

PANEL I: KÜRESELLEŞME ANLAYIŞINDAKİ DEĞİŞİMLER: TEHDİT VE FIRSATLAR

Prof. Dr. Şener OKTİK

*Maltepe Üniversitesi Öğretim Üyesi
ODTÜ_GÜNAM Afiliye Kıdemli Araştırmacı
Temiz Enerji Vakfı (TEMEV) Yönetim Kurulu Üyesi
Birleşim Enerji Yönetim Kurulu Üyesi
Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi (GENSED) Onursal Başkanı*

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

Sorumluluk Reddi

Bu sunumda yer alan materyaller konuyla ilgili tartışma için toplanmıştır.

Bu çalışmada toplanan verilerin sunum anında mümkün olduğunca güvenilir olması amaçlanmaktadır.

Bu sunumdaki veriler bilimsel, teknik, yönetsel, yasal veya finansal çalışmalara kaynak olamaz, kurumsal stratejilerin, ders kitapları ve notlarının hazırlanmasında ve onaylanmasına kullanılamaz ve kaynak teşkil etmez. Prof. Dr. Şener Oktik, ve Maltepe Üniversitesi bu sunumdaki bilgilerin kullanılmasından kaynaklanabilecek hiçbir telif hakkı, kayıp veya zarardan (ihmal veya başka türlü) sorumlu olmayacaktır.

AKIŞ:

- 1. Tarihsel Küreselleşme Sürecinde Kilometre Taşları**
- 2. Küreselleşme Anlayışında Dünyada Değişim Süreci;**
 - 2.1 Öne Çıkan Etkenler**
 - 2.2 Ulusal ve Uluslararası Ölçekte Yükseköğretime Etkileri**
 - 2.3 Üniversite–Sanayi İşbirliğinin Değişen Doğası**
- 3. Küreselleşme Anlayışında Dünyada Değişim Sürecinde Fırsatlar ve Tehditler**
- 4. Sonuç ve Öneriler**

Tarihsel Küreselleşme Sürecinde Kilometre Taşları



“Liberal Küreselleşme”

- ✓ serbest piyasa
- ✓ uluslararası entegrasyon

500–1800: Ticaret keşifler ve sömürgecilikle genişledi.

1800–1914: Sanayi devrimi ile hızlı ekonomik küreselleşme.

1914–1945: Savaşlar nedeniyle küreselleşme çöktü.

1945–1990: Kurallı liberal sistem ve Soğuk Savaş dengesi.

1990–2008: Dijital ekonomi ve hızlanan küresel entegrasyon.

2008–2020: Krizler ve jeopolitik gerilimlerle yavaşlayan küreselleşme.

2020–2025: Pandemi sonrası parçalı, bölgesel, jeopolitik odaklı küreselleşme

- Küreselleşme: ülkelerin ekonomik, kültürel, teknolojik ve siyasi olarak birbirine bağlı hale gelmesi
- Son 10 yıl küreselleşme anlayışındaki değişime etkenler: dijitalleşme, pandemi, jeopolitik gerilimler ve iklim krizi
- Küreselleşmenin yeni yönleri, yükseköğrenim ve üniversite-sanayi işbirlikleri için ortaya çıkan tehditler ve fırsatlar?



2015–2025 Küreselleşme Anlayışında Dünyada Değişim Süreci ve Öne Çıkan 10 Etken

No	Etken	Uluslararası Yaşananlar	Küresel Etki Alanı	Küreselleşme Algısına Etkisi
1	Büyük Güç Rekabeti (ABD–Rusya–Çin)	✓ Ticaret savaşları, ✓ Teknoloji ambargoları ✓ Yarı iletken kısıtlamaları.	Ekonomi, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , teknoloji, tedarik zinciri	Olumsuz: Küresel bloklaşma ve kutuplaşma
2	COVID-19 ve Tedarik Zinciri Kırılmaları	✓ Üretim durması ✓ Lojistik aksamalar ✓ Artan bağımlılık riski.	Üretim, lojistik, <u>Yükseköğrenim ve ARGe</u> , sağlık	Olumsuz: Bölgeselleşme ve “nearshoring” eğilimi
3	Jeopolitik Çatışmalar (Rusya–Ukrayna vb.)	✓ Enerji , ürün, teknoloji ve gıda akışlarında köklü değişim	Enerji, savunma, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , diplomasi	Olumsuz: Belirsizlik ve küresel güç dengesinin bozulması
4	Dijitalleşme ve Yapay Zekâ	✓ Dijital rekabet ✓ Veri ekonomisi ve yapay zekâ üstünlüğü.	Teknoloji, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , işgücü, inovasyon	Olumlu + Olumsuz : dijital entegrasyon ↑ / dijital bloklaşma ↑
5	Ulusal Güvenlik Temelli Ekonomi Politikaları	✓ Savunma teknolojilerinin ulusal güvenlik kapsamına alınması.	Teknoloji, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , savunma, sanayi	Olumsuz: Stratejik sektörlerde korumacılık

2015–2025 Küreselleşme Anlayışında Dünyada Değişim Süreci ve Öne Çıkan 10 Etken

No	Etken	Yaşayanlar	Küresel Etki Alanı	Küreselleşme Algısına Etkisi
6	Enerji Güvenliği ve Yeşil Dönüşüm	Karbonsuzlaşma, AB CBAM düzenlemeleri, enerji fiyat oynaklığı.	Enerji, ticaret, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , çevre	Olumlu + Olumsuz : yeşil teknoloji işbirliği ↑ / karbon bariyerleri ↑
7	Artan Eşitsizlik ve Popülist Tepkiler	Orta sınıfın küreselleşmeye tepki göstermesi.	Sosyal politika, siyaset, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u>	Olumsuz : İçer kapanmacı politikaların yükselişi
8	Uluslararası Kurumların Zayıflaması	WTO durgunluğu, yeni bölgesel ekonomik birliklerin yükselişi.	Ticaret, yönetim, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u>	Olumsuz : Çok taraflı sistemlerin güç kaybetmesi
9	Dijital Platform Ekonomilerinin Yükselişi	Çok uluslu Big Tech şirketlerinin küresel veri hâkimiyeti.	Dijital ekonomi, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , veri tabanı, rekabet	Olumlu + Olumsuz : dijital entegrasyon ↑ / veri egemenliği çatışması ↑
10	Göç, İklim Krizi ve Demografi	İklim göçleri, işgücü açığı, genç nüfus dengesizlikleri.	Demografi, işgücü, <u>Yükseköğrenim ve ArGe</u> , çevre	Olumlu + Olumsuz : işgücü mobilitesi ↑ / güvenlik kaygıları ↑

2015–2025 Döneminde Küreselleşmenin Yeni Dinamikleri (Özet)

➤ Jeopolitik Kutuplaşmanın Artışı

- ✓ ABD– Rusya_ Çin rekabeti küresel teknoloji ve ticaret düzenini yeniden şekillendirmiştir.
- ✓ Rusya–Ukrayna savaşı, İsrail Gazze savaşı, enerji güvenliğini ve kritik hammaddelerin tedarikini etkilemiştir.
- ✓ Teknoloji egemenliği (**technonationalism-tekno-milliyetçilik**) merkezi bir rekabet alanı hâline gelmiştir.

➤ Pandemi Sonrası Küreselleşme Modeli

- ✓ COVID-19 pandemisi küresel tedarik zincirlerinin kırılganlığını ortaya koymuştur.
- ✓ Ülkeler "nearshoring" ve "friend-shoring" gibi yeni üretim stratejilerine yönelmiştir.
- ✓ Dijitalleşme eğitim, üretim ve iletişim süreçlerini kalıcı biçimde dönüştürmüştür.

➤ Dijital ve Yeşil Dönüşümün Hızlanması

- ✓ Yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti (IoT) ve otomasyon ekonomide belirleyici olmuştur.
- ✓ Yeşil Mutabakat, karbon nötrlüğü hedefleri ve sürdürülebilirlik politikaları küresel ölçekte zorunluluk hâline gelmiştir

➤ Bilimsel İşbirliklerinin Politize Olması

- ✓ Uluslararası araştırma projeleri güvenlik, veri yönetimi ve fikri mülkiyet politikaları nedeniyle kısıtlanmıştır.
- ✓ Kritik teknolojilerde (yarı iletkenler, savunma, biyoteknoloji) devlet müdahaleleri artmıştır.

2015–2025 Küreselleşme Anlayışında Türkiye için Değişim Süreci ve Etkenler

	Etken	Türkiye’ye Özgü Değerlendirmem		Etkisi
1	Jeopolitik Konum	Türkiye’nin enerji koridoru rolü, Rusya-Ukrayna etkileri.		Olumlu + Olumsuz
2	AB ile İlişkiler	Gümrük Birliği modernizasyonu ve siyasi gerilimler.		Olumlu + Olumsuz
3	Dijital ve Yapay Zekâ	Türkiye’nin YZ stratejisi, dijitalleşme yatırımları.		Olumlu
4	Sanayi ve İhracat	Tedarik zincirinde Türkiye’nin 'yakın üretim' avantajı.		Olumlu
5	Savunma Sanayii	SİHA ihracatı ve teknolojik kapasite artışı.		Olumlu
6	Enerji Politikaları	Doğu Akdeniz, TANAP, yenilenebilir enerji büyümesi.		Olumlu + Olumsuz
7	Göç ve Mülteci Dinamikleri	Bölgesel göç baskısı ve toplumsal etkiler.		Olumsuz
8	Akademik Uluslararasılaşma	Erasmus, Mevlana, uluslararası öğrenci artışı		Olumlu
9	Üniversite–Sanayi İşbirliği	Teknoparklar, TÜBİTAK destekleri.		Olumlu
10	Ekonomik Dalgalanmalar	Kur baskısı ve yatırım iklimindeki değişkenlik.		Olumsuz
	...	...		...

Uluslararası Ölçekte Yükseköğretime Etkiler

➤ Uluslararası Öğrenci Hareketliliğinde Dönüşüm:

- ✓ Pandemi sonrası hibrit modeller yaygınlaşması
- ✓ jeopolitik gerilimler
- ✓ öğrenci vizesi ve uluslararası akademik dolaşımın etkilenmesi

➤ Dijital Üniversite ve Küresel Kampüs Yaklaşımları

- ✓ Online ders platformları
- ✓ Ortak dijital kütüphaneler ve sanal laboratuvarlar
- ✓ Uluslararası işbirliğini kolaylaştırması

➤ Küresel Yetenek Rekabeti

- ✓ Yüksek teknoloji şirketleri ve ileri araştırma merkezlerinin , üniversitedeki nitelikli insan kaynağı için rekabeti artırması

➤ Küresel Akademik İşbirliklerinin Uluslararası Politikalardan Etkilenmesi:

- ✓ Kritik ve ileri teknoloji alanlarında (yarı iletkenler, kuantum bilişim, savunma teknolojileri, siber güvenlik) veri güvenliği nedeniyle kısıtlamalar
- ✓ Kritik ve ileri teknoloji alanlardaki projeler ve işbirliklerinin devlet politikaları tarafından sıkı kontrolü
- ✓ Devletlerin teknoloji-egemenlik odaklı politikalarının artması **(tekno-nasyonalizm)**

➤ Fon Kaynaklarının Yeniden Dağılımı:

- ✓ Yeşil dönüşüm ve dijital dönüşüm fonları uluslararası işbirliklerini yeniden şekillendirmesi

Ulusal Ölçekte Yükseköğretime Etkiler

- **Hareketlilik Modellerinin Yeniden Şekillenmesi**
 - ✓ Jeopolitik bloklaşma, öğrenci ve akademisyen hareketliliğinin coğrafi olarak yeniden yönlendirilmesi
 - ✓ Avrupa, Asya ve Orta Doğu arasında yeni eğitim koridorları oluşması
- **Dijitalleşme ve Hibrit Eğitim Modelinin ağırlık kazanması**
 - ✓ Üniversitelerin çevrim içi içerik üretimi
 - ✓ Dijital kampüs altyapısı ve yapay zekâ destekli eğitim araçlarını zorunlu standart hâline gelmesi
- **Yetkinlik Odaklı Yeni Müfredat**
 - ✓ Yapay zekâ, veri bilimi, mühendislik, sürdürülebilirlik ve girişimcilik alanlarında zorunlu dönüşüm yaşanması
- **Bölgesel Kalkınmada Üniversitenin Artan Rolü**
 - ✓ Yerelleşen tedarik zincirleri
 - ✓ Üniversiteleri bölgesel inovasyon, teknoloji geliştirme ve sanayi destek merkezleri hâline gelmesi

2025 Küreselleşme Anlayışındaki Değişimlerin Ulusal ve Uluslararası Ölçekte Yükseköğretime Etkileri

Ulusal Ölçekte Yükseköğretime Etkiler

Ulusal Ar-Ge ve Teknoloji Politikaları ile Entegrasyon:

- ✓ Üniversitelerin savunma, enerji, biyoteknoloji ve dijital güvenlik stratejilerinin doğrudan paydaşı hâline gelmesi
- ✓ Kritik teknoloji alanlarında ulusal kapasiteyi artırmak amacıyla yeni yüksek lisans ve doktora programları açılması

➤ Uluslararası Ortak Programlar ve Konsorsiyumların Güçlendirilmesi

- ✓ Çok ülkeli ortak diploma programları ve araştırma merkezlerinin artması
- ✓ Dijitalleşme sayesinde sınır aşan mikro-kredi (micro-credential) uygulamaları hızla yaygınlaşması

➤ Ulusal ve Küresel Rekabet ve Üniversite Sıralamaları

- ✓ Yapay zekâ, sürdürülebilirlik ve inovasyon göstergeleri sıralamalarda daha kritik hâle gelmesi.
- ✓ Uluslararası kalite standartlarında dijital yeterlilik kriterleri oluşturulması

➤ Eşitsizlikler

- ✓ Alt yapı ve Dijital imkânlara erişim farklarından dolayı , üniversiteler arasında kalite açığı oluşması.

➤ Ekonomik ve Politik Değişimlerin Etkisi

Ekonomik dalgalanmalar ve yükseköğrenim finansmanında yeni stratejiler

Üniversite–Sanayi İşbirliğinin 2015–2025 Arası Değişen Doğası_Olumlu Değişimler

1. Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Güçlenmesi

- ✓ Birçok ülkede ve Türkiye’de Ar-Ge yatırımları 2015 sonrası artış eğilimine girdi.
- ✓ Teknoloji geliştirme bölgeleri ve teknoparkların kapasitesi büyüdü.
- ✓ TTO (Teknoloji Transfer Ofisi) sayısı ve etkinliği yükseldi.

2. Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Yönelimlerinin Hızlanması

- ✓ Üniversiteler yapay zekâ, veri bilimi, robotik, siber güvenlik ve otomasyon alanlarında **sanayi ile ortak merkezler** kurmaya başladı.
- ✓ Dijital dönüşüm şirketleriyle ortak projeler arttı.
- ✓ Laboratuvar altyapıları daha teknolojik hâle geldi.

3. Sektörlerin Üniversiteye Yakınlaşması

- ✓ Savunma, biyoteknoloji, enerji, nanoteknoloji, malzeme bilimi, otomotiv ve medikal cihaz sektörleri üniversitelerle **daha stratejik** işbirlikleri kurdu.
 - ✓ Sanayi doktora programları yaygınlaştı.
 - ✓ Uzun vadeli Ar-Ge sözleşmeleri arttı.

4. Uluslararası İşbirliklerinde Çeşitlilik Artışı

- ✓ AB Ufuk (Horizon) programları üzerinden çok uluslu Ar-Ge projelerinde üniversite payı yükseldi.
- ✓ Ortak araştırma merkezleri, çift diploma ve ortak laboratuvarlar çoğaldı.
- ✓ Değişim programlarıyla araştırmacı dolaşımı arttı.

5. Girişimcilik ve Start-up Ekosisteminin Gelişmesi

- ✓ Üniversite kuluçka merkezleri çok daha etkin hâle geldi.
- ✓ Üniversite temelli start-uplara yapılan **tohum ve melek yatırım** miktarı arttı.
- ✓ Öğrenciler ve akademisyenler için ticarileştirme destekleri çoğaldı.

Üniversite–Sanayi İşbirliğinin 2015–2025 Arası Değişen Doğası_Olumlu Değişimler

6. Patent, Faydalı Model ve Ticarileştirme Başarılarında Artış

- ✓ Üniversitelerden çıkan patent sayısı 2015'e göre ciddi artış gösterdi.
- ✓ Ulus-ötesi patent başvurularında yükseliş yaşandı.
- ✓ Üniversite–sanayi ortak üretim projeleri daha görünür oldu.

7. Program ve Müfredatların Sanayinin İhtiyaçlarına Yaklaşması

- ✓ Yeni lisans ve lisansüstü programlar sektör ihtiyaçlarına göre güncellendi.
- ✓ Mikro sertifikalar ve yaşam boyu öğrenme programları yaygınlaştı.
- ✓ Şirketler müfredatların oluşumunda daha aktif rol almaya başladı.

8. Hibrit Çalışma ve Uzaktan Proje Yürütme Kapasitesinin Gelişmesi

- ✓ Pandemi sonrası sanal laboratuvarlar, uzaktan danışmanlık ve dijital proje yönetimi araçları sanayi işbirliklerini hızlandırdı.
- ✓ Uluslararası ortaklarla fiziki mesafe engeli azaldı

9. Kamu Politika ve Destek Mekanizmalarının Artması

- ✓ TÜBİTAK, KOSGEB ve kalkınma ajansları tarafından **üniversite–sanayi işbirliği odaklı çağrılar** sayısı arttı.
- ✓ Üniversite-sanayi eş-finance modelleri güçlendi.

10. Kültürel ve Kurumsal Yakınlaşma

- ✓ Üniversite ve sanayi arasında karşılıklı beklenti yönetimi ve ortak dil gelişti.
- ✓ Proje yönetimi ve kurumsal iletişim profesyonelleşti
- ✓ Akademisyenlerin sanayi projelerine katılımı daha teşvik edildi.

Üniversite–Sanayi İşbirliğinin 2015–2025 Arası Değişen Doğası_Olumsuz Değişimler

1. Finansman ve Kaynak Sorunları

- ❖ Ar-Ge bütçelerinde dalgalanmalar nedeniyle ortak projelerin sürdürülebilirliği zayıfladı.
- ❖ Ekonomik daralmalar, sanayinin **uzun vadeli araştırma yatırımlarını azaltmasıyla** sonuçlandı.
- ❖ Üniversitelerin araştırma fonları reel olarak geriledi; dış fonlara bağımlılık arttı.

2. Yetkin İnsan Kaynağı Hareketliliğinde Dengesizlik

- ❖ Beyin göçü ile **yüksek nitelikli araştırmacıların yurt dışına yönelmesi**, yerel işbirliklerinin kapasitesini zayıflattı.
- ❖ Üniversite–sanayi projelerinde **deneyimli proje yöneticisi ve Ar-Ge lideri eksikliği** derinleşti.
- ❖ Genç araştırmacılar için sanayi stajlarında **kalıcı istihdam fırsatlarının azalması** motivasyon kaybı oluşturdu.

3. Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Uçurumunun Artması

- ❖ 2015–2025 döneminde yapay zekâ, büyük veri ve ileri otomasyon çok hızlı gelişti; ancak birçok üniversite ve KOBİ, **bu dönüşüme ayak uyduramadı**.
- ❖ Endüstri 4.0 altyapısı güçlü olan az sayıdaki büyük firma ile diğerleri arasında **dijital uçurum** büyüdü.
- ❖ Dijital dönüşümde uyumsuzluk, işbirliği projelerinde **altyapı uyumsuzluğu, veri paylaşımı engelleri ve entegrasyon sorunları** yarattı.

4. Bürokratik Engeller ve Mevzuat Uyumsuzlukları

- ❖ Üniversite–sanayi sözleşme süreçlerinde **uzayan idari onaylar**, ortak projelerin hızını düşürdü.
- ❖ Fikri mülkiyet, gelir paylaşımı, etik izinler gibi konularda **standart dışı uygulamalar** uluslararası ortakların Türkiye'ye ilgisini azalttı.
- ❖ Kamu destekli projelerde **raporlama yükü ve bürokrasi** arttı.

Üniversite–Sanayi İşbirliğinin 2015–2025 Arası Değişen Doğası_Olumsuz Değişimler

5.Güven Eksikliği ve Paydaşlar Arası Uyum Sorunları

- ❖ Sanayi beklentilerinin kısa vadeli, üniversitenin ise uzun vadeli olması nedeniyle çıkar uyumsuzluğu derinleşti.
- ❖ Kullanılan veri, tasarım ve projelerde gizlilik ihlalleri veya yanlış beklenti yönetimi güveni azalttı.
- ❖ Farklı kurumsal kültürler arasında iletişim sorunları arttı

6.Uluslararası İşbirliklerinde Politik ve Jeopolitik Risklerin Artması

- ❖ 2016 sonrası küresel politik gerilimler, AB programları ve akademik değişimlerde vize, fon ve hareketlilik engelleri yarattı.
- ❖ Büyük güç rekabeti (ABD–Çin) teknoloji alanında ithalat kısıtları ve proje engelleri doğurdu.
- ❖ Uluslararası öğrenci ve öğretim üyesi hareketliliğinde düşüş, ortak Ar-Ge faaliyetlerini zayıflattı.

7. Pandemi Sonrası Daralma ve İletişim Kırılmaları

- ❖ Pandemi (2020–2022), yüz yüze Ar-Ge süreçlerini durdurdu; birçok saha testi ve prototip çalışması ertelendi.
- ❖ Üniversite laboratuvarları kapandığı için sanayi ortakları fiziksel test ve analiz desteği bulmakta zorlandı.
- ❖ 2023 sonrası toparlanma olsa da eski seviyeye dönüş yavaş gerçekleşti.

8. Ar-Ge Ekosisteminde Parçalanma

- ❖ Kurumsal strateji eksikliği nedeniyle üniversite teknoparkları, teknoloji transfer ofisleri ve sanayi kuruluşları arasında **yapısal uyumsuzluklar** ortaya çıktı.
- ❖ Birçok teknopark şirketi kısa vadeli ticari faaliyetlere yönelerek **bilimsel araştırma niteliğini azalttı**.

Küreselleşmenin yeni yönleri, ortaya çıkan fırsatlar

- **Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Destekli Yeni İşbirliği Modellerinin Ortaya çıkışı**
 - ✓ Uzaktan öğrenme, hibrit konferanslar, uluslararası ortak projelerin maliyetinin düşmesi
 - ✓ Yapay zekâ, büyük veri ve otomasyon odaklı yeni araştırma alanlarının açılması
 - ✓ Küresel dijital platformlar üzerinden üniversite–sanayi eşleşmesinin kolaylaşması
- **Uluslararası Fon ve AR-GE Fırsatlarında Artış**
 - ✓ Horizon Europe, Erasmus+, Dünya Bankası, TÜBİTAK ve çok uluslu şirket fonlarında büyüme
 - ✓ Sürdürülebilirlik, yeşil enerji, yapay zekâ, sağlık teknolojileri alanlarında ortak projeler
 - ✓ İnovasyon ekosistemlerinde üniversitelerin “stratejik ortak” haline gelmesi
- **Küresel Yetenek Hareketliliğinde Yeni Modeller**
 - ✓ Pandemi sonrası “dijital göçebe araştırmacı” ve çevrim içi akademik hareketlilik
 - ✓ Sanayi kurumlarının uluslararası uzmanları proje bazlı uzaktan istihdam etmesi
 - ✓ Üniversitelerin küresel laboratuvar ağlarına katılımı
- **Yerelleşen Bölgesel Tedarik Zincirleri Üniversitelerin Yeni Roller**
 - ✓ Şirketlerin yakın coğrafyalarda AR-GE merkezleri kurmaları (**üniversitelerle stratejik ortaklık fırsatı**)
 - ✓ Bölgesel inovasyon kümelerinin nitel ve nicel büyümeleri
- **Yeşil Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik Araştırmalarının Artan Önemi**
 - ✓ Karbon nötr politikaları → materyal, enerji, çevre mühendisliği ve ekonomi alanlarında yeni projeler
 - ✓ Sanayi şirketleri sürdürülebilirlik zorunluluğuyla üniversitelere daha fazla işbirliği fırsatları

Küreselleşmenin yeni yönleri, ortaya çıkan tehditler

Jeopolitik Kutuplaşma ve Bilimsel İşbirliklerinin Politize Olması

- ✓ ABD–Çin rekabeti nedeniyle teknoloji transferi ve kurumsal işbirlikleri kısıtlanıyor
- ✓ Akademik ortaklıklar vize, güvenlik, veri politikaları nedeniyle zorlaşıyor
- ✓ Savunma ve kritik teknolojilerde üniversite araştırmaları üzerindeki ulusal kontrol artıyor

➤ Akademik Özerkliğin Dijital Platformlara Bağımlılığı

- ✓ Araştırmada kullanılan büyük veri, bulut altyapısı ve yapay zekâ araçlarının büyük teknoloji şirketlerine bağımlılığı
- ✓ Verinin üniversite yerine platformlarda toplanması: **bilimsel egemenliğin zayıflaması**

➤ Pandemi Sonrası Finansal Kısıtlar

- ✓ Üniversite bütçelerinde azalma
- ✓ Uluslararası öğrenci hareketliliğinin dalgalanması
- ✓ AR-GE yatırımlarının kamu tarafından kısılması

➤ Tedarik Zincirlerinin Parçalanması ile Küresel Projelerin Yavaşlaması

- ✓ Uluslararası araştırma konsorsiyumlarının lojistik, finansman ve düzenlemeler nedeniyle daha kırılgan hale gelmesi

➤ Yetenek Kaybı ve Beyin Göçü Riski

- ✓ Nitelikli araştırmacıların büyük teknoloji şirketlerine veya yurtdışına yönelmesi
- ✓ Üniversitenin sanayi karşısında “yetkinlik çekme gücünün” azalması

Sonuç

- 2015–2025 dönemi, küreselleşmenin yön değiştirdiği bir on yıl olmuştur.
- Ekonomik küreselleşmenin yerini dijital, teknolojik ve bölgesel küreselleşme almıştır
 - Üniversiteler bu dönüşümün hem öznesi hem de aracı hâline gelmiştir
 - Üniversite–sanayi işbirliği, dönüşen teknolojik ekosistemin merkezinde yer alarak hem yeni fırsatlar yaratmış hem de ciddi tehditlerle karşı karşıya kalmıştır

2025 itibarıyla bu işbirliklerinin başarısının bağlı olduğu parametrelerler

- ✓ dijital kapasite/yapay zeka uygulamaları
- ✓ Yeşil dönüşüm/sürdürülebilirlik stratejileri
- ✓ ulusal ve uluslararası ekonomik, sosyolojik ve jeopolitik gelişmelere uyum sağlama

Öneriler

Üniversiteler:

- ✓ Disiplinler arası araştırma merkezlerini güçlendirmek
- ✓ Dijital veri yönetimi ve yapay zekâ altyapılarına yatırım yapmak
- ✓ Sanayi ile ortak müfredat geliştirerek yetenek açığını kapatmak
- ✓ Uluslararası ağlarda edilgen değil etkin konuma geçmek

Sanayi:

- ✓ Üniversitelerle uzun vadeli AR-GE işbirlikleri kurmak
- ✓ Sürdürülebilir üretim ve dijital dönüşüm projelerinde akademiye stratejik ortak görmek
- ✓ Yerelleşen tedarik zincirlerinde üniversite araştırmalarını sürece dahil etmek

Devlet ve Kamu Kurumları:

- ✓ Üniversite–sanayi işbirliği fonlarını artırmak
- ✓ Veri güvenliği ve bilimsel özgürlüğü birlikte koruyan politikalar geliştirmek
- ✓ Yeşil ve dijital dönüşüme yönelik ulusal AR-GE programlarını desteklemek

İlginiz için teřekkür ederim...

Prof. Dr. şener OKTİK

***Maltepe niversitesi ğretim yesi
ODT_GNAM Afiliye Kıdemli Araştırmacı***

***Temiz Enerji Vakfı (TEMEV) Yönetim Kurulu yesi
Birleşim Enerji Yönetim Kurulu yesi***

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi (GENSED) Onursal Başkanı



René Magritte