

HİBE VE DESTEK YAYIN FORMU

ÇAĞRI ADI	LED ve OLED Ekran Teknolojileri için Malzeme Geliştirmesi
HEDEF	Ülkemizde LED ve OLED sistemleri için malzeme ve aygıt tasarımına yönelik önemli bir altyapı ve bilgi birikimi mevcuttur. Bu birikimin nihai ürün şekline dönüştürülebilmesi önem taşımaktadır. LED ve OLED tabanlı ekranların yerli üreticilerimiz tarafından üretilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda LED ve OLED tabanlı ekran üretim süreçlerinde kullanılacak alttaşlar, malzemeler, bileşenler ve üretim kaplama sistemlerinin (PVD, CVD vb.) gelişimine zemin oluşturacak proje önerileri bu çağrı kapsamında desteklenecektir.
YAYIN TARİHİ	24 Mayıs 2017
SON BAŞVURU TARİHİ	Çağrı Kapanış Tarihi: 18 Ağustos 2017 Ön Kayıt Son Tarihi: 28 Temmuz 2017 Saat: 17.30 Proje Öneri Başvuru Tarihleri: 26 Haziran -18 Ağustos 2017 Saat: 17.30 Proje Süresi Üst Sınırı: 36 ay
UYGUN BAŞVURANLAR	<ul style="list-style-type: none">• LED, OLED ekran teknolojilerinde kullanılan, organik-inorganik yarıiletken malzemelerin (küçük moleküller, polimerler, organometalik bileşikler, kuantum nokta yapılar, inorganik nanopartiküller ve CNT gibi) üretilmesi,• Yeni elektrot malzemelerinin esnek/esnek olmayan 1 mm'den daha ince alttaşlar üzerine geliştirilmesi,• Metalik ve organik katmanların kaplanmasına yönelik üretim teknolojilerinin geliştirilmesi,• Enkapsülasyon işlemleri. <p>- İş birliği yapısında herhangi bir kısıt bulunmamaktadır.</p> <p>Çağrı Sorumlusu: Serhat KARAP E-mail: serhat.karap@tubitak.gov.tr Çağrı Sorumlusu Yrd: Fatmanur İZBUDAK E-mail: fatmanur.izbudak@tubitak.gov.tr Ön Kayıt Sorumlusu: Fatih M. ŞAHİN E-mail: fatih.sahin@tubitak.gov.tr</p> <p>Ayrıntılı Bilgi İçin: www.tubitak.gov.tr</p>
PROGRAM ADI	Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı
PROGRAM NUMARASI	1511-BIT-EKRN-2016-1-2
FON VEREN KURULUŞ	TÜBİTAK

MAX HİBE TUTARI	Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000 TL
ÇAĞRI BÜTÇESİ	Bilgi Yok
BAŞVURU KRİTERLERİ	<p>Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:</p> <ul style="list-style-type: none">• RGB piksel sistemleri için Beyaz, Kırmızı, Mavi ve Yeşil ışık yayan (elektrolüminesans) malzemelerin geliştirilmesi. İnorganik malzemeler için en az %10 verim (optik güç / elektrik güç), organik malzemeler için ise en az %3 verim aranacaktır.• Yeni elektrot malzemelerinin kalınlığı en fazla 1 mm, alanı en az 10 cm x 10 cm olan alttaşlar üzerinde geliştirilmesi (ışık geçirgenliği en az %80, eş dağılımlık (uniformity) en az %90 ve direnç en fazla 50 ohm/kare olmalıdır).• Metalik ve organik katmanların kaplanması ile ilgili çalışmalar, yüksek hacimli seri üretime uygun OLED ekran üretim teknolojilerinin (roll-to-roll, vakum fiziksel buharlaştırma sistemleri, mürekkep püskürtme vb.) geliştirilmesidir.• Rulodan ruloya üretim hattı geliştirilmesi: Hat genişliği en az 30 cm; TCO kaplamaları için cam, PET, PES, PEN alttaşlar üzerine 0,1-1 m/dk taşıma hızı; üretilen TCO malzemelerinin altlıklar için 50 - 300 ohm/kare tabaka direnci, en az %90 eş dağılımlı (uniform) ve en az %75 optik geçirgenlikte olmasıdır.• AMOLED ve LED Görüntüleme Sistemleri için Aktif Matris ve Organik Katmanların Oluşturulması için Cluster veya In-Line (PVD/CVD Vakum Buharlaştırma) Üretim Hattı: En az 12.5 cm x 12.5 cm esnek (PET, PES, PEN, metal, vb.) veya esnek olmayan (cam, kuvars, silisyum, safir, metal, vb.) altlık boyutları; aktif matris oluşturulması için ihtiyaç duyulan kaplama (metal, TCO, yarıiletken, dielektrik, vb.) ve kuru aşındırma sistemleri (reaktif iyon aşındırma) vb. içermesi; küçük molekül organik malzemelerin (HTL, EBL, RGB, vb.) süreç akışına uygun olarak buharlaştırılabilmesi; kaplama kalınlıklarında +/-%2 eş dağılımlı elde edilebilmesi; alttaş yapısına bağlı olarak +/-%5 uniform sıcaklık kontrolü; kaplama sistemlerinde buharlaştırma için yerli tasarım linear source kullanılması; Cam üzerine büyütülen TCO kaplamalarının 1-25 ohm/kare tabaka direnci, en az %90 eş dağılımlı ve en az %75 optik geçirgenliğe sahip olmalıdır.• Mürekkep Püskürtme (inkjet printer) Cihazı: Özgün nozzle tasarımı içeren, printer başlığının en az 128 nozzle'lı (128 flat nozzle) olması; pikolitre seviyesinde damlatma hacmi; 3 farklı rengi (RGB) ard arda uygulayabilme özelliği; AMOLED ekran üretimi için farklı renk mürekkeplerin mikro boyutlu piksellerin içine hassas bir şekilde adreslenmesi; sistem

	<p>genelinin hassasiyeti 5µm 3 sigma olması; Damlacık oluşumunu izlemek ve hassas hizalamayı sağlamak; gerekli ısıtıcı sistemler kullanılarak polimerlerin cure ya da post cure edilmelidir. Tüm işlemler asal (inert) bir ortamda yapılmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enkapsülasyon çalışmalarında nem geçirgenlik miktarı en fazla 10-6 g/m2/gün olmalıdır. En az 12.5 cm ekranı seri üretime uygun şekilde enkapsüle edebilmelidir.
HARİÇ TUTMA KRİTERLERİ	Proje başvuru tarihi itibari ile proje ekibinde proje konusu ile ilgili en az lisans düzeyinde firma çalışanı personel istihdam edilmeyen projeler hakem ataması yapılmadan ön incelemede reddedilir.