

GÜVENİLİRLİK VERİLERİ

UV-ALD sistemi ile asansörlerin güvenli dezenfeksiyonu

UV-C ışığın SARS-CoV-2 (COVID-19) virüsü üzerindeki dezenfeksiyon etkisi

UV-C (C bandı ultraviyole/morötesi) ışığın virüs, bakteri, mantar gibi tüm mikropların RNA ve DNA'larına hasar vererek mikrop kırıcı etki gösterdiği neredeyse 100 yıldır bilinen bilimsel bir gerçektir ve UV-C ışık 70 yıldan uzun bir süredir çeşitli alanlarda dezenfeksiyon amaçlı kullanılmaktadır.

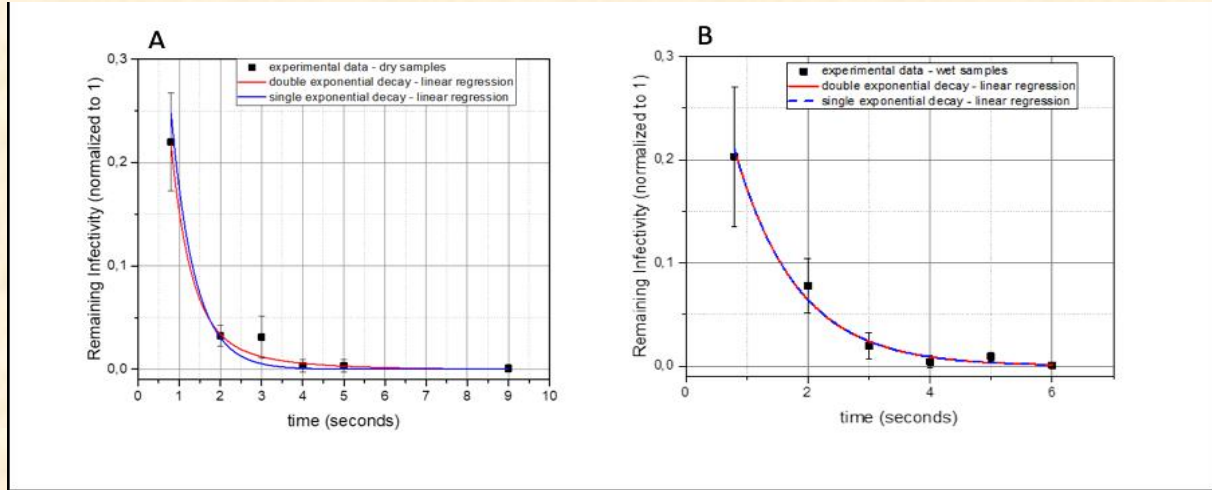
Boston Üniversitesi 2020 yaz aylarında Signify (Philips Aydınlatma) işbirliğiyle COVID-19 hastalığına yol açan SARS-CoV-2 virüsünün UV-C ışığıyla etkisiz hale getirilmesi üzerine bir araştırma ve test çalışması yapmıştır. Bu çalışmanın 03-09-2020'de yayınlanan raporuna (*) göre yapılan testler sonucunda şu tespitler yapılmıştır:

- ✓ UV-C ışığa maruz bırakılan nemli ortamdaki SARS-CoV-2 virüsünün bulaşıcılığı 2 saniyede % 92 azalmış, 4 saniyede % 99'dan fazla azalarak tespit edilebilir seviyenin altına düşmüştür. (Şekil 1- B eğrisi)
- ✓ UV-C ışığa maruz bırakılan kuru ortamdaki SARS-CoV-2 virüsünün bulaşıcılığı 2 saniyede % 97 azalmış, 9 saniyede % 99'dan fazla azalarak tespit edilebilir seviyenin altına düşmüştür. (Şekil 1- A eğrisi)

Kullanılan UV-C ışık kaynağı: TUV-PLL35W UV-C lamba (Signify / Philips)

Uygulanan UV-C ışığın ışıma şiddeti ve dalga boyu: 0.849 mW/cm² @ 254 nm

Yukarıdaki verilere dayanarak **UV-ALD** sisteminde kullanılan 15W gücündeki UV-C lambanın 100 cm mesafedeki SARS-CoV-2 virüslerini yaklaşık 106 saniyede % 99,9 oranında etkisiz hale getireceği hesaplanmaktadır.



Şekil 1: Kurutulmuş (Grafik A) ve nemli (Grafik B) damlacıklar halinde UV-C ışığına maruz bırakılmış SARS-CoV-2 virüslerinin bulaşıcılıklarındaki zamana bağlı azalmayı gösteren eğriler (Dikey eksen 1.0 değeri %100, 0.1 değeri %10 seviyesini göstermektedir)

UV-DCM kontrol modülünün sağladığı güvenlik unsurları

- UV-C lambanın sadece asansör kabininin kapısı kapalıyken ve kabin lambası sönmüşken ışık vermesine izin verir. Kabin kapısı açıldığında veya kabin lambası yandığında UV-C lamba derhal söndürülür.
- Lamba armatürünün üzerindeki PIR (hareket) sensörü sayesinde lambanın yakınındaki insan hareketini tespit ederek UV-C lambayı söndürür ve böylece ikincil bir güvenlik unsuru sağlar.
- UV-C lambaya aktarılan güç UV-DCM modülünün içindeki birbirinden bağımsız 2 farklı rölenin kontağından geçer. Röle kontaklarından birinde bile hata tespit edildiğinde modül diğer röle aracılığıyla UV-C lambayı söndürür ve bir daha yanmasını engelleyerek hata uyarısı verir.

(*) **Rapid and complete inactivation of SARS-CoV-2 by Ultraviolet-C irradiation**

(*) **SARS-CoV-2'nin Ultraviyole-C ışması ile hızlı ve eksiksiz biçimde etkisiz hale getirilmesi**

Raporun linki: <https://www.researchsquare.com/article/rs-65742/v2>

Yazarlar: Nadia Storm (Boston Üniversitesi), Lindsay McKay (Boston Üniversitesi), Sierra Downs (Boston Üniversitesi), Rebacca Johnson (Boston Üniversitesi), Dagnachew Birru (Signify Araştırma), Marc de Samber (Signify Araştırma), Walter Willaert (Signify Araştırma), Giovanni Cennini (Signify Araştırma), Anthony Griffiths (Boston Üniversitesi)

Teşekkür bildirim: Yazarlar Lauren E. Malsick'e teknik yardımlarından dolayı teşekkürlerini bildirirler. Bu çalışma Signify Research tarafından desteklenmiştir.

Telif hakkı notu: Bu raporun telif hakkı yaratıcılarına aittir ve aşağıdaki Lisans Notunda belirtildiği şekilde lisanslanmıştır.

Lisans notu: Bu çalışma bir CC BY 4.0 Lisansıyla lisanslanmıştır: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Feragatname notu: Rapordaki bilgilerden alıntı yapılırken hata yapılmaması için azami dikkat gösterilmiştir. Buna rağmen aktarımda oluşmuş olabilecek hatalardan ne bu dokümanı ne de raporu yazarlar sorumlu tutulamaz. Yukarıda linki verilen rRaporda yer alan bilgiler doğru kabul edilmelidir.