

ARAYÜZ DESTEKLERİ ÇAĞRISI

Çağrı Kodu: AYDE-KAP-SAYEM-2018-01

Çağrı Başlığı: Yüksek Katma Değerli Ürün veya Ürün Grubu Geliştirilmesini Sağlayacak Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması (SAYEM) Birinci Faz Çağrısı

Çağrının Bağlı Olduğu TEYDEB Grubu: Girişimcilik Destekleme Grubu

Ön Bilgi ve Çağrı Gerekçesi:

Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin yüksek katma değerli ürün veya ürün grubuna dönüştürülmesi, yüksek teknolojlili ürün veya ürün grubunun geliştirilmesi ve ihracattaki yüksek teknolojlili ürün payının artırılarak cari açığın azaltılması ülkemizin önemli bir ihtiyacıdır. Bu ihtiyaç kapsamında 2 fazdan oluşan Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması (SAYEM) tasarlanmıştır.

Bu çağrının konusu olan birinci fazda; özel sektör öncülüğünde, üniversite ve kamu iş birliğiyle ihtisaslaşmış bir Ar-Ge ve Yenilik konsorsiyumu oluşturulması ve bu konsorsiyum aracılığıyla yüksek teknolojlili ürün veya ürün grubu geliştirmeye yönelik Yol Haritası hazırlanması amaçlanmaktadır.

İkinci Fazda ise bu Yol Haritası çerçevesinde oluşturulacak projeler için TEYDEB 'de açılacak olan bütün çağrılara başvurulabileceği gibi, başvuru şartlarının sağlanması aranmaksızın ayrıcalıklı olarak "Stratejik Ürün Ar-Ge Projeleri Destekleme" Çağrılarında da başvuru yapılabilecektir.

Çağrı Hedefleri:

Bu çağrı (SAYEM birinci faz) kapsamında sunulacak projeler çerçevesinde aşağıda belirtilen faaliyetlerin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

- i. Yol Haritası kapsamında geliştirilecek yüksek teknoloji sınıfındaki ürün veya ürün gruplarının tanımlanması ve EK1 de yer alan kodlarla gerekçelendirilerek eşleştirilmesi
- ii. Yüksek teknolojlili ürün veya ürün grubu geliştirilebilmesi için süreçler, yenilik ağının yönetim modelinin belirlenmesi, Yol Haritasının oluşturulması, risk analizi çalışmalarının yapılması
- iii. SAYEM ikinci faz kapsamında sunulacak projelerin içeriğinin ve kapsamının planlanarak Yol Haritasındaki yerinin belirtilmesi.
- iv. SAYEM birinci fazın sonucunda oluşacak konsorsiyumun sürdürülebilirliğinin sağlanmasına ve ihtiyaç duyulması halinde nasıl genişletileceğine ilişkin planlanmanın yapılması
- v. Fikri ve sınai mülkiyet haklarının bir protokol çerçevesinde belirlenmesi
- vi. SAYEM iş birliğini oluşturacak üyelerin belirlenerek konsorsiyum iş birliği anlaşmasının hazırlanması

Beklenen Etki:

Oluşturulacak SAYEM ile ülkemiz Ar-Ge kaynaklarının etkin kullanımı sağlanarak yüksek teknolojlili ve yüksek katma değerli ürün veya ürün grubunun geliştirilerek cari açığın azaltılması.

Çağrı Kapsamı:

Bu çağrıda belirtilen hedeflere ulaşmak için yenilik ağının oluşturulması, yenilik ağının iş planı ve görev paylaşımının belirlenmesi, yüksek teknolojili ürün veya ürün gruplarının geliştirilmesi için izlenecek Yol Haritasının belirlenmesi bu çağrı kapsamını oluşturur.

Çağrı Bütçesi : 2.000.000 TL

Proje Bütçesi Üst Sınırı : 150.000 TL

Proje Süresi Üst Sınırı : 12 Ay

- Desteklenen Giderler*:**
- Personel
 - Seyahat
 - Danışmanlık ve Hizmet Alımları
 - Alet/Teçhizat/Yazılım/Yayın Alımları
 - Toplantı Tanıtım Organizasyon
 - Genel Giderler (% 10)

*Çağrıya dair özel koşulları okuyunuz

Destek Oranı

- KOBİ : %100
- Büyük Ölçekli Kuruluş : %100

Destek Ödeme Şekli:

- Harcama Sonrası Destekleme
 - Teminat Alınarak Ön Ödemeli Destekleme
- Ön Ödeme Oranı: % 25

Çağrı Takvimi:

Çağrı Açılış Tarihi : **31/08/2018**

Çağrı Kapanış Tarihi : **31/12/2018**

Başvuru Yöntemi:

- Ön Başvuru Alınmaz

Proje Öneri Başvuru Tarihleri : **01/11/2018-31/12/2018 Saat: 17:00***

Ön Kayıt Son Başvuru Tarihi : **14/12/2018 Saat: 17:00****

2018 Yılı SAYEM 1. Faz Çağrısı

Eksik Belge Tamamlama Son Tarihi : **28/12/2018 Saat: 17:00****

*Proje önerisinin belirtilen tarih ve saatte kadar Prodis üzerinden gönderilmiş olması gerekir.

**İlgili evrakın belirtilen tarih ve saatte kadar TÜBİTAK'a teslim edilmiş olması gerekir.

Başvuru Yapabilecek Kurum ve Kuruluşlar:

- Sermaye Şirketleri
- Yükseköğretim Kurumları
- Kamu Araştırma Merkez ve Enstitüler

Çağrıya Başvuru Koşulları:

SAYEM konsorsiyumu adına başvuru yapan alanında öncü kuruluşun aşağıdaki özelliklerden birine sahip olması gerekir:

- i. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Merkezi olmak
- ii. Son 3 yılda, hedeflenen ürünle ilgili, sektörü etkileyecek büyüklükte yurt içi veya yurt dışı satışa ulaşmış olmak, sektörde ürün geliştirmek ve yaygın satış ağına sahip olmak
- iii. Hedeflenen ürüne temel olacak teknolojiye ait önemli fikri mülkiyet haklarına sahip olmak
- iv. TÜBİTAK Mükemmeliyet Merkezi Destek Programı (1004 Programı) başvurusu yapmış olmak

SAYEM konsorsiyumunda yer alan üyelerin ise, pazar payını etkileyecek büyüklükte firma(lar), ilgili yan sanayi temsil gücü olan KOBİ'ler, yenilikçi startup/teknogirişimler, potansiyel müşteri temsilcileri ile üniversiteler olması beklenmektedir. Ayrıca, Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici şirketi ve/veya TTO'lar da SAYEM üyesi olarak konsorsiyumda yer alabilir.

İş birliği Yapısı: Ortaklı başvuru yapılmalıdır

Kısmi Destek Uygulaması:

- Uygulanmaz

Proje Değerlendirme Sistemi:

- Panel

Proje Değerlendirme Ölçütleri

AYDE çağrıları için ana/alt boyutlar

■ Projenin Teknolojik ve/veya Teknik Yeterliliği

Hazırlanacak olan Yol Haritasının yüksek teknolojik ürün veya ürün grubuna uygunluğu
Teknoloji Hazırlık Seviyesinin değerlendirilmesi

■ Projenin Yapılabilirliği

Konsorsiyum üyelerinin nitelikleri ve konsorsiyuma katkıları
Yol Haritasını hazırlamak için kullanılacak iş planının, görev paylaşımının ve kuruluşun altyapısının uygunluğu

■ Projenin Etkisi

Planlanan ürün veya ürün grubunun ticarileşme potansiyeli
Planlanan ürün veya ürün grubunun ulusal hedeflere ulaşabilmek için sağlayacağı katkı ve yaygın etkisi

İzleme Süreci:

■ İzleyici

Çağrı Kapsamındaki Projelerin İzleme Dönemleri: 6 Ay

Rapor Gönderim Tarihleri:

■ Dönem bitiş tarihini takip eden 2. Ayın sonu

Çağrıya Dair Özel Koşullar:

1. Ön görülen destek başlangıç tarihi, 1 Mart 2019'dur. Bu tarih, TÜBİTAK tarafından güncellenebilir.
2. Teknoloji Hazırlık Seviyesi 5 (THS 5) ve üzeri seviyedeki teknolojiler kullanılarak (tercihen THS 6) ürün veya ürün gruplarının geliştirilmesi için Yol Haritası oluşturulması bu çağrı kapsamındadır (EK2). Sadece THS 8 ve THS 9 seviyesindeki çalışmaları kapsayan Yol Haritaları çağrı kapsamı dışındadır.
3. Üniversitelere ve Kamu Araştırma Merkezlerine Kurum Hissesi ödenmeyecek olup sadece Yürütücü Kuruluşa %10 Genel Gider Desteği verilecektir.
4. SAYEM oluşumunda yer alan ortakların kendilerine ait bütçeleri olmayacak, uygun bulunan giderleri Yürütücü Kuruluş tarafından karşılanarak TÜBİTAK tarafından desteklenebilecektir.
5. Çağrıda "Yenilik Destek Programı Uygulama Esasları Yönergesi Arayüz Desteklerine (AYDE)" ait esaslar dikkate alınacaktır.

2018 Yılı SAYEM 1. Faz Çağrısı

Gerekli Belgeler:

Ön Kayıt için:

1. Proje Ön Kayıt Formu (Her sayfası parafı ve kaşeli)
2. Taahhütname (Uygulama Esasları Yönergesinde Kuruluş Yetkilisi tanımına uyan kişi/kişilerce imzalanmış)
3. Kuruluşa ait en son tarihli Noter Onaylı İmza Sirküleri (ıslak imzalı ve kuruluş kaşeli kopyası)
4. Kuruluşun tesciline ilişkin Türkiye Ticaret Sicil Gazetesi (Ana sözleşmede yapılan sonraki değişiklikler dahil ve ıslak imzalı ve kuruluş kaşeli kopyası)
5. Kuruluşa ait onaylı Vergi Levhası (ıslak imzalı ve kuruluş kaşeli kopyası)
6. Kuruluş KOBİ ise bu Niteliği Hakkında Bilgi Beyannamesi (Islak imzalı ve kuruluş kaşeli)

Rehberlik Hizmeti:



Yok

Proje Sonuçları Uygulama Planı



İstenmez

Ekler:

Ek 1: Yüksek teknolojili ürünler NACE kodları

Ek 2: Teknoloji Hazırlık Seviyesi Bilgilendirme

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
21	Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	Bu bölüm, temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatını kapsamaktadır.
21.1	Temel eczacılık ürünleri imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: * İlaçların imalatında farmakolojik özelliklerinden yararlanmak üzere tıbbi olarak etken maddelerin imalatı: antibiyotikler, temel vitaminler, salisilik ve O-asetil salisilik asitler ve benzeri ürünler * Kanın işlenmesi.
21.10	Temel eczacılık ürünleri imalatı	Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Yenileyici hücre tedavisi, yeni biyoteknolojik ilaçlar, kan ve kan ürünleri, gen tedavisi, terapötik/diyagnostik formülasyonlar; kontrollü ilaç salınımına ilişkin nanoteknolojik yöntemler/ürünler; ilaç hedeflendirmeye yönelik biyoteknolojik ve nanoteknolojik; biyomalzemeler, dokü mühendisliği ürünleri, doku rejenerasyonunu hedefleyen ürünler
21.2	Eczacılığa ilişkin ilaçların imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: * İlaçların imalatı: antiserum (panzehir) ve diğer kan fraksiyonları, aşılar, çeşitli ilaçlar (benzeri ile tedavi olunan hastalığa ait olan preparatlar dahil) * Tıbbi teşhise yönelik malzemelerin imalatı (gebelik testleri de dahil) * Canlılar için radyoaktif teşhise yönelik müstahzarların imalatı * Biyoteknolojik eczacılıkla ilgili ürünlerin imalatı
21.20	Eczacılığa ilişkin ilaçların imalatı	Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Yenileyici hücre tedavisi, yeni biyoteknolojik ilaçlar, kan ve kan ürünleri, gen tedavisi, kanser aşısı, terapötik/diyagnostik formülasyonlar, biyobenzer ilaçlar, viral hastalıklara karşı aşılar, bakteriyel patojenlere karşı aşılar, parazitlere karşı aşılar, adjuvanlar, hücre bazlı aşılar, biyokimyasal tanı kitleri ve/veya referans materyalleri; mikrobiyoloji, immünoloji ve seroloji tanı kitleri ve/veya referans materyaller, histopatoloji, sitoloji ve flow sitometri kitleri; belirli hedeflere yönelik enzim/antikor/peptit/nükleik asit üretimi ve işaretlenen malzemelerin kullanıldığı kitler, doğum öncesi ve sonrası tarama ve tanı kit/cihaz/yazılımları; kontrollü ilaç salınımına ilişkin nanoteknolojik yöntemler/ürünler; ilaç hedeflendirmeye yönelik biyoteknolojik ve nanoteknolojik; biyomalzemeler, dokü mühendisliği ürünleri, doku rejenerasyonunu hedefleyen ürünler

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26	Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	Bu bölüm, bilgisayarların, bilgisayar çevre birimlerinin, iletişim teçhizatının ve benzer elektronik ürünler ile bu tür ürünlerin parçalarının imalatını kapsamaktadır. Bu bölümdeki üretim süreci; entegre devrelerin tasarımı, kullanımı ve ileri derecede özel küçültme teknolojileriyle tanımlanmaktadır.
26.1	Elektronik bileşenlerin ve devre kartlarının imalatı	Bu sınıf, elektronik uygulamalar için yarı iletkenlerin ve diğer bileşenlerin imalatını kapsamaktadır. - Elektronik kondansatörlerin imalatı, - Elektronik dirençlerin imalatı, - Mikro işlemcilerin imalatı, - Elektron tüpleri imalatı, - Elektronik konnektörlerin imalatı, - Çıplak baskılı devre kartları imalatı, - Entegre devre imalatı (analog, dijital veya hibrit), - Diyotlar, transistörler ve ilgili devre cihazlarının imalatı, - Elektronik bileşen tipli indüktörlerin imalatı (örn. Jikleler, bobinler, transformatörler), - Elektronik kristallerin ve kristal takımların imalatı, - Elektronik uygulamalar için solenoidlerin, anahtarların ve güç dönüştürücülerin imalatı, - Yarı iletken, tamamlanmış veya yarı tamamlanmış küplerin veya yonga plakaların imalatı, - Elektronik gösterge bileşenlerinin imalatı (plazma, polimer, lcd), - Işık yayan diyotların (led) imalatı
26.11	Elektronik bileşenlerin ve devre kartlarının imalatı	Örnek Ar-Ge Çalışmaları: MEMS Ataletsel Ölçüm Birimi (AÖB), ivmeölçer, dönüölçer ve paketleme teknolojileri; Mikrodalga, milimetre ve terahertz dalga bantlarında RF uygulamaları için MEMS tabanlı sistemler, alt bileşenleri ve devreleri; MEMS/NEMS tabanlı biyolojik ve kimyasal sensör ve/veya eyleyici sistemler; Mikrobolometre tipi soğutmasız kızılötesi dedektör dizinleri; Taşınabilir ve giyilebilir uygulamalar ile sensörler için mikro yakıt pilleri ve/veya titreşim, RF, ışık, sıcaklık farkı gibi çevresel enerji kaynaklarından enerji üretebilen MEMS cihazlar; Akıllı Biyometrik Okuyucular ve Kartlar; Grafen tabanlı aygıt tasarımı; Grafen benzeri diğer iki boyutlu malzemeler; İnsansız Hava Araçlarına monte edilebilecek minyatür yüksek çözünürlüklü optik kameralar; Minyatür MEMS Anten Dizileri; RF MEMS Bileşenleri;Yarıiletken Malzemelere Dayalı Optoelektronik Aygıt ve Sistemler;Yüksek Frekanslı Uygulamalar için SiGe, GaN Teknolojileri;Bükülebilir/esneyebilir özelliklere sahip OLED ekran teknolojileri; AMOLED ekranlar;İleri Teknoloji Ekranlar;LED teknolojilerine yönelik malzemeler;LED, LED çip ve paketleme teknolojileri;Elektronik kontrol üniteleri, gömülü sistemler

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.12	Elektronik bileşenlerin imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - yüklü baskılı devre kartları imalatı, - baskılı devre kartlarının üzerine parçaların yüklenmesi. - ara yüz kartları imalatı (örn. ses, görüntü (video), denetleyiciler, ağ (network), modem kartı) Örnek Ar-Ge Çalışması: Entegre Devreler: Farklı sektörlerle yönelik entegre devrelerde kullanılmaya elverişli; yüksek nitelikli ve özgün yapıtaşını niteliğinde devre blokları; Fikri mülkiyet haklarına konu olabilecek tasarım (IP çekirdekler veya yeni bir hafıza modülü; Yeni işlemci (CPU); bir güvenlik algoritmasının IC uygulaması
26.2	Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı	Bu sınıf, elektronik bilgisayarların, örneğin ana bilgisayarların, masa üstü bilgisayarlarının, dizüstü bilgisayarların, bilgisayar sunucularının ve bellek cihazları, girdi/çıkış cihazları (yazıcılar, monitörler, klavyeler) gibi bilgisayar çevre donanımlarının imalatını ve/veya montajını kapsamaktadır. Bilgisayarlar, analog, dijital, ya da hibrit olabilir. Dijital bilgisayarlar, en yaygın tipi, aşağıdakilerin tamamını gerçekleştiren cihazlardır: (1) çalışan program ya da programları ve programın uygulanması için gerekli olan verileri barındıran; (2) kullanıcıların ihtiyaçlarına, gereksinimlerine uygun olarak serbestçe programlanabilen; (3) kullanıcılar tarafından belirlenen aritmetik hesaplamaları yapan ve (4) insan müdahalesi olmaksızın, işlem devam ederken mantıksal bir karar ile uygulamayı modifiye etmek için bu bilgisayarı gerekli kılan bir süreç programını çalıştıran aletlerdir. Analog bilgisayarlar, matematiksel modelleri uygulama kapasitesine sahiptirler ve en azından analog kontrol ve programlama elemanlarından oluşurlar.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.20	Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: • Masaüstü bilgisayarları imalatı, • Dizüstü bilgisayarları imalatı, • Ana bilgisayarların imalatı, • Cep veya avuç içi bilgisayarları imalatı (örn. Pda), • Manyetik disk sürücüler, harici sürücüler ve diğer bellek depolama cihazları imalatı, • Optik disk sürücülerin (örn. Cd-rw, cd-rom, dvd-rom, dvd-rw) imalatı, • Yazıcı imalatı, • Monitör imalatı, • Klavye imalatı, • Her çeşitte fare (mouse), joystick ve iztopu aksesuarları imalatı, • Tesis edilmiş bilgisayar terminalleri (depoları) imalatı, • Bilgisayar sunucuları imalatı, • Barkotlu tarayıcılar dahil tarayıcı imalatı, • Akıllı kart okuyucuları imalatı, • Sanal gerçeklik sağlayan kasklar imalatı, • Bilgisayar projektörleri imalatı (video projektörleri) Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Üç boyutlu yazıcılar, hızlı prototipleme cihazları; kuvvetlendirilmiş gerçeklikle çalışan imalat eğitim araçları ve benzeri
26.3	İletişim ekipmanlarının imalatı	Bu sınıf, elektronik olarak kablolar üzerinden veya radyo ve televizyon yayını ve kablosuz iletişim donanımı gibi hava aracılığı ile sinyal taşımada kullanılan telefon ve veri iletişim donanımlarının imalatını içermektedir.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.30	İletişim ekipmanlarının imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - merkezi iletişim santral donanımları imalatı, - kablosuz telefon imalatı, - özel sayısal veya analog telefon santrallerinin imalatı, - telesekreter imalatı da dahil telefon ve faks teçhizatlarının imalatı, - ağ geçitleri, köprüleri ve yönlendiricileri gibi veri iletim donanımlarının imalatı, - yayın alıcı ve verici anten imalatı, - kablolu televizyon donanımlarının imalatı, - çağrı cihazları imalatı, - cep telefonları imalatı, - mobil iletişim donanımları imalatı, - radyo ve televizyon stüdyoları ve yayın teçhizatları imalatı (ticari televizyon kameraları dahil), - harici modemler, taşıyıcı ekipmanların imalatı, - kontrol istasyonlarına sinyal gönderen hırsız ve yangın alarm sistemleri imalatı, - radyo ve televizyon vericilerinin imalatı, - kızıl ötesi (enfraruj) sinyal kullanan iletişim cihazlarının imalatı (örn. Uzaktan kumanda cihazları).

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.30	İletişim ekipmanlarının imalatı	Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Gelecek nesil iletişim teknolojilerinde (5G ve sonrası) çoklu girdili çoklu çıktı (MIMO) iletişim teknikleri; Akıllı, uyarlanabilir ve tekrar yapılandırılabilen anten sistemleri; Toplam ağ kapasitesinin ve verimliliğinin artırılmasına yönelik işbirlikli iletim teknikleri; Spektrumun verimli kullanılmasına yönelik teknikler; Radyo Erişim Ağı Teknolojileri; Akıllı Mobil Cihaz ve Bileşenleri; Akıllı Şebeke Sistemleri; Çekirdek (Core) Ağ ve Backhaul Sistemleri; Dinamik Spektrum Yönetim Tabanlı Mobil İletişim Teknolojileri; Mobil Hücresel Haberleşme Sistemleri; İçerik Bilinçli Ağ Teknolojilerine (CAN-Content Aware Networking); İletişim Teknolojilerinde Enerji Hasadı; Karasal tabanlı konumlama; Mobil İletişim İçin Heterojen Ağ Teknolojileri; Self Organizing Network (SON); Baz istasyonları arası geçiş (handover); Kendi kendini optimize edebilen sistemler; Oto konfigürasyon ve ağ yönetim/planlama araçları; Ağ yönetimi destek sistemi (Operation support system (OSS); Uydu Haberleşme Yer Sistemleri; V2X Haberleşme Sistemleri; M2X Haberleşme Sistemleri Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Nesnelerin İnterneti Uygulamaları: Sanayide dijital dönüşüme yönelik imalatın dijitalleşmesi uygulamaları, sanal fabrikalar, karanlık fabrikalar, Disiplinlerarası Uygulamalar: Akıllı otomasyon (bina/ev/fabrika) ve akıllı yapılar; Akıllı şebekelere; Tarım, hayvancılık ve denizcilik sektörlerine ; Sağlıkta takip (teletıp) için donanım, yazılım ve iletişim protokollerine yönelik olarak (veri büyüklüğü, gecikme toleransı, güç verimliliği, hareketlilik, güvenilirlik ve güvenlik) sağlayan yenilikçi ve özgün teknik/yöntem/algoritma/ürün/sistemlerin, yazılım ve donanım bileşenleri
26.4	Tüketici elektroniği ürünlerinin imalatı	Bu sınıf, ev eğlence sistemleri, motorlu taşıtlar, havaalanı, alışveriş merkezi v.b. yerlerdeki hoparlör sistemleri ve müzik aletleri ses yükselticileri için elektronik müzik ve görüntü donanımlarının imalatını içermektedir. Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.40	Tüketici elektroniği ürünlerinin imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - video kaset kayıt cihazları ve çoğaltma donanımları imalatı, - televizyon imalatı, - televizyon ekranları ve görüntü panelleri imalatı, - ses kaydetme ve çoğaltma sistemleri imalatı, - stereo teçhizatları imalatı, - radyo imalatı, - hoparlör sistemleri imalatı, - ev tipi video kamera imalatı, - parayla çalışan otomatik plakçalar imalatı, - müzik enstrümanları ve havaalanı, alışveriş merkezi v.b. yerlerdeki hoparlör sistemleri için ses yükselticisi imalatı, - mikrofon imalatı, - CD ve DVD çalar imalatı, - karaoke makineleri imalatı, - kulaklıklar (örn. radyo, stereo, bilgisayar) imalatı, - video oyun konsolları imalatı.
26.5	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazlar ile saat imalatı	Bu sınıf, araştırma, tespit, seyrüsefer, kılavuzluk, havacılık ve denizcilik ile ilgili sistem ve aletlerin imalatını içermektedir. Bunlar, ısıtma, iklimlendirme, soğutma gibi uygulamalar ve cihazlar için otomatik kontrol ediciler ile düzenleyiciler; ısı derecesi, nem, basınç, vakum, yanma, debi, seviye, kıvam, yoğunluk, asitlik, yoğunlaşma ve deviri ölçmek, göstermek, işaret etmek, kaydetmek, iletmek ve kontrol etmek için kullanılan aletler ve cihazlar; sayaçlar(örn., kayıt etme) ve hesaplama cihazları; elektriğin ve elektrik sinyallerinin özelliklerini ölçmek ve test etmek için kullanılan aletler; katı, sıvı, gaz, ya da bileşik materyallerin numunelerinin kimyasal ya da fiziksel bileşimi ya da konsantrasyonlarının laboratuvar analizinde kullanılan aletler ve sistemler; diğer ölçme ve test aletleri ile bunların parçalarından oluşmaktadır. Elektrikli olmayan ölçme, test ve seyrüsefer cihazları da (basit mekanik aletler hariç) burada kapsamaktadır.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.51	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazlar ile saat imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - hava taşıtı motoru ile ilgili aletlerin imalatı, - otomotiv emisyonu test cihazlarının imalatı, - meteoroloji aletlerinin imalatı, - fiziksel özellikleri test etme ve inceleme cihazlarının imalatı, - yalan makinesi imalatı, - radyasyon belirleme ve izleme cihazlarının imalatı, - arazi ölçme (kadastro çalışmaları ile ilgili aletler) aletlerinin imalatı, - cam sıvı termometreleri ve çift metal tipli olanlarının imalatı (tıbbi olanlar hariç) - nem ayarlayıcı cihazların imalatı, - hidronik limit kontrol aletlerinin imalatı, - alev ve ateş kontrol cihazlarının imalatı, - spektrometrelerin imalatı, - hava basıncı ile çalışan göstergelerin imalatı, - tüketim sayaçlarının imalatı (örn. su, gaz, elektrik), - debi metreler (akış metreler) ve sayma aletleri imalatı, - sayma makinelerinin imalatı, - mayın dedektörlerinin, sinyal üreticilerin; metal dedektörlerinin imalatı, - denize atılan ve yapı itibariyle suda yüzen şamandıralara benzeyen deniz altından aldıkları sesleri antenleri aracılığıyla radyo sinyalleri olarak suyun üzerindeki araçlara ileten cihazlar (sonik şamandıralar) da dahil araştırma, belirleme, seyrüsefer, havacılık ve denizcilikle ilgili aletlerin imalatı, - radar cihazlarının imalatı, radar imalatı, - Global Konumlandırma Sistemleri (GPS) cihazlarının imalatı, - araç gereçler için çevresel ve otomatik kontrol aletlerinin imalatı, - ölçüm ve kayıt cihazlarının imalatı (örn., uçuş kayıt cihazı), - hareket dedektörlerinin imalatı, - laboratuvar analiz cihazlarının imalatı (örn., kan analiz cihazı), - ölçme, test vb. için laboratuvar tipi tartıların, terazilerin, mikroorganizma geliştirmede kullanılan aygıtların ve diğer çeşitli laboratuvar cihazlarının imalatı.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.52	Kol saatlerinin, masa ve duvar saatlerinin ve benzerlerinin imalatı	Bu sınıf kol saatleri, masa saatleri ve duvar saatleri ile zaman mekanizmaları ile bunların parçalarının imalatını kapsamaktadır. Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır; - göstergeli panel saatleri de dahil her çeşit kol saati, masa saati ve duvar saatlerinin imalatı, - değerli metal kasalar da dahil olmak üzere kol saati ve masa saati kasaları imalatı, - zaman kaydetme donanımlarının ve zaman aralıklarını ölçmek, kaydetmek ve başka şekillerde göstermek için kullanılan saat makineli veya senkron motorlu donanımların imalatı, örneğin; • parkmetreler, • işçilerin geliş ve gidişlerini kaydeden saatler, • zaman/tarih damgaları, • süreç kronometreleri, - saat makineli veya senkron motorlu zaman devre anahtarlarının ve diğer ayırıcıların imalatı; • zaman kilitleri, - masa, duvar ve kol saatleri için parçaların imalatı; • her çeşit masa, duvar ve kol saatleri için makineler, • zemberekler, kıymetli taşlar, saat kadrantları, akrep ve yelkovanlar, taban levhaları, kordon köprüsü ve diğer parçalar, • her tür materyalden masa ve kol saatleri için kasalar ve muhafazalar.
26.6	Işınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - ışınlama cihazlarının ve tüplerinin imalatı (örn., endüstriyel, tıbbi tanı, tıbbi tedavi, araştırma, bilimsel); • beta, gama, X-ışını veya diğer ışınlama cihazları, - Bilgisayarlı tomografi (CT) tarayıcıları imalatı, - PET tarayıcıları imalatı, - manyetik rezonans görüntüleme (MRI) cihazlarının imalatı, - tıbbi ultrason cihazlarının imalatı, - elektrokardiyografi cihazlarının imalatı, - elektro tıbbi endoskopik cihazların imalatı, - tıbbi lazer cihazlarının imalatı, - kalp atışını ayarlayan cihazların imalatı, - ısıtma cihazlarının imalatı.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.60	Işınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı	Örnek Ar-Ge Çalışmaları: Yenilikçi Görüntüleme ve Füzyon Teknolojileri; Portatif, Mobil Akıllı Görüntüleme ve Analiz Teknolojileri; Kapsül Görüntüleme Sistemleri ve alt bileşenleri; Yüksek Verimli Medikal Görüntü Analiz Teknolojileri; Grafik işlemcilerle dayalı görüntü oluşturma, işleme ve etkileşimli arayüz yöntemleri; Endoskopik görüntüleme ve analiz teknolojileri; Kateter Görüntüleme ve Analiz Teknolojileri; Kanser Teşhis, Planlama ve Tedavi Teknolojileri; Biyolojik (DNA-RNA, enzim, antikor, reseptör, biyomimetik vb.); kimyasal (sıvı ve gaz sensörleri, pH, O₂, CO₂, vb.); fiziksel (sıcaklık, basınç, akış, elektriksel, viskozite vb.); nanoteknolojik sensör teknolojileri; Kişiyeye Özel Cerrahi Planlama Ve Simülasyon Algoritmaları, Sistemleri; Cerrahi / Anatomi / Biyofizik / Fizyoloji Simülatörleri; Medikal tedavi ve cerrahi işlemlerde kullanılacak Paralel/Çok Eksenli Robotik Sistemler; Doku Kesme, Dikme, Ekleme, Kapatma, Örnekleme, Dağlama, Yakma, Dondurma, Düğüm Atma Teknolojileri; Tek kullanımlık cerrahi sarf malzemeleri ve uygulama aletleri; Tüm vücut, hücre, doku, organ, sistem görüntüleme ve analizine yönelik yüksek başarımlı yöntemleri; Fonksiyon kaybına yönelik, nöro-müsküler rehabilitasyonda kullanılacak cihaz, akıllı protez/ortez sistemleri; Kişiyeye özel implantlar, cerrahi aparatlar/elemanlar ve bunlara yönelik ileri üretim sistemleri; Akıllı Diyaliz Sistemleri; Çok Fonksiyonlu El kumandası ve Algılayıcılar; Solunum Destek Teknolojileri; Hasta Termoregülasyon Sistemleri; Beyin ve nörolojik hastalıklara yönelik görüntü analiz teknolojileri; Derin Vücut İçerisi Uyarıcılar
26.7	Optik aletlerin ve fotoğrafçılıkla ilgili ekipmanların imalatı	Bu sınıf, dürbünler, mikroskoplar (elektron ve proton hariç), teleskoplar, prizmalar ve lensler/mercekler (göz tedavisi ile ilgili olanlar hariç) gibi optik aletlerin ve lenslerin imalatını; lenslerin/merceklerin (göz tedavisi ile ilgili olanlar hariç) kaplanması ve parlatılmasını; lenslerin/merceklerin (göz tedavisi ile ilgili olanlar hariç) montajını ve fotoğraf makineleri ve fotometreler (ışık ölçüm cihazı) gibi fotografik aletlerin imalatını kapsamaktadır.

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.70	Optik aletlerin ve fotoğrafçılıkla ilgili ekipmanların imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır: - optik aynaların imalatı, - tüfeklerin optik görüş ekipmanların (optik tüfek dürbünleri dahil) imalatı, - optik konumlandırma teçhizatının imalatı, - optik büyütme aletleri imalatı, - optik mekanizmaların hassas aletlerinin imalatı - optik karşılaştıcıların imalatı, - fotoğraf makinelerinin (filmlı veya dijital) imalatı, - sinema filmi ve slayt projektörlerinin imalatı (bilgisayar projektörleri hariç), - tepegöz projektörlerin imalatı, - optik ölçme ve kontrol etme cihazlarının ve aletlerinin (örn. yangın kontrol teçhizatı, fotoğrafik fotometre (ışık ölçüm cihazı), telemetreler) imalatı - lens/merceklerin, optik mikroskopların, dürbünlerin ve teleskopların imalatı - lazer tertibatlarının ve parçalarının imalatı
26.8	Manyetik ve optik kaset, bant, CD vb. ortamların imalatı	Bu sınıf, manyetik ve optik kayıt gereçlerinin imalatını kapsamaktadır.
26.80	Manyetik ve optik kaset, bant, CD, vb. ortamların imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır; - boş manyetik ses ve görüntü bantlarının imalatı, - boş manyetik ses ve görüntü kasetlerinin imalatı, - boş disketlerin imalatı, - boş optik disklerin (CD, DVD vb.) imalatı, - taşınabilir belleklerin (flash disk, i-pot vb.) imalatı.
30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	

NACE 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
30.3	Hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı	Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır; - yük ve yolcu taşımacılığı için, hava kuvvetleri tarafından ya da spor ve diğer amaçlar için kullanılmak üzere uçakların imalatı, - helikopter imalatı, - planörlerin, delta kanatlı planörlerin imalatı, - zeplinlerin ve sıcak hava balonlarının imalatı, - bu sınıfta yer alan hava taşıtları parçaları ve aksesuarlarının imalatı: • uçak gövdesi, kanatları, kapıları, kumanda yüzeyleri, iniş takımları, yakıt tankları, motor yerleri vb. gibi ana montaj parçaları, • pervaneler, helikopter rotorları ve pervane kanatları, • hava taşıtlarında bulunan çeşitli tipteki motorlar ve makineler, • hava taşıtları için turbo jetlerin ve pervaneli türbin motorlarının parçaları - yerde uçuş eğitimi yapmaya özgü cihazlar ve tertibatların imalatı, - uzay aracı ve fırlatma araçları, uydular, uzay roketleri, yörünge istasyonları, uzay mekiklerinin imalatı, - kıtalararası balistik füzelerin (ICBM) imalatı.
30.30	Hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı	



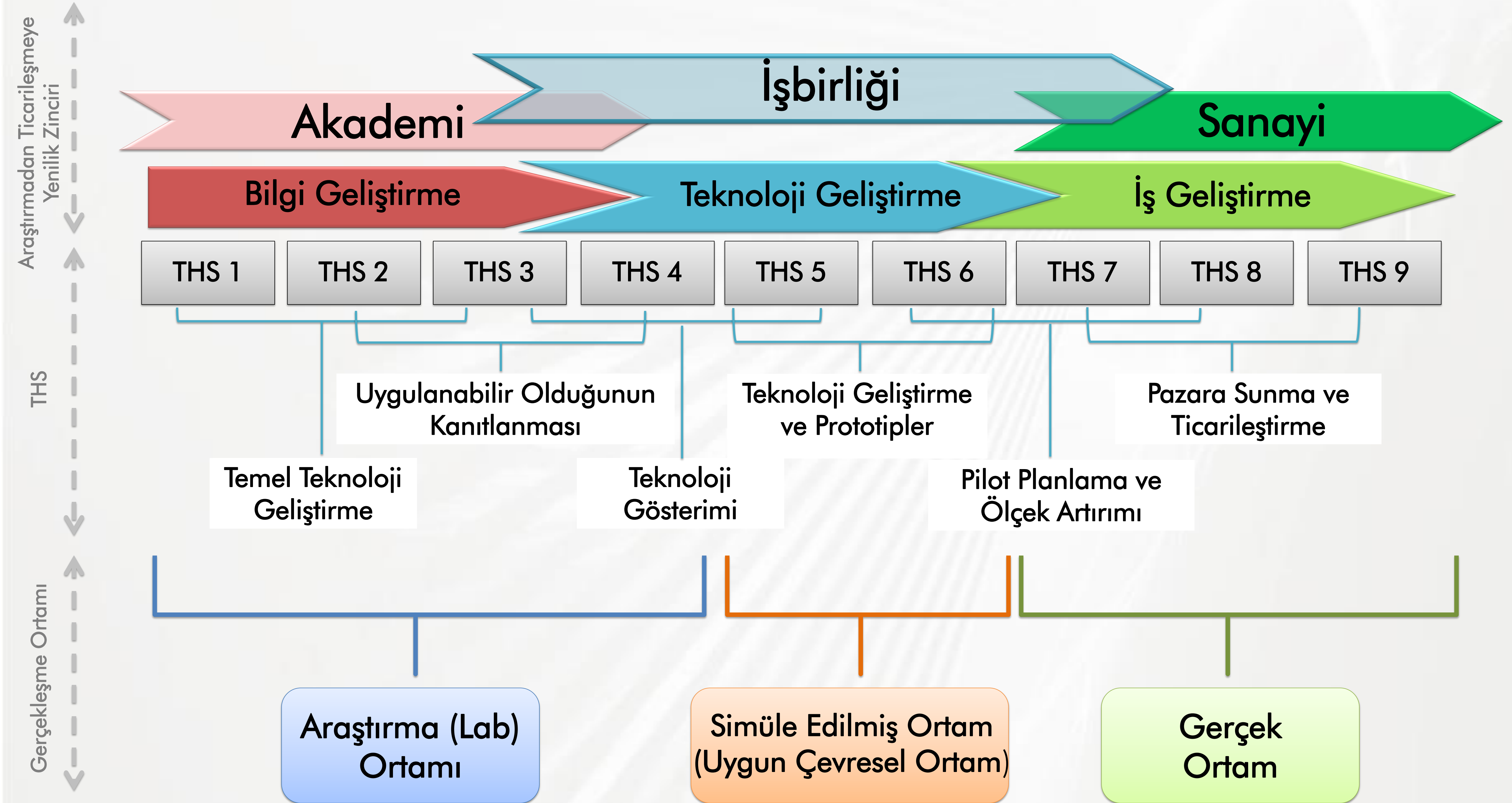
Teknoloji Hazırlık Seviyesi (THS) Bilgilendirme

TÜBİTAK

Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı

Ağustos 2017

Yenilik Zinciri: Bilimden Ticarileştirmeye THS Ayrımı



Teknoloji Hazırlık Seviyeleri (THS) ve Açıklamaları



THS	Temel Açıklama	Detay
THS 1	Temel ilkeler gözlemlendi ve raporlandı.	En düşük teknoloji hazırlık seviyesidir. Daha çok teknolojinin <u>temel özelliklerinin kâğıt üzerinde gösterimini</u> içerir. Bu seviyede <u>temel araştırma prensipleri, bir gözlem veya bir rapor</u> ile ortaya konur.
THS 2	Teknoloji konsepti veya uygulaması formüle edildi.	Teori ve bilimsel prensipler, belirli bir uygulama alanındaki <u>konseptin tanımlanmasına</u> odaklanır. Uygulamaların karakteristik özellikleri tanımlanır. Uygulamaların <u>analizi veya simülasyonu için analitik araçlar geliştirilir</u> . Herhangi deneysel bir kanıt veya detaylı bir analiz bu aşamada yoktur. <u>Yeni konsept, fiziksel ve matematiksel prensiplere dayanmaktadır</u> .
THS 3	Analitik ve tecrübeye dayalı olarak, kritik işlev ve/veya özellik kanıtlandı.	<u>Konsept gösteriminin onaylandığı aşamadır</u> . Teknoloji olgunlaşma sürecinin bu adımında aktif Ar-Ge, analitik ve laboratuvar çalışmaları ile başlamıştır. Bu seviyede <u>THS 2’de ortaya atılan fikirler, deneysel ve analitik olarak kanıtlanmalıdır</u> .
THS 4	<u>Laboratuvar ortamında</u> tezgâh üstü, bileşen ve alt bileşen doğrulaması yapıldı. Laboratuvar ortamında prototip elde edildi.	Prototipin tüm aksamaları ile entegre edildiği ve test ile doğrulanmasının yapıldığı aşamadır. Teknoloji alt bileşenleri veya temel teknolojilerinin tümü prototip üzerine entegre edilmiştir. Test aşamasında, tüm temel teknolojileri ve alt bileşenleri entegre edilmiş olan prototip, tam ölçekli problem ve veri setleri ile test edilir. <u>Laboratuvar ortamında prototip elde edilmiştir</u> .
THS 5	<u>Laboratuvar prototipinin (tezgah üstü tasarım veya bileşen) uygun çevresel ortamda doğrulaması yapıldı</u> .	Laboratuvar prototipinin veya temsili modelin <u>uygun çevresel ortamda (gerçek ortamı temsil eden ortamda) ilk denenmesinin ve doğrulamasının yapıldığı aşamadır</u> . THS 4 ve TH5 in arasındaki temel fark geliştirilmekte olan sistemin doğruluğunun (fidelity) bir kademe daha artmış olmasıdır. Prototip uygulamaları, hedef çevre ve ara yüzleri karşılamalıdır.
THS 6	<u>Sistem/alt sistem modeli ya da prototipi, uygun çevresel ortamda gösterildi</u> .	Tam ölçekte karşılaşılabilecek olası tüm gerçek problemlerin, uygun çevresel ortam şartlarında temsili model veya prototipe uygulandığı aşamadır. Bu aşamada prototip veya temsili model örneğin uçmak veya uzaya gönderilmek zorunda değildir. Bu ortamları simüle eden, <u>uygun çevresel ortamda testler yapılmalıdır</u> . Seri üretim prototipi bu aşamanın sonunda ortaya çıkarılabilir.
THS 7	Prototip <u>operasyonel ortamda (gerçek ortam)</u> gösterildi.	Operasyon ortamında (<u>gerçek ortamda</u>) sistem prototipi gösterimi aşamasıdır. Sistem veya prototip, <u>gerçek ölçekte veya gerçek ölçeğe yakın boyutta, tüm fonksiyonların deneme gösterimi ve testler için uygundur</u> . Operasyonel ortamda doğrulama yapılmıştır (örn. Uçuş testleri yapılması veya ilaçlar için Faz 2 çalışmasının yapılması ve Faz 3 klinik araştırması için FDA’den onay alınmış olması veya geliştirilen bir otomatik hastane yatağının hastanede belli bir süre denenmesi vb.). Seri üretim prototipinde iyileştirmeler yapılır. Prototip, tamamlayıcı ve ana sistemlerle iyi şekilde entegre olmuştur. Tasarım onayları ve testleri yapılmıştır.
THS 8	Sistem tamamlandı ve performans değerlendirmesi test ve gösterimle yapıldı (üretim hattına ilişkin hazırlıklar tamamlandı).	Sistem geliştirmenin son aşamasıdır. Çoğu <u>kullanıcı dokümanları, eğitim dokümanları ve bakım dokümanları</u> tamamlanmıştır. Nihai üretim çizimleri tamamlanmıştır. Tüm fonksiyonel testler operasyon ortamında farklı senaryolar ile test edilmiştir (uluslararası sertifikasyonlar örn: Amerikan Federal Havacılık Dairesi sertifikasyonu). <u>Kalite belgeleri tamamlanmıştır</u> .
THS 9	Sistem ticarileşti .	Sistem ömür devri planlamaları tamamlanmıştır(üretim/yatırım, işletme ve idame maliyet kalemleri, vb.). <u>Optimum maliyet kalemleri</u> planlanmıştır. Ürün/sistem ticarileşmiştir; <u>pazara sunulmuştur</u> .