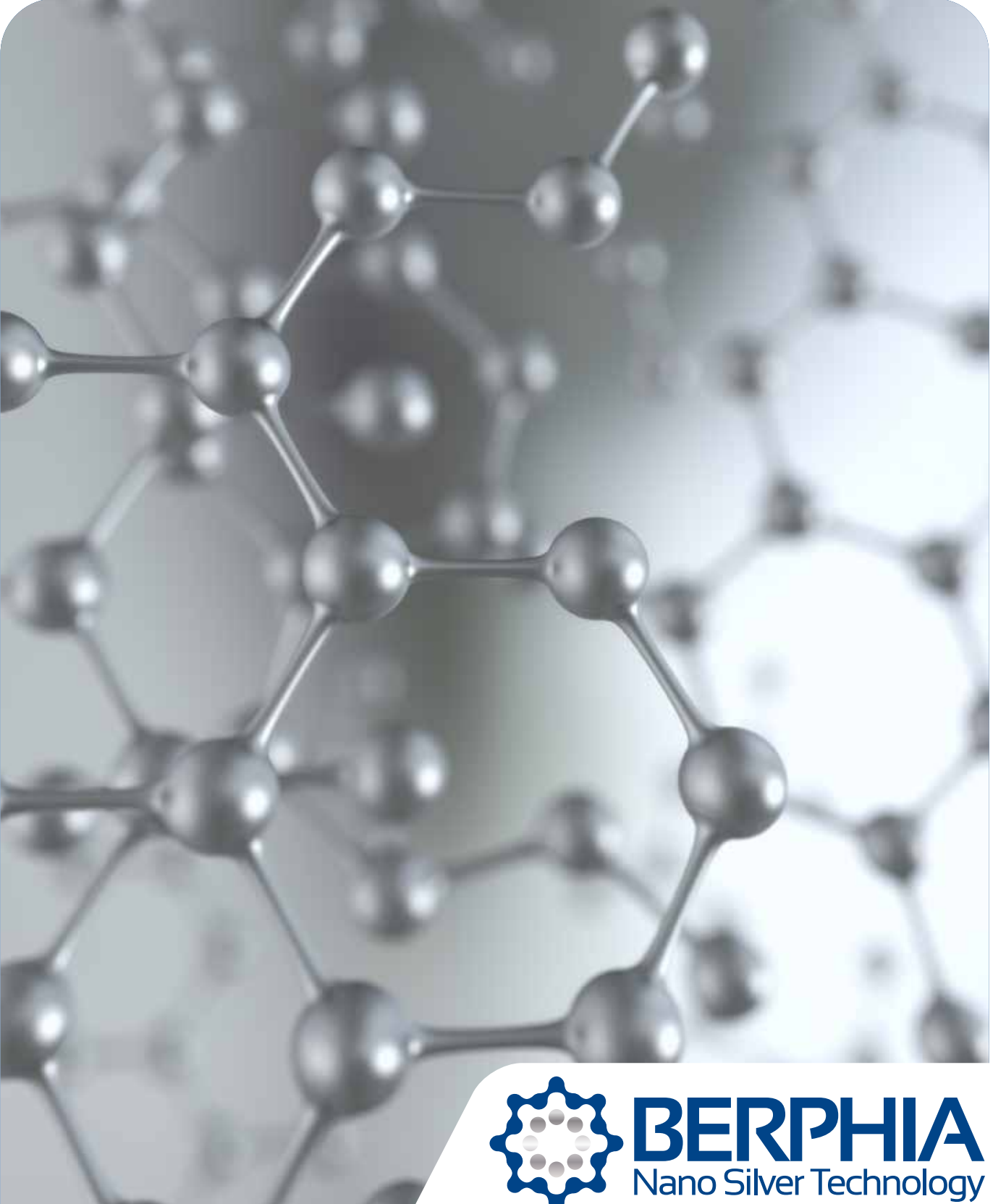


# PelBien-

## Teknolojisi ile

Doğadan Gelen Sağlık



**BERPHIA**  
Nano Silver Technology



BERPHIA AR-GE Teknolojileri; sürdürülebilir iş modelleri, inovasyon, teknoloji, insan kaynaklarına verdiği önem ve yaptığı marka yatırımlarıyla yarınların şirketi olma yolundadır.

BERPHIA AR-GE Teknolojileri; KOSGEB ve İstanbul Üniversitesi iş birliği ile kurulan CEOTEKMER teknoloji merkezinde, KOSGEB Ar-Ge İnovasyon desteğini alarak kurulmuştur. BERPHIA AR-GE teknolojileri 2003 yılından beri AR-GE projelerine başlamış, nanogümüş üzerine 34 farklı patentli ürün elde etmiştir. Söz konusu ürünler, Türkiye’de ve Dünya’da daha önce elde edilmemiş olması bakımından önem arz etmektedir.

BERPHIA Ar-Ge teknolojileri; insanın yaşam kalitesini ve sağlığını iyileştiren ürünler geliştirerek bir çok sektörde kullanım alanı sağlamıştır. Ürünlerimizi, sürekli iyileştirme prensibiyle, kullanıcı geri bildirimleri ve takip ettiğimiz uluslararası standartlara dayanarak sürekli geliştirip iyileştirmekteyiz.

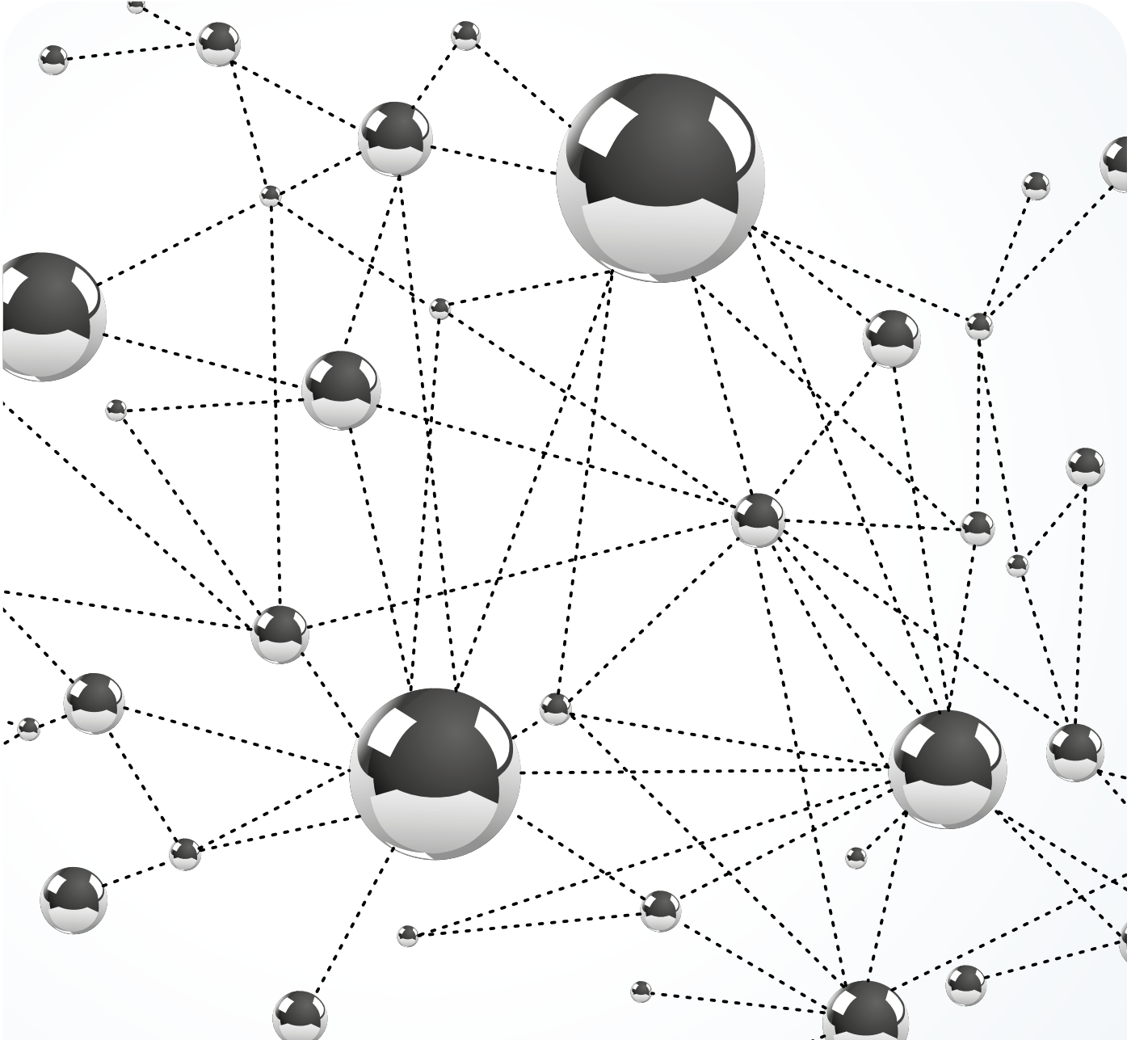
HAKKIMIZDA

## Vizyon

Teknoloji ve AR-GE çalışmalarını ön planda tutan, güçlü yapısı ile sağlam adımlar atan, müşteri memnuniyeti ve kaliteyi ilke edinmiş, insan ve çevreye saygılı, her yönüyle öncü, örnek bir ar-ge ve teknoloji firması olmak.

## Misyon

İnsan sağlığına yenilikçi yaklaşımlarla katkıda bulunacak, kaliteli ve sağlıklı kullanılabilir öncü ürünler elde etmektir.



## Temel Değerlerimiz

- Saygı
- Dürüstlük
- Şeffaflık
- Aidiyet
- İnovatif
- Kalite



## Kalite Politikası

Berphia, insan sağlığına yönelik temel ihtiyaç ve beklentilerini en üst seviyede karşılayan bir yaklaşım ile sektöründe aranan firma olmayı hedefler. Kalite politikamıza yönelik ilkelerimiz ve hedeflerimiz;

- İş Sağlığı ve Güvenliđi
- Maliyet
- Ürün Standardı
- İş Etiđi

- İleri Teknoloji
- Sürdürülebilirlik
- Sürekli Gelişim
- Müşteri Memnuniyeti

Firmamız yasal yükümlülüklerle, mevzuat, yönetmelik ve düzenlemelere uygun olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.



Gümüş iyonu salınım özelliği sayesinde bulunduğu ortamda veya temas ettiği yüzeylerde 650 çeşit mikrop ve bakterinin bölünerek çoğalmasını engellemektedir.

## Gümüşün FAYDALARI

Gümüş tarih boyunca farklı yöntemlerle tedavi amacıyla yaygın biçimde kullanılmıştır. Gümüşün MÖ 3100 yıllarında Mısırlılar ve MÖ 2500 yıllarında Çinliler ve Farmlar tarafından kullanıldığı bilinmektedir.

Bu kapsamda;

- Eski Romalılar da yanık ve yaraların tedavisinde kullanılmış,
- Antik Yunanlılar da suyu steril tutmak için su kaplarında kullanılmış,
- 1800'lı yıllardan sonra anti mikrobiyel özelliği keşfedilmiş,
- 1890'lı yıllardan itibaren sağlık sektöründe kullanılmaya başlanmıştır.

Gümüş, **FDA'nın** (U.S. **Food and Drug Administration** / Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi) güvenli kullanım listesinde yer almaktadır.

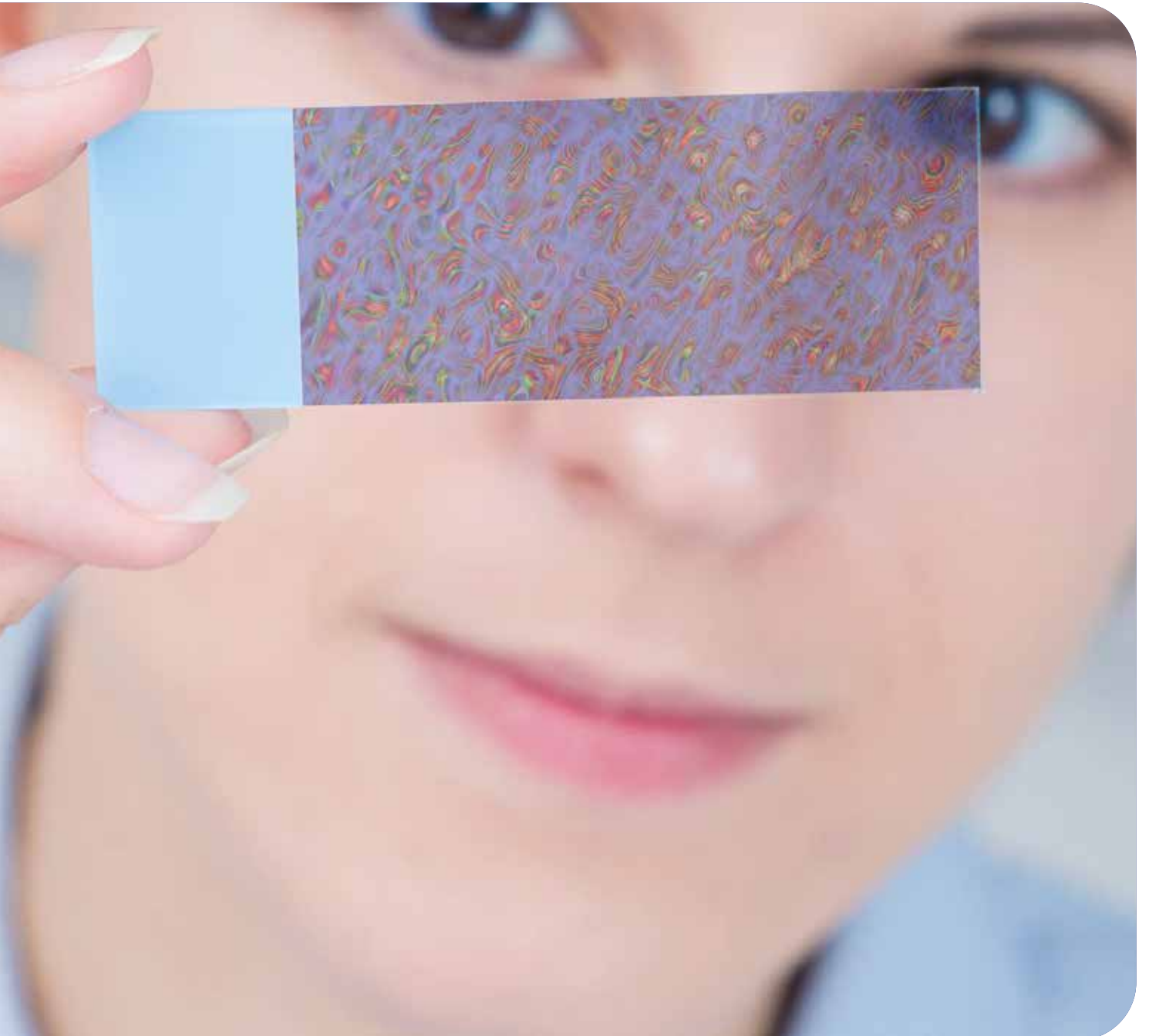
1900'lü yılların başında antibiyotik bulunana dek yaraların tedavisinde saf gümüş kullanıldığı, günümüzde ise 650 çeşit mikrop, zararlı bakteri ve mantarları yok ettiği bilinmektedir.

# **Antimikrobiyal ve antibakteriyel** ARASINDA NE FARK VARDIR?





Antimikrobiyal çok geniş yelpazedeki mikroplara karşı etkilidir. Buna bakteri, küf, mantar ve virüsler dahildir. Buna karşın, antibakteriyel madde ise sadece bakterilere karşı etkilidir.



# Tekstil Sektöründe GÜMÜŞ VE PelBien- TEKNOLOJİSİ

Dünya'da gümüşle ilgili tekstil sektöründe artan araştırmalar yeni ürünlerin geliştirilmesini sağlamıştır.

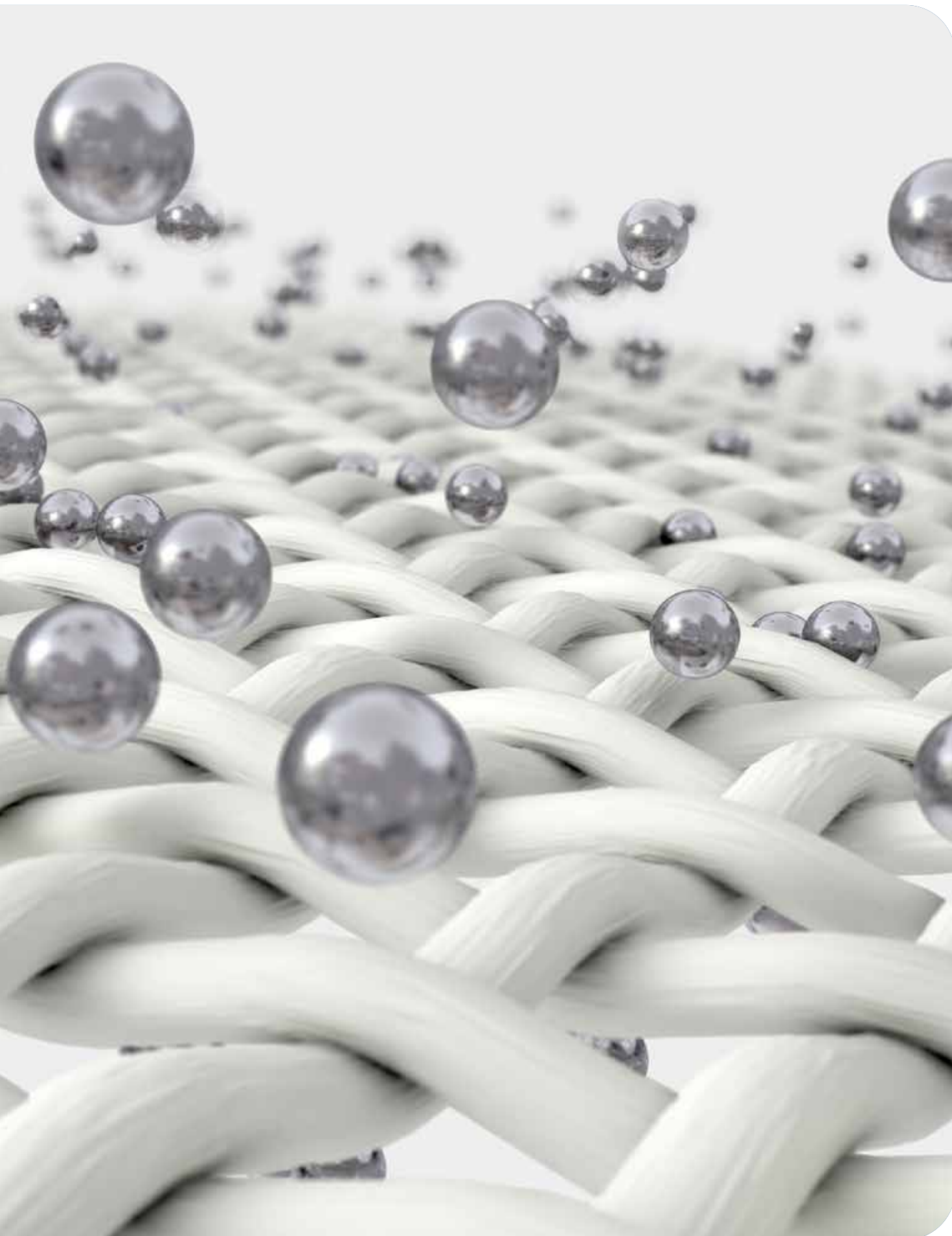
Tekstil sektöründe gümüş iplikle dokuma ve gümüş iyonları apre tekniğiyle kaplama yöntemlerinden farklı olarak, Berphia'nın

geliştirmiş olduğu PelBien- teknolojisiyle her toz zerresinin içine nanogümüş iyonları bağlanmış ve antimikrobiyel özellik kazandırılmıştır. PelBien- teknolojisiyle elde edilen ürünün tekstil boyalarına katılmasıyla kumaşın her tarafına homojen şekilde işlenmesi sağlanmıştır.

## PelBien-

Nano boyuttaki gram negatif gümüşün kalsiyum tozlarının içine bağlanması teknolojisidir.





# FARKIMIZ

Dünya'da  
yaygın bir şekilde kullanılan gram  
pozitif gümüş iyonları;

BERPHIA'NIN  
PelBien-  
TEKNOLOJİSİ

Faydalı bakterilerin ölmesine,

Negatif gümüş iyonları faydalı mikroorganizmaları korurken 650 çeşit mikrop, virüs ve zararlı bakterileri yok etmekte,

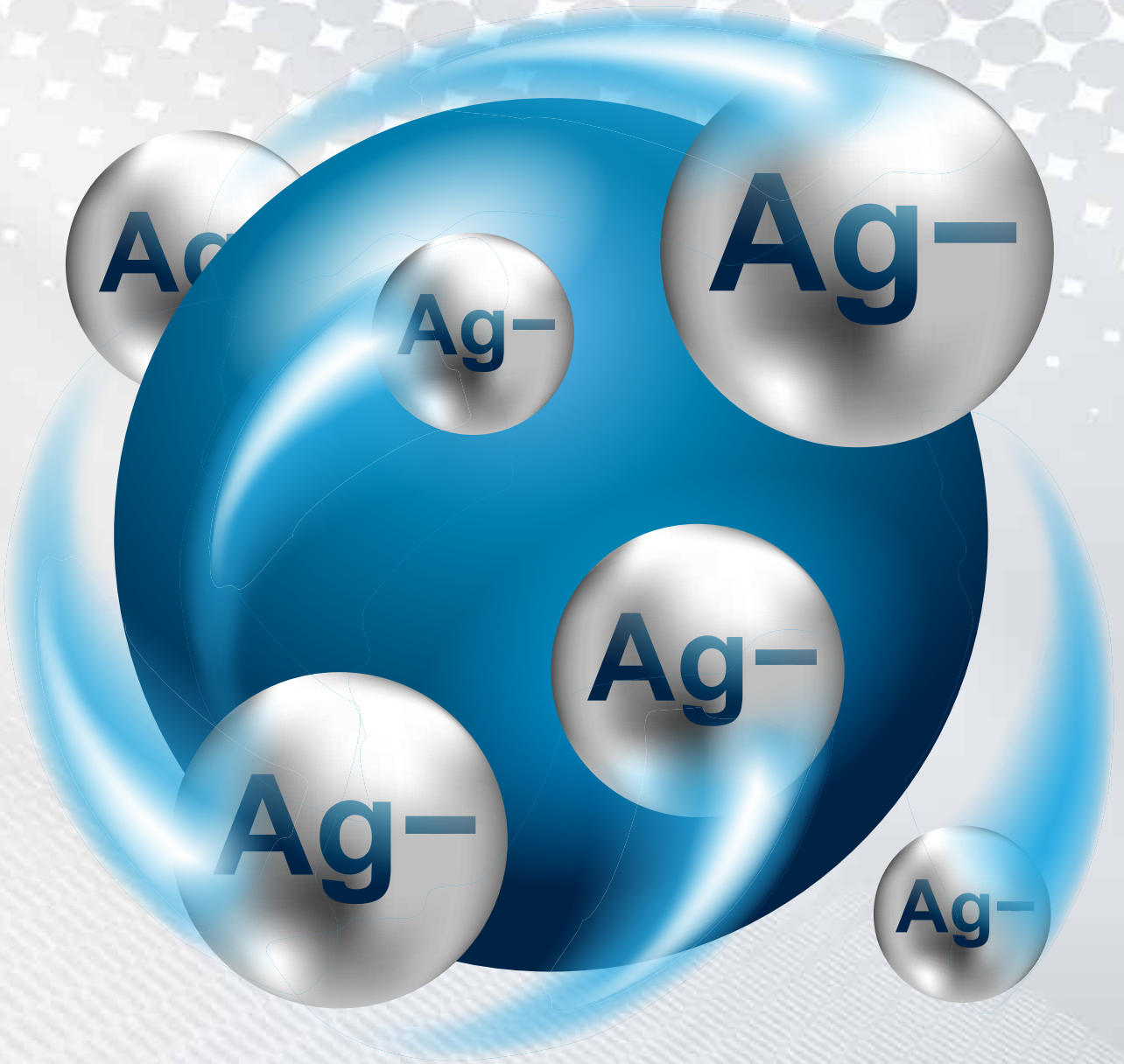
Gümüş ipliğe bağlanması tekniğiyle kullanıldığında yıkanma neticesinde zamanla etkisini yitirmesine,

Tekstil boyasına katıldığı için etkinliğini kumaşın ömrü boyunca devam ettirmekte,

Kumaşın apre tekniğiyle kaplanması sonucunda insan vücudunda gümüş iyonu birikerek sağlığa zarar vermesine ve yıkama ile özelliğini yitirmesine yol açmaktadır.

Tekstil üretimi maliyet etkin şekilde sağlanmakta,

Gram negatif gümüş iyonları boyaya hapsedildiği için insan sağlığı açısından zararsız olmaktadır.



# ANTI-MİKROBİYAL

PelBion® teknolojisi ile; negatif gümüş iyonları DNA ve RNA yapısını bozarak bakteri ve mikropların çoğalmasını engeller.

Bu teknoloji hiçbir kimyasal süreç içermemektedir.



# ANTI-KOKU

Ter kokusuna neden olan bakterileri ortadan kaldırdığı için terleme sonucunda kötü koku oluşmamaktadır.

Daha az koku daha fazla özgüven demektir.

İnsanlar en az bir trilyondan farklı kokuyu ayırt edebilir. Her insanın kendine özgü koku imzası vardır. Giysileriniz bakteri içermediğinden giysilerde ki koku kendi imzanızı yansıtır.

Giysilerde daha az koku ve bakteri daha az yıkama anlamına gelir. BERPHIA ile giysilerinizi defalarca kullanarak, kaynak ve zamandan tasarruf edebilirsiniz.

Yıkama yaptığınızda kumaş mikrobiyel temizliği koruduğu için daha düşük sıcaklıklarla yıkayabilirsiniz.



# ANTI-ÖDEM

BEPHIA manyetik alan oluşturarak vücudumuzdaki kan dolaşımını hızlandırır ve ödemi ortadan kaldırır.

## Elektro Manyetik Kalkan Özelliği

Pelbien- teknolojisi sayesinde gümüşün yüksek iletkenliği, elektromanyetik dalgaları yansıtarak RF (radyofrekans) radyasyona karşı koruma sağlar.

Cep telefonları, kablosuz ağ bağlantıları, baz

istasyonları, bilgisayarlar, mikrodalga fırınlar gibi elektromanyetik dalga yayan elektronikler yüzünden günlük hayatta farkında olmadan sürekli radyasyona maruz kalınmaktadır.

BERPHIA, 30 MHz'den 30 GHz'e kadar elektromanyetik spektrum aralığında esnek ekranlama koruması ve 30 dB (%99.9) ile 90 dB (%99.99999999) arasındaki zayıflama değerleri sağlar.





# TERMAL ETKİ

PelBion<sup>®</sup> teknolojisi sayesinde sıcaklık değişimlerinin olumsuz etkileri azalır. Yaz mevsiminde serin, kiş mevsiminde ise sıcak tutarak yaşam konforunu artırır.





Giysiler veya ayakkabılar mikroplar için uygun olmadığında giysiler ve ayakkabılar kokuya neden olan bakterilerle ilişkili kokuları taşımayacaktır.

# Mikroplar Bakteriler GİYSİLERE NASIL BULAŞIR?

Giysiler ve tekstil ürünleri; cilde yakın temas halinde olduğundan sıcak ve genellikle nemli bir ortam yaratır. Bu durumda bakteriler ve mikroplar oluşur.

Bu mikroorganizmalar hoş olmayan kokulara, lekelenmelere, kumaşın bozulmasına ve hatta fiziksel tahrişe neden olabilir. Nem ve ter mikroorganizmaların gelişmesiyle koku, lekelenme ve kumaş bozulmasına neden olan atıkları oluşturması için giysiler üzerinde mükemmel bir ortam hazırlar.

**PelBien- teknolojisi tekstil ürünlerinin üzerinde mikroorganizma üremesini engeller.**

Ter; vücut ısı seviyesinin sabit durumda tutulması, vücuttaki ve kandaki zararlı toksinlerin dışarı atılması ve cildin nemlendirilmesi amaçlarıyla vücuttan dışarı atılan sıvıdır.

Terleme işlemi ise vücutta bulunan 3 ayrı ter bezinin işleviyle gerçekleştirilir. Bu ter bezleri; apokrin, ekren ve apoekrin ter bezleridir. Vücutta bulunan yüzlerce ter bezinin çalışarak dışarı attığı ter sıvısı, aslında tamamıyla kokusuz bir sıvıdır.

**Cildimizde yaşayan mikroplar; terdeki yağlı bileşikleri yemeyi sever. Aslında koku ve leke bırakan şey teri yiyen bu mikropların moleküler atıklarıdır.**

BERPHIA'nın desteklediği tekstil ürünleri kumaş yüzeyindeki mikropların hatta ilaca dirençli bakterilerin ve virüslerin çoğalmasını engeller. Böylece hastanelerdeki tekstil yüzeylerinin steril kalması sağlanmış olur.



# Sağlık Alanında Tekstil Ürünleri ve BERPHIA ANTİBAKTERİYEL TEKNOLOJİ

## Kendi kendini temizleme

Personel ve hastaların inisiyatifine bırakılmadığı için Pelbien- etki mekanizması kumaşın doğasında olduğundan kendi kendini temizler.

## Kalıcı koruma

Kimyasal bir ürün değildir. Pelbien-teknolojisi, ürünün ömrünü uzattığı gibi antimikrobiyal özelliğini devam ettirir.

## Koku koruması

Pelbien- teknolojisi ürünün kötü kokmasını engelleyerek, temiz ve ferah bir ortam oluşturur. Böylece hasta ve personel rahatlık ve güven içerisinde olur.

## Kumaş üzerinde patojenlerin hayatta kalması

Bakterilerin pamuklu ve polyester kumaşlarda haftalarca hatta aylarca yaşadığı gözlemlenmiştir. Daha fazla kirlenmeye karşı ilave koruma olmadığından tek başına yıkama yeterince etkili değildir. Pelbien-teknolojisi; tekstil yüzeylerin korunmasını sağlayarak enfeksiyon koruma protokolünü tamamlar.

## Radyasyonun zararlı etkileri

- Kanser hastalıkları
- Uyku bozukluğu
- Artan nörolojik bozukluk
- Stres ve yorgunluk
- Konsantrasyon ve hafızada azalma
- Baş ağrısı ve baş dönmesi
- Bağışıklık sistemlerini baskılama
- Biyoriitm bozukluğu

## Elektro manyetik koruma

Elektro manyetik kalkanlama özelliğine sahip gümüş kumaşlar için desibel (db) anlamı : kalkanlamanın elektro manyetik dalgalara karşı vücudu koruma değeridir. Örneğin 10 db kalkanlama özelliği olan gümüş kumaş süzgeç gibi davranarak belirli frekans aralığında ki elektro manyetik dalgaların yüzde 90ının geri yansıtarak vücudun korunmasına yardımcı olurken sadece yüzde 10luk kısmın vücuda girmesine engel olamaz. 20 db kalkanlama özelliğine sahip bir kumaş ise yine belirli frekanslarda yüzde 99 kalkanlama sağlayabilirken sadece yüzde 1lik kısmının insan vücuduna geçmesine engel olamamaktadır.

# Elektro manyetik KORUMA

Elektro manyetik kalkanlama özelliğine sahip gümüş kumaşlar için desibel (db) anlamı : kalkanlamanın elektro manyetik dalgalara karşı vücudu koruma değeridir.

Örneğin 10 db kalkanlama özelliği olan gümüş kumaş süzgeç gibi davranarak belirli frekans aralığında ki elektro manyetik dalgaların yüzde 90'ının geri yansıtarak vücudun korunmasına yardımcı olurken sadece yüzde 10'luk kısmın vücuda girmesine engel olamaz.

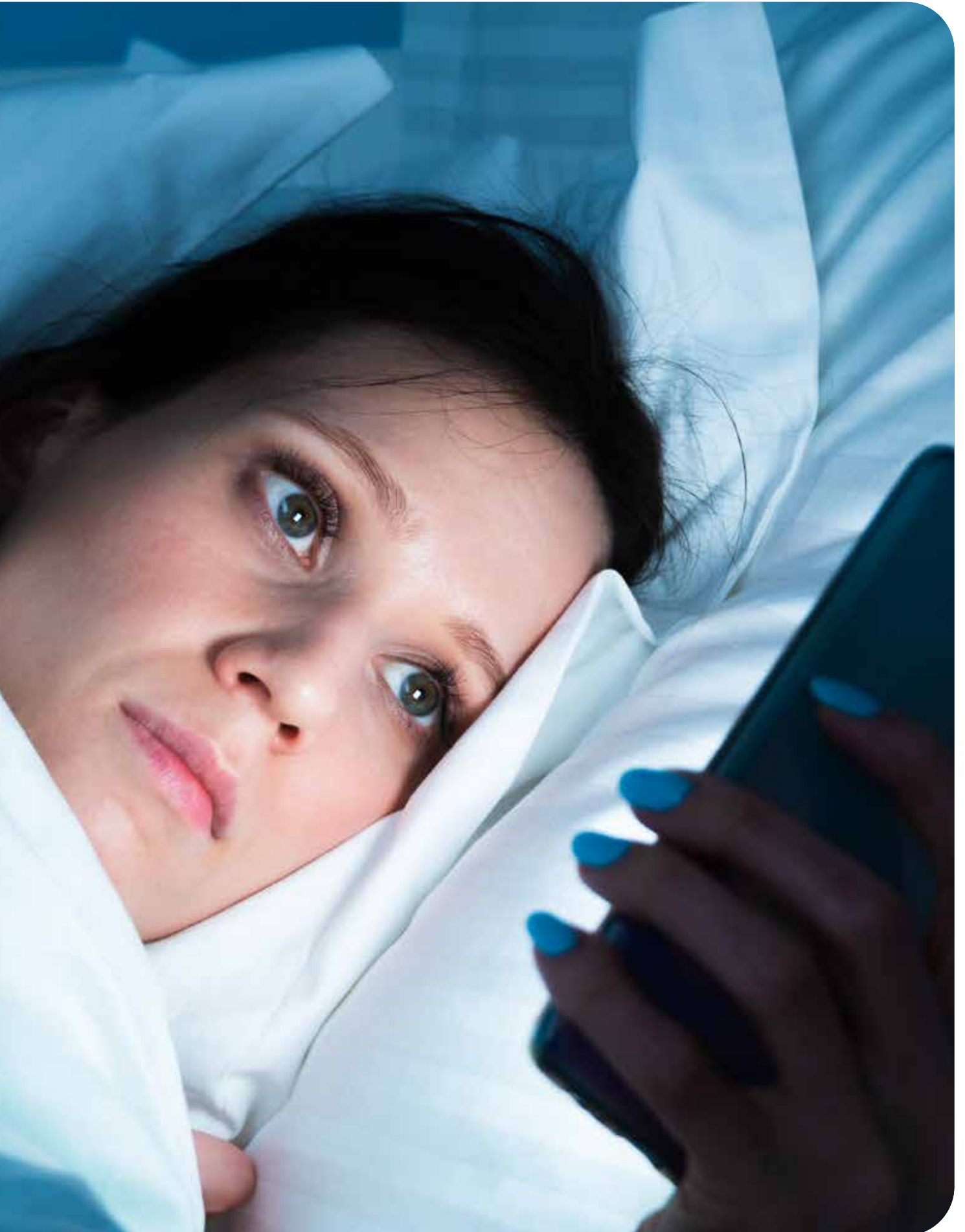
20 db kalkanlama özelliğine sahip bir kumaş ise yine belirli frekanslarda yüzde 99 kalkanlama sağlayabilirken sadece yüzde 1'lik kısmının insan vücuduna geçmesine engel olamamaktadır.

---

20 db kalkanlama özelliğine sahip bir kumaş ise yine belirli frekanslarda yüzde 99 kalkanlama sağlayabilir

.....





# Tekstil Ürünlerinde PelBien- TEKNOLOJİSİ

PelBien- teknolojisi tekstil alanında; sentetik, pamuk, elyaf, yün, ipek başta olmak üzere her türlü kumaş ve dokuma ürünlerinde ve ipliklerde tüm boya tiplerine uyumlu şekilde kullanabilmektedir







**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM  
HİZMETLERİ A.Ş.**

**EKOTEKS**

AB-0583-T
21028088
09-21



## TEST SONUÇLARI

**Test Metodu :ASTM E2149:2020** "Tekstil Ürünlerinde Antimikrobiyal Aktivitenin Dinamik Çalkalama Metodu İle Tayini "

<b>SONUÇLAR</b>	
<b>İşlem Görmemiş (Kontrol) Numune</b>	<b>İşlem Görmüş Test Numunesi</b>
<b>Temas süresi sonundaki bakteri sayısı</b>	<b>Temas süresi sonundaki bakteri sayısı</b>
1.8x10 <sup>6</sup> kob/ml	2.80x10 <sup>3</sup> kob/ml
6.26 log	3.45 log

kob: koloni oluşturan birim

<b>Antibakteriyel Aktivite</b>	<b>SONUÇ</b>	<b>Değerlendirme</b>
<b>%R</b>	<b>% 99.84</b>	-

Gen.f136-1/03

Mikroorganizma	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538 (Gram(+)))
Bakteri konsantrasyonu (kob/ ml )	2.3 x10 <sup>5</sup>
Inokulum hacmi	50 ml
Numune miktarı	1g
Yıkama sayısı	20
Yıkama metodu	4G@ 40°C Tamburlu Kurutma
Inkübasyon süresi , sıcaklık	24 saat, 35°C ± 2°C
Temas süresi	( X ) 24 saat ( ) 1 saat

aşağıdaki formüle göre % indirgenme hesaplanır:

$$\%R = ((C-A)/C) \times 100$$

A = belirlenmiş temas süresi sonunda test numunesindeki bakteri sayısı (kob/ml)

B = belirlenmiş temas süresi sonunda 'inoculum only'deki bakteri sayısı (kob/ml)

C = belirlenmiş temas süresi sonunda kontrol numunedeki bakteri sayısı (kob/ml)



**BERPHIA**  
Nano Silver Technology

Atakent Mah. Mithatpaşa Cad. Çağla Plaza  
K:3 No: 116/12 Ümraniye 34760 İstanbul

0216 540 00 70 | 0533 029 63 63

info@berphia.com.tr

**www.berphia.com**