

## EK – 1 YÜKSEK TEKNOLOJİ ALANLARI

Tablo 1 - Yüksek Teknoloji Patentleri IPC Sınıfları

Grup	IPC Alt sınıf
Bilgisayar ve otomatikleştirilmiş iş ekipmanı	B41J
	G06C
	G06D
	G06E
	G11C 29/54
	G06Q 10/00
	G06Q 30-99/00
	G06Q 20/00
	G06G
	G06J
	G06F 3/01
	G06M
Havacılık	B64B
	B64C
	B64D
	B64F
	B64G
Mikroorganizma ve genetik mühendisliği	C40B 10/00
	C40B 40/00-50/18
	C12P
	C12Q
Lazerler	H01S
Yarıiletkenler	H01L
İletişim teknolojileri	H04B
	H04H
	H04J
	H04K
	H04L
	H04M
	H04N
	H04Q
	H04R
	H04S
Biyoteknoloji	A01H 1/00
	A01H 4/00
	A61K 38/00
	A61K 39/00
	A61K 48/00
	C02F 3/34
	C40B 40/00 - 50/18
	C40B 70/00 - 80/00
	C40B 10/00

Grup	IPC Alt sınıf
	C12N
	C12P
	C12Q
	C12S
	G01N 27/327
	G01N 33/53
	G01N 33/54
	G01N 33/55
	G01N 33/57
	G01N 33/68
	G01N 33/74
	G01N 33/76
	G01N 33/78
	G01N 33/88
	G01N 33/92

**Kaynak:** EUROSTAT, Patentlere göre yüksek teknoloji sınıflaması.

[https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec\\_esms\\_an6.pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an6.pdf)

**Tablo 2 - NACE Rev.2'ye Göre Yüksek Teknoloji İmalat Sektörleri**

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
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 ve Yenilik Konuları: 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 ve Yenilik Konuları: 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 Rev. 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	<p>Bu sınıf, elektronik uygulamalar için yarı iletkenlerin ve diğer bileşenlerin imalatını kapsamaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronik kondansatörlerin imalatı,</li> <li>- Elektronik dirençlerin imalatı,</li> <li>- Mikro işlemcilerin imalatı,</li> <li>- Elektron tüpleri imalatı,</li> <li>- Elektronik konnektörlerin imalatı,</li> <li>- Çıplak baskılı devre kartları imalatı,</li> <li>- Entegre devre imalatı (analog, dijital veya hibrit),</li> <li>- Diyotlar, transistörler ve ilgili devre cihazlarının imalatı,</li> <li>- Elektronik bileşen tipli indüktörlerin imalatı (örn. Jikleler, bobinler, transformatörler),</li> <li>- Elektronik kristallerin ve kristal takımların imalatı,</li> <li>- Elektronik uygulamalar için solenoidlerin, anahtarların ve güç dönüştürücülerin imalatı,</li> <li>- Yarı iletken, tamamlanmış veya yarı tamamlanmış küplerin veya yonga plakaların imalatı,</li> <li>- Elektronik gösterge bileşenlerinin imalatı (plazma, polimer, lcd),</li> <li>- Işık yayan diyotların (led) imalatı</li> </ul>
26.11	Elektronik bileşenlerin ve devre kartlarının imalatı	<p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: MEMS Ataletsel Ölçüm Birimi (AÖB), ivmeölçer, dönüölçer ve paketlenme 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 paketlenme teknolojileri; Elektronik kontrol üniteleri, gömülü sistemler</p>

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
26.12	Elektronik bileşenlerin imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- yüklü baskılı devre kartları imalatı,</li><li>- baskılı devre kartlarının üzerine parçaların yüklenmesi.</li><li>- ara yüz kartları imalatı (örn. ses, görüntü (video), denetleyiciler, ağ (network), modem kartı)</li></ul> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları:</p> <p>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</p>
26.2	Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı	<p>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.</p>

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
26.20	Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Masaüstü bilgisayarları imalatı,</li><li>• Dizüstü bilgisayarları imalatı,</li><li>• Ana bilgisayarların imalatı,</li><li>• Cep veya avuç içi bilgisayarları imalatı (örn. Pda),</li><li>• Manyetik disk sürücüler, harici sürücüler ve diğer bellek depolama cihazları imalatı,</li><li>• Optik disk sürücülerin (örn. Cd-rw, cd-rom, dvd-rom, dvd-rw) imalatı,</li><li>• Yazıcı imalatı,</li><li>• Monitör imalatı,</li><li>• Klavye imalatı,</li><li>• Her çeşitte fare (mouse), joystick ve iztopu aksesuarları imalatı,</li><li>• Tesis edilmiş bilgisayar terminalleri (depoları) imalatı,</li><li>• Bilgisayar sunucuları imalatı,</li><li>• Barkotlu tarayıcılar dahil tarayıcı imalatı,</li><li>• Akıllı kart okuyucuları imalatı,</li><li>• Sanal gerçeklik sağlayan kasklar imalatı,</li><li>• Bilgisayar projektörleri imalatı (video projektörleri)</li></ul> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: Üç boyutlu yazıcılar, hızlı prototipleme cihazları; kuvvetlendirilmiş gerçeklikle çalışan imalat eğitim araçları ve benzeri</p>
26.3	İletişim ekipmanlarının imalatı	<p>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.</p>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.30	İletişim ekipmanlarının imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- merkezi iletişim santral donanımları imalatı,</li> <li>- kablosuz telefon imalatı,</li> <li>- özel sayısal veya analog telefon santrallerinin imalatı,</li> <li>- telesekreter imalatı da dahil telefon ve faks teçhizatlarının imalatı,</li> <li>- ağ geçitleri, köprüleri ve yönlendiricileri gibi veri iletim donanımlarının imalatı,</li> <li>- yayın alıcı ve verici anten imalatı,</li> <li>- kablolu televizyon donanımlarının imalatı,</li> <li>- çağrı cihazları imalatı,</li> <li>- cep telefonları imalatı,</li> <li>- mobil iletişim donanımları imalatı,</li> <li>- radyo ve televizyon stüdyoları ve yayın teçhizatları imalatı (ticari televizyon kameraları dahil),</li> <li>- harici modemler, taşıyıcı ekipmanların imalatı,</li> <li>- kontrol istasyonlarına sinyal gönderen hırsız ve yangın alarm sistemleri imalatı,</li> <li>- radyo ve televizyon vericilerinin imalatı,</li> <li>- kızıl ötesi (enfraruj) sinyal kullanan iletişim cihazlarının imalatı (örn. Uzaktan kumanda cihazları).</li> </ul>
26.30	İletişim ekipmanlarının imalatı	<p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları:</p> <p>Gelecek nesil iletişim teknolojilerinde (5G ve sonrası) çoklu girdili çoklu çıkıtlı (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</p> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları:</p> <p>Nesnelerin İnterneti Uygulamaları: Sanayide dijital dönüşüme yönelik imalatın dijitalleşmesi uygulamaları, sanal fabrikalar, karanlık fabrikalar, Disiplinlerarası Uygulamalar: Akıllı otomasyon (bina/ev/fabrika) ve akıllı yapılara; 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</p>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
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.
26.40	Tüketici elektroniği ürünlerinin imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- video kaset kayıt cihazları ve çoğaltma donanımları imalatı,</li> <li>- televizyon imalatı,</li> <li>- televizyon ekranları ve görüntü panelleri imalatı,</li> <li>- ses kaydetme ve çoğaltma sistemleri imalatı,</li> <li>- stereo teçhizatları imalatı,</li> <li>- radyo imalatı,</li> <li>- hoparlör sistemleri imalatı,</li> <li>- ev tipi video kamera imalatı,</li> <li>- parayla çalışan otomatik plakçalar imalatı,</li> <li>- müzik enstrümanları ve havaalanı, alışveriş merkezi v.b. yerlerdeki hoparlör sistemleri için ses yükselticisi imalatı,</li> <li>- mikrofon imalatı,</li> <li>- CD ve DVD çalar imalatı,</li> <li>- karaoke makineleri imalatı,</li> <li>- kulaklıklar (örn. radyo, stereo, bilgisayar) imalatı,</li> <li>- video oyun konsolları imalatı.</li> </ul>
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 Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.51	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazlar ile saat imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hava taşıtı motoru ile ilgili aletlerin imalatı,</li><li>- otomotiv emisyonu test cihazlarının imalatı,</li><li>- meteoroloji aletlerinin imalatı,</li><li>- fiziksel özellikleri test etme ve inceleme cihazlarının imalatı,</li><li>- yalan makinesi imalatı,</li><li>- radyasyon belirleme ve izleme cihazlarının imalatı,</li><li>- arazi ölçme (kadastro çalışmaları ile ilgili aletler) aletlerinin imalatı,</li><li>- cam sıvı termometreleri ve çift metal tipli olanlarının imalatı (tıbbi olanlar hariç)</li><li>- nem ayarlayıcı cihazların imalatı,</li><li>- hidronik limit kontrol aletlerinin imalatı,</li><li>- alev ve ateş kontrol cihazlarının imalatı,</li><li>- spektrometrelerin imalatı,</li><li>- hava basıncı ile çalışan göstergelerin imalatı,</li><li>- tüketim sayaçlarının imalatı (örn. su, gaz, elektrik),</li><li>- debi metreler (akış metreler) ve sayma aletleri imalatı,</li><li>- sayma makinelerinin imalatı,</li><li>- mayın dedektörlerinin, sinyal üreticilerin; metal detektörlerinin imalatı,</li><li>- 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,</li><li>- radar cihazlarının imalatı, radar imalatı,</li><li>- Global Konumlandırma Sistemleri (GPS) cihazlarının imalatı,</li><li>- araç gereçler için çevresel ve otomatik kontrol aletlerinin imalatı,</li><li>- ölçüm ve kayıt cihazlarının imalatı (örn., uçuş kayıt cihazı),</li><li>- hareket dedektörlerinin imalatı,</li><li>- laboratuvar analiz cihazlarının imalatı (örn., kan analiz cihazı),</li><li>- ölçme, test vb. için laboratuvar tipi tartıların, terazilerin, mikroorganizma geliştirmede kullanılan aygıtların ve diğer çeşitli laboratuvar cihazlarının imalatı.</li></ul>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
26.6	Işınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ışınlama cihazlarının ve tüplerinin imalatı (örn., endüstriyel, tıbbi tanı, tıbbi tedavi, araştırma, bilimsel);</li> <li>• beta, gama, X-ışını veya diğer ışınlama cihazları,</li> <li>- Bilgisayarlı tomografi (CT) tarayıcıları imalatı,</li> <li>- PET tarayıcıları imalatı,</li> <li>- manyetik rezonans görüntüleme (MRI) cihazlarının imalatı,</li> <li>- tıbbi ultrason cihazlarının imalatı,</li> <li>- elektrokardiyografi cihazlarının imalatı,</li> <li>- elektro tıbbi endoskopik cihazların imalatı,</li> <li>- tıbbi lazer cihazlarının imalatı,</li> <li>- kalp atışını ayarlayan cihazların imalatı,</li> <li>- işitme cihazlarının imalatı.</li> </ul>
26.60	Işınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı	<p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları:</p> <p>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, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, 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, Örneklemeye, 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, nöromüsküler 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 İçi Uyarıcılar</p>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
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) kaplanmasını ve parlatılmasını; lenslerin/merceklerin (göz tedavisi ile ilgili olanlar hariç) montajını ve fotoğraf makineleri ve fotometreler (ışık ölçüm cihazı) gibi fotografik aletlerin imalatını kapsamaktadır.
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 mekanistlerin 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
30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	
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.

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
30.30	Hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı	

**Tablo 3 - NACE Rev.2'ye Göre Yüksek Teknoloji Bilgi Yoğun Hizmet Sektörleri**

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
61	Telekomünikasyon	<p>Bu bölüm; ses, veri, metin ve görüntü aktarımı sağlayan telekomünikasyon ve ilgili hizmetlerin sağlanmasını kapsamaktadır. Bu faaliyetleri gerçekleştiren yayın tesisleri tek bir teknolojiye veya bir teknoloji kombinasyonuna dayalı olabilmektedir. Bu bölümde sınıflandırılan faaliyetlerin ortak özelliği, içeriğin (yaratılması hariç) aktarılmasıdır. Bu bölümdeki ayırım işleyen altyapının türüne bağlıdır. Televizyon sinyallerinin iletimi durumunda, dağıtım için tüm programlama kanallarının (bölüm 60 içerisinde yapılan) program paketleri ile birleştirilmesini de içerebilir.</p> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: 5G ve onrası genişbant teknolojileri, haberleşme teknolojileri; makina-makina, makina-insan, makina-altyapı (M2X teknolojileri); araç-arac, araç-insan, araç-altyapı (V2X teknolojileri), gömülü sistemler arası veri aktarımı, uydu üzerinden haberleşme ve görüntü işlemeye yönelik veri temini ve benzeri teknolojilerde yapılan Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının uygulamaları bu ekonomik faaliyet kodunda yer alabilir. Ağırlıklı olarak aşağıdaki NACE 4'lü kodlardan başvuru alınacaktır.</p>
61.10	Kablolu telekomünikasyon faaliyetleri	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kablolu bir telekomünikasyon altyapısı kullanılarak ses, veri, metin ve görüntü iletimine yönelik tesislerin işletimi, bakımı ve buralara erişim sağlanması. Aşağıdakiler de kapsanmaktadır;</li><li>• yer hatları, mikrodalga veya yer hatları ile uydu bağlantılarının bir kombinasyonu vasıtasıyla noktadan noktaya iletişim sağlamak için anahtarlama ve iletim tesislerinin işletilmesi ve bakımı,</li><li>• kablo dağıtım sistemlerinin işletilmesi (yani veri ve televizyon sinyallerinin dağıtımı için)</li><li>• kendi tesislerini kullanan telgraf ve diğer sesli olmayan iletişim cihazlarının tedarik edilmesi. Bu faaliyetleri gerçekleştiren iletim tesisleri tek bir teknolojiye veya bir teknoloji kombinasyonuna dayalı olabilmektedir.</li></ul> <p>Ayrıca bu sınıf aşağıdakileri de kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sahiplerinden ve şebeke operatörlerinden erişim ve şebeke kapasitesi satın alınması ve bu kapasitenin kullanılması suretiyle işletmelere ve hanelere telekomünikasyon hizmetlerinin sağlanması,</li><li>- kablolu altyapı operatörleri vasıtasıyla internet erişimi sağlanması</li></ul>
61.20	Kablosuz telekomünikasyon faaliyetleri	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bir kablosuz telekomünikasyon altyapısı kullanılarak ses, veri, metin ve görüntü iletimine yönelik tesislerin işletimi, bakımı ve erişim sağlanması,</li><li>- hücresel ve diğer kablosuz telekomünikasyon şebekeleri de dahil çağrı sistemlerinin bakım ve işletimi. Bu iletişim tesisleri hava dalgaları vasıtasıyla her yöne iletim yapılmasını sağlamaktadır ve bunlar tek bir teknolojiye veya bir teknoloji kombinasyonuna dayalı olabilmektedir.</li></ul> <p>Ayrıca bu sınıf aşağıdakileri de kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- şebeke sahiplerinden ve operatörlerinden erişim ve şebeke kapasitesi satın alınması ve bu kapasitenin kullanılması suretiyle işletmelere ve hanelere kablosuz (telsiz) telekomünikasyon hizmetlerinin (uydu hariç</li></ul>

<b>NACE Rev. 2 Kodu</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kapsam ve Örnek Ürünler</b>
		olmak üzere) sağlanması. - kablosuz altyapı operatörü vasıtasıyla internet erişiminin sağlanması.
61.30	Uydu üzerinden telekomünikasyon faaliyetleri	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bir uydu telekomünikasyon altyapısı kullanılarak ses, veri, metin ve görüntü iletimine yönelik tesislerin işletimi, bakımı ve erişim sağlanması,</li><li>- kablolu şebekeler, yerel televizyon istasyonları veya radyo şebekelerinden alınan görsel, işitsel veya metin haldeki programların ev uydu sistemleri vasıtasıyla tüketicilere dağıtılması (burada sınıflandırılan birimler genellikle program unsurlarını oluşturmamaktadırlar).</li></ul> <p>Ayrıca bu sınıf aşağıdakileri de kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uydu altyapı operatörü vasıtasıyla internete erişim sağlanması.</li></ul>
62	Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler	<p>Bu bölüm, bilgi teknolojisi alanında uzmanlaşma sağlayan aşağıdaki faaliyetleri kapsamaktadır: Yazılımların yazılması, modifiye edilmesi, test edilmesi ve desteklenmesi; bilgisayar donanımları, yazılımı ve iletişim teknolojileri ile bütünleşik olan bilgisayar sistemlerinin planlanması ve tasarlanması; yerinden yönetim ve müşterilerin bilgisayar sistemlerinin ve/veya veri işleme tesislerinin işletilmesi; ve diğer profesyonel ve teknik bilgisayar bağlantılı faaliyetler.</p> <p>Yazılım geliştirilmesiyle ilişkili tüm Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri bu kod altında değerlendirilmektedir.</p>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
62.01	Bilgisayar programlama faaliyetleri	<p>Bu sınıf, yazılımların yazılması, modifiye edilmesi, test edilmesi ve desteklenmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Kullanıcıların talimatları doğrultusunda programların yazılması da burada kapsamaktadır. Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aşağıdakileri oluşturmak ve yürütmek için gerekli yapı ve içeriğin tasarlanması ve gerekli bilgisayar kodlarının yazılması;</li> <li>• sistem yazılımları (güncellemeler ve yamalar dahil),</li> <li>• yazılım uygulamaları (güncellemeler ve yamalar dahil),</li> <li>• veritabanları,</li> <li>• web sayfaları,</li> <li>- yazılımların müşterilerin isteğine göre uyarlanması, örneğin; müşterinin bilgi sistemi içerisinde uygulamanın işlevsel olabilmesi için bu mevcut uygulamanın amaca göre değiştirilmesi ve yapılandırılması</li> </ul> <p>Kapsam dışı olanlar;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- paket yazılımların yayımlanması,</li> <li>- kendi hesabına belirli bir pazar için kişiye özel olmayan yazılımların dönüşümü veya uyarlanması,</li> <li>- sağlanan yazılım, entegre bir parça olsa bile bilgisayar donanımı, yazılımı ve iletişim teknolojileri ile bütünleşik olan bilgisayar sistemlerinin planlanması ve tasarlanması.</li> </ul> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: Yapay zeka algoritmaları konusunda geleneksel makine öğrenmesi, derin öğrenme ve hesaplamalı zeka algoritmalarının geliştirilmesi; konuşma tanıma/sentezleme, doğal dil işleme (NLP), federe öğrenme, robot süreç otomasyonu, differansiyel mahremiyet, optimizasyon, bilgisayarlı görme ürünlerinin geliştirilmesi; çeşitli sektörlerde otonomi sağlayan yazılımlar (otonom robotlar, otonom araçlar vb), kestirimci bakım, dağıtık hesaplama ve blokzincir yazılımları ve benzeri ürünlerle ilgili Ar-Ge ve yenilik çalışmaları bu kod altında değerlendirilebilir.</p> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: Veri analitiği yazılımları, çeşitli uygulamalara yönelik karar destek sistemleri, ileri yazılım mühendisliği araçları, mobil uygulamalar, modelleme ve simülasyon teknolojileri ve uygulamaları, oyun ve etkileşim teknolojileri, uzaktan eğitim ve animasyon teknolojileri; artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, siber fiziksel sistemler, dijital ikizler, siber güvenlik yazılımları ve benzeri ürünlere ilişkin Ar-Ge ve yenilik çalışmaları bu kod altında değerlendirilmektedir.</p>
63	Bilgi hizmet faaliyetleri	<p>Bu bölüm, temel olarak bilgi sağlayan diğer faaliyetler de dahil, web arama portallarının faaliyetleri, veri işleme ve barındırma faaliyetlerini kapsamaktadır.</p> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları: Büyük veri analitiği, veri işleme ve depolama teknolojileri, bulut bilişim teknolojileri alanlarında yapılan Ar-Ge ve yenilik çalışmaları bu kod altında değerlendirilmektedir.</p>
63.1	Veri işleme, barındırma ve ilgili faaliyetler; web portalları	<p>Bu grup, internet için arama araçlarının ve diğer portalların sağlanması da dahil, barındırma, veri işleme hizmetleri ve ilgili faaliyetler için altyapının sağlanmasını kapsamaktadır.</p>

NACE Rev. 2 Kodu	Tanım	Kapsam ve Örnek Ürünler
63.11	Veri işleme, barındırma ve ilgili faaliyetler	<p>Bu sınıf aşağıdakileri kapsamaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- barındırma, veri işleme hizmetleri ve ilgili faaliyetler için altyapının sağlanması,</li><li>- özelleştirilmiş barındırma faaliyetleri, örneğin;<ul style="list-style-type: none"><li>• web barındırma,</li><li>• veri akış hizmetleri,</li><li>• uygulama barındırma,</li></ul></li><li>- uygulama hizmeti sağlama,</li><li>- müşterilere ana bilgisayarın kısa süreli kiralanması</li><li>- veri işleme faaliyetleri:<ul style="list-style-type: none"><li>• müşteriler tarafından temin edilen verilerin tümüyle işlenmesi,</li><li>• müşteriler tarafından temin edilen verilerden özel raporların elde edilmesi,</li></ul></li><li>- veri giriş hizmetlerinin sağlanması.</li></ul> <p>Kapsam dışı olanlar;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bilgisayarları yalnızca bir araç olarak kullanan tedarikçi firmalar, gerçekleştirilen hizmetlerin yapısına göre sınıflandırılırlar.</li></ul> <p>Örnek Ar-Ge ve Yenilik Konuları:</p> <p>Veri analizi ve madenciliği uygulamaları, gerçek zamanlı veri işleme ve analizi, büyük veri analitiğine ilişkin bulut çözümleri, SaaS (hizmet olarak yazılım), PaaS (hizmet olarak platform), büyük veri kütüphaneleri, bulut servis platformları, özel/karma bulut teknolojileri ve benzeri konulardaki Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri, mal ve hizmetlerin üretim, tanıtım, satış, sigorta, dağıtım ve ödeme işlemlerinin bilgisayar ağları üzerinden yapılmasına yönelik yazılım ve donanım bileşenlerinin geliştirilmesi, görüntü işlemeye yönelik veri temini ve benzeri teknolojilerde yapılan Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının uygulamaları, ev eğlence sistemi, araç içi eğlence gibi ses ve video, video oyunları, bilgisayarları işleyen elektronik bileşenlerden oluşan eğlence sistemlerinin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri bu kod altında değerlendirilebilir.</p>