KOZMETİKLERDE KULLANILAN PLASTİK AMBALAJLARIN ÖZELLİKLERİ VE İNOVASYON

Prof. Dr. Gülgün Yener

İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Kozmetoloji Bilim Dalı Başkanı

KOZMETİK ENDÜSTRİSİNDE AMBALAJ

- Kozmetik sektörü rekabete açık ve önemli ticari bir alandır.
- Sektördeki firmalar **ulusal** ve **uluslararası rakipleriyle** sürekli rekabet halinde oldukları için, bu rekabetle baş edebilmek ve ürünlerini **öncü** konuma getirmek için belli hususlara dikkat etmek zorundadırlar.
- Kozmetik ürüne farklı bir **imaj** sağlamak için özellikle **ambalaj** malzemelesinin **inovatif** üretim ve **tasarımına** büyük bir çaba ve özen gösterilmektedir.
- Her geçen gün kozmetikte **önemi** artan ambalaj da, en az ürünün kendisi kadar önemlidir.

AMBALAJ TANIMI

- ‘Ambalaj’, ürünleri **dış** etkilerden **koruyan**, onları bir arada tutarak; **taşıma**, **depolama, dağıtım, tanıtım** ve **pazarlama** işlemlerini kolaylaştıran; metal, kâğıt, karton, cam, plastik, v.b. malzemelerden yapılmış **dış örtü** olarak tanımlanmaktadır.

Ambalajlamanın temel olarak üç sebebi vardır:

- **Güvenlik** ve **taşıma** açısından gereklidir;
- Ambalaj, firmanın **pazarlama** programının parçasıdır;
- Ambalaj, bir firmanın **satışını** ve **karını** artırıcı bir unsur olarak tasarlanabilir;

AMBALAJIN FONKSİYONLARI

- **KORUMA:** Sevkiyat, depolama, rafta teşhir ve kullanımı sırasında ambalaj ürünü korumalıdır.

  Taşımadan meydana gelebilecek ezilme, sarsılma gibi olaylardan korumalıdır.

  Su ve parfümün uçmasını önlemeli;

  Isı, rutubet, ışık, oksijen, mikroorganizma ve haşerelere karşı koruyucu rol oynamalıdır.

- **KULLANIM:** Preparatın ambalajı **kolayca açılıp kapanabilmeli,** kullanım, **tutulma ve taşınma** kolaylığı olmalıdır.
- **ZARİFLİK:** Ambalajın zarafeti, cazibesi ve güzelliği preparat seçiminde **alıcı üzerinde** büyük rol oynar. Ambalaj seçiminde bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

BİLGİ İLETİŞİMİ: Ambalajın ana görevlerindendir. **Kullanım tanımı** ve **ölçüleri** gerekirse **son kullanma tarihi**, içindeki **hammaddelerin** açıklanması, gerekli **uyarılar** ambalaj aracılığı ile tüketiciye iletilir.

MAL FARKLILAŞTIRMASI: Malını farklılaştırmak ve satışını arttırmak isteyen işletme için çok etkin bir araçtır.

- Ambalaj maliyeti ve satışı etkileyen bir unsurdur.
- Ambalaj, ürünün giysisi ve dilidir.
- Ambalaj ürün karakteri ve kalitesini yansıtır.
- Her ambalaj

-Belli bir **mesaj** içerir,

- Ürünün **reklamını** yapar,

- Kozmetik ürün ve tüketici arasında **iletişim** sağlar.

AMBALAJLAMA ve TASARIM

Üretim ile iç içe bulunan olgulardır.

• Yapılan araştırmalar ürün seçiminde

- Markaların yanı sıra,

-**Tasarım ve yaratıcılığın** da

tüketici **tercihlerini** belirlediğini ortaya koymaktadır.

• Günümüzde

-Estetik,

-Fonksiyonel,

-Dekoratif,

-Stil sahibi

ambalaj tasarımlarına önem verilmektedir.

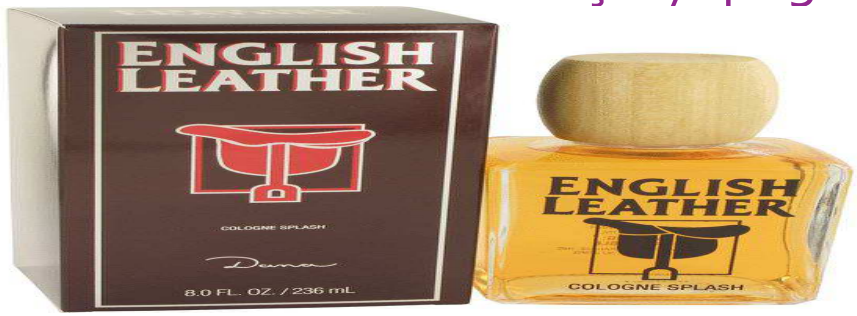
AMBALAJLAMA ve TASARIM

Değişik malzemelerden yapılmış ambalaj değişik duygular yaratır:

Örneğin;

METAL ambalajlar sağlamlık, dayanıklılık ve soğukluk etkileri yansıtır.

- **PLASTİK** malzemeden yapılmış ambalajlar yenilik, hafiflik, temizlik ve ucuzluk gibi çağrımşıları yaratır.
- **Yumuşak** malzemeler kadınsı imaj yaratır(kürk ve kadife gibi).
- **Ağaç** ise erkeksi etkiyi yaratır. Bu yüzden, English Leather Firması erkekler için yaptığı kolonyada ağaçtan yapılmış kapak kullanılmıştır.



AMBALAJIN RENGİ

- Psikolojik anlamlar taşır.

Beyaz renkli ambalajlar

sağlık ve temizlik simgesi olduğu gibi,

Yeşil

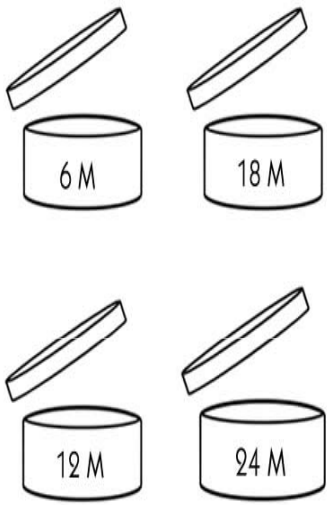
doğa ve **doğal** içeriklerin simgesidir. **İslam** toplumunda **dinsel** bir sembole sahiptir.

Güneydoğu Asya'da da **beyazın kutsal** anlamı vardır.

AMBALAJIN RENGİ

- Çin'de ise, beyaz matemi simgelerken,
- **Hristiyan** ülkeler de **siyah** matem rengi olarak kullanılır.
- **Sarı**
- **neşeli** bir etki yaratır ve dikkat çekicidir. Portakal rengi iştah açıcı ve **tropik** sıcaklığı içeren etkiye sahiptir.

AMBALAJDAN KAYNAKLANABİLECEK PROBLEMLER



• İyi düşünülmeden tasarlanan bir ambalaj

-Ürünün depolanma sırasında **bozulmasına**

-**Nakliyede** çeşitli zararlara uğramasına,

-Üzerinde kullanılan **renk ve grafik işaretler**,

yanlış bildirimde bulunduğu için satışların düşmesine,

-

AMBALAJDAN KAYNAKLANABİLECEK PROBLEMLER

- Kullanımı sırasında ambalaj hatası sonucu bozulmuş üründen kaynaklanan problemler, **tüketiciye fiziksel** ve ruhsal **zararlar** verilmesine neden olmaktadır.

- **Ambalaja Gereken Özen Gösterilmediği Taktirde Şu Sorunlarla Karşılaşılır**:

-Yükleme, boşaltma ve taşımacılık giderlerinin artması,

-Depolamada ürünün yıpranması, bayatlaması, bozulması,

-Satış ve sergilemenin zorlaşması

-Ürünün çekiciliğinin kaybolması

-Yasal koşulların yerine getirilememesi

AMBALAJ MALZEMELERİ

- CAM, PLASTİK, METAL ve SELÜLOZ yapısındaki materyaller kullanılır.
- **CAM:** Saydamlığı nedeni ile

-Kozmetik emülsiyonlar,

-Renkli sıvı preparatlar ve

-Jeller için iyi bir ambalaj maddesidir. Olumlu özellikleri korozyona uğramaması, istenilen renkte ve biçimde hazırlanabilir olmasıdır. Olumsuz özellikleri ise ağır ve kolay kırılma özelliği nedeni ile taşıma zorluğu yaratmasıdır.

AMBALAJ MALZEMELERİ

- **CAM:**
- Olumlu özellikleri:

-Korozyona uğramaması,

-İstenilen renkte ve biçimde hazırlanabilir olmasıdır.

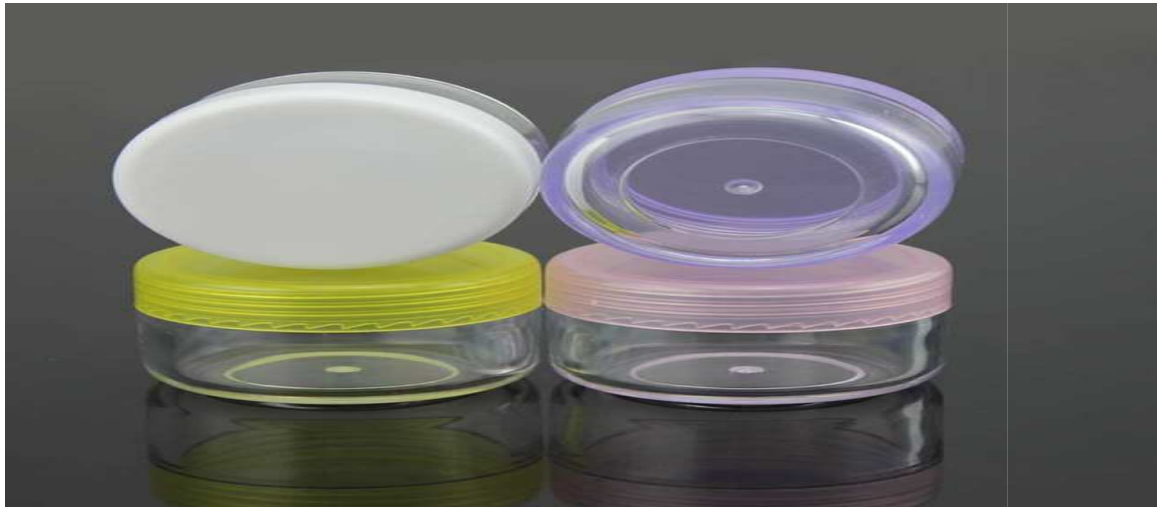
Olumsuz özellikleri ise

-Ağır ve kolay kırılma özelliği nedeni ile taşıma zorluğu yaratmasıdır.

- **METAL:** Metal ambalajlar için **kurşun, teneke ve alüminyum** kullanılmaktadır. Aerosol kapları, bazı toz preparat kutuları ve tüpler metal malzemelerden yapılabilir.
- **SELÜLOZ:** Kâğıt, karton ve selofan (parlak, saydam ambalaj malzemesi), dış ambalajlama işleminde kullanılmaktadır. Yalnız toz preparatlar için iç ambalaj materyalidir. Sıcak suya dayanıklı maddelerle kaplanarak kullanılır.

KOZMETİK ÜRÜN AMBALAJLANMASINDA PLASTİK

- Plastik maddeler kozmetik endüstrisinde ürün ambalajlanmasında **EN FAZLA** kullanılan maddeler arasındadır.
- 20 yüzyılda kullanıma sunulan plastik maddeler, muhteşem bir gelişim yaşamıştır ve kullanım alanı beklenmeyen seviyelere ulaşmıştır.
- Plastik ürünlerin hammaddeleri, çok sayıda tekrar birimlerinden oluşmuş ve **polimer** olarak adlandırılan uzun zincir moleküllerinden oluşur. Plastikler genelde iki temel sınıfa ayrılır.



- **TERMOPLASTİKLER** (Tekrar eritilip, şekillendirilip kullanılabilen):
- Polietilen(PE),
- Alçak yoğunluklu polietilen (AYPE),
- Yüksek yoğunluklu polietilen (YYPE) ,
- Lineer alçak yoğunluklu polietilen (LAYPE),
- Polipropilen (PP)(kozmetikte yaygın kullanılmaktadır),
- Polivinilklorür (PVC),
- Polistren (PS),
- Poliamid (PA,naylon),
- Polietilentereftalat (PET)

- **TERMOSET REÇİNELER** (Tekrar şekillendirilemeyen):
- Fenolformaldehid
- Melaminformaldehid
- Poliüretan köpükler

Poliüretan Köpükler

- Poliüretan köpükler

  -Toz far fırçaları,

  - Likit lipstick aplikatörleri,

  - Pudra ponponları ve

  -Yüz temizleme ve aşındırma padlerin yapımında kullanılır

KOZMETİK ÜRÜN AMBALAJLANMASINDA PLASTİK

PLASTİK ŞİŞELER

Polietilen ve Polipropilenden hazırlanır ve **püskürtme** suretiyle uygulanan preparatlar için kullanılır.

- Sıvı ve yarı katı maddeler için uygundur.
- Taşıma kolaylığı vardır.

- **PLASTİK ŞİŞELER**

Hava geçirmeyen şişeler bakteri ve diğer kontaminantların ürüne geçişini engeller.

- Kullanım sırasında ürünün oksijenle temasını engelleyerek etkin maddeleri son kullanım tarihine kadar korur.

PLASTİK ŞİŞELER

- Serum,
- Losyon,
- Cilt bakım ürünleri,
- Kremler ve diğer formülasyonlar için uygundur.
- Tekrar kullanılabilme ve doldurulabilme özelliği vardır.

- **PLASTİK KAVANOZLAR**
- Plastik kavanozlar **polistirenden** yapılmış olup **krem** gibi yüksek viskoziteli preparatlar için uygulama yeri bulur.
- Plastik kavanozlar kolayıkla farklı şekillerde hazırlanabilir.
- Kalın veya çift duvara sahiptir.
- Transparan veya mavi, yeşil, siyah, beyaz ve amber renkte olabilir.

- **PLASTİK KAVANOZLAR**

  PET, PP VE PET'den üretilmektedir.

- Kremler, nemlendiriciler için uygundur.
- Farklı kapak türü, şekil ve boyuta sahiptirler.
- Kapaklar plastik, alüminyum veya plastik kaplı alüminyumdan üretilmektedir.

- **PLASTİK ÇUBUKLAR**
- Plastikten hazırlanan çubuk türü preparatlar bulunur.
- DUDAK BOYALARI,
- ANTİPERSPİRAN ve DEODORANTLAR,

  bu tür kutular içerisine yerleştirilmekte ve bir kapakla kapatılmaktadır.
- Antiperspiran ve deodorant preparatlar hazırlandıktan sonra bir **polietilen** tüp içerisine dökülüp şekillendirilir ve çubuk türü preparatlar için kullanılan tüp kutular içerisine yerleştirilir.

- **PLASTİK ÇUBUKLAR**

Bu kutular kullanıldığı zaman preparat **mekanik** olarak dışarı itilerek çıkarılmakta ve kullanıldıktan sonra tekrar içeri girip kapakla kapatılmaktadır.

- Preparatlar çok iyi **kapatılmalıdır.**
- Böylece bozulma ve preparatların içerisindeki **alkol** gibi maddelerin uçması sonucu oluşabilecek büzülme gibi durumlar önlenebilir.
- Kapaklar, genellikle **ısıya dayanıklı** plastiklerden yapılan **gaz ve buhar girişine,**

sıvı preparatların dışarı **sızmasına engel** olacak durumda hazırlanmaktadır.

PLASTİK AMBALAJIN AVANTAJLARI

- Şeffaf ve hafif olması,
- Kırılma olasılığının az olması,
- Bileşiminde yapılacak değişikliklerle sert, yumuşak, bükülebilen biçimde hazırlama olasılığı vermesi
- Darbelere karşı iyi dayanması ve kırılma durumunda bile etrafa saçılmaması,

PLASTİK AMBALAJIN AVANTAJLARI

Estetik görünüm ve ultraviyole ışığı karşı koruma açısından çeşitli renklerde üretilebilmesi,

- Kısa süreli üretimlerde ekonomik olması,
- Cam ambalajla karşılaştırıldığında çok çeşitli şekillerde üretilebilme olanağının olması

PLASTİK AMBALAJIN AVANTAJLARI

- Yukarıda bahsedilen avantajların yanı sıra plastik maddeler ambalajın **sürdürülebilirliğinin** gelişimine katkıda bulunabilmektedir.
- Plastik maddeler ambalajın hafiflemesini sağlayarak çevresel atıkların ve ulaşım masraflarının azalmasına yardımcı olur.

PLASTİK AMBALAJIN AVANTAJLARI

Buna benzer olarak gıdalarda kullanılan plastik maddelerde yiyecekleri uzun süre koruyan bariyer özelliklerin bulunması yiyecek ve ambalaj israfının azalmasına katkı sağlar.

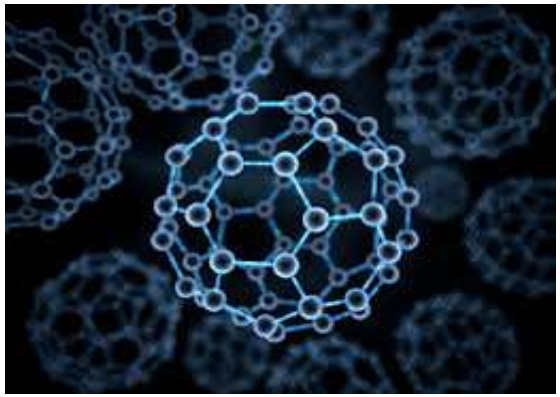
PLASTİK AMBALAJIN DEZAVANTAJLARI

- Ancak plastiklerin ambalaj materyali olarak kullanımları sırasında;
- **GEÇİRGENLİK**
- **SIZMA**
- **SORPSİYON**
- **KİMYASAL REAKSİYON**

gibi olumsuzluklarda karşılaşılabileceği unutulmamalı ve **STABİLİTE** testleri yapılmalıdır.

PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Nanoteknoloji terimi ilk defa 1959 yılında tanımlanmış olmasına rağmen plastik maddelerde kullanımı son zamanlara dayanmaktadır.
- Virüslerle aynı boyutta olan bu partiküllerin gelişimine oldukça çaba sarfedilmiştir ve günümüzde bu tür partikülleri içeren pek çok ürün bulunmaktadır.
- **Nanoteknoloji** plastik uygulamalara büyük katkı sağlamaktadır ve gelecekte bu **avantajların** artması beklenmektedir.



PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Nanoteknoloji sayesinde plastik maddelerdeki **dezavantajlar aşılarak**
- **Baktersit,**
- **Süperhidrofobik,**
- **Koku karşıtı özelliklere sahip,**
- **Solar radyasyon,**
- **Çizilmelere ve**
- **Ateşe dayanıklı,**
- **Elektrik iletebilen**

  plastikler üretilebilmektedir.
- **PLASTİK NANOTÜPLER** ise daha esnek, hafif ve dayanıklıdır ve otomotiv, uzay ve kimya endüstrisinde kullanılmaktadır.

PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Yeni geliştirilen bir çalışmada daha
- Güvenilir,
- Sürdürülebilir ve
- Rekabetçi kozmetik ambalaj elde etmek için plastik maddelere **nanopartiküller** katılmıştır.
- Nanopartikül olarak **nanokil ve metal oksitler** kullanılan bu çalışma kozmetik ambalajlama için aşağıdaki katkıları sunmaktadır:
- Çok katmanlı maddelerin yerine **tek katmanlı** maddelerin kullanılması,

  ambalaj için gereken **hammadde miktarını azaltarak ekonomik katkıda** bulunur.
- Plastik ambalaja en **iyi mekanik ve termal özellikleri** sağlar, gaz bariyerini arttırır.

PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Ayrıca bu nanopartiküllerin **yenilenebilir** kaynaklardan elde edilen **biopolimerlerle** (bioplastikler) birleştirilmesi araştırılmıştır ve kozmetik ambalaj için yeni maddelerin özellikleri geliştirilmiştir.
- Bu amaçla, kozmetik ambajların gereksinimleri göz önünde bulundurularak bioplastiklerin en iyi birleşme olanakları değerlendirilmiştir.

PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Son olarak ise özel **NANOKOMPOZİT KÖPÜKLER** geliştirilmiştir.
- **Katı plastikler** gibi görünmesine rağmen daha
- **hafif,**
- **dayanıklı** ve
- **multifonksiyonel**

olan bu köpükler zamanla katı plastiklerin yerini alacak gibi görünmektedir.

- Kahve bardakları,
- hazır yiyecek kutuları,
- tek kullanımlık bebek bezleri, ve kozmetikte kullanımı ambalaj maddesinin olası kullanım alanlarını oluşturmaktadır.

PLASTİKLER VE NANO TEKNOLOJİ

- Nanoteknoloji ambalaj sektörüne yeni **estetik** kavramlar sunmaktadır.
- **Kelebek kanadından** ilham alınarak **nanopartiküllerden** hazırlanan kılıflar değişik **açılardan** bakıldıklarında **farklı renkleri** yansıtırlar ve uzatıldıklarında renklere ayrılırlar.

BİOPLASTİKLER

- Bioplastikler **yenilenebilir** kaynaklardan elde edilen ve **geri dönüşüm** özellikleri bulunabilen maddelerdir.
- Bioplastikler **selüloz, nişasta, biopolimer** ve diğer maddelerden elde edilir.
- Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen plastikler **fosil kaynaklarına ve sera gazı** üretimine bağı**mlılığın azaltılması** gibi **ÇEVRESEL KATKILAR** sunmaktadır.

BİOPLASTİKLER

- **Geri dönüşümlü plastiklerde** düzeltme olanakları, organik geri dönüşüm veya gübreleme gibi işlemleri de kapsamaktadır.
- **Raf ömrünün uzatılması** ve
- **Yüksek sıcaklıklara** karşı dayanıklılık

  gibi avantajları bulunmaktadır.
- Geleneksel plastiklere kıyasla bioplastiklerin piyasa hacmi halen düşük olmasına rağmen, bu maddelerin mevcudiyetinin artması beklenmektedir.

İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER