

RSV Yükünde Yapay Zeka Destekli Değer Bazlı Yaklaşım



İhtiyaç: Veri Temelli Halk Sağlığı Kararları

Günümüzde halk sağlığı kararları; karmaşık veriler, değişen salgın dinamikleri ve kısıtlı kaynaklar nedeniyle giderek zorlaşmaktadır. Koruyucu sağlık müdahalelerinin etkileri çoğunlukla uzun vadede görülmekte, bu da sonuçları önceden tahmin etmeyi güçleştirmektedir. Bu nedenle; klinik sonuçları, sağlık sistemi üzerindeki yükü ve ekonomik etkileri bir arada değerlendirebilen yeni analitik yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Akademi ve sanayi iş birliğiyle geliştirilen "Yapay Zekâ Temelli Halk Sağlığı Platformu", tam da bu ihtiyaca yanıt vermek için tasarlanmıştır. Platform, yapay zekâ destekli simülasyonlar aracılığıyla karar vericilere geleceğe yönelik değerlendirme yapma imkânı sunmaktadır.



Platform: Yapay Zekâ Temelli Halk Sağlığı Platformu

Platform; epidemiyolojik veriler, demografik parametreler, sağlık hizmeti kullanım verileri ve sağlık ekonomisi girdilerini entegre ederek farklı halk sağlığı senaryolarını modelleyen bir simülasyon altyapısı sunar. Bağışıklama ve tedavi çözümlerinin çok boyutlu etkilerini ortaya koyarken, kullanıcı dostu arayüzü sayesinde değişkenlerin dinamik olarak düzenlenmesine ve bu girdilere bağlı anlık etki projeksiyonları oluşturulmasına imkân tanır. Bu sayede çözümlerin ülkemizdeki potansiyel etkileri; yapay zekâ destekli analizler ile bilimsel (etkililik, güvenilirlik), ekonomik (maliyet, tasarruf) ve sağlık sistemi yükü açısından bütüncül şekilde değerlendirilebilir.

Platformun özgün değeri, çok katmanlı veri entegrasyonunu adaptif yapay zekâ modelleme yaklaşımıyla birleştirmesidir. Modüler yapısı sayesinde farklı popülasyonlara uyarlanabilir, yeni verilerle güncellenebilir ve yalnızca geçmiş analiz eden bir araç olmanın ötesinde, ileriye dönük karar destek sistemi olarak konumlanır.



İlk Adım: RSV Bağışıklaması Pilot Uygulaması

Platformun ilk pilot uygulaması, bebeklik döneminde önemli hastalık yüküne neden olan Respiratuvar Sinsityal Virüs (RSV) üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda platform, farklı bağışıklama kapsamı ve hedef popülasyon senaryolarının etkilerini modellemek için kullanılmış; yapay zekâ destekli simülasyonlar ile sağlık kuruluşu başvurularındaki değişim, hastane ve yoğun bakım yükündeki azalma, maliyet tasarrufu ve toplumsal kazanımlar entegre şekilde değerlendirilmiştir.

RSV bağışıklaması üzerine yapılan pilot örnekte, 0-1 yaş arası tüm bebeklerin Nirsevimab ile bağışıklanması, 0-1 yaş arası tüm bebekler ve 1-2 yaş arası risk grubu bebeklerin Nirsevimab ile bağışıklanması, 0-2 yaş arası risk grubu bebeklerin Nirsevimab ile bağışıklanması simülasyon senaryoları olarak değerlendirilmiştir. Etkililik (ortalama 80%), güvenilirlik (98%), toplumsal etki (ayaktan, yatarak ve yoğun bakım başvurularında toplam azalma, 76,2%) ve indirekt maliyetlerin yarattığı tasarruf etkisi üzerinden yapılan değerlendirmede, 0-1 yaş arası tüm bebeklerin ve 1-2 yaş arası risk grubu bebeklerin RSV'ye karşı bağışıklanmasının, halk sağlığı bakımından optimum senaryo olduğu gözlemlenmiştir. **"Simülasyon, doğrudan sağlık harcamaları, hastane yatışlarının önlenmesiyle elde edilen tasarruf ve indirekt maliyetlerden gelen toplumsal kazanımlarla birlikte ele alınarak yapılmış olup, nirsevimab ile bağışıklamanın Türkiye sağlık sistemi koşullarında maliyet etkin bir müdahale olduğuna işaret etmektedir.**

Bu pilot çalışma, yapay zekâ destekli simülasyonların yalnızca akademik analiz aracı değil, aynı zamanda sağlık politikası geliştirme ve stratejik planlama süreçlerinde kullanılabilecek güçlü bir karar destek mekanizması olabileceğini göstermektedir.



Sonuç

Yapay zekâ temelli halk sağlığı platformu, teknolojinin sağlık alanındaki dönüştürücü gücünü karar süreçlerinin merkezine taşıyan yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Klinik veriler, epidemiyolojik bulgular ve sağlık ekonomisini tek bir analitik çatı altında bir araya getirerek, koruyucu sağlık stratejilerinin etkisini daha öngörülebilir ve ölçülebilir hale getirmektedir.

RSV bağışıklaması üzerinden yürütülen pilot uygulama, platformun gerçek dünya koşullarındaki gücünü gözler önüne sermiştir. Bu ilk adım, aynı zamanda ilerleyen süreçte farklı hastalıklar ve bağışıklama ile tedavi uygulamaları için de bir yol haritası niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak bu platform, yalnızca bir analiz aracı değil; sağlık politikasını veriye dayalı, bilimsel ve stratejik bir temele oturtmayı hedefleyen yeni nesil bir karar destek sistemidir.

Yasal Uyarı: Platform, akademi-sanayi iş birliği kapsamında geliştirilmiş olup modelleme yaklaşımı ve teknik mimarisi ilgili proje ortaklarının fikri mülkiyetine tabidir. Platformun herhangi bir bölümünün izinsiz kullanımı, çoğaltılması veya türev çalışmalar oluşturulması fikri mülkiyet hakları kapsamında korunmaktadır.

