre deneysel çarpışma testleri gerçekleştirilecektir.</p> <p>Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilecek optimizasyon çalışmaları, bir sonraki adımda hedeflenen, dünya genelinde akredite olmuş test merkezlerinden birinde büyük ölçekli tam zamanlı çarpışma testlerinin gerçekleştirilmesine ve ilgili kurumların standartlaşma çalışmalarına bir altlık teşkil edecektir.</p>
Project Summary	<p>As is the case in the world, one of the main causes of death in our country is traffic accidents. When the statistics of traffic accidents are examined, it is known that the death or injury of the vehicle from the road to the barriers is remarkable and depends on some characteristics of the barriers. The barrier types used worldwide are made from steel, concrete, wood and plastic materials, which have some advantages and disadvantages against each other. Aesthetic concerns have not been taken into consideration in the design of barriers because of the safety and structural requirements in general, and wooden barriers are especially in the shadows. In our country, material and application standards for steel and concrete barriers were given only in the General Directorate of Highways (KGM) Road Technical Specification (2013), and in the same way in the KGM Roadway Design Handbook (2005) and there is no national standard for wooden barriers.</p> <p>With this study, it is aimed to realize a barrier design which evaluates the impact energy of wood, the ability to absorb sound and odor, and the aesthetic combination, and called hybrid (wood + sand). The most important disadvantage of the wooden barriers currently available is the high cost. This work is better suited to other wood barriers with the use of wood and sand together and has a higher collision performance. According to the CER / TR 16303 standard, the standards are better than the standards according to the standards. Experimental crash tests have been carried out according to EN 1317 standards.</p> <p>The optimization studies to be carried out under this study will serve as a basis for the realization of large-scale full-time crash tests on one of the world's accredited test centers targeted at the next step and the standardization works of the relevant institutions.</p>

