

## **TMC&KLİMUD Mikrobiyom Platformu, Çalıştay 2018 Sonuç Bildirgesi**

Mikrobiyom/mikrobiyota (M/M) alanındaki çalışmalar ile ilgili problemlerin ortaya konulup mikrobiyoloji perspektifinden yola çıkarak geleceğe yönelik stratejilerin tartışılması amacıyla Dr. Çiğdem Kayacan ve Dr. Berrin Esen'in başkanlıkları ile Mikrobiyom Çalıştayı 5 Kasım 2018 tarihinde Antalya'da geniş bir katılım ile gerçekleştirildi.

İlk bölümde Dr. Barış Otlu, alanın günümüzde kapladığı kuramsal çerçeve ile ilgili bilgi vererek çalıştayın amacı, hedefleri ve çıktılarından beklentiler hakkında bir sunum gerçekleştirdi. Çalıştayın ikinci bölümünde katılımcılar gruplara ayrıldı ve modarötörler eşliğinde misyon/vizyon, problem analizi ve stratejik amaç/hedefler/etkinlikler konularında tartışma yürüterek fikir beyanında bulunuldu. Çalıştayın son bölümünde, her bir grup oluşturduğu özet raporu bir temsilci ile sözel olarak ifade etti. Her bir grubun ortaya koyduğu görüşlerden oluşturulan derleme ana başlıklar halinde aşağıda yer almaktadır.

### **TMC&KLİMUD Mikrobiyom Platformu Vizyonu:**

Kişisel tıp, ilaç ve aşı teknolojileri, gıda, tarım, endüstriyel mikrobiyoloji, evrimsel/popülasyon biyolojisi alanlarını da içerecek şekilde M/M ile ilişkili teknik alanlarda, dünya normunda ve sürdürülebilir şekilde; toplumsal ve ekonomik gelişime olumlu etki sağlayacak insan gücü ve bilgi birikimi olan kurumları ile mikrobiyoloji ve M/M ilişkili alanlarda bilimsel yaygın bir etki oluşturmaktır.

### **TMC&KLİMUD Mikrobiyom Platformu Misyonu:**

Mikrobiyoloji perspektifinden yola çıkarak; mikrobiyom/mikrobiyota (M/M) alanındaki mevcut teknik ilerleme, eğilimleri ve trendleri yakından takip ederek mikrobiyoloji alanındaki insan gücünün bilgi ve farkındalık düzeyini arttırmak amacıyla; ulusal ölçekte M/M araştırma, geliştirme ve eğitim faaliyetlerinin organizasyonuna öncülük etmek ve M/M tabanlı tanı ve teşhis teknolojilerini rutin mikrobiyoloji laboratuvarına taşımaktır. Bunun yanında Türkiye'ye özgü insan ve çevre temelli mikrobiyom profillerini oluşturmak için insan temelli "Türkiye Mikrobiyom Projesi" ve Türkiye'deki farklı bölge ve farklı çevresel örneklerde (toprak, su gibi) mikrobiyal çeşitlilik, rezistom, virüloji, mobilom profillemesi gibi geniş ölçekli ulusal projelere öncülük ederek olarak ulusal çapta mikrobiyom veri tabanları oluşturmak, bu verilerden elde edilecek bilgi ile halkın doğru bilgilendirilmesini sağlamak ve bu alanda çalışan diğer disiplinlere paylaşarak M/M alanında yapılacak çalışmalara mikrobiyolojik açıdan katkı ve destek vermektir.

## **Türkiye’deki Mikrobiyom çalışmaları ile ilgili problemler**

- Mikrobiyom ve mikrobiyota kavramları her ne kadar bilimsel kullanıma girmeye ve hatta popüler kültür terminolojisinin bir parçası olmaya başlasa da mikrobiyologlar ülkemizde bu yaygınlaşmanın ana oyuncusu değillerdir. Bu durum, toplumda yanlış bilgilendirme ve/veya yönlendirme sonucunda bilimsel temeli olmayan bilgi kirliliği ve kötü niyetli ticari faaliyet risklerini de beraberinde getirmektedir.
- Mikrobiyomun hastalıkla ilişkilendirildiği çalışmalarda söz konusu hastalığın disbiyoz sebebiyle mi geliştiği yoksa bu hastalık sebebiyle mi disbiyoz olduğu sorusu, cevaplanması gereken önemli bir sorudur.
- Mikrobiyom/mikrobiyota temelli çalışmaların gerçekleştirilebilmesi amacıyla multidisipliner ekiplere ve organizasyonlara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak farklı klinik alanlardaki uzmanlar ve mikrobiyologların bir araya gelip çalışma yürütebilmeleri pratikte başarıyla gerçekleştirilememektedir.
- Mikrobiyom/mikrobiyota çalışmaları için oluşturulan kohortlarda hastalık teşhislerinin kabul edilebilir kriterlere göre konulmaması, sağlıklılar için dışlama kriterlerine uyulmaması ve deney tasarımında meta-veri eksikliği önemli problemlerdir.
- Mikrobiyom/mikrobiyota çalışmaları kapsamında elde edilen büyük verinin anlamlandırılmasında gereksinim duyulan biyoinformatik uzmanlarının azlığı çalışmaların yürütülmesini zorlaştırmaktadır.
- Mikrobiyom/mikrobiyota çalışmaları, yeni nesil dizileme teknikleri ve özel deney tasarımlarının yanında konvansiyonel biyoistatistiğin ötesinde veri madenciliği gerektiren komplike süreçlerdir. Dolayısıyla söz konusu çalışmalar için altyapı ve teknik olanaklara gereksinim duyulmaktadır.

**TMC&KLİMUD Mikrobiyom Platformunun Stratejik Amaçları:** Platformun amaç ve hedefleri dört ana başlık altında değerlendirilmiştir.

### **Stratejik Amaç1**

**Mikrobiyologların mikrobiyota konusunda bilgi ve farkındalıklarının artırılması**

**Stratejik Hedef 1.1 Ana bilim dallarında lisans düzeyinde müfredat güncellenmesi ve lisan sonrasında tez/araştırma yapılmasının sağlanması**

#### **Etkinlikler:**

- 1.1.1 Tez ve araştırmaların teşvik edilmesi
- 1.1.2 Dernek yayın organlarında bu yayınlara öncelik verilmesi
- 1.1.3 TMC dergisinde özel bir sayı yapılması

1.1.5 Lisans ve uzmanlık düzeyindeki öğrencilerin, sürekli güncellenen mikrobiyota bilgisini doğru alması ve güncel tutması için eğitim/müfredat sorumlusu akademisyen mikrobiyologların mikrobiyota platformu ile bağlantısının sağlanması

1.1.6 Dernek web sayfasında konu ile ilgili webinar vb düzenlenmesi

## **Stratejik Hedef 1.2**

### **Mikrobiyota Bölgesel ve Ulusal toplantılarının planlanması**

#### **Etkinlikler**

1.2.1 Gönüllü merkezlerin seçilmesi

1.2.2 Klinisyenlerle iş birliği için klinik derneklerle iletişime geçilmesi

1.2.3 Toplantılar için slogan oluşturulması

1.2.4 Basın ve medya aracılığıyla duyuruların yapılması

1.2.5 Uluslararası kişi ve kuruluşlardan toplantılara katkı sağlanması için girişimlerde bulunulması

## **Stratejik Hedef 1.3**

### **Mikrobiyoloji/ mikrobiyota platformu tarafından dernekler ile birlikte özel bir web sitesi oluşturulması**

#### **Etkinlikler**

1.3.1 Web sitesinin tasarlanması ve sürdürülebilmesi için platform içinden görevlendirilecek bir web grubu oluşturulması

1.3.2 Web sitesinin tasarlanması ve ilgili paydaşlarla paylaşılması

1.3.3 Aktif Türkçe / Türkçeleştirilmiş kaynak/makale aktarımının sağlanması için web grubunda görevlendirmelerin yapılması

Bu stratejik amaca uygun olarak:

1. Lisans/yüksek lisans ve uzmanlık düzeyinde müfredata seçmeli ders olarak M/M derslerinin eklenmesi yeni yetişmekte olan bilim insanları ve uzmanların bu alandaki bilgi eksikliğinin giderilmesi için ilk adımı oluşturabilir.
2. Konuyla ilgilenen yetişen Mikrobiyologların TMC tarafından desteklenerek, Yurtdışında M/M konusunda bilgi, görgü ve tecrübesini artırması sağlanmalıdır.
3. Uzman mikrobiyologların alan hakkındaki bilgi birikimlerinin artırılması için düzenlenen kongreler bünyesinde M/M panellerine yer verilmelidir. Bunlara ek olarak düzenli kurs, bilgilendirme ve sürekli eğitim toplantıları yapılmalıdır.

TMC/KLİMUD bölge toplantılarından birisinin mikrobiyom temalı olması sağlanmalıdır. Toplantılarda sadece mikrobiyota değil, mikrobiyom dolayısıyla omik teknolojileri ile üretilen veriler ve çıktılara da yer verilmelidir.

4. Kurs ve eğitimler için öncelikle altyapısı yeterli olan gönüllü merkezlerin belirlenerek eğitim faaliyetlerinin planlanması önem taşımaktadır.
5. TMC dergisinde konuyla ilişkili araştırma ve derlemelere periyodik olarak yer verecek bir kısmın olması tartışılmalıdır. Buna ek olarak, TMC dergisinde konunun uzmanları tarafından yazılmış bir seri derlemeye yer verilmelidir.

## **Stratejik amaç 2**

### **Mikrobiyologların mikrobiyota konusunda halk sağlığına yönelik etkinliğinin artırılması**

#### **Stratejik Hedef 2.1**

##### **Halkın doğru bilgilendirilmesinin sağlanması**

###### **Etkinlikler**

- 2.1.1 Halka yönelik bilgilendirmelerin medya aracılığıyla yapılması
- 2.1.2. Probiyotik firmaları ve dernekleri ile iş birliğinde çalışmalar planlanması

#### **Stratejik Hedef 2.2**

##### **Türk toplumuna ait mikrobiyota profillerinin oluşturulması**

###### **Etkinlikler**

- 2.2.1 Kaynakların etkin kullanımı için ilgili kurumlarla çalıştay planlanması (TÜSEB, TÜBİTAK)
- 2.2.2 Öncelikli sistemlerin ve araştırma alanlarının belirlenmesi
- 2.2.3 Çalışmaların gerçekleştirilmesi ve sonuçlarının bilimsel platformlarda paylaşılması
- 2.2.4 Çalışma sonuçlarının halk sağlığı ve halkın bilgilendirilmesi için kullanılacak şekilde paydaşlar ve toplum ile paylaşılması
- 2.2.5 Ulusal Biyobanka kurulması (öncelikli olarak dışkı örnekleri için)

Bu stratejik amaca yönelik yapılması önerilenler:

1. Yanlış bilgilendirme/yönlendirme sonucunda bilimsel temeli olmayan bilgi kirliliği ve kötü niyetli ticari faaliyet riskinin önüne geçilebilmesi amacıyla mikrobiyoloji alanında çalışma yürüten bilim insanlarının inisiyatif olarak eğitim

ve kamuyu bilgilendirme aksiyonlarını göstermelidir. Bu amaç için eğitim ve farkındalık etkinlikleri özellikle mikrobiyologlar öncülüğünde/tarafından düzenlenmelidir.

2. Mikrobiyologların merkezde olmadığı ulusal meslek derneklerinin ya da sivil toplum kuruluşlarının toplantılarında, mikrobiyologlar tarafından M/M konusunda bilgilendirmeler yapılması sağlanmalıdır.
3. Mikrobiyoloji dışı dernek ve guruplarla (probiyotik, diyetetik ve klinisyen cemiyetleri) iletişime geçilerek M/M konusunda ortak etkinlik, kongre veya bilgilendirme toplantıları yapılması sağlanmalıdır.
4. Konu üzerinde yürütülen projelere danışmanlık ve/veya iş birliği seviyesinde Mikrobiyologların dahil olması için aktif çalışmalar yürütülmelidir.
5. Mikrobiyom/mikrobiyota alanında uzman dışı yanlış bilgilendirme ve ticari istismarı engelleyecek önlemlerin alınması ve medya ve/veya sosyal medyada mikrobiyologların görünür hale gelerek alana ilişkin bilgilendirme yayımlarında yer edinilmesi hedeflenmelidir.
6. Mikrobiyom elamanlarının insan sağlığına etkisini, tanı ve tedavideki mevcut ve potansiyel uygulamalarını ortaya koyacak şekilde alanın önemini vurgulayacak bilgilendirmenin Sağlık Bakanlığı desteğiyle ya da nezdinde gerçekleştirilmesine ön ayak olunmalıdır. Hastalık ilişkili mikrobiyom komponentlerini içeren daha fazla in vivo, in vitro çalışmalar tasarlanmalıdır.
7. Çeşitli disiplinler arası çalışma ekiplerinin kurulması ve organize edilmesinde platformun etkin olmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. TMC ve KLIMUD iş birliği ile Mikrobiyom Çalışma Grubu kurulması önerilebilir.
8. Mikrobiyologlar için data analizinin temel düzeyde işleyişi ve temel/yaygın programların kullanımını içeren kurslar düzenlenmeli ve eğer mümkünse ilgili uzmanların çalıştığı laboratuvarlara görevlendirme/ziyaret organizasyonunu Mikrobiyom Platformu üstlenmelidir.
9. Altyapı probleminin çözümü için yine Mikrobiyom Platformu ya da oluşturulacak olan Mikrobiyom Çalışma grubu tarafından altyapısı olan merkezlerle ortak çalışma, ıslak laboratuvar ve teknik ekipmanın daha geniş kullanıma açılabilmesi için organizasyon planlamaları yapılmalıdır.