

SAĞLIK PENCERESİNDEN KİL ÜRÜNLER - Dr. Gökhan GÖRÇİZ

Günümüzde insanoğlu her alanda DOĞAL ve SAĞLIKLI malzemeleri kullanmak istemektedir. Özellikle içinde bulunduğumuz PANDEMİ süreci bu isteği daha belirgin hale getirmiştir. Ana hammaddesinin sadece KİL olması nedeniyle TUĞLA ÜRÜNLER DOĞALLIK ve SAĞLIK konusunda diğer yapı malzemelerinden daima bir adım öne çıkmaktadır.

Bu çalışmada sağlık başta olmak üzere farklı perspektiflerden kil ürünleri ve özelliklerini incelemeyi, alternatif ürünlerdeki problemleri masa üstüne yatırmayı hedeflemekteyim..



KİL İnsanoğlunun elinde binlerce yıldır şekillenen, ulaşılması en kolay ,harika bir yapı malzemesidir. Mineral yapısı insanla aynı olan, doğanın mucizesi bu malzeme çok uzun zamandır hem kap kakak, hem de yapı malzemesi olarak insanoğluna hizmet etmiştir. MÖ 13. bin yılda başlayan tuğla üretimi önceleri kerpiç niteliğindediydi. MÖ 6. bin yılda pişirilerek kullanılmaya başlandı ve hala günümüzde bizlere sağlık ve konfor sunuyor.



Bu gördüğünüz sadece basit bir örnek. İnsanoğlu binlerce yıldır kilden yapılan tabak, çanak gibi mutfak ürünleriyle büyüdü, yaşlandı. Hala kullandığımız tabaklar, bardaklar pişirme kapları kil bazlı ürünlerden yapılıyor. Duvarlarımız, tuvaletlerimiz , banyolarımız kilden üretiliyor.

Çanakkale'de Helenistik dönemin en önemli liman kentlerinden Parion'da yapılan kazılarda, bir bebek mezarında bulunan 2.000 yıllık **kil biberon**.

NASA, Mars için tuğla yaptı

ntv.com.tr
28 Nisan 2017 Cuma

Mars'a koloni kurmak için kolları sıvayan Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) adına yapılan bir çalışmada Mars'ta kullanılabilecek tuğla geliştirildi.



Güneş Sistemi'nin keşfi kapsamında ilk hedefinin Mars'a insanlı görev olarak belirleyen NASA, bir yandan da Mars'a koloni kurmak için

NASA'nın mutlaka öncelikli planları vardır. Fakat insanlık için alternatif bir yaşam alanı kurmayı düşündüğü bu yerde öncelikle, bu yaşam alanının duvarları için en uygun malzemeyi araştırmaya başlamış. İşte bu örneği geliştirmişler. **Tuğla her dönemde her yerde en önemli yapı malzemesi olarak güncelliğini korumaktadır.**



YAPI BİYOLOJİSİNİN TEMEL İLKELERİ

- 1. Doğal yapı malzemeleri
- 2. Nefes alabilen cepheler (iç mekan difüzyonu)
- 3. İç mekan havasındaki nem oranının doğal kontrolü
- 4. Havadaki zararlı maddelerin filtrasyonu ve nötr hale getirilmesi
- 5. Isı yalıtımı ve ısı depolanması arasındaki denge
- 6. İç mekanda ideal yüzey ve hava sıcaklıkları
- 7. Kokusal nötr ortam (dolayısıyla hoş kokan), toksik gazların açığa çıkarmaması
- 8. Yapılarda hem düşük hem de çabuk azalabilen nem oranı
- 9. Ses ve titreşimlerin insana göre yönelimi
- 10. Yapı malzemelerinin radyoaktivitelerinin doğal ortamdaki düşük olması
- 11. Havadaki doğal elektriksel alanın korunması
- 12. Yer kabuğundaki doğal manyetik alanın korunması
- 13. Teknik elektromanyetik alanların yayılmaması



* Bu sayıdaki yer alan yapı biyolojisi 13 temel ilkesi, Alman Yapı Biyolojisi ve Sürdürülebilirlik Enstitüsü'nün ortaya koyduğu yaklaşımları ve farkındalıklarını Alın Akademi tarafından Türkiye'ye taşınmıştır. Yapı Biyolojisi ve Ekolojisi Enstitüsü'ne katılmak üzere başvurular ve danışmanlıkların ana sayfasına aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

Mimarlar, yapıların insan sağlığı açısından en mükemmelere ulaşabilmeleri için bazı önemli kriterler belirlemiştir. Ömrünün neredeyse % 90'nını kapalı mekânlarda geçiren günümüz insanı için bunun ne kadar önemli olduğunu tartışmaya bile gerek yoktur.

Biz tamamı 25 adet olan bu kriterlerden Tuğla ve Kiremit ürünlerini ilgilendiren 13 ana başlığı sizler için derledik ve incelemek istedik.

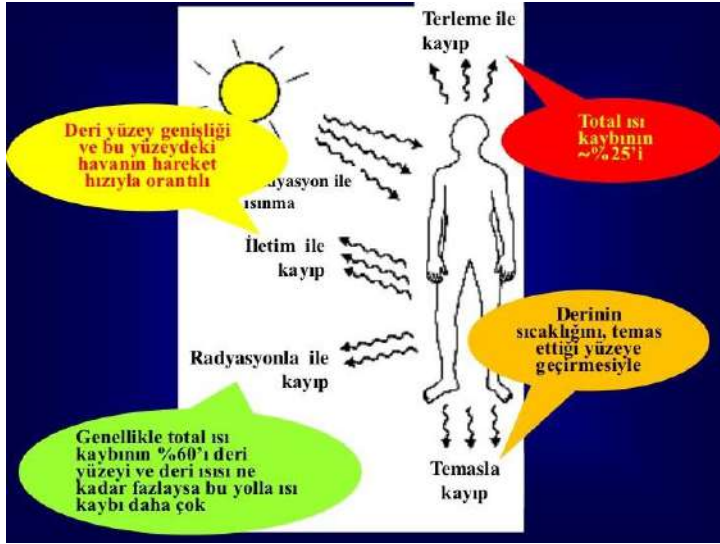


Yapıların insan sağlığı açısından en dikkat çekici özelliği doğal ürünlerin kullanılıyor olmasıdır. İşte sadece kilin suyla buluşarak, ateşle terbiye edilmesi sonucu ortaya çıkan TUĞLA ve KİREMİT doğal nitelikli yapıların ana malzemesidir



Tuğla insana en yakın, en sıcak malzemedir. Kıpkırmızı rengiyle sıcaklık ve ferahlık verir. Adeta insanın aynasıdır TUĞLA. Ona baktığında, dokunduğunda güzel şeyler hisseder insan.

Tuğla yapıları görmek, seyretmek, onlara dokunmak, üzerinde yürümek içinde olmak, yaşamak bize güven verir.



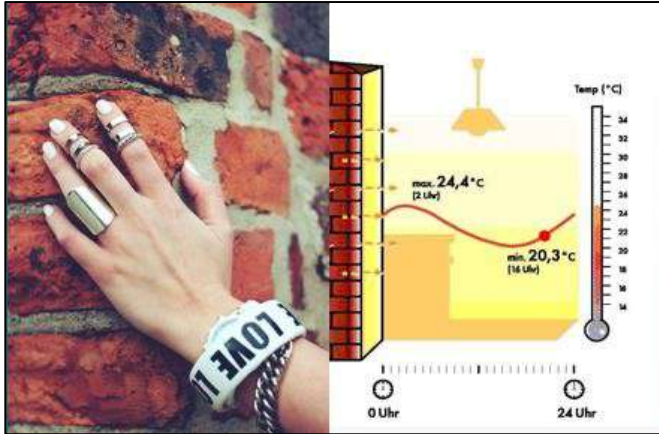
SICAKTA TERMOREGÜLASYON

1. Radyasyon (Işıma)
2. Kondüksiyon (İletim)
3. Konveksiyon (Hava akımları)
4. Evaporasyon (Buharlaşma)



Peki; sağlıklı ısınmak, sağlıklı serinlemek, yani **konfor çatısı altında olmak** ne demektir.

Burada gördüğümüz gibi "insan vücudundaki ısı kayıpları" 4 ana temel prensip üzerinden gerçekleşir. En önemli ve yoğun kayıp veya kazanç yaklaşık %60 oranıyla **Işıma(Radyasyon)** yoluyla olur. %25 civarında kayıp veya kazanç , terleme ve nefes alıp verme (**Evaporasyon**) sırasında olur. %10 kadar kayıp veya kazanç (**Konveksiyon**) yani hava akımları ile, %5 kadar kayıp veya kazanç da (**Kondüksiyon**) yani vücudumuzun dokunduğu yüzeylerle olur.



Tuğla ürünlerinin **ısı depolama** özelliğinin yüksek olması nedeniyle Radyasyon yani ışınım kayıplarını iç ortama tekrar geri vererek oda içi ısı konfor değerlerini daima dengede tutar. Yandaki grafikte de görüldüğü gibi ısı kaynağı kapatılsa dahi oda içi ısı dalgalanmaları yaklaşık 14 saat en düşük düzeydedir. Bu nedenle kil ürünler insan sağlığını ve konforunu gözetilen en uygun yapı malzemeleridir.



Düşme veya yükselme gibi ani ısı değişiklikleri , insanın doğal sıcaklık regülasyonunu bozar, aşırı terleme ve titremelere neden olur. Örneğin, nefes almayan bir yalıtım malzemesi ile çevrelenmiş iç mekanlar ani ve sağlıksız ısı artışlarına, azalmalarına neden olduğu için sağlıklı ve konforlu değildir. İnsanın bulunduğu ortamlarda tek amaç sadece ısının korunması olmamalıdır. Isının insan vücuduna en uygun değişimlerinin yakalanabilmesi daha doğrudur. **Amaç konforlu, sağlıklı ortamlar yaratmak ve bu ortamlarda yaşamak** olmalıdır.



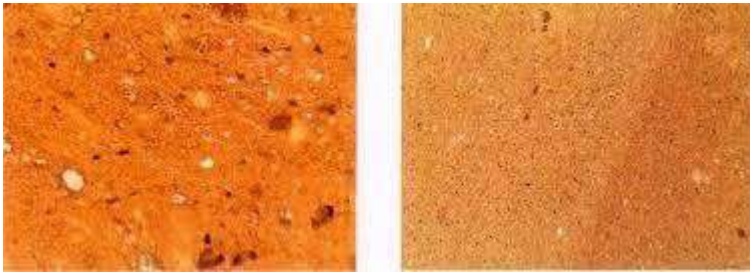
Sıcaklık dışında ortamdaki **nem** de sağlığımızı etkileyen en önemli faktörlerdendir.

En sağlıklı ortam nemi %45 ler civarındadır. Bağıl nemin ani iniş çıkışları da ortam konforunu direkt etkiler.

Fazla nem tutan yapı malzemelerinin sağlıksız olduğunu söyleyebileceğimiz gibi, nemi hiç almayan malzemelerin de sağlıklı olmasından bahsedemeyiz.

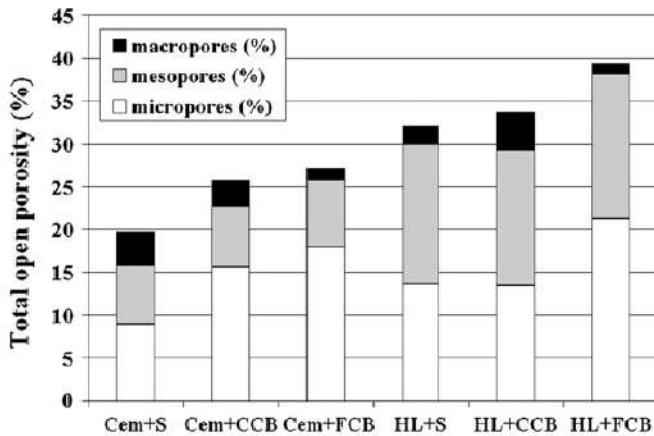


Daha önce de sözünü ettiğimiz gibi insan yaşamı sırasında yaklaşık %25 civarında ciltten ve akciğerlerden soluma yöntemiyle su ve ısı kaybeder. Kaybettiği bu nem dış ortamda dengelenmek durumundadır. Siz insanı hiç nem almayan veya nemi çok tutan malzemelerle çevrelerseniz bina içi konfor değerlerini bozarsınız. İşte nemi bünyesine hızlıca alma ve verebilme özelliğiyle en iyi dengeleyen malzeme yine tuğladır.



Yandaki resimlerde Tuğla ve Kiremit ürünlerinin iç gözenek yapısını yani Porlarını görüyoruz.

Bir yapı malzemesinin poröz yapısı neden önemlidir ?



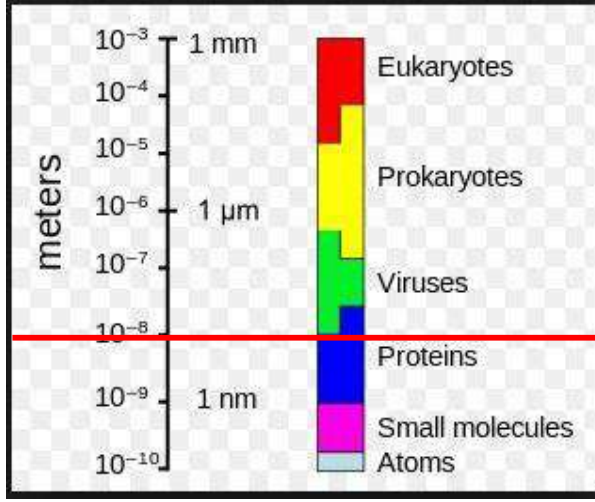
Öncelikle kilden mamul malzemelerin porozitelerini incelediğimizde Meso ve Mikro porların çoğunlukta olduğunu görüyoruz.

Yandaki grafikte çeşitli örnekler bulunmaktadır.

Örneklerin en önemli ortak özelliği ise **1 mikronun** altında olan **mikroporların** çoğunlukta olmasıdır.

Porların dağılımına bakarsak; Tuğla ve Kiremitte ve hatta kullandığımız diğer kil ürünlerde microporların ortalama % 80 kadarının 1 mikrondan küçük olduğunu, bu küçük porların da yaklaşık % 30' unun 10 nanometrenin altında olduğunu görüyoruz.

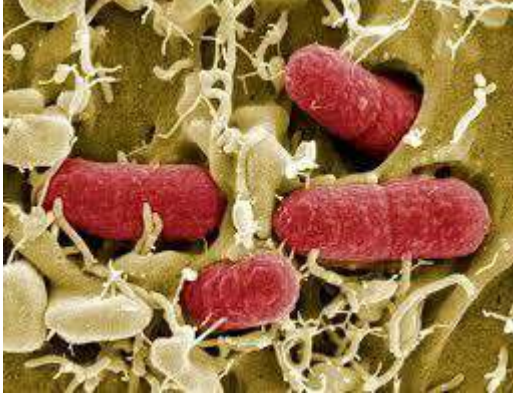
Peki bu nemin sınırını ? Neden önemlidir ?



Bu insanoğluna zarar veren mikroorganizmaların büyüklüklerini belirleyen bir sınır değerdir.

Yani kırmızı çizgimiz sterilizasyon sınırındır ve bu sınır tuğla için en sağlıklı ürün olmasının kanıtıdır.

Yani gözenekleri 10 nanometreden de küçük olan tuğla vb. kil ürünler birer yaşam filtresidir. Havayı bizim için süzer ve mikroplardan arındırır. Virüsler ve bakterilere geçit vermez.

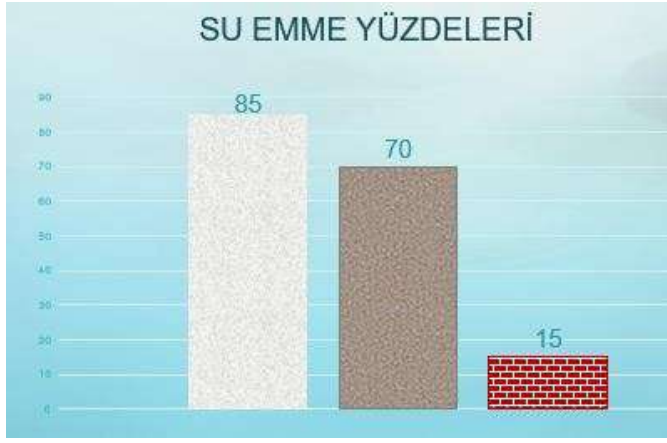


Tuğla kil halden 900 °C derecede sinterleşerek asıl pişmiş haline geldiği için tamamen sterildir ve burada görmüş olduğumuz virüs, bakteri, mantarlar ve daha büyük ökaryotlardan tamamen arınmıştır.

Por yapısı sinterleştiğinde asıl halini alır. Böylece içinde bu tür organizmaların tekrar üremelerine de izin vermez. Örneğin; küfler 5 ile 50 mikron arasında büyüklüğe sahiptir ve tuğla içinde barınmaları mümkün değildir.



Oysa gözenek yapıları 250 mikron ve hatta daha fazlasına ulaşan alternatif duvar malzemeleri içerisinde virüs, bakteri, küf oluşumlarının bulunması, %80' e kadar nem çekebilen bu malzemelerin zararlı mikroorganizmaların çoğalmasına uygun bir ortam oluşturmaları kaçınılmazdır.



Duvar malzemelerinin su emme yüzdelere göz gezdirirsek bunu daha iyi anlayabiliriz. Su emmeleri yüksek olan malzemeler poröz yapıları daha büyük olanlardır. Zararlı mikroorganizmalar kolaylıkla çoğalabilir. Tuğla poröz yapısı nedeniyle nemi çok az alır ve hızlıca geri verir. İşte bu durum bizim için en sağlıklı ortamı hazırlar.



Yanda 2004 yılında İtalya'nın Sicilya adasında yapılan bir araştırma sonucu yayınlanan makaleyi görüyoruz. Makale bize, **volkanik bims kayalarda bulunan Amorf Silica kristallerinin Akciğer kanserine neden olduğunu anlatıyor.**

Biz de ülkemizdeki benzer örnekleri Dokuz Eylül Üniversitesi'nde X-Ray analizi ile test ettiğimizde **aynı yapıya rastladık.**



Yaptığımız araştırmalarda ülkemizde de benzer çalışmaların yapıldığını gördük ve Eşref ATABEY in 2007 yılında yayınladığı bu çalışmaya ulaştık. Sayın Atabeyin araştırmasında, **eriyonit kristali içeren pomza madenin yapı malzemelerinde kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadır.**



Ayrıca 2014 yılında Ülkemizde yapılan 7. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Konferansında Dr.İsrafil KAYABALI' nın araştırmasını bulduk.

Yukarıda görmüş olduğunuz iğnemsî yapıdaki eriyonit kristalleri insan sağlığı açısından çok büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Amerikan Çalışma Örgütü'nde Silika konusuna görmüş olduğunuz gibi çok büyük önem vermekte ve sakınılması gerektiğini bu önemli sloganla anlatmaktadır (IF IT'S SILICA..IT'S NOT JUST DUST)

POMZA İLE KANSERLİ HAYAT

19 Nisan 2007 - Sabah Gazetesi

Kanserli Köy Taşınıyor

Bölgedeki volkanik kalder yazandan akciğer kanseri vakalarının çok sık görüldüğü Tuzköy için ilk somut adım atılıyor. Çevre Bakanı Aytekin, koyan aşama aşama taşınacağını açıkladı.

HİLAL KÖYLÜ
NEVŞEHİR / TUZKÖY - Çevresindeki volkanik küllerin neden olduğu kanser hastalığı yüzünden ölümlerle burun buruna yaşayan Tuzköy halkı, başka bir yerleşim yerine taşınma heyecanı yaşıyor. 1980 yılında 'afete maruz bölge' ilan edilen Tuzköy'ün aşama aşama taşınacağını açıklayan Çevre Bakanı Fevzi Aytekin, köyün ağaçlandırılacağını, volkanik küllere maruz kalmış konutların ise tamamen yıkılarak yeşil sahaya çevrileceğini söyledi.

<http://www.haberler.com/kanserli-beide-tuzkoy-yeni-yerine-tasiniliyor-haberi/>

Özellikle pomza madeninin toprakta yüksek oranda olduğu İç Anadolu bölgesinde görülen kanser vakaları nedeniyle köyler boşaltılmış ,insanlar başka bölgelere taşınmıştır.

Silikozise Bir Kurban Daha: Kot Taşlama İşçisi Bevtullah Özkaya Öldü

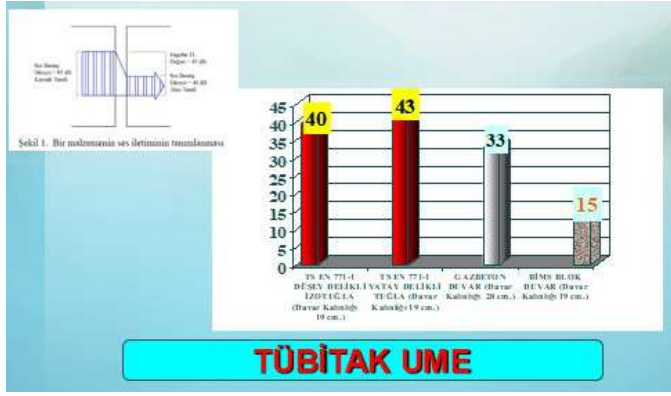
Uzun süredir silikozis hastası olan Özkaya yaşamını yitirdi. Özkaya, Kot Taşlama İşçileriyle Dayanışma Komitesinin rakamlarına göre 4 bin silikozis hastası işçiden biriydi.

Öldüren işkolu: Kot taşlama

Köyden "ıs" için garbete çıkarıyor, birkaç yıl kot taşıyor, eskere çıktığında "cürük" raporu verince hastalıklarına uğruyorlar ve köylerine ölmek için dönmek zorunda kalıyorlar.

KOT TAŞLAMADA POMZA TANECİKLERİ KULLANILIR

Pomza madeniyle çalışılan sektörlerde görülen meslek hastalıkları nedeniyle binlerce insan çok genç yaşlarda akciğer hastalığına yakalanarak sağlığından olmuş , birçoğu yakalandığı akciğer kanseri nedeniyle hayatını kaybetmiştir



Gürültülü ortamlar insan sağlığı açısından çok uygunsuz ortamlardır.

Yüksek desibel boyutundaki sesler iç kulağı etkileyerek insanın akıl sağlığını bozar ve strese sokar. Bu nedenle kulak zamanla bu tür sesleri insanı korumak için algılamamaya başlar yani o düzeydeki seslere karşı sağır oluruz.



Oysa bizler biliyoruz ki insanın kendini koruması için tüm ses düzeylerine tepki verebilmesi gerekmektedir.

Belli ses düzeylerine karşı gelişen bu duyarsızlık insan sağlığını ve varlığını direkt etkilemektedir.



Peki ya Elektromanyetik kirlilik. Çağımızın en önemli sorunlarından biri olan Elektromanyetik kirliliğe ancak sizi bundan koruyabilen malzemeler ile karşı koyabiliriz.

Uzun süre maruz kalınan elektromanyetizmanın hücre yapısını bozduğu ve birçok hastalık için uygun ortam oluşturduğu artık bilinen bir gerçektir. Oysa İzmir Dokuz Eylül Üniversitesinde Tuğla duvarlarla yapılan araştırmalarda insanları Elektromanyetik kirlilikten %95 oranında koruduğu belirlenmiştir.

