



# **HORİZON2020 NMP ALANI KONU BAŞLIKLARI**

Nanotechnology  
Advance Materials  
Advance Manufacturing and Processing

# Neden İşbirliği Projeleri

## Yenilikçilik (İnovasyon) Eğilimleri...

Avrupa çapında yapılan bir araştırma ürün yeniliklerinin çeşitli sektörlerde %66 ile %90 oranında işbirlikleri ile gerçekleştirildiğini gösteriyor (\*)

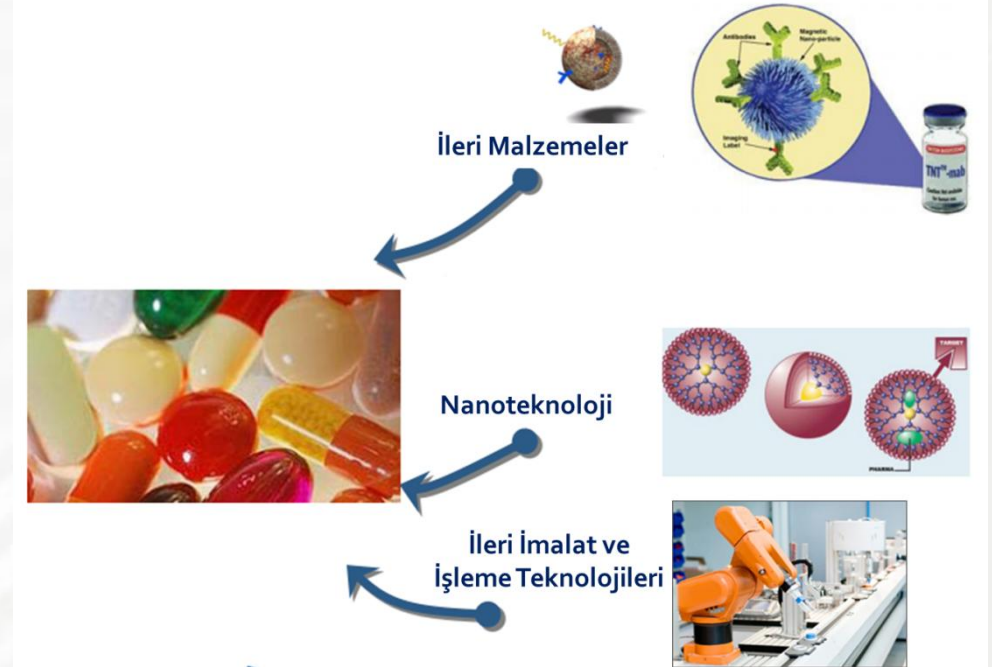
(\*) Oxford Hand Book of Innovation



## Neden işbirlikleri?

- Yoğun Rekabet: Sürekli yeni ürün ve servisleri pazara sunan rakipler
- İhtiyaçlar?
- Hızlı tepki verebilmek (zaman baskısı)
- Maliyetleri kontrol altında tutmak (en önemlisi geç kalmanın maliyeti)
- Tüketici beklentileri (sosyal refah seviyesi arttıkça tüketicilerin beklentileri hızla değişiyor)
- Bilgiye erişim!!!

- **NMP** alanında hedeflenen çıktılar
  - Etkinleştirici anahtar teknolojilerde **endüstriyel istihdamı** artırmak
  - Avrupa'nın **endüstriyel kapasitesini** güçlendirmek
  - Avrupa'nın küçük ve orta ölçekli endüstrilerini (SME) içeren **iş perspektifini geliştirmek**

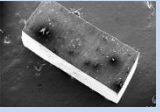







- Çağrı Açılış Tarihi: 1 Ocak 2014 (taslak)
- Bütçesi: ~3.5 milyar Avro
- (2014-2015) Çalışma Programı Bütçesi: 869 milyon Avro  
2014 Bütçesi: 427 milyon Avro 2015 Bütçesi: 442 milyon Avro
- İletişim Bilgileri: Hasan Burak Tiftik & Ahmet Atılgan  
[ncpnano@tubitak.gov.tr](mailto:ncpnano@tubitak.gov.tr)

- NMP alanındaki fonlarından yararlanabilecek kurumlar;
  - Üniversiteler
  - Araştırma Enstitüleri
  - Sanayi: Küçük, Orta, ve Büyük Ölçekli Firmalar
  - Kamu Kuruluşları



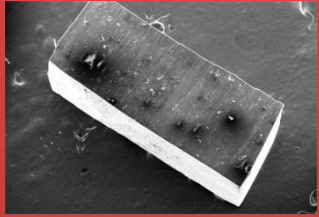
# NMP Konu Başlıkları-I

#	Ana Konu Başlıkları	Özet
<b>Aktivite 1</b> 	Nanoteknoloji araştırmaları ve pazar arasındaki boşluğu giderme	Printing Uygulamaları için Nanokompozitler ve malzemeler
<b>Aktivite 2</b> 	Sağlıkta uygulama aracı olarak Nanoteknoloji ve İleri Malzemeler	Nanotıp ve Biyomalzemeler
<b>Aktivite 3</b> 	Düşük karbon enerjili teknolojiler ve enerji etkinliği için Nanoteknoloji ve İleri Malzemeler	Enerji için Nanomalzemeler
<b>Aktivite 4</b> 	Rekabet ve sürdürülebilirlik için Nanoteknoloji ve İleri Malzemelerin kesişen sektörler potansiyelinden yararlanma	Rekabet ve sürdürülebilirlik için Nanomalzemeler
<b>Aktivite 5</b> 	Nanoteknoloji tabanlı uygulamaların güvenliği ve ilgili düzenlemelerin geliştirilmesi için destekler	Nanomalzemelerin güvenlik ve düzenlenmesi
<b>Aktivite 6</b> 	Nanoteknoloji, ileri malzemeler ve üretimde yönetim, standart, model ve yapılama desteklerindeki genel ihtiyaçlar	Endüstriyel Nanoteknoloji

# NMP Konu Başlıkları-II

	ANA KONU BAŞLIKLARI	
<b>FoF</b> (Factories of The Future)	<b>Geleceğin Fabrikaları</b>	
<b>EeB</b> (Energy Efficient Buildings)	<b>Enerji yetkin Binalar</b>	
<b>Aktivite SPIRE</b> (Sustainable Process Industry and Resource Efficiency)	<b>Sürdürülebilir İşlem Endüstrileri ve Kaynak Etkinliği</b>	
<b>GV</b> (Green Vehicles)	<b>Yeşil Taşıtlar</b> NMP - Ulaştırma	

# Aktivite 1: Nanoteknoloji araştırmaları ve pazar arasındaki boşluğu giderme



## Aktivite 1:

Nanoteknoloji araştırmaları ve pazar arasındaki boşluğu giderme

Düşük maliyetli nanokompozitler için açık erişimli pilot üretim hatları

Mevcut üretim ve kurulum hatlarına yeni nanomalzemelerin entegrasyonu

Nanogözenekli malzemelerin üretim ve kontrolü

Çok fonksiyonlu malzemelerin yüksek çözünürlüklü ve yüksek işlem hacimli 2B ve 3B baskılanması

Baskılama uygulamaları için nanomalzemelerin sentez ve fonksiyonlanması

Yeni nanomatrisler ve nanokapsüller

Masaüstü nanofabrikalar için 3B baskılama



## Aktivite 2:

Sağlıkta  
uygulama aracı  
olarak  
Nanoteknoloji  
ve İleri  
Malzemeler

Yenilikçi nanotıp üretiminin pilot üretim ölçeğine çıkarılması

Nano-biyomedikal sektöründeki yenilikçi potansiyelinin geliştirilmesi için KOBİ'ler arası iletişim

Nanotıp kanser tedavisi: Klinik öncesi aşamadan birinci aşama klinik deneylerine geçiş

Diabet tedavisinde ileri seviye terapilerin sunumunu kolaylaştırmak için akıllı biyomalzemelerin geliştirilmesi

Alzheimer hastalığının önlenmesi ve tedavisi için biyomalzemeler





## Aktivite 3:

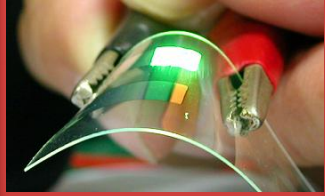
Düşük karbon enerjili teknolojiler ve enerji etkinliği için Nanoteknoloji ve İleri Malzemeler

Temel kaynaklarca üretilen enerjinin depolanması için yenilikçi malzeme çözümleri

Enerji üzerine malzemeler için ERA-NET

Enerji santrallerinde soğutmanın optimizasyonu için malzeme yenilikleri

Enerji teknolojilerinde kullanılan ileri düzey fonksiyonel malzemelerin hizmet ömründe gelişme sağlanması



## Aktivite 4:

Rekabet ve sürdürülebilirlik için Nanoteknoloji ve İleri Malzemelerin kesişen sektörler potansiyelinden yararlanma

OLED aydınlatma ve ekranlar için yeni malzeme ve sistemlerin geliřimi

İleri malzemelerin KOBİ'lerce endüstriye entegrasyonunun ivmelendirilmesi

Kendi kendini tanı ve iyileştirme gibi katma değer fonksiyonlarının da dahil olduğu zorlu çalışma koşulları için geliştirilmiş malzemelerin üretilmesi

Malzeme modellerinde uygulamaların geniřletilmesi

Mekanik parçalar ve endüstriyel bileřenlerde yüksek performans için fiber malzemeler

Tasarımcılar ve malzeme mühendislerince yeni malzemeler ve malzeme tabanlı yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi

Avrupa kültürel mirasının korunması için malzemeler ve malzeme tabanlı çözümler geliştirilmesi

Prototip ve pilot hatlarını da içeren yaratıcı endüstri sektöründe kullanılmak üzere yenilikçi sürdürülebilir malzeme çözümleri



## Aktivite 5:

Nanoteknoloji  
tabanlı  
uygulamaların  
güvenliği ve ilgili  
düzenlemelerin  
geliştirilmesi için  
destekler

Mevzuat desteğindeki araştırmanın safhaları hakkında ortak AB ve üye ülkeler etkinliği

Mevzuat desteğinde AB ve Uluslararası çabaların koordinasyonu

Nanogüvenlik değerlendirmesi için temel olarak yüksek işlem hacimli görüntüleme ve toksisite yolları yaklaşımları

Nanomalzemelerin çevresel konsantrasyon ve formlarının tahmin edilebilmesi için bir sistem oluşturma

Nanomalzemelerin risk yönetimleri için gelecek nesil araçlar

# Aktivite 6: Nanoteknoloji, ileri malzemeler ve üretimde yönetim, standart, model ve yapılama desteklerindeki genel ihtiyaçlara değinme

## Aktivite 6:

Nanoteknoloji,  
ileri  
malzemeler ve  
üretimde  
yönetim,  
standart, model  
ve yapılama  
desteklerindeki  
genel ihtiyaçlara  
değinme

Nanoteknoloji hakkında artırılmış iletişim, yerinde ve dengeli bilgi bilgileri için yeni görselleştirme araçları

İlgili nanoteknoloji üzerinde toplumsal birliktelik

Yenilikçi malzemeler ile ilgili havuz oluşturulması

NMP'de bilgi yönetimini kolaylaştırma, ağ ve koordinasyon

Ağ kurma ve en iyi uygulamaları paylaşma ve yeni ileri malzemelerin ve ilgili ürünlerin ekodizaynı

Geleneksel teknikler üzerinde verimli mühendisliği ilişkin çalışmalar

Sürdürülebilir müşteri güdümlü küçük seri üretimler için yeni arz zincirlerine sahip iş modelleri

Açık yenilikçi ağların sunumuyla endüstriyel tedarik zincirinde yenilikçi işlemlerin dönüşümü

Projeler Kümesi

Başkanlık etkinlikleri

NCP'ler(Ulusal İrtibat Noktaları) için destek



## FoF:

### Geleceğin Fabrikaları

Etkin malzeme kullanımına sahip geometriler ve karmaşık yapılar için üretim işlemleri

Üretim girişimlerinde küresel enerji ve diğer kaynakların etkinliği

İşçilere çekici gelen akıllı fabrikalar geliştirilmesi

Üretim zekasını kullanarak yenilikçi ürün-servis dizaynı

Simbiyotik insan-robot işbirliği güvenli ve dinamik çoklu biçimli üretim sistemleri

FoF projeleri küme aktiveleri için destek

Kişiselleştirilmiş ürünler için ortak yapım parçalarının üretimi

Robot ve makinelerin kolay dönüşümlü için entegre araç tabanlı esnek üretim sistemleri

Çoklu malzemelerin ileri montaj ve kurulum işlemleri için endüstriyel teknolojiler

İleri malzemelerle bağlantılı geri kullanım, üretim ve dönüşüm odaklı sürdürülebilir ürün yaşam döngüsü yönetimi

Üretim makineleri ve işlemlerinin entegre dizayn ve yönetimi



**EeB:**

**Enerji Yetkin  
Binalar**

Daha düşük içerilmiş enerji/karbon (embodied energy) ve geliştirilmiş izolasyon özelliklerine sahip bina unsurları için gelişmiş sürdürülebilir malzemeler

Bina ve bölüm seviyesindeki yenileme çalışmaları için yenilikçi dizayn araçları

Tadilat ve yenileme çalışmaları için prefabrik modüllerin kitlesel üretimi

Etkin inşaat üretimleri için kalite kontrol ölçümleri ve yeni kendinden denetim teknikleri

EeB projeleri küme etkinlikleri için destek

Malzeme dayanıklılığı geliştirme: Teorik çalışmalar ve deneysel aktivitelerce daha uzun performansa ve güvenilirliğe sahip yenilikçi, sürdürülebilir ve düşük maliyetli inşaat malzemelerinin geliştirilmesi

Bina bloklarında ve kotlarında tahmini ve gerçek enerji performansları arasındaki farkı azaltmak için yeni araçlar ve metodolojiler

Bina yenileme çalışmalarına entegre olmuş uyarlanabilir zarflar

Kritik bileşkelerin enerji etkinliğine katkısını ölçmek için yenilikçi teknikler

Yerleşim binalarının iyileştirilmesi için entegre yaklaşımların sağlanması



SPIRE :

Sürdürülebilir  
İşlem  
Endüstrileri ve  
Kaynak  
Etkinliği

CO<sub>2</sub>'i yenilenebilir enerji taşıyıcılarına dönüştürmek için yeni malzeme ve katalizörlerin geliştirilmesi

Geri kazanım teknolojilerinde çığır açan yenilikler: karakterizasyon, ayırma ve ön işleme

Kimyasal ve enerji uygulamaları için esnek hammadde olarak geri dönüşebilenlerin kullanımına izin veren uyarlanabilir endüstriyel işlemler

İşleme endüstrisinde karışımların gelişmiş downstream işleme

İşleme endüstrisinde enerji ve kaynak etkin çözümler için bağlantılı sektörel sürdürülebilirlik değerlendirilmesi

İşlem yoğunlaştırma için yeni uyarlanabilir reaktör metodolojileri

İşleme endüstrisinde gelişmiş etkinlik için enerji ve kaynak yönetim sistemleri

Metal ve diğer mineraller için geri kazanım teknolojileri

Yoğunlaştırılmış işlem endüstrisi için katıların kullanımı

## Aktivite 1

Düşük maliyetli nanokompozitler için açık erişimli pilot üretim hatları

Baskılama uygulamaları için nanomalzemelerin sentez ve fonksiyonlanması

## Aktivite 2

Yenilikçi nanotıp üretiminin pilot üretim ölçeğine çıkarılması için çoklu-KET'ler pilot santralleri

Yenilikçi potansiyellerinin geliştirilmesi için nano-biyomedikal sektördeki KOBİ'ler arası ağ bağlantısı

## Aktivite 4

İleri malzemelerin KOBİ'lerce endüstriyel entegrasyonunun ivmelendirilmesi?

Avrupa kültürel mirasının korunması için malzemeler ve malzeme tabanlı çözümler geliştirilmesi

Prototip ve pilot hatlarını da içeren yaratıcı endüstri sektöründe kullanılmak üzere yenilikçi sürdürülebilir malzeme çözümleri

## Aktivite 6

Sürdürülebilir müşteri güdümlü küçük seri üretimler için yeni arz zincirlerine sahip iş modelleri



## FoF

Simbiyotik insan-robot işbirliği güvenli ve dinamik çoklu biçimli üretim sistemleri

Kişiselleştirilmiş ürünler için ortak yapım parçaların üretimi

Üretim makineleri ve işlemlerinin entegre dizayn ve yönetimi

## EeB

Tadilat ve yenileme çalışmaları için prefabrik modüllerin kitlesele üretimi

Etkin inşaat üretimleri için kalite kontrol ölçümleri ve yeni kendinden denetim teknikleri

Etkin inşaat üretimleri için kalite kontrol ölçümleri ve yeni kendinden denetim teknikleri

Kritik bileşkelerin enerji etkinliğine katkısını ölçmek için yenilikçi teknikler

Yerleşim binalarının iyileştirilmesi için entegre yaklaşımların sağlanması

## SPIRE

Geri kazanım teknolojilerinde çığır açan yenilikler: karakterizasyon, ayırma ve ön işleme

İşleme endüstrisinde gelişmiş etkinlik için enerji ve kaynak yönetim sistemleri

- Alan bazında firmalara yönelik fırsatlar
  - Türkiye'nin üçlü olduğu alanlarda (makine, imalat, otomotiv sanayi) Uluslar arası konsorsiyumlara katılma fırsatı
  - Yüksek destek oranı (DEMO %70)
  - Fikri mülkiyet haklarının korunması
  - Uluslararası Pazarlara açılma fırsatı
  - Küresel rakiplerle beraber çalışma fırsatı
  - Güncel teknolojilere ayak uydurma
  - İleri Ar-Ge Faaliyetleri



- Teşekkürler