

TÜBİTAK PROJELERİNDE EN SIK YAPILAN 7 HATA

Başarısız Başvuruların Ortak Deseni Nedir?

Çoğu başvuru teknik açıdan yetersiz olduğu için değil, değerlendirme sistemiyle aynı mantık üzerine kurgulanmadığı için başarısız olur.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Her yıl yüzlerce teknoloji şirketi TÜBİTAK destek programlarına başvuruyor. Bu şirketlerin önemli bir bölümü güçlü mühendislik ekiplerine, değerli ürün fikirlerine ve ciddi teknik altyapıya sahip olmasına rağmen destek alamıyor. İlk bakışta bunun nedeni proje fikrinin zayıf olması gibi görünmektedir. Oysa değerlendirme raporları incelendiğinde farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Başarısız projeler birbirinden çok farklı değildir. Aksine büyük çoğunluğu aynı düşünce hatalarının farklı yansımalarıdır.

- Ürün merkezli düşünmek,
- Teknik problemi doğru tanımlayamamak,
- Teknik belirsizliği görünmez hâle getirmek,
- Ar-Ge yerine uygulama mühendisliğini anlatmak,
- Teknolojik kazanımı yalnızca ürün olarak görmek,
- Başvuruyu sürecin başlangıcı gibi ele almak,
- Hakemin değerlendirme mantığını dikkate almamak,

Bunların tamamı aslında tek bir temel problemin farklı belirtileridir. Bu çalışmada TÜBİTAK projelerinde en sık karşılaşılan yedi sistematik hatayı inceliyor; bu hataların ortak kök nedenini ve başarılı projelerin hangi düşünce yapısı üzerine inşa edildiğini ortaya koyuyoruz.

BAŞARISIZ BAŞVURULARIN ORTAK DESENİ

Destek alamayan projelerin büyük bölümü teknik olarak zayıf değildir. Sorun çoğu zaman teknik kapasiteden değil, proje kurgusundan kaynaklanmaktadır. Şirketler projeye ürün perspektifinden yaklaşıırken; hakemler aynı projeye teknik problem, teknik belirsizlik, araştırma yöntemi ve bilgi üretimi açısından bakmaktadır. Dolayısıyla aynı proje iki farklı göz tarafından değerlendirilmektedir. Şirket ürünü anlatırken, hakem araştırmayı değerlendirmektedir. İlk sistematik hata tam da burada başlamaktadır.



Şekil 1 – Başarısızlığın Buzdağı: Ret Kararının Görünmeyen Nedenleri

TÜBİTAK değerlendirme sürecinde görülen düşük puanlar, hakem yorumları veya desteklenmeme kararı çoğu zaman projenin gerçek problemi değildir. Bunlar, değerlendirme sürecinin sonunda ortaya çıkan belirtilerdir. Asıl nedenler ise suyun altında kalan bölümde yer alır: yanlış problem tanımı, teknik belirsizliğin ortaya konulamaması, uygun Ar-Ge stratejisinin kurulamaması, yeni bilgi üretimine odaklanılmaması ve bunun sonucunda zayıf bir başvuru dosyasının oluşması. Bu nedenle **başarılı başvurular, belge yazımıyla değil; doğru tasarlanmış bir Ar-Ge yaklaşımıyla başlar.**

SİSTEMATİK HATA 1: ÜRÜN PROBLEMİ İLE TEKNİK PROBLEMİ KARIŞTIRMAK

Birçok başvuru müşteri ihtiyacını teknik problem olarak tanımlamaktadır. Oysa ürün ihtiyacı ile araştırılması gereken teknik problem aynı şey değildir. **Hakem ürünü değil, ürünü mümkün kılacak bilinmeyen teknik problemi görmek ister.** Başvuru burada başarısız oluyorsa, geri kalan bölümler ne kadar güçlü olursa olsun puan düşmeye başlar.



Şekil 2 – Ürün Problemi, Teknik Problem ve Araştırma Problemi Arasındaki İlişki

Başarılı Ar-Ge projeleri doğrudan ürün geliştirme hedefiyle başlamaz. Süreç önce ürün ihtiyacının tanımlanmasıyla başlar, ardından bu ihtiyacın arkasındaki çözülmesi gereken teknik problem ortaya konur. Ar-Ge'nin gerçek başlangıç noktası ise, mevcut bilgiyle çözülmemeyen bu teknik problemin araştırılabilir bir soruya dönüştürülmesidir. TÜBİTAK değerlendirme sürecinde hakemler, ürün fikrinden çok bu araştırma probleminin niteliğini, içerdiği teknik belirsizlikleri ve yeni bilgi üretme potansiyelini değerlendirir. Bu nedenle güçlü projeler, ürün fikrini doğrudan anlatmak yerine, onu sistematik bir araştırma problemine dönüştürebilen projelerdir.

SİSTEMATİK HATA 2: TEKNİK BELİRSİZLİĞİ TANIMLAYAMAMAK

Teknik belirsizlik, başvurunun zayıf yönü değildir. Tam tersine, Ar-Ge'nin varlık nedenidir. **Çözüm baştan belliyse, araştırma yapılmasına gerek yoktur. Dolayısıyla Ar-Ge de yoktur.** Belirsizlik; araştırmanın gerekçesidir.



Şekil 3 – Teknik Belirsizlikten Yeni Bilgiye: Ar-Ge'nin Temel Öğrenme Döngüsü

Ar-Ge faaliyetleri, mevcut bilgiyle açıklanabilen alanlardan değil; çözüm yolu henüz bilinmeyen teknik belirsizliklerden doğar. Süreç, bilinen bilgilerle açıklanamayan bir teknik sorunun tanımlanmasıyla başlar. Bu belirsizlik, sistematik araştırma, deney ve doğrulama çalışmalarıyla azaltılır ve süreç sonunda organizasyona yeni teknik bilgi kazandırılır. **TÜBİTAK değerlendirme sisteminde teknik belirsizlik, giderilmesi gereken bir eksiklik değil; araştırmayı gerekli kılan temel unsur olarak değerlendirilir.** Bu nedenle başarılı Ar-Ge projeleri, belirsizliği gizlemek yerine onu açıkça tanımlar ve bilimsel yöntemlerle nasıl yönetileceğini ortaya koyar.

SİSTEMATİK HATA 3: AR-GE YERİNE MÜHENDİSLİK FAALİYETLERİNİ ANLATMAK

Başvuruların önemli kısmı yapılan işi anlatmaktadır. Hakem ise öğrenilecek şeyi görmek ister. Yeni yazılım geliştirmek, cihaz tasarlamak, prototip üretmek tek başına Ar-Ge değildir. **Ar-Ge; üretilen yeni bilgi ile tanımlanır.**



Şekil 4 – Mühendislik ve Ar-Ge Arasındaki Temel Fark

Ar-Ge'nin temel çıktısı teslim edilen ürün değil; üretilen yeni bilgi ve organizasyona kazandırılan teknolojik yetkinliktir. Mühendislik faaliyetleri, mevcut bilgi ve doğrulanmış yöntemleri kullanarak belirlenen teknik gereksinimleri karşılamayı ve planlanan çıktıyı teslim etmeyi amaçlar. **Ar-Ge faaliyetleri ise çözümü bilinmeyen teknik problemleri sistematik araştırmalarla ele alır, yeni bilgi üretir ve bu bilgiyi organizasyonun teknolojik yetkinliğine dönüştürür.** Bu nedenle TÜBİTAK değerlendirme sürecinde yalnızca geliştirilecek ürün veya teslim edilecek çıktılar değil; araştırma yöntemi, üretilen yeni bilgi ve proje sonunda elde edilecek teknolojik kazanımlar da değerlendirilir. Başarılı Ar-Ge projeleri, mühendislik faaliyetlerini araştırma süreciyle bütünleştirerek organizasyona kalıcı bilgi ve yetkinlik kazandırır.

SİSTEMATİK HATA 4: TEKNOLOJİK KAZANIMI ÜRÜNLE KARIŞTIRMAK

Bir ürün ortaya çıkabilir. Fakat organizasyon hiçbir yeni bilgi kazanmamış olabilir. **Hakemin görmek istediği çıktı; yalnızca ürün değildir.** Yeni algoritmalar, yeni yöntemler, yeni tasarım bilgisi, yeni test metodolojileri, organizasyonda oluşan yeni yetkinlikler de değerlendirilmektedir.



Şekil 5 – Ar-Ge'nin Gerçek Çıktısı: Üründen Teknolojik Yetkinliğe

Ürün satılabilir; ancak organizasyonda kalan bilgi ve teknolojik yetkinlik, şirketin gelecekteki Ar-Ge kapasitesini belirleyen asıl stratejik değerdir. Bir Ar-Ge projesinin başarısı yalnızca geliştirilen ürün veya elde edilen ticari sonuçlarla ölçülemez. **Ürün ve satış, projenin görünür çıktılarıdır; ancak Ar-Ge'nin kalıcı değeri, proje sürecinde üretilen yeni bilgi, geliştirilen teknolojik çözümler ve organizasyona kazandırılan yetkinliklerle ortaya çıkar.** TÜBİTAK değerlendirme sisteminde de proje sonunda elde edilen teknolojik kazanımlar, gelecekte benzer teknik problemlerin daha etkin çözülebilmesini sağlayacak kurumsal bilgi birikimi açısından önem taşır. Bu nedenle başarılı Ar-Ge projeleri, yalnızca yeni bir ürün geliştirmeyi değil; organizasyonun teknoloji üretme kapasitesini artırmayı hedefler.

SİSTEMATİK HATA 5: BAŞVURUYU PROJEDEN ÖNCE YAZMAYA ÇALIŞMAK

Başvuru dosyası, projenin başlangıcı değildir. Doğru yürütülmüş Ar-Ge sisteminin doğal sonucudur. **Problem doğru tanımlanmamışsa, Ar-Ge stratejisi kurulmamışsa, teknoloji yol haritası oluşturulmamışsa, iyi yazılmış bir dosya tek başına başarı getirmez.**



Şekil 6 – Başvuru Dosyası Bir Başlangıç Değil, Doğru Ar-Ge Sürecinin Doğal Çıktısıdır

Başarısız TÜBİTAK projelerinde süreç çoğu zaman başvuru dosyasının hazırlanmasıyla başlar. Ardından proje kurgulanır, Ar-Ge faaliyetleri tanımlanmaya çalışılır ve en son çözülmesi gereken teknik problem belirlenir. Bu yaklaşım, değerlendirme sürecinde tutarsızlıklara ve zayıf proje kurgusuna yol açar. Başarılı projelerde ise süreç tersine işler: Önce teknik problem tanımlanır, bu probleme yönelik Ar-Ge stratejisi oluşturulur, araştırmalar sonucunda yeni bilgi üretilir ve başvuru dosyası bu sistematik sürecin sonunda doğal olarak ortaya çıkar. Bu nedenle **güçlü başvurular, iyi yazılmış belgelerin değil; doğru tasarlanmış Ar-Ge süreçlerinin sonucudur.**

SİSTEMATİK HATA 6: HAKEM GİBİ DÜŞÜNEMEMEK

Şirketler çoğunlukla şu soruya cevap verir: **"Ne geliştireceğiz?"** Hakem ise şunu sorar: **"Neyi bilmiyoruz?"** Bu iki yaklaşım arasındaki fark, değerlendirme puanını belirleyen temel etkidir.



Şekil 7 – Aynı Projeye İki Farklı Bakış: Şirket ve Hakem Perspektifi

Şirketler projelerini çoğunlukla geliştirilecek ürün, hedef pazar ve ticari başarı açısından değerlendirirken; TÜBİTAK hakemleri aynı projeye farklı bir bakış açısıyla yaklaşır. Değerlendirme sürecinde öncelikle çözülmesi gereken teknik problem, mevcut bilgiyle açıklanamayan teknik belirsizlikler, uygulanacak araştırma yöntemi ve proje sonunda üretilen yeni bilgi incelenir. Bu **nedenle başarılı başvurular, yalnızca ürünün ne olduğunu anlatmakla yetinmez; ürünü mümkün kılacak araştırma problemini ve bu problemin nasıl çözüleceğini sistematik biçimde ortaya koyar.** Değerlendirme başarısı, şirketin bakış açısıyla hakemin değerlendirme mantığını aynı zeminde buluşturabilmesine bağlıdır.

SİSTEMATİK HATA 7: FON ODAKLI BAŞLAMAK

Başarısız projelerde ilk soru şudur: "Hangi programa başvurulalım?" Başarılı projelerde ise ilk soru farklıdır: "Hangi teknik problemi çözüyoruz?" **Fon, iyi tasarlanmış Ar-Ge stratejisinin sonucu olarak gelir.** Başlangıç noktası değildir.



Şekil 8 – Fon Başlangıç Noktası Değil, Ar-Ge Sürecinin Sonucudur

TÜBİTAK projelerindeki başarı, doğru destek programını seçmekle değil; doğru problemi tanımlamak, teknik belirsizliği araştırmak ve yeni bilgi üretmekle başlar. Başvuru dosyası ve kamu desteği ise bu sürecin doğal çıktılarıdır. Başarısız başvuruların önemli bir bölümü, sürece destek programı seçimiyle başlar. Bu yaklaşımda proje, belirlenen programa uyacak şekilde şekillendirilmeye çalışılır ve teknik problem çoğu zaman başvuruyu destekleyen bir unsur hâline gelir. Oysa başarılı Ar-Ge projelerinde süreç tersine işler. Önce çözülmesi gereken teknik problem tanımlanır, ardından bu probleme yönelik Ar-Ge faaliyetleri planlanır ve araştırma sonucunda yeni bilgi üretilir. Destek programı ve başvuru dosyası ise bu sistematik sürecin doğal sonucu olarak ortaya çıkar. Bu nedenle **TÜBİTAK desteği, Ar-Ge'nin amacı değil; doğru tasarlanmış bir araştırma sürecinin çıktısıdır.**



Şekil 9 – 7 Sistemik Hata, Tek Bir Kök Nedeni İşaret Ediyor

Makalede ele alınan yedi hata birbirinden bağımsız değerlendirilmemelidir. Bu hataların tamamı, Ar-Ge sürecinin yanlış noktadan başlatılmasının farklı sonuçlarıdır. Süreç fon veya başvuru odaklı başladığında, teknik problem doğru tanımlanamaz; araştırma faaliyetleri mühendislik uygulamalarına dönüşür, yeni bilgi üretilemez ve zayıf başvurular ortaya çıkar. Buna karşılık başarılı projeler, doğru teknik problemin tanımlanmasıyla başlar. Teknik belirsizliklerin sistematik olarak araştırılması yeni bilgi üretimini sağlar; bu bilgi teknolojik kazanıma dönüşür ve güçlü bir başvuru dosyasını doğal olarak oluşturur. **Kamu desteği ise bu sürecin başlangıcı değil, doğru tasarlanmış Ar-Ge sisteminin doğal sonucudur.** Bu nedenle, makalede incelenen yedi hata farklı başlıklar gibi görünse de aynı kök nedenden beslenmektedir. Son bölümde bu ortak neden ve çözüm yaklaşımı özetlenmektedir.

SONUÇ: YEDİ HATA, TEK BİR KÖK NEDEN

Bu makalede incelenen yedi hata birbirinden bağımsız değildir. Hepsisi aynı düşünce biçiminin farklı yansımalarıdır. Ürün merkezli yaklaşım;

- Teknik problemin yanlış tanımlanmasına,
- Teknik belirsizliğin görünmez hâle gelmesine,
- Ar-Ge yerine mühendislik faaliyetlerinin anlatılmasına,

- Teknolojik kazanımın yalnızca ürün olarak değerlendirilmesine ve
- Sonuçta zayıf başvuru dosyalarının oluşmasına neden olmaktadır.

Başarılı TÜBİTAK projeleri ise farklı bir mantık üzerine kurulmaktadır. **Süreç; problem tanımıyla başlar.** Teknik belirsizlikler sistematik olarak araştırılır. Yeni bilgi üretilir. Bu bilgi organizasyonun teknolojik yetkinliğine dönüşür. Başvuru dosyası ise bu sürecin sonunda ortaya çıkan doğal çıktıdır. Başarılı projeleri diğerlerinden ayıran unsur daha iyi yazılmış başvurular değil; **doğru tasarlanmış Ar-Ge sistemleridir.**

TÜBİTAK projelerindeki başarısızlık çoğu zaman teknik yetersizlikten değil, düşünce sistematığından kaynaklanır. Ürünü merkeze alan başvurular yerine problemi, teknik belirsizliği ve bilgi üretimini merkeze alan projeler; yalnızca daha yüksek değerlendirme puanları almakla kalmaz, aynı zamanda organizasyonun uzun vadeli teknolojik yetkinliğini de inşa eder.

TÜBİTAK projelerindeki başarı, doğru programı seçmekle başlamaz. Doğru problemi tanımlamakla başlar. Çünkü kamu desteği, iyi yazılmış başvuruları değil; yeni bilgi üreten Ar-Ge sistemlerini destekler.