



Sağlık Bu Işığın Altında



**Hijyenik Işık**  
**Teknolojileri**

# İşıkla Gelen Sağlık

Bilişim Vadisi'nde geliştirilen **HLL Teknolojisi**; güneş ışığından gelen sağlığı, yaşam alanlarımıza taşır.

## “Güneş girmeyen eve doktor girer”

Modern tıp, güneş ışığının sağlıkta kullanımını dezenfeksiyon gücü ile yeniden keşfetmektedir. Dünyada birçok ülke gün ışığı AR-GE çalışmalarına ağırlık vermektedir. Güneş ışığı gıdalarımızın sağlıkla korunması için uzun yıllardır kullanılmaktadır. Güneş, hastaların şifa bulması için her dönemde tavsiye edilmiştir.

Gün ışığı, UV-C den farklı olarak insan sağlığı için tehdit oluşturmaz. Direnç gelişimini tetiklemez. HLL LED gün ışığı ile 15 dakikalık uygulamada virüs ve bakterilerin etkisiz hale geldiği gözlemlenmiştir.

Sağlığı takip edin...

     @sezbertechnology

*Uluslar arası sağlık endüstrisi Covid-19'la mücadelede gün ışığı teknolojilerine odaklanmaktadır.*

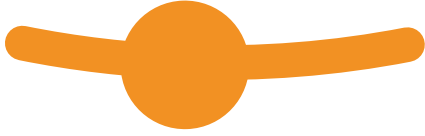


Hastane enfeksiyonlarına neden olan dirençli mikroorganizmalar için UV kullanımı etkin olsa da sınırlı alanlarda kullanılabilir. Hijyenik LED ışığı ile yaşanabilir tüm alanlarda, aydınlanırken sağlıklı dezenfeksiyon sağlamak mümkündür.

Dünyanın birçok yerinde salgınlarla mücadele için görünür ışık dalga boyunda teknolojiler kullanıma girmeye başlamıştır. Ülkemizde de bilim insanlarımızın geliştirdiği UV ve mavi ışık içermeyen yeni nesil LED aydınlatma sistemleri ile insan sağlığına zarar vermeden sağlıklı ve sürdürülebilir ortamlar sunuyoruz.

**Tamamen yerli, Yüksek Teknoloji ürünü olan Hijyenik LED Işığı, öncelikle toplu yaşam alanlarında, ev ve iş yerlerimizde tüm mikroplara karşı sağlığımızı korumak için geliştirilmiştir**





**Covid-19 ve benzeri mikroorganizmalar Dijital ÇAĞIN en tehlikeli biyolojik ajanlardır. HLL ışık teknolojileri, salgınla mücadelemize önemli katkılar sağlamaktadır.**

Hijyenik LED, insan sağlığını mikroplara karşı koruyan gün ışığı kalkanıdır.

Onların size zarar vermesine asla izin vermeyen Hijyenik LED mikroorganizmalara ve Covid-19 ailesine karşı etkilidir.

Patojen mikroorganizmalar, dezenfektanlara karşı direnç geliştirebilmektedir. Güneş ışınlarına ve HLL gün ışığı teknolojisine

**Sağlığı takip edin...**



**@sezbertechnology**

karşı ise direnç gösteremezler.



# Dijital Çağın Mikrop Kalkanı

HLL gün ışığı; aydınlattığı ortamda virüs, bakteri ve mantarların enfeksiyöz etkilerini azaltır.



Mikropların dezenfeksiyonunda tüm yeni nesil uygulamaların merkezinde ışık teknolojileri yer almaktadır. Gün ışığı teknolojileri olarak da isimlendirilen bu yeni nesil alanda AR-GE ekibimiz yeni ürünler geliştirmektedir.

# Hijyenik LED Işık Teknolojisi

HLL Teknolojisi, nano-atomik iletkenler kullanılarak, özel tasarlanmış dirençler yardımıyla geliştirilen frekans düzenleyici bir devre sistemidir. Güneş ışınları dönemsel değişimlerinden ilham alınarak yıllar içinde geliştirilmiş olup UV-C sisteminden tamamen farklıdır ve insan sağlığı için tehdit oluşturmaz.





**Pandemi ile hayatımıza giren Covid-19'a karşı etkin mücadele sağlayan HLL, sağlık sisteminin önemli bir sorunu olan dirençli mikroorganizmalara da etkinlik göstermektedir. Hastane enfeksiyonları ile mücadeleye önemli katkılar sağlamaktadır.**

**Yeni nesil milli teknolojidir.**



**Zararlı ışınlar  
içermez**



**Yeni nesil  
Türk teknolojisidir**



**Sizi ve sevdiklerinizi  
güvenle korur**

Bugün, Covid-19'la maske mesafe dezenfektan ve aşılama uygulamalarıyla etkin bir mücadele yürütülse de kapalı alanlardaki bulaş riski nedeniyle sosyal yaşam olumsuz etkilenmektedir. HLL, mücadeleye ve kesintisiz sosyal yaşamın devamına değerli katkılar sağlamaktadır.

Covid-19 pandemisi ile sarsılan Dünyaya yeni mutasyonlar ve varyantlar ile aşı toplumlarda bile dalgalar halinde ortaya çıkmaktadır. Dünya yeni pandemilere açıktır. Maske-Mesafe-Aşı'ya rağmen devam eden pandemide, Gün ışığı teknolojileri hijyen çalışmalarına büyük katkı sağlamaktadır.



# Öncelikli Kullanım Alanları

ARGE çalışmalarımız yoğunlaşırken, bilimsel veriler ışığında ortaya çıkan ilgi nedeniyle her geçen gün üretim kapasitemizi arttırmaktayız. Hijyenik LED ürünleri öncelikle mutfak, banyo, kiler, ortak alanlar, lokanta, kafeler, toplu ulaşım, servis ve taksiler gibi sosyal alanlarda uygulanmakla birlikte her türlü ortamın aydınlatması için de güvenle kullanılabilir.

Evlerimizde, ofisimizde, hastanelerde, okul ve benzeri tüm sosyal yaşam mekanlarında kullandığımız LED ampuller gibi ortamı aydınlatmakta kullanılan standart duy sistemlerine uyumludur. Enerji tasarrufu açısından da aynı özelliklere sahiptir. İlave enerji tüketimi yoktur.

Hastaneler, COVID-19 hasta karantina odaları, diş muayenehaneleri, kışla, bankalar, kreşler, okullar, öğrenci yurtları, evler, ofisler, kamu binaları, mahkeme salonları, hapishaneler, karakollar, film-ses stüdyoları, cami ve ibadethaneler, yiyecek işletme alanları, giyim kabinleri, veterinerler, restoranlar, et üretim ve depolama alanları, kafeler, ATM'ler, AVM'ler, taksiler, servisler, otobüsler, genel olarak 93/43/EEC ve 96/3/EC yiyecek işletme hijyen genelgesinde öngörülen teknik analiz kontrol noktaları, toplu taşıma ve servisler ile özellikle **ıslak zeminlerde mutfak, banyo, tuvalet, duş gibi hızlı bakteri ve mantar üreten alanlarda tercih edilmektedir.**



# Öncelikli Kullanım Sektörleri

İnşaat ve Aydınlatma, Medikal ve Sağlık, Hijyen ve Temizlik, Tarım, Gıda, Hayvancılık, Turizm - Otelcilik, AVM - Banka - ATM - Asansör, Kafeterya - Restaurant, Veterinerlik, Diş Hekimliği, Hapishane, Lojistik, Toplu Ulaşım, Güzellik merkezleri, Berber, Kuaför, Metro, El ve Yüzey Temizleyiciler, Etkinlik Alanları, Spor Salonları, Duş, WC.

**HLL**  
HygienicLED Light  
Technologies







**İnsan sağlığına zarar vermediği ve toksik ozon gazı salınımı yapmadığı test sonuçlarıyla kanıtlanmıştır.**







**Hastane enfeksiyonuyla m¼cadelenin**

**vazgeçilmez ç¼z¼m ortaęı**

**HLL Işık Teknolojileri**





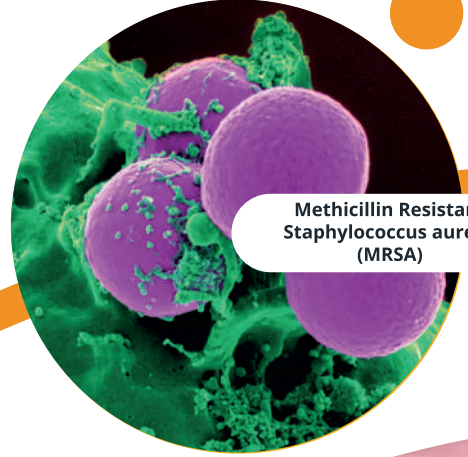
# Hijyenik **ARGE**

*Güneş kadar mikroorganizmalar da yaşam döngüsünün vazgeçilmezidir. Hijyenik LED insan sağlığına zarar vermeden zararlı mikroorganizmalarla mücadelemizi destekliyor.*

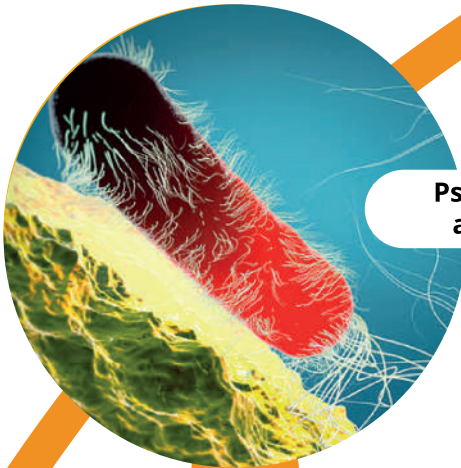
Flora bakterilerimiz bizleri hastalıklara karşı korur. Hijyenik LED ışığı ile bu bilgiler doğrultusunda patojen mikroorganizmalarla mücadele etmek için sürekli AR-GE yapıyoruz. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu/Tüketici Güvenliği ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı/Biyosidal Ürünler Araştırma Laboratuvarları bünyesinde Mikrobiyolojik testleri yapılmış ve Biyosidal ürün olarak kayıt edilerek belgelenmiştir.

HLL gün ışığının, uygulamadaki diğer tehlikeli ışıklardan farklı olarak, ozon salınımı yapmadığı Haliç Çevre Laboratuvarlarında test edilip onaylanmış ve belgelenmiştir. Hacettepe Üniversitesi Temel Onkoloji Bölümünde genotoksik ve sitotoksik çalışmaları yapılmış ve insan sağlığına zarar vermediği zararsız olduğu belgelenmiştir.

*ARGE ekibimiz Vitiligo ve Genital mantar tedavisi için ürünler geliştirmektedir.*



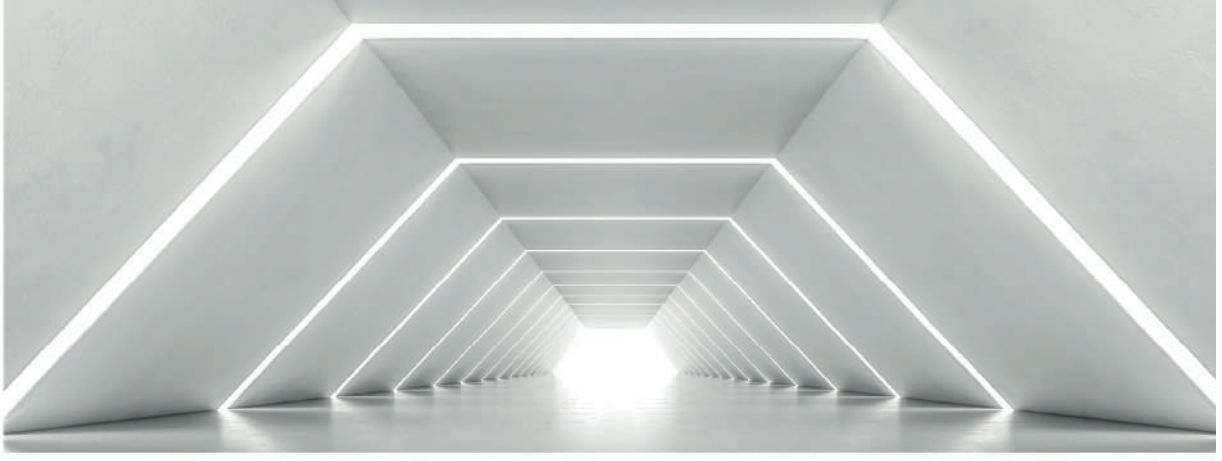
Methicillin Resistant  
Staphylococcus aureus  
(MRSA)



Pseudomonas  
aeruginosa

Candida albicans





Covid-19 pandemisi ile mücadele için, koridor geçiş sistemlerinde elbise, dış yüzey ve ortam hijyenleri sağlayacak sistemler geliştiriyoruz. Bu sistemde tünelin için-den geçilmesi sırasında insanların üzerindeki mikroorganizmalar imha edilmekte ve dezenfeksiyon sağlanmaktadır. Bunun için hiçbir zararlı dezenfektan kullanılmamakta, buharlı, sıvılı, (sıvı) alkollü, ozonlu rahatsız edici öğeler pskrtlmemektedir. HLL ışığı kullanımında ozon salınımı olmadığı ve insan sağlığına zarar vermediği klinik deneylerle kanıtlanmıştır.





# TUGSAM

TÜRKİYE GÜNEŞ VE SAĞLIK ARAŞTIRMALARI MERKEZİ

**Hijyenik LED; tam profesyonel hijyenik numune alma kabini gibi size özel projeler ve çözümler sunmaktadır.**

TUGSAM BİLŞİM Vadisi'nde faaliyetlerini yürütmekte olan çok değerli bilim insanlarının bulunduğu bir AR-GE merkezidir. Doktor, mühendis ve çeşitli uzmanların birlikte çalışarak HLL teknolojilerini geliştirdiği TUGSAM, ulusal ve uluslararası AR-GE merkezleri ile iş birliği yapmaktadır.

HLL ürünlerinin endüstriye ve farklı sektörlere kazandırılması süreçlerinde SEZBER A.Ş. çalışanlarına öncülük eden TUGSAM bilim insanları, Bilişim Vadisi çatısı altında dünya markası ürünlerin teknolojik alt yapısını yönetmektedir.





# Covid-19'la Mücadelede UV-C Teknolojileri

FAR UV-C gibi farklı UV çeşitleri, dereceleri, biçimleri, dalga boyları, güçleri farklı olsa da insan sağlığını tehdit etmektedir. Sınırlı alanlarda profesyoneller tarafından kullanılması uygundur. Düşük yoğunluklu, insan sağlığına daha az zarar verdiğini iddia ettikleri ürünleri satmaya çalışan satıcılar da önemli bir konuyu gizlemektedir. Etkisi gerçekten azaltılmış olan UV-C ışınması, mikroplara karşı daha az etkili olmakla birlikte, insan sağlığını tehdit etmeye devam etmektedir. Tüm bu olumsuzluklara karşı gün ışığı HLL teknolojisi ile hava ve yüzeyde sürekli ışığa maruz kalan yüzeylerde sürekli dezenfeksiyon için kullanılabilir. Hayatımızın normalleşmesine katkı sunar.

***WHO Covid-19 Pandemisine UV-C'nin kullanımının uygun olmadığını ilan etmiştir.***

***UV-C Katarakt'a neden olur.***

***Deride iritasyon ve kansere neden olur.***





# Çevresel dezenfeksiyon uygulamaları için ultraviyole C (UV-C) ve **Gün Işığı** dalga boylarında ışık özelliklerinin karşılaştırılması\*

	UV-C	Gün Işığı Teknolojileri
Tipik / Potansiyel kullanım	Hava, yüzeylerin ışığa maruz kalan yüzeylerinde terminal dezenfeksiyon sağlar.	HLL Hijyenik LED aydınlatma teknolojisi hava ve yüzeylerin ışığa maruz kalan yüzeylerinde sürekli dezenfeksiyon sağlar.
Güvenlik	Maruziyeti ile ilişkili önemli güvenlik tehlikeleri içerir; DNA mutasyonlarına neden olabilir.	Tavsiye edilen kullanım dozlarında kişilerin bulunduğu ortamlarda güvenle kullanılabilir.
Etki mekanizması	DNA hasarı hücreleri öldürür.	Hücre içi moleküllerin foto uyarılması, mikrobiyal hücrelerin oksidasyonunu indükler ve mikropları yok eder.
Antimikrobiyal etkinlik	Doğru kullanımı ile Sporlar ve virüsler dahil bir dizi mikroorganizmaya karşı geniş spektrumlu etki. Daha hızlı etki.	Işığın ulaştığı noktalarda, bakteri, mantar, virüslere karşı etkilidir. (Nispeten daha yavaş etki.)
Malzeme uyumluluğu	Kullanım dozlarında UV ışığına bağlı polimer hasarına neden olur.	Kullanım dozlarında malzeme uyumludur.
Dezenfeksiyonu için kullanım kolaylığı	Kullanım sırasında odaların/koşulların boşaltılması gerekir; Kurulumu ve kullanımı için profesyoneller gereklidir.	Oda kullanımında iken normal aydınlatma sırasında güvenle kullanılabilir. Kurulumu ve kullanımı için bir eğitim gerekmez.
Mutajenik potansiyel / Direnç gelişimi	Güçlü mutajendir. Direnç gelişimini teşvik edebilir.	Çok hedefli oksidatif etki ile direnç gelişimi beklenmez, direnci tetiklemez.
Penetrasyon	Plastik ve camdan geçmez, suya ve kumaşlara zayıf nüfuz eder.	Plastik ve camdan geçebilir, suya ve kumaşlara nüfuz edebilir.

\* Maclean M. et al. *Journal of Hospital Infection*. 2014.88(1); 1-11 den uyarlanmıştır.

# ENFEKSİYONLA MÜCADELE KİLOMETRE TAŞLARI

## EL TEMİZLİĞİ

1847 I. Semmelweiss'in, Tıp öğrencilerinin ve doktorların Elleri ile enfeksiyon etkenlerini taşıdığına inanarak, kliniğe girişte el yıkama uygulamasını başlattı ve dramatik olarak enfeksiyon oranlarını düşürdü.



## Alkol ile Temizlik

2002 CDC / 2006 WHO Hastanelerde el hijyeni için Alkol bazlı el antiseptiklerinin kullanımını ön plana çıkardı ve el hijyenine uyum arttı.



## HLL LED IŞIK

Hijyenik LED Işığı, Hygienic LED Light, Gün Işığı LED lambaları ile aydınlanma esnasında, Hastanelerde normal temizlik ve dezenfeksiyon sonrası, hava ve yüzeylerde sürdürülebilir dezenfeksiyon sağlar. Bulaş zincirini kırar, etki mekanizması ile özellikle dirençli mikroorganizmaların gelişimini engeller. Bakteri, Fungus ve Virus (COVID-19 dahil) gibi bir çok mikroorganizmaya karşı koruyan gün ışığı kalkanıdır.





HLL gün ışığının etkinliği, hızlı ve güvenli, ATP+ADP+AMP (A3) Luminometrik hijyen kontrol testleri ile değerlendirildiğinde, 15-30 dakika gibi kısa bir sürede etkin bir temizlik ve dezenfeksiyon sağladığı görülmektedir. (Test; Protein yükü yanı sıra mikroorganizma yükünü de sayısal olarak gösterebilmektedir.)

# ÜRÜNLERİMİZ

## Teknik özellikler

### LAMBOFREE HLL HIJYENİK HAVA TEMİZLEYİCİ



HLL-LFR-SZB001

Gövde	Alüminyum Al, ekstrüzyon gövde
Işık Kaynağı	HLL LED
Aydınlatma Gücü	32 Watt LED aydınlatma
LED Ömrü	50.000 saat
Işık Rengi	3200 kelvin Gün ışığı
Koruma Sınıfı	IP20
Darbe Dayanıklılığı Koruma Sınıfı	IK10
Elektriksel Yalıtım Sınıfı	Sınıf 1
Lamba Çap	22 cm
Yükseklik(h)	1.90 cm tripot (maks) ayarlanabilir.
Kaide En	30 cm
Kaide Boy	30 cm
Montaj Şekli	Tripot taşınabilir.
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 C+50 C
Giriş Gerilimi	220-240 Hz
Giriş Frekansı	50-60 Hz
Kontrol Edilebilirlik	Aç/Kapat, Uzaktan Kumanda (Opsiyon)

### LAMBOFIX HLL HIJYENİK HAVA TEMİZLEYİCİ TRİPODLU



HLL-LFXT-SZB003

Gövde	Alüminyum Al, ekstrüzyon gövde
Işık Kaynağı	HLL LED
Aydınlatma Gücü	64 Watt LED aydınlatma
LED Ömrü	50.000 saat
Işık Rengi	3200 kelvin Gün ışığı
Koruma Sınıfı	IP20
Darbe Dayanıklılığı Koruma Sınıfı	IK10
Elektriksel Yalıtım Sınıfı	Sınıf 1
Lamba Çap	22 cm
Yükseklik(h)	1.90 cm tripot (maks) ayarlanabilir.
Kaide En	15 cm
Kaide Boy	30 cm
Montaj Şekli	Tripot taşınabilir.
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	-10 C+50 C
Giriş Gerilimi	220-240 Hz
Giriş Frekansı	50-60 Hz
Kontrol Edilebilirlik	Aç/Kapat, Uzaktan Kumanda (Opsiyon)



## 60\*60 HLL Hijyenik LED PANEL



IP40: HLL-PNL-SZB027  
IP54: HLL-PNL-SZB028  
IP65: HLL-PNL-SZB029

## 30\*60 HLL Hijyenik LED PANEL



IP40: HLL-KSPNL-SZB030  
IP54: HLL-KSPNL-SZB031  
IP65: HLL-KSPNL-SZB032

## 30\*120 HLL Hijyenik LED PANEL



IP40: HLL-UZPNL-SZB033  
IP54: HLL-UZPNL-SZB034  
IP65: HLL-UZPNL-SZB035

Ürün Tipi	IP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
60*60 Hijyenik LED Panel	IP 40	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
60*60 Hijyenik LED Panel	IP 54	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
60*60 Hijyenik LED Panel	IP 65	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan

Ürün Tipi	IP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
30*60 Hijyenik LED Panel	IP 40	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
30*60 Hijyenik LED Panel	IP 54	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
30*60 Hijyenik LED Panel	IP 65	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan

Ürün Tipi	IP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
30*120 Hijyenik LED Panel	IP 40	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
30*120 Hijyenik LED Panel	IP 54	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
30*120 Hijyenik LED Panel	IP 65	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan

**HLL**  
HygienicLED Light  
Technologies

## HLL HİJYENİK LED AMPUL



IP20: HLL-MİME27-SZB011  
9 W Gün Işığı  
IP20: HLL-MİME27-SZB012  
9 W Sođuk Beyaz  
IP20: HLL-MİME27-SZB013  
12 W Gün Işığı

IP20: HLL-MİME27-SZB014  
12 W Sođuk Beyaz  
IP20: HLL-MİME27-SZB015  
15 W Gün Işığı  
IP20: HLL-MİME27-SZB016  
15 W Sođuk Beyaz

## HLL HİJYENİK LED DOWNLIGHT



IP40: HLL-DWL-SZB037  
IP54: HLL-DWL-SZB038  
IP65: HLL-DWL-SZB039

Ürün Tipi	IP Koruma Sınıfı
9 Watt HLL LED AMPUL	IP 20
12 Watt HLL LED AMPUL	IP 20
15 Watt HLL LED AMPUL	IP 20

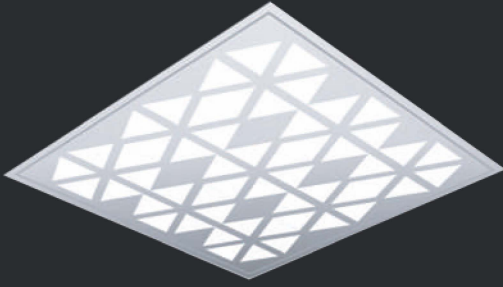
Ürün Tipi	IP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
HLL HİJYENİK LED DOWNLIGHT	IP 40	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
HLL HİJYENİK LED DOWNLIGHT	IP 54	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan
HLL HİJYENİK LED DOWNLIGHT	IP 65	Sıva Altı Sıva Üstü Clip-in Alçı tavan

## HLL HİJYENİK LED ETANJ ARMATÜR



HLL-ETNJ-SZB041

## HLL HİJYENİK KONSEPT LED PANEL



HLL-KNSPNL-SZB036

Ürün Tipi	iP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
Hijyenik LED ETANJ	iP 65	Sıva Üstü

Ürün Tipi	iP Koruma Sınıfı	Montaj Tipi
60*60 HİJYENİK LED PANEL	iP 40	Sıva Altı

# HijyenikLED

## Referanslar

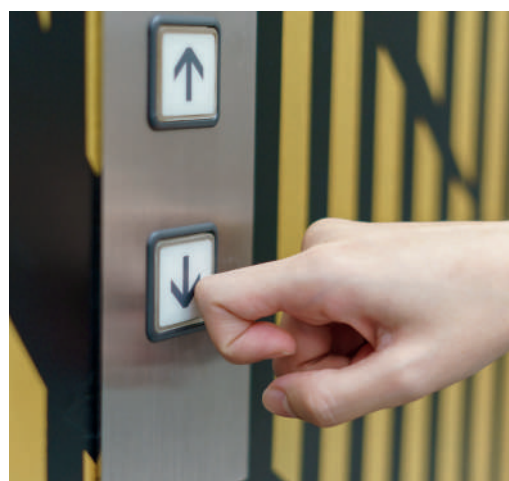
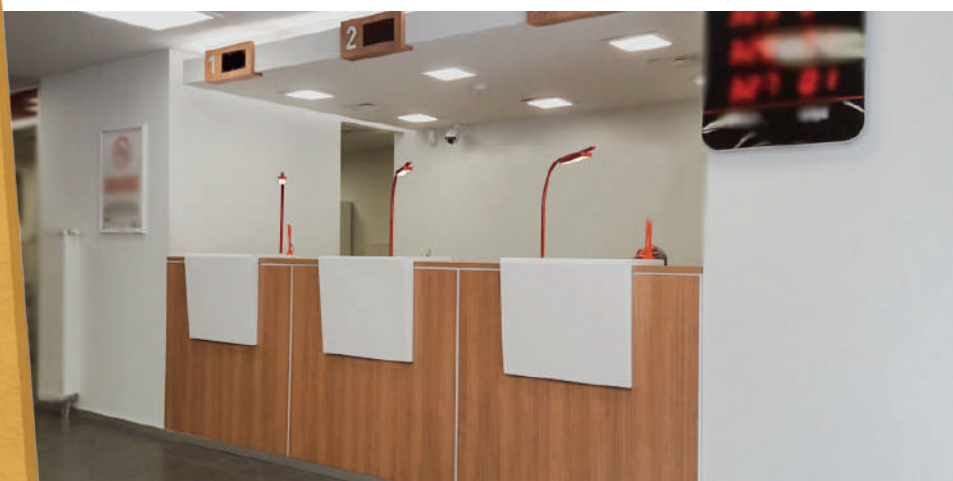
Hijyen ışık teknolojileri hali hazırda birçok hastane, kurum ve şirketlerde kullanılmaktadır.

- ***Antalya Kamu Hastaneleri***
- ***Şişli Hamidiye Etfal EAH Ameliyathaneleri***
- ***Samsun Hospital Park Hastanesi***
- ***Tübitak Gebze Laboratuvarları***
- ***İstanbul Kartal İbn-i Sina Hastanesi***
- ***Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü***
- ***Banvit Tavukçuluk AŞ***
- ***Valilik, kaymakamlık ve müftülükler***

HLL teknolojileri yeni çıkan ürün çeşitleri ile geniş bir coğrafyaya hızla yayılmaktadır.













Bu fotoğraf gerçek ölçüdedir.





**HLL**

HygienicLED Light  
Technologies

**Tugsam AŞ.  
Lisans Sahibi**

Bilişim Vadisi Yerleşkesi  
Muallimköy Mh. Deniz Cd.

No: 143 / 14 / 20 - Gebze / Kocaeli

**Sezber Teknoloji AŞ.  
Üretici Firma**

Orhanlı Mh. Demokrasi Cd.

No:26 Işıkdag Plaza

Tuzla - İstanbul

info@sezberteknoloji.com

[www.sezberteknoloji.com](http://www.sezberteknoloji.com)

[www.hllturkiye.com](http://www.hllturkiye.com)

[www.hlltech.com](http://www.hlltech.com)

**SEZBER**

TECHNOLOGY



@sezbertechnology