

TUBITAK 1505

Proje: **Demiryolları için gerçek zamanlı görüntü işleme ile ray hata analizi**



Doç. Dr. İlkay Ulusoy Parnas

ODTÜ

Elektrik Elektronik Müh.

Akademisyenlerin yer alabileceği proje türleri

Sadece akademik projeler: 1001, ...

- Literatüre katkı yapacak yenilik önerisi ve bununla ilgili akademik çalışmalar

Sadece sanayi projeleri: 1507,

- Pazarda yeri olabilecek ürün oluşturma ve/veya geliştirmeye yönelik çalışmalar

Sanayi ve akademi birlikteliği: 1505,

- Akademik çalışmaların belli bir olgunluğa geldiği ve ürüne dönüştürülme olasılığı olan fikirler için akademik çalışmalar ve prototip oluşturma çalışmaları

Akademisyenlerin yer alabileceği projelerdeki görevleri

Sadece akademik projeler: 1001, ...

- Öneren
- Yürüten
- Sorumlu
- Hak sahibi

Sadece sanayi projeleri: 1507,

- Danışman
- Hak sahibi değil

Sanayi ve akademi birlikteliği: 1505,

- Öneren
- Yürüten
- Sorumlu
- Kısmi hak sahibi

Bu projelerdeki finans kaynağı

Sadece akademik projeler: 1001

- TUBITAK
 - Dönem bütçeleri – Her dönem başı proje hesabına aktarılıyor
 - Akademisyenler için PTI (proje teşvik ikramiyesi)- Her dönem başı proje hesabına aktarılıyor

Sadece sanayi projeleri: 1507

- TUBITAK ($< \%75$) + Öneren sanayi kuruluşu ($> \%25$)
 - Firma her türlü harcamayı dönem içinde yapıyor. Dönem sonu raporu kabulünden sonra TUBITAK firmaya dönem bütçelerini aktarıyor
 - Akademisyenler - firma tarafından ödenen danışmanlık ücreti

Sanayi ve akademi birlikteliği: 1505

- TUBITAK ($\%75$) + Öneren sanayi kuruluşu ($\%25$)
 - Dönem başında firma kendi payını öderse TUBITAK dönem bütçesini proje hesabına aktarıyor. PTI hariç.
 - Dönem sonu raporu kabul edilirse ve firma bir sonraki dönem bütçesindeki payını öderse TUBITAK bir önceki dönem PTI'ı ve bir sonraki dönem bütçeyi proje hesabına yatırıyor.

Bu projelerdeki hak sahipliği

Sadece akademik projeler: 1001

- Akademisyen(ler) – Yürütücü, araştırmacı (proje başında imzalanan hak sahipliği formuna bağlı olarak)

Sadece sanayi projeleri: 1507

- Öneren sanayi kuruluşu

Sanayi ve akademi birlikteliği: 1505

- Akademisyen(ler)+ Öneren sanayi kuruluşu
- Proje önerisi yapılırken ve proje kabul edildikten sonraki işlemler sırasında bir sözleşme ile paylaşımın gerçekleştirilmesi gerekiyor.
- Neler paylaşılacak?
 - Proje süresince temin edilecek malzemeler (projeyi yapmak için ve prototipi gerçekleştirmek için)
 - Proje süresince geliştirilecek sistemler, yazılımlar, fikirler, çıktılar (makale, rapor, ürün, prototip, fikri haklar,)

Bu projelerdeki izleme süreci

Sadece akademik projeler: 1001

- Proje sonu raporu
- Daha önceden TUBITAK tarafından atanmış bir izleyici/hakem (üniversite öğretim üyesi) tarafından incelenip onaylanması

Sadece sanayi projeleri: 1507

- Her dönem sonu firma tarafından hazırlanan teknik , idari ve bütçe raporları
- TUBITAK-TEYDEB tarafından atanan bir izleyicinin (üniversite öğretim üyesi veya baha başka bir bilirkişi) firmayı ziyareti
- TUBITAK-TEYDEB tarafından gerçekleştirilen teknik ve mali değerlendirme

Sanayi ve akademi birlikteliği: 1505

- Her dönem sonu proje yürütücüsü tarafından hazırlanan teknik , idari ve bütçe raporları
- TUBITAK-TEYDEB tarafından atanan bir izleyicinin yürütücüyü ziyareti
- TUBITAK tarafından gerçekleştirilen teknik değerlendirme
- TEYDEB tarafından gerçekleştirilen mali değerlendirme

1505 projelerinde sanayi kuruluşundan beklenenler

- Proje verebilecek mali durumda olması
- Proje bütçesinin %25'ini ödeyeceğini taahhüt etmesi
- Proje fikrini desteklemesi ve çıktıları kullanacağını taahhüt etmesi
- Çıkan prototipi ürünleştirip kullanmayı hedeflediğini taahhüt etmesi
- Proje süresince ödemeleri zamanında yapması
- Proje süresince ilgili zamanlarda inceleme ve onaylama süreçlerini gerçekleştirmesi

1505 projelerinde akademisyen yürütücüden beklenenler

- Proje önerisinin hazırlanması
- Kabul aşamasındaki her türlü işlemleri gerçekleştirmesi
- Proje ile ilgili her türlü idari, mali, tedarik, teknik işlerinin yürütülmesi
- Proje ile ilgili her türlü raporlama ve belgelerin hazırlanması (TUBITAK, hakem, alım satım, ...)
- Çalışanların temini, idaresi
- Alım, satım
- Sanayi kuruluş ile ilişkilerin yürütülmesi - 1001'den tek fark!

Neden 1001 değil de 1505

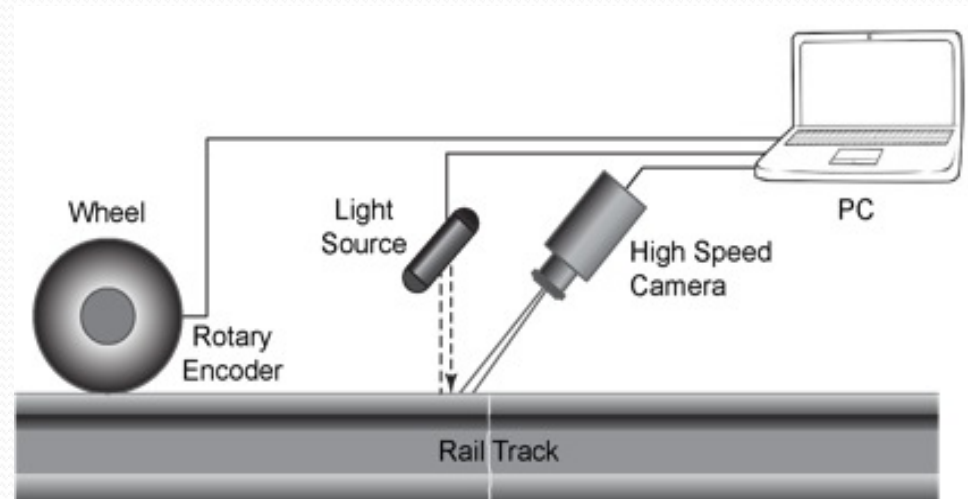
- 1001, literatüre katkı yapacak önemli ancak sadece akademik ortamda tamamlanabilecek çalışmaları için
- 1505 belli bir olgunluğa ulaşmış ve ürüne dönüştürme aşamasına geçebilecek ve bir prototip oluşturulabilecek fikirler için
- 1001 bütçesi çok kısıtlı (yılda 120 000 TL)
- 1505 bütçesi çok esnek ($\geq 1\,000\,000$ TL)
- 1001’de sadece öğrenci ve çok zaruri durumlarda teknik eleman çalıştırılabiliyor (öğrenci için TUBITAK rakamlarına bağlı ödemeler yapılabiliyor, 1800 TL doktora, 1350 TL yüksek lisans)
- 1505’de mühendis çalıştırabiliyorsunuz (Yüksek lisanslı EE mühendisine brüt 6 000*, net 3 500 TL* maaş verilebiliyor)

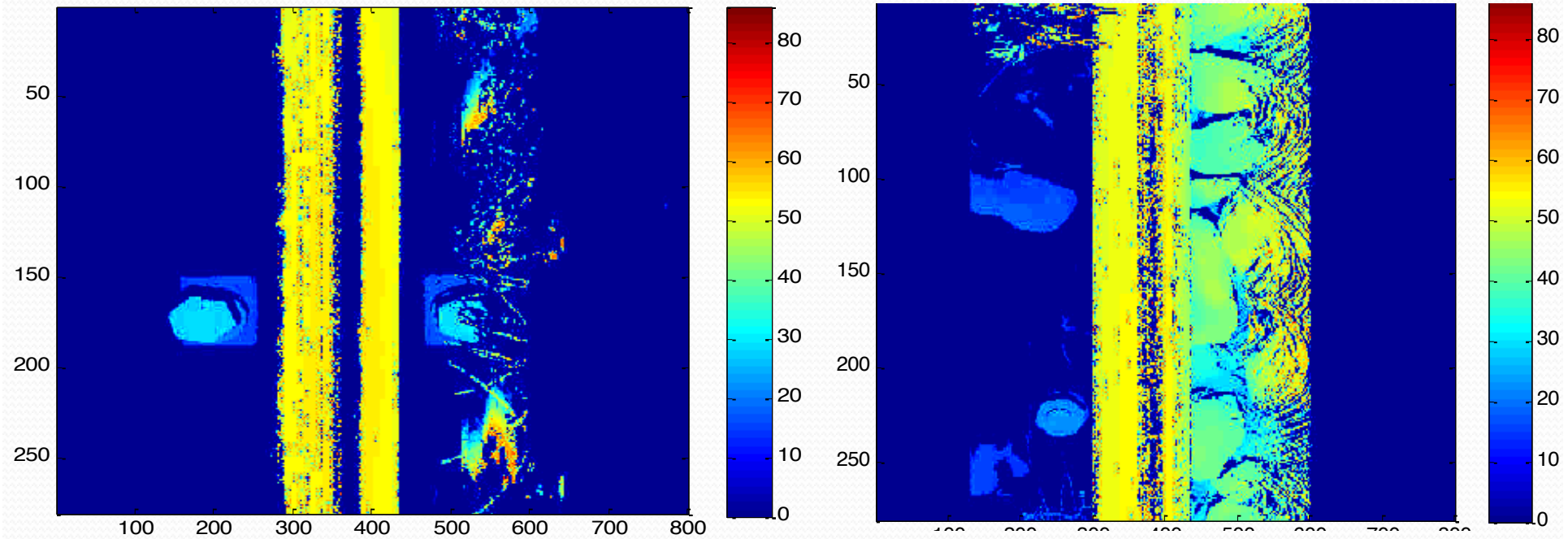
*Rakamlar kesin olmamakla birlikte yaklaşık verilmiştir.

Ben neden 1505 tercih ettim?

- Tam zamanlı öğrenci bulma gücü ve mühendis olarak eleman alınabilmesi ve bu şekilde ödenebilecek maaşın yüksekliği
- Ürüne dönüştürülmesinde fayda gördüğüm olgunlaşmış çalışmalar
- Çok uzun süredir tanıdığım ve güvendiğim firmanın bu çalışma konularının çıktılarını değerlendirebilecek nitelikte olması
- Türkiye'nin bu konudaki ihtiyacı

Proje: Demiryolları için gerçek zamanlı görüntü işleme ile ray hata analizi





Proje aşamaları

Proje önerisi öncesi:

- Firma ile çok seneler birlikte fikir alış veriş yapmıştık.
- Bizim çalışmalarımızdan haberdardılar.
- Karşılıklı güven oluşmuştu.
- Bizim yapabileceğimize onlar inandılar.
- Ürünün kullanılabilecek/satılabilecek olduğu fikri olgunlaştı.
- Proje bütçesi aşağı yukarı belirlendi.
- Proje bütçesinin %25'ini firma ödemeyi uygun buldu.

Proje önerisi hazırlık aşaması:

- Proje öneri formunun (teknik, idari, mali kısımları) birlikte dolduruldu
- Proje yürütülmesi sırasında gerekecek alet/yazılım/malzeme/insan kaynağı/hizmet alım vs ile prototipin oluşturulması için gerekecek alet/yazılım/malzeme/insan kaynağı/hizmet alım planlaması birlikte yapıldı

Proje aşamaları

İkili sözleşmenin hazırlanması (ODTÜ yardımı ile)

- Proje hazırlık aşaması fikri hakların korunması,
- Proje yürütülmesi sırasındaki hakların korunması,
- Proje süresince temin edilen malzeme paylaşımı,
- Projeden elde edilecek her türlü çıktının paylaşımı.

Diğer her türlü idari yükümlülükler, anlaşmazlık halinde uygulanacak işlemler TUBITAK tarafından belirlenmiştir.

Proje önerisi başvurusu:

- Proje yürütücüsü ODTÜ öğretim üyesinin başvuruyu elektronik ortamda yapması
- Gerekli imzalar
- Firmanın bu süreç sırasında gereken işlemleri (imza ve elektronik ortamdaki onaylar vs) tamamlaması

Proje aşamaları

Projenin kabulü halinde kabul işlemleri:

- TUBITAK'ın yönlendirmesi ile gerekli işlemlerin tamamlanması
- Akademik yürütücünün her yaptığıının destekleyen firma tarafından da onaylanması gerekiyor.
- Hem TUBITAK'ın akademik ve mali birimleri hem de TEYDEB akademik ve mali birimleri yer alıyor bu süreçte.
- Elektronik ortamda tamamlanıyor çoğu işlemler.

Projenin yürütülmesi:

- Proje önerisinde verilen takvime ve bütçeye göre yürütülmesi
- Dönem sonu raporların yürütücü tarafından hazırlanması ve teslimi
- Dönem sonu raporlarının izleyici tarafından yerinde (ziyaret sonrası) değerlendirilmesi - daha çok teknik açıdan
- Dönem sonu raporlarının TUBITAK'ın ilgili birimlerince değerlendirilmesi

Proje aşamaları

Proje sonlandırma:

- Proje sonuç raporunun yürütücü tarafından hazırlanması ve teslimi
- İzleyici ziyareti ve sonuç raporunun değerlendirilmesi – daha çok teknik açıdan
- TUBITAK’ın ilgili birimlerinin değerlendirmeleri
- Projenin kabulü☺

Tüm süreçte hem ODTÜ ilgili birimleri hem de TUBITAK-TEYDEB ilgili çalışanları çok yardımcı oldular.

Ancak TUBITAK-TEYDEB’deki sürekli değişen personel ve sistem nedeniyle süreçte epey aksaklıklar oldu.

İlk 3 1505 projesinden birini tamamladık.

TUBITAK da bu konuda kurallarını, yönergelerini tam belirlememişti.

Bizimle birlikte sistem oturdu.

Örnek: PRODIS ekranları bile benim uyarılarımla düzenlendi.

Dikkat edilmesi gereken hususlar

Firma!

- Güvenilir ve istekli olmalı.
 - Aksi halde, gerekçeli raporunuzu TUBITAK'a sunarak projeyi durdurun.

Proje yönetimi

- Ürün geliştirme sürecinde tecrübeli olmayabilirsiniz.
 - Firmadan doğrudan değil ama dolaylı destek alabilmeyi garanti edin.
- Bütçe oldukça yeterli. Ancak iyi planlama yapılmalı.
 - Yapamayacağınızı düşündüğünüz ve akademik araştırma içermeyen iş adımları için uygun hizmet alım kaynaklarını belirleyin.
- Elemanlar çok kalıcı olmayabiliyor.
 - Yapılan her iş için rapor, kod, açıklama yani hafıza tutun.

Teşekkürler ☺



Doç. Dr. İlkey Ulusoy Parnas
ilkay@metu.edu.tr