

Özgeçmiş: Takım tezgahları metrolojisi ve lazer interferometre kullanımı

Tanfer YANDAYAN, 1990 yılından bu yana takım tezgahları metrolojisi konularında çalışmaktadır. 1990-1996 yıllarında, İngiltere Manchester Üniversitesi (UMIST) Makine Mühendisliği bölümünde eğitimi sırasında Takım Tezgahlarının lazer interferometre ile kalibrasyonu konusunda eğitim almış, üniversite laboratuvar çalışmalarında, üniversite girişim firması CD Measurements NAMAS (şu an UKAS) akredite laboratuvarında ve sahada gerçek uygulamalarda bulunmuştur. Şu an yaygın olarak kullanılan Lazer İnterferometre ile mesafe, açı, geometrik hataların ölçümü, döner tabla kullanımı ve tasarımı, ballbar sisteminin geliştirilmesi için araştırma ve ürün geliştirme çalışmalarının yapıldığı üniversitenin (UMIST) metroloji laboratuvarında yüksek lisans ve doktora çalışmalarını yapmıştır. Türkiye'ye döndükten sonra, lazer interferometre uygulamaları ile ikinci seviye laboratuvarların ihtiyacına yönelik ölçüm cihazlarının kalibrasyonlarının yapılmasını gerçekleştirmiş ve bu alanda TÜBİTAK UME Boyutsal Laboratuvarının Türkiye'de ilk akredite kurum olarak yer almasını sağlamıştır. Lazer interferometre entegre edilmiş cihazlar tasarlamış ve imal etmiştir. 2000'li yıllardan bu yana ülke ihtiyaçları doğrultusunda, kritik devlet kurumları için, üretici firmalar ile birlikte lazer interferometreyle CMM ve CNC takım tezgah kalibrasyonları gerçekleştirmiştir. Daha yüksek hassasiyet talep edilen konularda (örn. nanometroloji uygulamaları) lazer interferometrelerin performansının araştırılması çalışmalarında bulunmuştur. Şu an özel cihazlara lazer interferometre/enkoder entegrasyonu, kompleks interferometre uygulamaları çalışmalarında bulunmaktadır. Ayrıca 2017 yılından beri Sabancı Üniversitesinde, bu konularda yüksek lisans dersi vermekte, Üretim Müh. Araştırma Laboratuvarında (MRL) lazer interferometre ile CNC tezgah kalibrasyonu uygulamalarını dersin laboratuvar çalışması olarak gerçekleştirmektedir.

Özgeçmiş (Genel)

1996 yılında Manchester Üniversitesi, Makine Mühendisliği bölümünde, 'CNC takım tezgahlarında iş parçalarının, lazer ile işlem sırasında temassız ölçümü' konulu projesiyle doktorasını tamamladıktan sonra, Mart 1997'de mecburi hizmetini yapmak üzere TÜBİTAK UME'de çalışmaya başlamıştır. 15 yıl boyunca, TÜBİTAK UME Boyutsal Laboratuvarı sorumluluğu yürüten Tanfer Yandayan, dönem dönem UME Mekanik Grup Koordinatörlüğü yapmıştır. Uzunluk, boyutsal ve açı ölçümleri için uluslar arası alanda ülkemizi temsil etmiş, boyutsal laboratuvarının yurt dışında ilk karşılaştırma ölçümlerine katılmasında ve kalibrasyon kabiliyetlerinin uluslar arası alanda kabul görmesinde ve listelenmesinde, TÜRKAK tarafından laboratuvarın akreditasyonunda, ve ara denetimlerinde boyutsal laboratuvarını hazırlamış ve yöneticiliğini yapmıştır. Dünya Bankası ve Alman hükümeti projelerinin kullanılarak, boyutsal laboratuvarının genişletilmesini, laboratuvar elemanlarının yetiştirilmesini, hizmet sayısının 5 ten 100 lü rakamlara çıkarılmasını, bunların karşılaştırmalar ile desteklenmesini sağlamıştır. Boyutsal ölçümler alanında, ülkemizdeki ilk karşılaştırmalı ölçümleri düzenlemiş, TÜRKAK'ın kuruluşu sırasındaki çalışmalarda yer almış, TÜRKAK adına ilk laboratuvar akreditasyonu denetimlerine katılmış ve TÜRKAK sektör komitesinde uzun süre görev yapmıştır. Avrupa Bölgesel Metroloji Organizasyonu EURAMET adına, ülkelerin ulusal metroloji enstitülerinin denetimlerine katılan Tanfer YANDAYAN, 2006 yılında, Makine Mühendisliği alanında üniversite doçenti olmuş, 2012 Mayıs itibari ile laboratuvar yöneticiliği görevinden ayrılarak, Avrupa Metroloji Araştırma Programı çalışmalarına daha fazla yönelmiştir. 2008-2012 ve 2012-2016 yılları arasında Güney Asya Ülkelerinin metroloji faaliyetlerini açıklayan Avrupa Komisyonu için rapor hazırlamış ve uyumlaştırma çalışmalarında bulunarak AB çerçeve programları kapsamında 2 adet proje tamamlamıştır. 2012 yılında, 12 farklı ülkeden oluşan 16 proje ortağını bir araya getirip hazırladığı Açık Metrolojisi (Angle Metrology) projesi ile TÜBİTAK UME'ye proje koordinatörlüğü kazandırmıştır. 2013-2016 yılları arasında üst düzey açı ölçümleri konusunda dünyada ses getiren çalışmaların gerçekleştirildiği bu projenin koordinatörlüğünü yapıp tamamlamıştır. Çalışmalar sonucunda, bilimsel makalelerin yanında, iki adet EURAMET rehber dokümanı hazırlayarak tüm dünya ülkelerinin kullanımına sunmuştur. Rehber dokümanlara EURAMET Web sayfasından ulaşılabilir. 2019-2023 yıllarında Form ve Yüzey pürüzlülüğü cihazları için kullanılan indüktüf problemlerin performansı konulu ProbeTrace projesini hazırlayarak, koordinatörlüğünü ülkemizde kazandırmıştır ve tamamlamıştır. 2019-2023 yıllarında İleri Üretim Teknolojileri için Avrupa Metroloji Ağı (European Metrology Network (EMN) for Advanced Manufacturing) oluşturulması projesinde görev almış, ve 2024 yılından itibaren (EMN) for Advanced Manufacturing ağında Türkiye temsilcisidir. Bunun yanında TSE Eklemeli İmalat Ayna Komitesi ve ISO TC 213 (Dimensional and geometrical product specifications and verification) komitesi çalışma gruplarında görev almaktadır.

Çok sayıda uluslararası konferanslara ve kurumlara davetli konuşmacı olarak katılan Tanfer Yandayan, yabancı akreditasyon organizasyonlarının daveti üzerine eğitimler, danışmanlıklar vermekte ve laboratuvar akreditasyon denetimlerine katılmaktadır. Aynı zamanda akademik çalışmalarına devam eden Tanfer Yandayan, Gebze Teknik Üniversitesinde "Mekanik Ölçüm Prensipleri", Sabancı Üniversitesinde "İmalat Metrolojisi" yüksek lisans derslerini vermektedir. Boyutsal ölçümlerin tüm konularını kapsayan Tanfer Yandayan, bilimsel araştırmalarda daha ziyade açı, master blokları, skala ölçümleri, interferometrik ölçümler, çap, form ve yüzey pürüzlülüğü ölçümleri konularında çalışmaktadır.