

HORIZON-WIDERA-2022-ACCESS-04-01
(*Excellence Hubs*)

**“Yeşil teknolojilerde mükemmeliyet merkezi: Akdeniz gıda
değer zincirinde yenilik ekosistemlerinin tanıtılması”**



Değer Zincirlerinde Yeniliklerin Yayılmasını Engelleyen Darboğazların Belirlenmesine İlişkin Rapor (Özet)

Teslimat Numarası: D2.2

Sürüm 1.3



Funded by
the European Union



1 GİRİŞ

EXCEL4MED projesi, Akdeniz meyve tedarik zincirlerine odaklanan bir Mükemmellik Merkezi kurmayı amaçlamaktadır. Projenin genel amacı, özellikle Malta ve Yunanistan'da olmak üzere sektörde sürdürülebilirliği, yeniliği ve ekonomik değeri artırmaktır. Bunu başarmak için projede yedi özel hedef belirlenmiştir:

1. Gıda israfını azaltan ve katma değerli gıda ürünleri üreten sürdürülebilir, yer temelli inovasyon ekosistemlerinin oluşturulması,
2. Gıda işleme araştırmalarına yönelik eylem ve yatırım planlarını da dahil olmak üzere iş birliğine dayalı Ar-Ge stratejilerinin geliştirilmesi,
3. Yüksek teknolojik hazırlığı (TRL 7) hedefleyerek gıda işleme ve değerlendirme alanında pilot projeler başlatmak,
4. Atık değerlendirme ve fonksiyonel gıda üretiminde KOBİ'ler için yeni iş fırsatlarının yaratılması,
5. Yeşil teknolojilere odaklanarak bilgi transferi ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi,
6. Gıda biliminde Ar-Ge yetkinliklerinin güçlendirilmesi ve yeteneklerin Yunanistan ve Malta'ya çekilmesi,
7. Proje sonuçlarının geniş çapta yaygınlaştırılması yoluyla kamuoyu ve bilimsel katılımın teşvik edilmesi.

2 İŞ PAKETİ 2 – HEDEFLER VE YAKLAŞIM

EXCEL4MED projesi kapsamında, İş Paketi 2 (WP2), Akdeniz meyve tedarik zincirlerinin stratejik öncelikleriyle uyumlu sınır ötesi ortak bir Ar-Ge stratejisi geliştirmeye odaklanmaktadır. Bu paketin ana hedefleri şunlardır:

- Tüketici davranışlarını, satın alma alışkanlıklarını ve gıda kaybı ve israfı kalıplarını anlamak,
- Değer zincirleri boyunca inovasyonun yayılmasını engelleyen unsurları belirlemek,
- İnteraktif ve katılımcı inovasyon ekosistemlerini teşvik eden özel olarak tasarlanmış canlı laboratuvarlar (Living Labs) aracılığıyla paydaşları desteklemek,
- Sınırlamaları ve iyileştirme fırsatlarını ortaya çıkarmak için mevcut iş modellerini incelemek.

Yukarıda belirtilen bu hedeflere ulaşmak için bu iş paketinin dört temel görevi bulunmaktadır. Bunlar:



1. Pazar Odaklı Stratejinin Değerlendirilmesi – Strateji geliştirmek için kilit faktörlerin belirlenmesi.
2. Mezo-Ekonomik Analiz – Yeniliklerin endüstriyel zincirler ve bölgeler içinde etkisinin ve yayılmasının değerlendirilmesi.
3. İnovasyon Odaklı Canlı Laboratuvarlar (LL)– Uygulamalı deneylerin ve paydaş katılımının kolaylaştırılması.
4. Paydaş Organizasyon Modellerinin Haritalanması – Değer zincirlerindeki yapıların ve rollerin anlaşılması.

CIHEAM-IAMM, yeni teknolojilere ilişkin paydaşların algıladığı riskler ve belirsizlikleri ortaya çıkarmayı hedefleyen Görev 2.2.’nin liderliğini yürütmektedir. Bu amaçla, paydaşların teknolojik değişimlere ne kadar hazır olduğunu tespit etmek için Q metodolojisi çalışması uygulanmıştır.

3 METODOLOJİ

Paydaşların yenilikçi gıda işleme teknolojilerine karşı algılarını ve yeniliklere uyum sağlayabilirliklerini değerlendirmek amacıyla Q metodolojisi kullanılmıştır. Q metodoloji, nicel ve nitel teknikleri birlikte kullanarak özneliği, bireylerin görüş, inanç ve değerlerini, tespit etmeyi mümkün kılar. Bu metodoloji başta sosyal bilimler olmak üzere, tarım, çevre bilimleri ve politika gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Q metodolojisi altı temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlar:

1. İfade havuzunun oluşturulması: Konu hakkında literatür taramasıyla geniş bir ifade listesinin oluşturulduğu aşamadır.
2. Q kümesinin geliştirilmesi: Konuyu ana hatlarıyla temsil edebilecek küçük bir ifade alt kümesinin seçildiği aşamadır.
3. Katılımcı setinin oluşturulması (P kümesi): Görüşme yapılacak uygun paydaşların belirlendiği aşamadır.
4. Q-sıralaması: Bu aşamada katılımcılardan ifadeleri en az katıldıkları ifadelerden (kesinlikle katılmıyorum: -4) en çok katıldıkları ifadelere (kesinlikle katılıyorum: +4) göre bireysel olarak sıralamalarının beklendiği aşamadır.
5. Analiz: Katılımcıların ortak görüşlerini belirleyerek onları görüşlerine göre kümelemek için korelasyon ve faktör analizlerinin yapıldığı aşamadır.



6. Yorumlama: Analiz sonuçlarının çalışmaya uygun bir şekilde yorumlandığı aşamadır.

Uygulama aşamasında standart Q metodoloji süreci takip edilmiştir:

- Birinci adım: Detaylı bir literatür taraması sonucunda yeni gıda işleme teknolojilerine ilişkin paydaş algıları hakkında 250 ifade edilmiş ve bu ifadeler sosyal, ekonomik, çevresel ve yönetim olmak üzere dört kategoride gruplandırılmıştır.
- İkinci adım: Şubat 2023'te CIHEAM-IAMM'de yedi paydaşın katılımıyla düzenlenen bir çalıştay, listenin 40 nihai ifadeye indirgenmesine yardımcı olmuştur.
- Üçüncü adım: Yunanistan ve Malta'dan araştırmacılar, gıda endüstrisi temsilcileri, çiftçiler, politika yapıcılar ve tüketicileri de kapsayan paydaşlar seçilmiştir.
- Dördüncü adım: Q çalışmaları Mayıs 2023'te yirmi dört paydaş ile Malta'da, Temmuz 2023'te ise yirmi yedi paydaşın katılımıyla Yunanistan'da düzenlenen canlı laboratuvar etkinlikleri sırasında yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Q çalışması sırasında katılımcılar kırk ifadeyi -4 (kesinlikle katılmıyorum) ile +4 (kesinlikle katılıyorum) arasında bir ölçek kullanarak sıralamıştır.
- Beşinci ve altıncı adım: Toplanan veriler PQMethod yazılımı kullanılarak her ülke için ayrı ayrı analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler, Malta ve Yunanistan'da yenilikçi gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesine ilişkin paydaş perspektiflerinin karşılaştırmalı bir görünümünü sunmaktadır.

3.1 Malta'da Q analizi sonuçları

Yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesine ilişkin bakış açılarını araştırmak üzere Malta'da yirmi dört paydaş ile bir Q çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştaya tarım sektöründen, araştırma kuruluşlarından, sivil toplum örgütlerinden, tüketiciler ve gıda endüstrisinden temsilciler katılmıştır. Veri analizi sonrasında, benzer görüşlere sahip katılımcıları üç faktör altında gruplandırarak üç farklı perspektif belirlenmiştir. Bu faktörler paydaş türlerinin farklı kombinasyonlarını temsil etmiş ve toplam varyansın %38'ini açıklamıştır.

3.2 Yunanistan'da Q analizi sonuçları

Yunanistan'da düzenlenen çalıştaya ise yirmi yedi paydaş katılmıştır. Yirmi yedi katılımcının yirmi beşi analize dahil edilmiş ve üç farklı perspektif belirlenmiştir. Üç faktör, toplam varyansın %46'sını açıklamıştır. İki katılımcı ise belirlenen hiçbir faktöre uymamış ve muhtemelen kendine özgü görüşlere sahiptir.



4 YUNANİSTAN VE MALTA'DA PAYDAŞ GÖRÜŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde, Yunanistan ve Malta'da paydaşların yeni gıda işleme teknolojilerine karşı bakış açıları karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma sosyal, ekonomik, çevresel ve yönetim olmak üzere dört kategori üzerinden gerçekleştirilmiştir.

4.1 Sosyal kategoriye göre

- Malta'daki paydaşların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin yerel topluluklarda bu yeni teknolojilerle işlenen yerel ve geleneksel ürünlerin potansiyeli hakkında farkındalığı ve bu ürünlere olan ilgiyi artıracığına inanırken, Yunanistan'daki paydaşların çoğu buna katılmamaktadır.
- Yunanistan'daki paydaşların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin daha lezzetli ve sağlıklı ürünler sunarak tüketicilerin yaşam kalitesini arttırabileceğini ve işleyicilerin çalışma koşullarını iyileştirebileceğini düşünürken, Malta'daki paydaşlar bu görüşe katılmamaktadır.
- Yunanistan'daki paydaşların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin sürdürülebilirliğin önemini teşvik ettiği ve bunu genel kültürle ilişkilendirdiği konusunda hemfikir iken, Malta'daki paydaşlar farklı düşünmektedir.
- Hem Yunanistan hem de Malta'daki paydaşlar, yeni gıda işleme teknolojilerinin doğal vitamin, mineral ve lif profilini korurken şekeri azaltarak daha iyi, yeni bir meyve suyu ürünü sunduğu konusunda hemfikirdir. Bu durum, yeni ürünün standart ürünlerden daha sağlıklı olduğunu vurgulayan pazarlama stratejileri geliştirmek için bir fırsattır.
- Malta'da katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin çalışanların beceri gelişimini artırabileceğini düşünmediği tespit edilirken, Yunanistan'daki katılımcıların bu konuda ikilemde olduğu tespit edilmiştir.
- Malta'daki katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin çalışanların, tüketicilerin ve değer zincirindeki paydaşların sürdürülebilirlik konusundaki farkındalığını artırdığına inanmadığı görülürken, Yunanistan'da bu konuda üç farklı görüş olduğu tespit edilmiştir.
- Malta ve Yunanistan'daki katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin geleneksel işleme uygulamalarının yerini alabileceğini ve işgücü ihtiyacını azaltabileceğini düşünmemektedir.



- Her iki ülkedeki katılımcılarının çoğunun yeni gıda işleme teknolojilerinin gıda sektöründe çalışanların yaşam kalitesini ve kişisel gelişimini iyileştirebileceğine inanmadığı tespit edilmiştir.
- Narenciye ve nar yetiştiriciliğinin kırsal bölgelerin tarihi ve kültürel değerini koruyup korumayacağı konusunda her iki ülkenin paydaşlarının farklı olumlu ve olumsuz görüşlere sahip olduğu tespit edilmiştir.
- Son olarak, her iki ülkedeki katılımcıların çoğunun yeşil teknolojiler kullanılarak üretilen yeni gıda ürünlerinin insanların dengeli beslenmesine yardımcı olabileceğini düşündüğü ortaya çıkmıştır.

4.2 Ekonomik kategoriye göre

- Yunanistan ve Malta'daki paydaşların yeni teknolojinin ekonomik yönlerine ilişkin daha fazla ortak bakış açısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin farklı değer zinciri paydaşlarıyla ortaklık fırsatlarını artıracağına inanmaktadır.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğunun yeni gıda işleme teknolojilerinin üretim faaliyetlerini ve uygulamalarını daha da çeşitlendireceğini düşündüğü tespit edilmiştir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin ve uygulamaların, alıcılara ve tüketicilere yenilikçi değerleri ve yeşil üretim potansiyelleri hakkında bilgi ve farkındalık aktarmak için hedef müşterilere uygun şekilde iletilmesi gerektiği konusunda hemfikirdir.
- Yunanistan ve Malta'daki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin ekonomik olarak erişilebilir ürünlerle çevre dostu müşterilerin daha iyi hedeflenmesine olanak sağladığını düşünmektedir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin uygulanmasının sürdürülebilir/çevre dostu kaynakların (organik hammaddeler ve çevresel olarak sürdürülebilir kaynak kullanımı gibi) tedarik edilmesini gerektirmediğini düşünmektedir.
- Her iki ülkede de katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinden elde edilen gıda ürünlerinin süpermarketler, toptancılar vb. gibi uygun dağıtım kanallarına ihtiyaç duyacağını düşünmemektedir.



- Her iki ülkede de katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin maliyetinin, daha az enerji kullanılmış olsa bile, geleneksel teknolojilerden daha düşük olacağını düşünmediğini belirtmiştir.
- Her iki ülkedeki paydaşların çoğu, yeni gıda ürünlerinin satış fiyatlarının, özellikle maliyet açısından geleneksel teknolojilerle elde edilenlerden nispeten daha yüksek olmasının üretici gelirlerini arttıracığını düşünmemektedir.
- Yunanistan'daki paydaşlar, yeni gıda işleme teknolojileri sayesinde küçük çiftçilerin narenciye ürünlerini daha fazla pazarlama imkânı bulacağını ve bunun sayesinde de ek gelir elde etme fırsatı bulacağına inanmaz iken, Malta'daki paydaşlar bu konuda iki farklı görüşe sahiptir.

4.3 Çevresel kategoriye göre

- Her iki ülkedeki katılımcıların büyük çoğunluğu yeni gıda işleme teknolojilerinin verimli ve sürdürülebilir enerji ve su temini yoluyla kullanılması gerektiği konusunda hemfikirdir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu, birincil çıktı üretmek için yeni gıda işleme teknolojisinin kullanılmasının enerji, su ve malzemelerin verimli kullanımını gerektirmesi gerektiği konusunda hemfikirdir.
- Yunanistan'daki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin üretim aşamasında enerji, su ve malzemelerin verimli kullanılmasına, tüketim aşamasında ise atıkların azaltılmasına ve verimli uygulamalara yardımcı olduğu konusunda hemfikirdir. Ancak Malta'daki katılımcıların hem pozitif hem de negatif düşünceleri mevcuttur.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin israfı önleyen ve teknoloji ve malzemelerin yeniden kullanımını teşvik eden diğer üretim ve tüketim uygulamalarının yaygınlaşmasını sağladığını düşünmektedir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğunun yeni gıda işleme teknolojilerinden elde edilen gıda ürünlerini kullanan tüketicilerin tüketim alışkanlıklarının çevresel etkisi konusunda daha bilinçli olduklarını ve çevre dostu ve döngüsel davranışlar sergilediklerini düşünmedikleri ortaya çıkmıştır.
- Yunanistan'da katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin sürdürülebilir tedarik zincirlerinden elde edilen malzemelerin kullanımını içermesi gerektiği düşünmezken, Malta'daki katılımcıların bu konuda çekimser kaldıkları görülmüştür.



- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğunun yeni gıda işleme teknolojilerinin ilgili çıktı ürünleri için tren, e-bisiklet vb. gibi çevre dostu dağıtım kanallarının seçimini içermesi gerektiğine inanmadığı tespit edilmiştir.
- Malta'daki katılımcıların çoğu, işlenmiş ürünlerin tüketilmesini içerdiği için yeni gıda işleme teknolojilerinin kullanılmasının çevreyi olumlu yönde etkilemesi düşüncesine şüpheyle yaklaştıkları, ancak Yunanistan'daki katılımcıların bu konuda farklı görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

4.4 Yönetişim kategorisine göre

- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin daha sürdürülebilir gıda sistemleriyle ilgilenen değer zinciri paydaşları arasında yönetim ve koordinasyonu geliştiremeyeceğini düşünmektedir.
- Her iki ülkeden katılımcıların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinin değer zincirinde etik açısından katkı sağlayacağına inanmamaktadır.
- Yunanistan'daki paydaşların çoğu, yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinin değer zincirindeki genel karmaşık sürdürülebilirlik stratejilerine katkıda bulunacağını düşünmekte, ancak Malta'da katılımcıların bu konuda kararsız kaldığı görülmektedir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğunun, yeni gıda işleme teknolojilerinin değer zincirindeki işleyiciler ve paydaşlar için kural ve standartları düzenleyen protokoller sağlayabileceğini, işleme dinamikleri boyunca izlenebilirliği ve ölçüm sistemlerini geliştirebileceğini düşünmediği tespit edilmiştir.
- Her iki ülkedeki katılımcıların çoğu yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinin düşük koordinasyon, üreticiler ve tüketiciler için yeni teknolojinin adaptasyonu (kabul edilebilirlik), aşırı bürokrasi, dışlanma ve güç dengesizlikleri gibi maliyet ve riskler içerdiğini düşünmemektedir.
- Her iki ülkedeki katılımcılar arasındaki baskın görüş, yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinin değer zincirindeki diğer paydaşlarla koordinasyon, işbirliği ve şeffaflığa fayda sağlayacağını öngörmedikleri yönündedir.
- Yunanistan'daki katılımcıların çoğu ve Malta'daki katılımcıların neredeyse yarısı yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinde bürokratik engellerle karşılaşmanın mümkün olmadığını düşünmektedir.



5 SONUÇ

Bu rapor, Malta ve Yunanistan'daki paydaşların bakış açılarına dayanarak yeni gıda işleme teknolojilerinin benimsenmesinin önündeki engelleri temel engelleri araştırmayı amaçlamıştır.

Her iki ülkedeki paydaşların benzer ve farklı görüşleri paylaştıkları tespit edilmiştir. Öne çıkan birtakım ortak engeller olarak maliyetle ilgili endişelerin, ekonomik karlılıkla ilgili şüphelerin ve yeni teknolojilerin üretici gelirlerini artıracığına dair kuşkuların yer aldığı tespit edilmiştir. Özellikle birçok çiftçi ve sektör temsilcisinin, bu teknolojilerin geleneksel yöntemlerden daha uygun maliyetli olup olmayacağından emin olmadıkları öne çıkan önemli sonuçlardan biridir. Bu durumda fayda-maliyet analizinin gerçekleştirilmesi bu endişelerin giderilmesine yardımcı olabilir.

Bir diğer önemli engel de algılanan karmaşıklık ve teknolojilere aşinalık eksikliğidir. Bu teknolojiler hakkında düzenlenecek eğitimler ve teknolojilerin denenmesi için fırsatlar sunulması bu sorunun aşılmasına yardımcı olabilir.

Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında sınırlı mali kaynaklar da bir zorluk teşkil etmektedir. Bazı paydaşlar, özellikle pazar talebinin belirsiz olduğu veya rakiplerin yeni teknolojileri benimsemediği durumlarda riskten kaçınabilir ve geleneksel yöntemlere bağlı kalabilir.

Kültürel uyumun aynı şekilde bu teknolojilerin benimsenmesinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Yunanistan'daki paydaşlar, teknolojilerin sürdürülebilirlik değerleri ve yerel kültürle uyumlu olduğunu düşünmekte ve bu da teknolojinin benimsenmesine yardımcı olacaktır. Buna karşın, Malta'daki paydaşların bu kültürel bağlantıyı kuramamış olması, teknolojinin benimsenmesinde engel olarak görülebilir. Yunanistan'daki katılımcıların ayrıca teknolojilerin daha büyük sosyal faydaları olduğunu düşünmesi, her iki ülkedeki paydaşların ise dengeli beslenmeyi teşvik etmek gibi potansiyel sağlık avantajlarının farkına varmış olması teknolojinin benimsenmesi açısından fırsatlar olduğunu öne çıkarmaktadır.

Bunlara ek olarak, düzenleyici ve bürokratik engeller büyük engeller olarak görülmemiştir, bu da daha sorunsuz bir uygulama için iyi bir potansiyel olduğunu göstermektedir. Her iki ülkedeki paydaşlar da karbon ayak izinin azaltılması ve daha verimli kaynak kullanımı gibi çevresel faydalar konusunda hemfikirdir ve bu da benimsemenin teşvik edilmesi için önemli bir fırsatın altını çizmektedir.



Genel olarak, Malta'daki paydaşlar için ekonomik faydaların ön plana çıkması, Yunanistan'daki paydaşların ise sosyal ve çevresel faydalara öncelik vermiş olmaları çalışmanın öne çıkan sonuçları olmuştur. Tüm bu sayılan faktörlere ek olarak, bireylerin sosyo-demografik ve kişilik özelliklerinin ve kültürel yapının de yeni teknolojilerin nasıl algılandığını ve benimsendiğini önemli ölçüde etkilediği göz ardı edilmemelidir.

DAHA FAZLA BİLGİ

Daha fazla bilgi için [EXCEL4MED](#) web sitesindeki "[Public Deliverables](#)" (Genel Yayınlar) bölümünde yer alan tam rapora başvurabilirsiniz.

