1. **PROJENİN ENDÜSTRİYEL AR-GE İÇERİĞİ, TEKNOLOJİ DÜZEYİ VE YENİLİKÇİ YÖNÜ (I. BOYUT)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÇOK İYİ** | | |
| **4** | Günümüz teknoloji düzeyini ileri götüren bir projedir.  Mevcut ürünler arasında DMA kullanarak 8.000 LED sürme kapasiteli hazır ürünler bulunmaktadır, üretilmiş olan mevcut esnek LED ekranlar için kullanılan kontrol üniteleri de satışa sunulmamış olup ekranlar ile birlikte verilmektedir. Bu kontrol ünitesi de ekrandan bağımsız perakende olarak satılabilerek sadece kart olarak da teknoloji düzeyi ileriye taşınabilecektir. Geliştireceğimiz kontrol ünitesi 8.000 LED ile sınırlı kapasite 100.000 LED’e yükseltilecek. Sabit yapıda ekranlar esnek yapı ile sunulacak. Ekran boyutları büyütülecek. |  |
| **4** | Çalışma **uluslararası bazda** yenilik içermektedir.  Bu yukarıda bahsedilen özellikler Türkiye’de yok, geliştirilecek ürünler zaten uluslararası bazdaki yenilikler. |  |
| **4+** | Proje sonuçları şartname, standart veya teknik regülasyonun geliştirilmesine yol açabilecek niteliktedir.  Piyasada olmayan bir ürün ortaya çıkacak. Esnek LED ekranlar için şartname ve standartlar oluşturulacaktır. |  |
|  | Farklı teknoloji alanlarında yeni uygulamalara veya araştırma çalışmalarına yol açma potansiyeli vardır. |  |
| **5** | Proje çıktısının tasarımı ve geliştirilmesi için gereken teknoloji proje sonunda ülkemize kazandırılarak teknolojik dışa bağımlılık azalmakta veya kalkmaktadır.  Kullanılan LED ekranların neredeyse tamamı yurtdışından ithal edilmektedir. Geliştirilecek ürün ile mevcutlarına göre daha gelişmiş bir ürün elde edilecek ve hem teknolojik dışa bağımlılık giderilecek hem de yenilikler ile ithalat yerine ihracat yapılması sağlanabilecektir. |  |
| **4+ 5+** | Kendisinden yeni modellerin türetilebileceği temel bir ürünün (firmanın mevcut ürünlerinden farklı yeni bir ürün platformu) geliştirilmesi projesidir.  Ne bizde ne de başka bir yerde böyle bir ürün bulunmamaktadır. Tasarlanacak elektronik kontrol ünitesi daha farklı projeler için de yol gösterici olabilecek, esnek LED ekran da geliştirilerek farklı platformlara taşınabilir. |  |
| **4+ 6+** | Çalışma ulusal teknolojik bilgi birikimine katkı sağlamaktadır.  Proje süresince geliştirilecek yazılım, donanım ve LED ekranlar ile ve elektronik kontrol ünitesinin perakende satışı ile farklı firmalar tarafından geliştirilecek ürünler ile ulusal teknoloji düzeyine katkı sağlanacaktır. Ayrıca LED ekranlarda yerli üretim imkanı sağlanarak ulusal kazanım elde edilebilecek, |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ** | | |
| **4 5** | Çalışma ulusal bazda yenilik içermektedir.  Yerli ve yabancı piyasada olmayan esnek LED ekran, yüksek kapasiteli kontrol ünitesi, yerli LED ekran üretimi |  |
| **4+ 6+** | Projenin yeni Ar-Ge projeleri başlatma potansiyeli vardır.  Bu esnek LED ekranların farklı kullanım alanları için geliştirilebilecek ürünler ve perakende olarak satılabilecek gelişmiş elektronik kartlar ile geliştirilecek ar-ge çalışmalarına öncü olabilir. |  |
| **4** | Mevcut durumun (teknoloji, yöntem, ürün, süreç, teknik, sistem) iyileştirilmesi amaçlanmaktadır.  Mevcut teknoloji, LED sürme yöntemi, sabit yapılı LED ekran ürünleri ve elektronik kart ürünleri, üretim ve bakım-onarım süreçleri, tümleşik sistem ve sistem tekniği iyileştirilecek, geliştirilecektir. |  |
| **4** | Proje çıktısı, **firma için** yeni bir ürün/süreç niteliği taşımaktadır.  Hem firma içi hem de firma dışı yeni bir ürün olacaktır. |  |
| **4** | Bilinen bir yöntemin, tekniğin veya teknolojinin yeni bir alana, sektöre, ürüne, ya da sürece uygulanmasını içermektedir.  DMA teknolojisinin, şerit LED’lerin, esneklik özelliğinin LED ekran sektörüne uygulanması. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ DEĞİL/YETERSİZ** | | |
| **2 9** | Çalışmanın Ar-Ge sistematiği (analitik ve/veya deneysel yönden) yetersizdir.  100.000 piksel ekranla için fazla vakit harcanmaması için zaten mevcut olan bilgi birikimi 10.000 ve 25.000 piksel LED ekranlar üretirken proje konusu üzerine geliştirilecek, bu sayede projenin en zorlayıcı bölümü olan 100.000 piksel ekranlara belirli bir sistematik ile giriş yapılacaktır. Başta proje yönetimi, literatür taraması, benzer sistem incelemeleri, gereksinim belirleme, sonra tasarım, sonra test/analiz/simülasyon en sonunda da sistem geliştirme Ar-Ge sistematiği uygulanacaktır ve tekrar sistem testleri… gerçekleştirilecektir ta ki gereksinimler karşılanana kadar. |  |
| **6 9** | Projenin hedefi ve proje çıktılarının başarı ölçütleri tanımlanmamıştır.  Net bir şekilde belirlendi, 100.000 LED, görüntüleme formatları, ekran bölme, görüntüleme frekansı, HDMI/DVI bağlantıları |  |
| **8 11** | Proje çıktısının, teknolojik yapılabilme, kullanılabilme veya endüstriyel uygulamaya dönüşme olasılığı yoktur.  Nah yoktur, buna bir şey yazmaya gerek yok ama 3Milyar $ Pazar büyüklüğünden bahsedilebilir. |  |
| **4** | Proje çıktısının benzerlerine göre karşılaştırmalı farklılığı/avantajı/üstünlüğü yoktur.  Ekranlar esnek olacak, yeni bir LED sürme metodu kullanılacak, elektronik kontrol ünitesi mevcutlarına göre kapasite bakımından çok daha gelişmiş olacak, kolay üretim-montaj/demontaj-bakım/onarım, her yönüle üstün☺ |  |
| **13** | Proje üretime yönelik yatırım ağırlıklıdır.  Projede kullanılmayacak herhangi bir şey almıyoruz, aldıklarımızın kesinlikle süre üretimde kullanılacak veya ar-ge’de olsa olur olmasa da olur denebilecek herhangi bir şey yoktur. Hatta, denemeler için gerekli olacak LED’lerin bir kısmını, gerekli olursa danışmanlık hizmet alımlarını vb. de öz sermayemizden karşılayacağız. |  |
| **2** | Kuruluşun bilgi birikimi, teknolojik altyapısı, beceri ve deneyimleri esas alındığında, proje firmanın Ar-Ge yeteneğini ve teknolojik bilgi birikimini artıracak nitelikte değildir.  Deneyimlerden bahset, CV’lere değin, referans projeleri anlat, gerekirse prototip ürünü ve üründe elde edilen becerileri falan anlat ,ar-ge olanağı ve ar-ge yeteneklerine değin, okumuş etmiş adamlarız neticesinde. |  |

* 1. **PROJE PLANININ VE KURULUŞ ALTYAPISININ PROJE İÇİN UYGUNLUĞU (II. BOYUT)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çok iyi** | | |
| **2 9** | Projede bilgi akışı ve karar alma süreçlerini gösteren kapsamlı bir yönetim planı yapılmıştır.  Bu plana başlanmıştır ama asıl yönetim ilk iş paketi olan proje yönetimi, sistem çalışmalaları, gereksinim belirleme ve kalite planı hazırlanması aşamalarında gerçekleştirilecektir. |  |
| **2** | Kuruluşta, projenin gerektirdiği tüm alanlarda bilgi birikimi vardır.  Esnek paneller dışında her alanda bilgi birikimi vardır, proje kapsamında bu bilgi birikiminden faydalanılacaktır ama yeterli olmayacaktır, fazlasıyla gelişme kat etmemiz lazım. |  |
| **2** | Kuruluşta Ar-Ge birimi ve Ar-Ge faaliyetlerine ayrılmış personel ve donanım bulunmaktadır.  Ar-Ge altyapısı olarak hem alet-teçhizat, her türlü lisanslı yazılım, hem de Ar-Ge personeli vardır, bizim CV’leri paylaşırız ayrıca proje sürecinde yeni personel de alınacaktır. |  |
| **2** | Kuruluş, Ar-Ge projelerinden elde ettiği bilgi ve deneyimin kalıcılığını sağlayacak yöntem ve mekanizmalara sahiptir.  Dropbox kullanıyorduk ancak bir lokal sunucuya geçilecek bu sayede tüm bilgi ve deneym dokümante edilecek. İş akışı için Trello kullanılıyor. Yürütülen çalışmanın bir araştırma geliştirme projesi olması dolayısıyla projenin en değerli aktif varlıklarının proje esnasında kazanılan bilgi birikimi ve tecrübe olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bilgilerin saklanması, firmamızın birinci önceliklerindendir. Firmamız bünyesinde halihazırda bir dokümantasyon sistemi kullanılmakta, ve konfigürasyon yönetimi kayıt altına alınmaktadır. |  |
| **2** | Kuruluşun, Ar-Ge sürecinde gözden geçirme ve iyileştirme sistemi vardır. Verilerin (zaman, kaynak, maliyet, hedefler v.b) izlenmesi, değerlendirilmesi ve sürecin geliştirilmesine yönelik adımlar bir sistematik içerisinde gerçekleştirilmektedir.  Yukarıdaki bilgilerden de faydalan, Ar-Ge süreci belirleme ve yönetme tecrübelerimizden bahset. |  |
| **2** | Proje ekibinde bilimsel yetkinlikte araştırmacılar vardır.  2 doktora öğrencisi, 2 yüksek lisans ve 2 lisans mezunu var. Bilkent, ODTÜ ve Gazi üniversiteleri ile de yakın ilişkilerimiz var. Bilimsel alanda gayet yeterli olduğumuzdan bahset. |  |
| **2 4** | Kuruluşa Ar-Ge projeleri yapabilme altyapısı ve sürekliliği kazandıracak bir projedir.  Alet-teçhizat, hem aselsanda falan yani diğer işlerde edinilen Ar-Ge tecrübesi hem de lisans-yüksek lisans-doktora sürecinde gerçekleştirilen projeler, edinilen bilgi ve tecrübe. |  |
| **11** | Firma projedeki risk unsurlarını ve olası aksaklıkları yönetecek önlemleri planlamıştır.  Risk ve bu riskleri yönetim için belirlediğimiz önlemlerden bahset. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ** | | |
| **2** | Kuruluşun yeni ürün/süreç geliştirme ve tasarım yeteneği vardır.  Vardır, referanslarımızdan, ar-ge olanaklarımızdan ve yetkin çalışanlarımızdan bahsedelim. Proje kapsamında yeni elemanlar da alınacak, bunlara gerekli takviyeler çok ihtiyaç duyulursa hali hazırdaki çalışanlardan da alınabilecek. |  |
| **2** | Proje çalışanlarının uzmanlık ve yetkinlikleri proje ile uyumlu ve yeterlidir.  Yazılımda kendimizi geliştirmiş devre tasarımından anlayan ve her iki alanda da fazlaca referansları olan EEE personeli var. |  |
| **2** | Proje yürütücüsünün veya ekibinin proje yürütme/gerçekleştirme tecrübesi vardır.  Referans projelerden ve iş tecrübelerinden bahset. |  |
| **9** | Proje planı gerçekçi ve uygulanabilirdir. İş paketleri ve alt iş paketleri bazında iş akış-zaman çizelgesi uygun bir şekilde hazırlanmıştır. İş paketleri arasındaki bağlantılar tanımlanmıştır.  İş paketlerini oluşturma, tarihleri falan belirleme konusunda hangi sistemin ele alındığından bahset. |  |
| **13** | Proje gider kalemleri nicelik ve nitelik olarak yapılacak işle uyumludur.  Gereksiz herhangi bir şey almadık, hatta bazılarını da kendi öz sermayemizden karşılayacağız. |  |
| **9** | Proje süresi proje kapsamına göre çok iyi ayarlanmıştır.  Bu argümanı savunacak veriler sunmalısın. |  |
| **9** | Proje çalışanlarının iş paketlerindeki görevleri belirlidir, adam/ay oranları ve toplam adam-ay değeri gerçekçidir.  Çok net ve sistemli bir şekilde dağıtıldı, iş paketinden detaylıca bahset. |  |
| **7 8** | Kuruluşta projenin gerektirdiği bilgi birikimi olmakla birlikte yetersiz kalınan konular için danışmanlık veya hizmet alımları gerçekçi ve somut olarak planlanmıştır.  Ön sözleşme gerçekleştirildi, panel üretimi için malzeme seçimi ve üretim olarak herhangi bir fikrimiz yoktur. Bu aşamada danışmanlık hizmet alımı gerçekleştirilerek tasarım ortaklaşa bir biçimde gereksinimler ışığında gerçekleştirilecektir. Burada edinilen bilgiler de kurumsal hafızaya dönüştürülecek ve bilgi-tecrübelerin kalıcı olması sağlanacaktır. |  |
| **2 7 10** | Kuruluşun, kalite güvence sistemi ve dokümantasyon sistematiği vardır.  ISO 9001 belgemiz ve Kalite El Kitabımız var. Diğer gerekli belgeler için de sırayla başvurularımızı gerçekleştircez. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ DEĞİL/YETERSİZ** | | |
| **9** | Projenin izlenebilirliği açısından ara çıktıları ve başarı kriterleri tanımlanmamıştır.  Başarı kriterini gerekçeleri ile anlat. |  |

* 1. **PROJE ÇIKTILARININ EKONOMİK YARARA VE ULUSAL KAZANIMA DÖNÜŞEBİLİRLİĞİ (III. BOYUT)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çok iyi** | | |
| **5 11 12** | Proje çıktısı firmanın küresel pazarda yer almasını sağlayacaktır.  Neticesinde dünyada olmayan bir ürün. Üretilen elektronik kontrol ünitesi ile tüm pazara, esnek LED ekranlar ile de özellikler Türki cumhuriyetler ve orta doğuya açılmak mantıklı gözüküyor, bu bölümü KOSGEB başvurusundan check et. |  |
| **11 12** | Proje çıktısı yeni bir pazar veya kullanım alanı oluşturmaktadır.  Yeni bir Pazar olmasa da pazarı genişletecek bir ürün olacaktır ve geliştirilen ürün ile çok daha farklı yani müşteri talepleri doğrultusunda belirlenecek sayısız kullanım alanı olacaktır. |  |
| **5+ 12** | Proje çıktısı yeni iş alanları yaratarak istihdamı arttıracaktır.  Hiçbir şey yapmasa bile seri üretim için elemanlar istihdam edilecektir. Bunun dışında proje çıktısından esinlenilerek firma içi veya dışında yeni projeler geliştirilebilme potansiyeli özellikle de üretilecek kontrol ünitesinin kullanımı ile geliştirilecek ürünler ile istihdam sayısı artabilme potansiyeline sahiptir. |  |
| **5** | Projenin Ar-Ge yeteneklerini geliştirerek, Türkiye’nin küresel rekabet gücünü artırma potansiyeli vardır.  Hem dünyada bu alanda olmayan bir elektronik kontrol ünitesi tasarlanacak hem de bu denli yüksek piksel sayısına sahip esnek led ekran üretilecektir. Bu sayede zaten neredeyse tamamının yurtdışında ithal edildiği led ekranlar ve sadece yurtdışında olan 8.000 piksel esnek led ekranların gelişmiş modelleri yerli üretim ile üretilebilecek ve Türkiye’nin rekabet gücünü arttıracaktır. |  |
| **5+ 12** | Proje faaliyetleri proje sonrasında firmaya uluslararası projelerde yer alma yeteneği ve olanağı kazandırabilecektir.  Bu ürün ile yurtdışına açılabileceğiz ve bu sayede uluslararası projelerde referansı olan bir kuruluş olarak farklı projelerde de pastadan pay alma şansımız olabilir. Bu proje ile hem ismimizi duyurabiliriz hem de proje kapsamında zaten iyi olduğumuz alanlarda kendimizi daha da geliştirip daha büyük projelere imza atabileceğiz. |  |
| **5+** | Projedeki işbirliklerinin yan sanayi geliştirme ve yan sanayiye bilgi aktarma etkisi vardır. |  |
| **5+** | Proje, konusuyla ilgili veya farklı sektörlerdeki araştırma çalışmalarına katkıda bulunmaktadır. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ** | | |
| **5+** | Proje çıktısı ulusal ölçekte firmanın rekabet gücünü artırıcı niteliktedir.  Oldukça büyük bir sektöre yüksek kaliteli ve yenilikçi özellikli ürünler ile girerek müşteri talepleri çok daha kolay bir şekilde karşılanabilerek bir ürün sunulacak ve firmamızın rekabet gücü kesinlikle artacaktır. |  |
| **5** | Proje çıktısı ithal edilen bir ürünün yerini alacaktır.  Şu an kullanılan ürünlerin neredeyse tamamı ithal ürünlerdir, Pazar payından alınan her pay ithal bir üründen alınıyor demektir. |  |
| **5 11 12** | Proje çıktısının ihraç potansiyeli vardır.  Başta Türki cumhuriyetler ve ortadoğuya ihraç edilmesi amaçlanmaktadır, elektronik kontrol ünitesinin ise uluslararası tüm ülkeleri sunulacaktır. Başvurulardaki hedef pazarlardan check et. |  |
| **\*** | Proje çıktısı patente konu olabilecektir.  Evet, patent başvurusu yapılacaktır. |  |
| **5+ 12** | Kuruluşa Ar-Ge projeleri yapabilme sürekliliği kazandıracak bir projedir.  Zaten Ar-Ge’ciyiz, bu proje ile firma olarak daha da gelişerek Ar-Ge projeleri yapabilme sürekliliğimiz arttırılacaktır. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İYİ DEĞİL/YETERSİZ** | | |
| **10 11 12** | Projenin ekonomik fizibilitesi yeterli düzeyde yapılmamış ve firmaya ekonomik katkısı incelenmemiştir.  Tugay biliyor burayı, hakeme atılan mailden o bölümü incele, gerekirse zaman kalırsa araştırmalar yap. |  |
| **6 12** | Müşteri beklentileri ve gereksinimleri dikkate alınarak pazar araştırması yapılmamıştır.  Pazardaki ürünler ve firmaların Pazar payları detaylıca incelendi, potansiyel müşteriler ile görüşüldü, fikirleri alındı ve pazara hazır bir pay ile çıkılması için prototip anlaşmalar için sözlü anlaşmalar yapıldı. |  |
| **12** | Proje çıktısı ekonomik yarara dönüşebilir nitelikte değildir.  Bu durumdan da bahset, kara geçiş noktasının hızlı olacağından falan, başvurularda yazıyor bu bilgiler. |  |
| **\*** | Proje faaliyetleri ve çıktısının çevreye ve canlılara olumsuz etkileri vardır ve bu konuda önleyici tedbir alınmamıştır.  LED’ler zaten az enerji tüketiyor, bir de soğutma sistemini de kullanmayacağımızdan bu enerji tüketimi daha da aza inecek ve doğa-canlılar üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır. Belgelendirme de çevre zımbırtıları olan belgelerden ve hatta tüm belgelendirmelerden de bahset. |  |
| **\*** | Firma, proje sonuçlarının ticarileşmesinin önündeki hukuki engeller konusunda bilgi sahibi değildir.  Herhangi bir fikrim yok ama heralde belgelendirme falan yeterli olacaktır. Tugay’la görüş. |  |