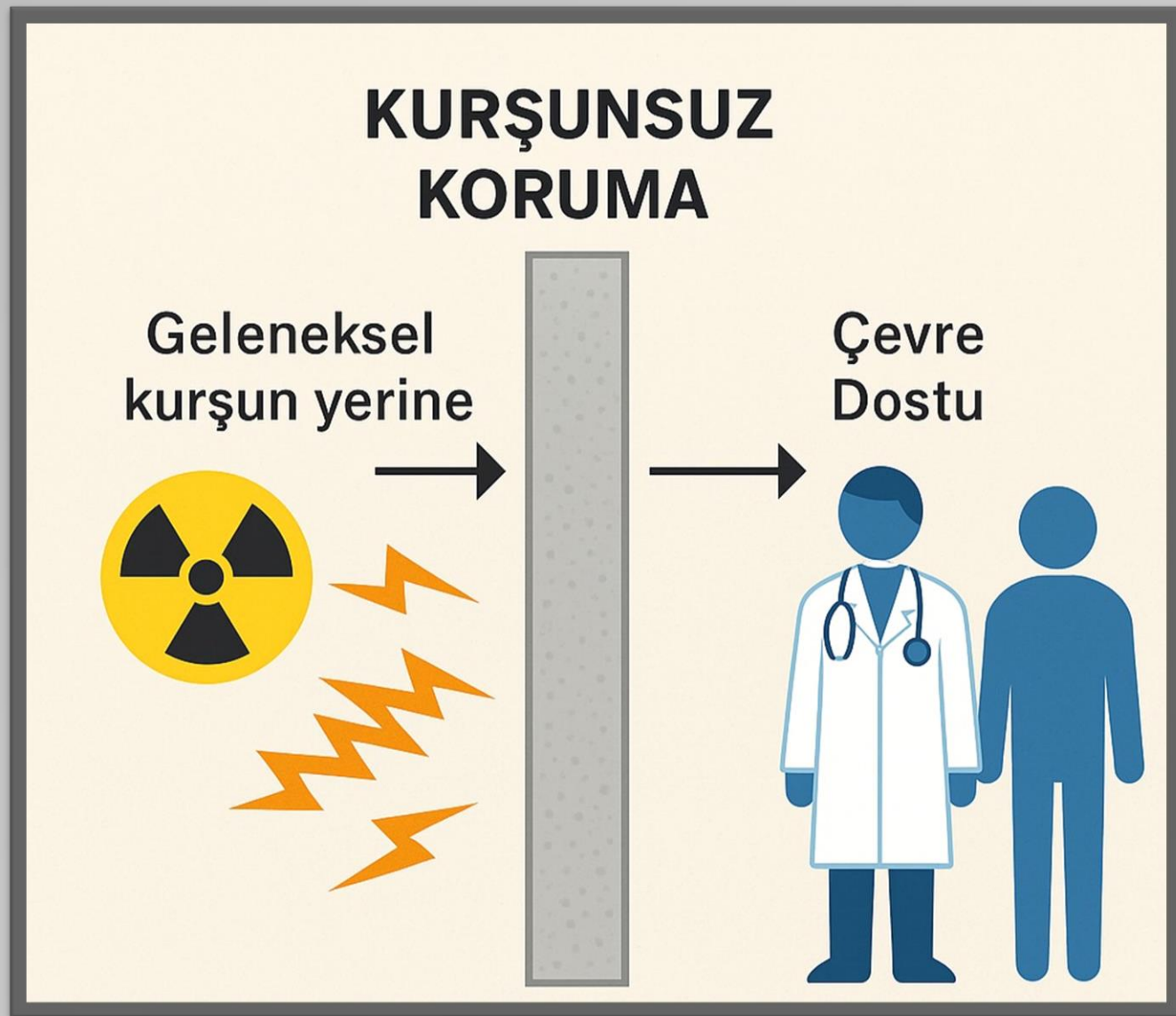


PROJE TANIMI

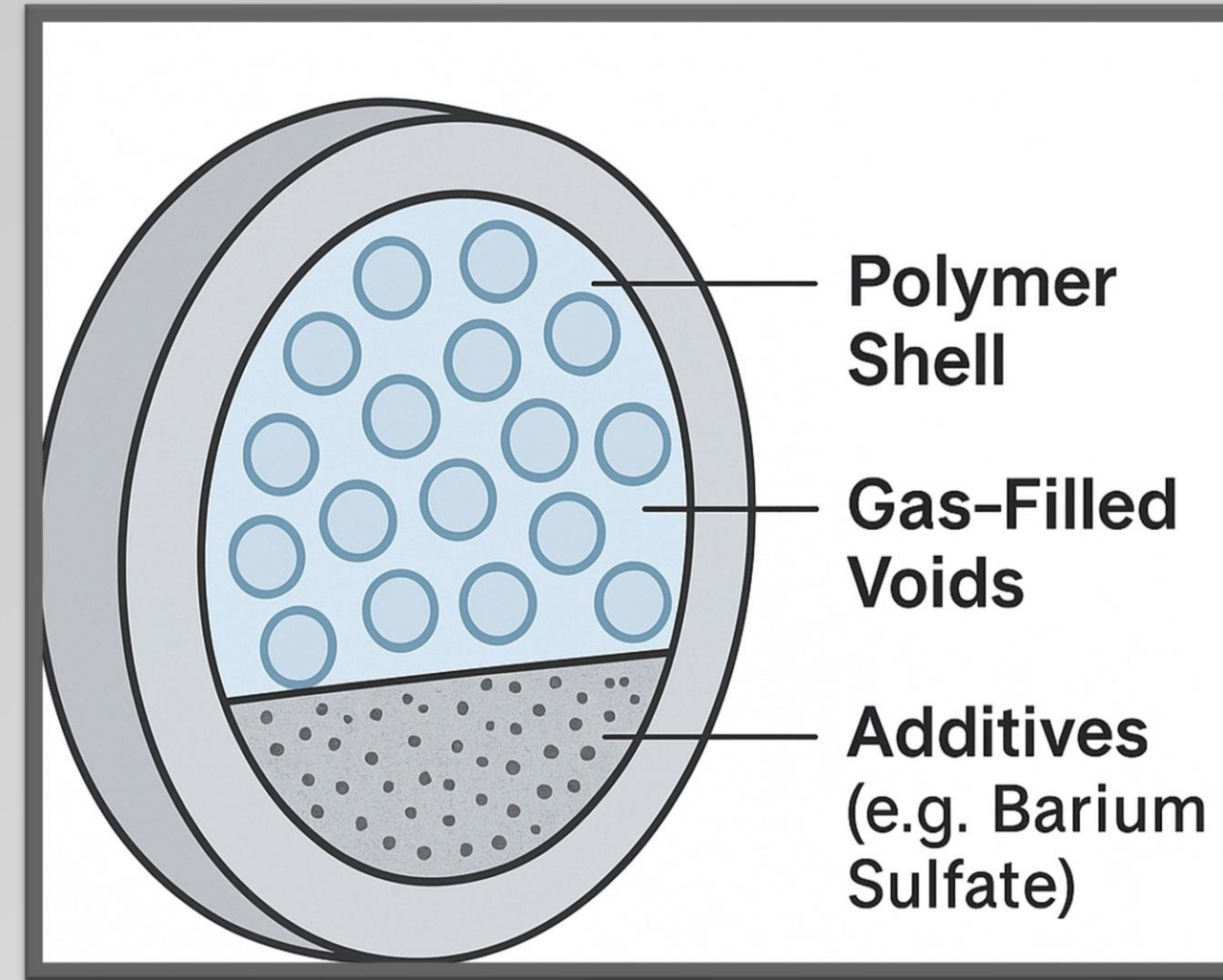
Geleneksel kurşun bazlı radyasyon kalkanları, yüksek ağırlık ve toksisite gibi dezavantajlara sahiptir. Bu proje, yapay boşluk teknolojisini kullanarak çevre dostu, hafif ve toksik olmayan bir radyasyon koruma sistemi geliştirmeyi hedeflemektedir. X-ışını soğurulması ve saçılmasını optimize eden gaz dolu hücre yapıları, nanoparçacıklı kompozitlerle desteklenerek etkili bir alternatif sunulacaktır.



Şekil 1. Kurşunsuz Radyasyon Koruma Prensipleri

PROJENİN AMACI

Bu projenin amacı, sağlık sektöründe kullanılan röntgen cihazlarının oluşturduğu iyonlaştırıcı radyasyona karşı, yapay boşluk teknolojisi ve çevre dostu malzemeler kullanarak, kurşunsuz, hafif ve toksik olmayan bir koruma sistemi geliştirmektir. Geliştirilecek yapı, taşınabilirliği ve yüksek koruma performansı ile mevcut kurşun bazlı sistemlere sürdürülebilir bir alternatif sunacaktır.



Şekil 2. Gaz Dolgulu Yapıların Kesit Şeması

PROJENİN KAPSAMI

Proje kapsamında, kurşunsuz ve çevre dostu radyasyon koruma sistemlerinin tasarımı, üretimi ve performans değerlendirmesi gerçekleştirilecektir. Gaz karışımları, nanoparçacıklı takviyeli kompozit malzemeler ve yapay boşluk teknolojisine dayalı yapılar geliştirilecek; bunların radyasyon yalıtım özellikleri hem sayısal simülasyonlarla hem de laboratuvar testleriyle analiz edilecektir.

SONUÇ

Proje sonunda, kurşunsuz, hafif ve çevre dostu bir radyasyon koruma sistemi geliştirilecektir. Geliştirilen yapı, simülasyon ve laboratuvar testleriyle doğrulanarak sağlık sektörüne taşınabilir ve toksik olmayan bir alternatif sunacaktır. Ayrıca, yerli üretim kapasitesini artırarak sanayiye ekonomik katkı sağlaması ve patentlenebilir bir ürün olarak ticarileşme potansiyeli oluşturmaları hedeflenmektedir.

Kaynaklar

- International Atomic Energy Agency. (2014). *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards* (IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3). Vienna: IAEA.
- Saini, S., Singh, V., & Kant, R. (2023). Recent advances in radiation shielding materials: A review. *Radiation Physics and Chemistry*, 203, 110401.