



## HASTA BİNA SENDROMUNUN AZALTILMASINDA ERGONOMİK ÖNLEMLERİN ÖNEMİ

Serpil AYTAÇ<sup>\*1</sup>, Ulviye TÜFEKÇİ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, Bursa, Türkiye

Anahtar Kelimeler	Öz
<i>Hasta Bina Sendromu, Ergonomi, Ofis Çalışanları, Akıllı Binalar, Sağlık,</i>	<p>Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yayınlanan raporlarda, günümüzde, insanların zamanlarının %90'ını kapalı mekanlarda, bu oranın da %70'ini iş, geri kalan %20'sini ise evde geçirdikleri belirtilmektedir(Zeydan vd,2009:587). Özellikle, kent yaşamı içerisinde, giderek artan büyüklükteki binalar; rezidanslar, plazalar, gökdelenler ve kuleler özel, toplumsal ve iş yaşantısının sürdürüldüğü akıllı yapılar olarak yaşam alanlarını daha fazla oluşturmaya başlamıştır. Bu yapıların, aynı zamanda insanların sağlıklarını tehdit eden, nitelikli, verimli, üretken olmalarını engelleyen bir unsur olarak karşımıza çıkması söz konusu olabilmektedir. Kimi zaman psikolojik ve psiko-nörolojik boyutta bazı olumsuz etkilere, kimi zaman da hastalıklara neden oldukları görülebilmektedir (Zeybek, 2014:34).</p> <p>Kişinin çalışma alanı ile ilişkili şikayetlerinin bileşkesi hasta bina sendromu şeklinde ele alınmaktadır. Hasta bina sendromunun 1970'lerden itibaren giderek artan sıklıkta bildirilmeye başlanmıştır (Kubo vd., 2006:107). Dünya Sağlık Örgütüne göre, modern ofis çalışanlarında iş ile ilişkili olarak görülen cilt, öksürük vb. mukoz zar şikayetleri ile baş ağrısı, halsizlik ve konsantrasyon bozukluğu gibi genel belirtilerin rapor edildiği durumlar hasta bina sendromu olarak tarif edilmektedir (Ooi vd, 1998:188). Diğer bir tanıma göre, belirli bir binada yaşarken veya çalışırken ortaya çıkan ancak bu ortamdan uzaklaşınca kaybolan semptomlar "hasta bina sendromu semptomları" olarak adlandırılmaktadır (Otlu, 2012:25).</p> <p>Bu çalışmada hasta bina sendromu ile ilgili literatür taranarak, kavramın açıklanması, ortaya çıkan semptomların ve neden olan faktörlerin incelenmesi ve söz konusu semptomların önlenmesi için ergonomik açıdan neler yapılabileceğinin ifade edilmesi amaçlanmaktadır.</p>

## THE IMPORTANCE OF ERGONOMIC MEASURES IN REDUCING SICK BUILDING SYNDROM

Keywords	Abstract
<i>Sick Building Syndrome, Ergonomics, Office Workers, Intelligent Buildings, Health.</i>	<p>In the reports published by the World Health Organization (WHO), it is now stated that people spend 90% of their time indoors, 70% of that at work and the remaining 20% at home (Zeydan et al., 2009: 587). Especially in urban life, increasingly large buildings; residences, plazas, skyscrapers and towers have begun to build up their living spaces more as intelligent constructions of private, social and business life. At the same time, these constructs can be confronted as an element that prevents people from being qualified, efficient, productive, threatening their health. Sometimes it can be seen that they have some adverse effects on the psychological and psycho-neurological dimension and sometimes cause diseases (Zeybek, 2014:34).</p> <p>Composition of complaints related to the working area of the person is treated as sick building syndrome. Sick building syndrome has been reported increasingly since 1970(Kubo et al., 2006:107). According to the World Health Organization, cases of skin, mucous membrane complaints, headache, fatigue, and impaired concentration seen in work in modern office workers are described as sick building syndrome (Ooi et al.,1998:188).</p>

\* İlgili yazar / Corresponding author: [saytac@uludag.edu.tr](mailto:saytac@uludag.edu.tr), +90-224-2941131

According to another definition, the symptoms that occur when living or working in a certain building but disappear when moving away from this environment are called "symptoms of sick building syndrome" (Otlu, 2012:25).

In this study, it is aimed to describe the concept of the sick building syndrome by explaining the literature about that syndrome, examining what the emerging symptoms and causative factors are, and what can be done in terms of ergonomics in order to prevent the mentioned symptoms.

#### Alıntı / Cite

Aytaç, S., Tüfekçi, U., (2018). Hasta Bina Sendromunun Azaltılmasında Ergonomik Önlemlerin Önemi. Journal of Engineering Sciences and Design, 6(ÖS: Ergonomi2017), 137-142

Yazar Kimliği / Author ID (ORCID Number)	Makale Süreci / Article Process
Serpil Aytaç, 0000-0001-6659-4639	<b>Başvuru Tarihi / Submission Date</b> 11.12.2017
Ulviye Tüfekçi, 0000-0003-3299-9448	<b>Revizyon Tarihi / Revision Date</b> 29.06.2018
	<b>Kabul Tarihi / Accepted Date</b> 21.09.2018
	<b>Yayın Tarihi / Published Date</b> 24.12.2018

## 1. Giriş

Bireylerin yaptıkları günlük iş ve hareketlerin büyük çoğunluğu kapalı alanlarda gerçekleştirilmekte, bu nedenle yaşamsal alanlar ve iç mekanlar sosyalleşme sürecinde önemli role sahip olmaktadır. Özellikle bu süreçlerin yüksek tempo ve hızını kolaylaştırma amacıyla tasarlanan bu alanlar, bireylerin üretkenliğini ve sağlığını tehdit edebilecek nitelikte olabilmektedirler. Heybetli, etkileyici ve gösterişli bu binalar sağlıklı ve olumsuz yaşam tarzı göstergeleri olarak görülebilmekte ve bir nevi hastalık olarak ele alınabilmektedir (Zeybek, 2014:33).

Kişinin çalışma alanı ile ilişkili şikayetlerinin bileşkesi hasta bina sendromu şeklinde ele alınmaktadır. Hasta bina sendromunun 1970'lerden itibaren giderek artan sıklıkta bildirilmeye başlandığı görülmektedir (Kubo vd., 2006:107). Dünya Sağlık Örgütüne göre, modern ofis çalışanlarında iş ile ilişkili olarak görülen cilt, solunum sistemi, mukoz membran şikayetleri ile baş ağrısı, halsizlik ve konsantrasyon bozukluğu gibi genel belirtilerin rapor edildiği durumlar hasta bina sendromu olarak tarif edilmektedir (Ooi vd, 1998:188).

McLellan ve McCunney (1994), hasta bina sendromunu "belirli bir bina ortamının sakinleri ile ilgili spesifik olmayan semptomlardan oluşan bir takım yıldız" olarak tanımlarken, Ryan ve Morrow (1992), «belirli spesifik olmayan bedensel ve psikolojik belirtilerle karakterize edilen bir dizi hastalık şikayetlerinin makul bir düzeyden daha yüksekte olduğu bir bina» olarak tanımlamışlardır.

Hasta bina sendromu, çoğunlukla semptomların klinik bulguları ve objektif önlemleri olmaksızın, belirli binaların popülasyonlarında çevreyle ilişkili durumlarla bağlantılı olarak spesifik olmayan semptomların yaygınlığının artması şeklinde tanımlanmaktadır (Gomzi ve Bobic, 2009:79). Hasta bina sendromu, bir binada yaşayanların, beklenenden daha sık karşılaştığı, rahatsızlık veren ya da rahatsız

olma hissi veren bir dizi ortak belirtinin varlığı olarak ifade edilebilmektedir (WHO, 1982).

Hasta bina sendromu (sick building syndrome) için literatürde kullanılan farklı isimlendirmeler de bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları: bina ile ilişkili hastalık (building related illness), hasta ev sendromu (sick house syndrome), binaya bağımlı hastalık, hasta evler (sick houses), hasta ofisler (sick offices), hasta binalar, hasta insanlar (sick building, sick patients), bina kaynaklı sağlık problemleri (building related health problems), hasta hastane sendromu (sick hospital syndrome) şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Otlu, 2012: 22).

1970'lerden itibaren giderek artan oranda hasta binalarla ilgili raporlara, akademik çalışmalara rastlanmaktadır. Hasta Bina Sendromuyla ilgili yapılan araştırmalar 4 genel başlık altında toplanmaktadır. Bunlar:

1. Klimaların kullanıldığı hava sistemlerini ele alan araştırmalar,
2. Bina içerisinde çalışanlar arasında alerji ve enfeksiyonları ele alan çalışmalar,
3. Uçucu zararlı kimyasalları ele alan çalışmalar,
4. Hastalığın yaygınlığı ve psiko-sosyal faktörlerin etkileri üzerine yapılan araştırmalardır.

Hasta Bina Sendromu (HBS)'nin etkileri değişkendir ve spesifik değildir; bina sakinlerini hem fiziksel hem de psikolojik olarak etkilemektedir. Bu konu tıp bilimiyle uğraşanları, mühendisleri, mimarları, psikolog ve sosyologları yakından ilgilendirmektedir. İnsan çevre ilişkileri açısından bu konu doğal olarak ergonomistlerin de uğraşı alanları içindedir.

## 2. Hasta Bina Sendromu Semptomları

Belirli bir binada yaşarken veya çalışırken ortaya çıkan ancak bu ortamdan uzaklaşınca kaybolan semptomlar "hasta bina sendromu semptomları" olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu şikayetler belirli bir odada veya bölgede lokalize edilebilmekte

veya binanın her tarafında yaygın olabilmektedir (EPA, 1991).

Hasta bina sendromu, Spurgeon ve çalışma arkadaşları tarafından biyo-psikososyal model ile tanımlanmakta, çok faktörlü bir sağlık problemi olarak düşünülmektedir. Söz konusu modelde, Hasta bina sendromu semptomlarının üç etkileşimli yola sahip olduğu ifade edilmektedir: **Somatik** (atopi, mukozal hiperaktivite), **psiko-sosyal** (stres, kişilik, davranış ve sosyolojik faktörler), ve **çevresel** (fiziksel, biyolojik ve kimyasal tehlikeler) (Gomzi vd., 2007:147).

Hasta bina sendromunun en yaygın belirtileri şu şekildedir (WHO, 1982);

- Tahriş olmuş, kuru ya da sulanan gözler (bazen kaşıntı, yorgunluk, kızarıklık, yanma veya kontakt lens kullanma zorluğu gibi tanımlanabilir),
- Tahriş olmuş, akan ve tıkanmış burun (bazen tıkanıklık, burun kanaması, kaşıntılı ya da tıkalı burun olarak tanımlanır),
- Kuru ya da ağrılı boğaz (bazen tahriş, üst solunum yolu tahrişi veya yutma güçlüğü şeklinde tanımlanabilir),
- Kuruluk, kaşınma veya ciltte tahriş, döküntü.
- Baş ağrısı, rahvet, asabiyet ve zayıf konsantrasyon gibi daha az spesifik semptomlar.

**Tablo 1.** Hasta Bina Sendromu'nun Sık Rastlanan Semptomları (Ersoy, 2010: 6).

Mukoz Membran İritasyonu	Göz İritasyonu, Boğaz İritasyonu, Öksürük
Nörotoksik Etkiler	Baş Ağrısı, Yorgunluk, Konsantrasyon Eksikliği
Solunum Semptomları	Nefes Darlığı, Öksürük, Hırıltılı Nefes Alıp Verme
Deri Semptomları	Döküntü, Kaşıntı, Kuruluk
Kimyasal-Duyusal Değişiklikler	Artmış veya Anormal Koku Algılaması, Görme Bozuklukları

Hasta bina sendromunun ortaya çıkardığı genel semptomlar, kokulara karşı hassasiyet, migren, alerji, görmede zayıflama, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi, ateş basması, uyuklama, yorgunluk vb; mukozal semptomlar, gözlerde yanma-batma, sulanma, kızarıklık, boğaz kuruluğu, kuru öksürük vb., deriye ait semptomlar ise ciltte kuruluk, kızarıklık, kaşıntı şeklinde görülmektedir. Ayrıca şaşırtıcı şekilde kas-iskelet sistemi sorunları olan ve ergonomik olmayan faktörlerin sendromda rol oynadığını gösteren fiziki işyeri sorunları da mevcuttur. Genelde fizyolojik sağlık sorunları şeklinde belirtiler görüldüğü için bu konu uzun bir süredir hekim ve uzmanları, kısaca sağlıkçıları ilgilendirmiştir. Hasta bina sendromunun semptomlarının, kişisel özelliklere bağlı olabileceği gibi bina dışı sebeplere ya da stresse ilişkili durumlara da bağlı olabileceği üzerinde durulmuştur (Mendelson vd., 2000; Kubo vd., 2006; Miskulin vd., 2014). Bununla beraber, kapalı ortam hava kirleticileri de bu semptomlara sebep olabilmektedir (Yücel vd., 2011:20).

### 3. Hasta Bina Sendromunun Nedenleri

Hasta bina sendromunun ortaya çıkmasına neden olan faktörler oldukça farklı olabilmektedir. Her bireyin sağlığı çeşitli çevresel ve işyeri faktörlerden etkilenebilmekte ancak bu faktörlerin hepsi fiziksel faktörler olmamaktadır (Gomzi ve Bobic, 2009:80). Farklı kaynaklarda farklı kategorilerde ele alınan hasta bina sendromu nedenleri, çalışmamız bağlamında kişisel faktörler, fiziksel/kimyasal faktörler ve psiko-sosyal faktörler olarak ele alınmaktadır.

#### 3.1. Kişisel Faktörler

Hasta bina sendromunun ortaya çıkmasına neden olan kişisel faktörler, cinsiyet, atopi, hiperreaktif havayolu ve daha önceden mevcut bazı hastalıklar şeklinde sıralanabilmektedir (Otlu, 2012:26).

Pozitif veya negatif yönde hasta bina sendromu yaygınlığını etkileyen eğitim düzeyi, çalışma koşulları, iş özellikleri ve diğer psiko-sosyal faktörlere yönelik yapılan çalışmalarla kadın ve erkekler arasında farklılıklar bulunmuştur. Aynı koşullar altında hasta bina sendromu, erkeklere göre kadınlarda daha fazla yaygınlık oranları gözlemlenmektedir. Kadınlar yalnızca kapalı ortamla ilgili değil, aynı zamanda işle ilgili ve psiko-sosyal faktörler konusunda daha fazla hassas görünmektedirler (Brasche vd., 2001:217).

Kadınların genellikle erkeklerden daha az elverişli çalışma koşullarında çalıştırıldığı ifade edilmektedir. Kadınların duyusal tahriş oranı, bedensel şikayet oranı daha yüksek bulunmakta ve kapalı iklim üzerinde daha olumsuz bir değerlendirme yaptıkları bildirilmektedir (Kucek ve Dovjak, 2014:30). Kadınların çoğunlukla büro/sekreterlik işlerinde istihdam edilmeleri ve bir hastalığa yakalanmak için daha az miktarda bir kimyasal ya da kirleticiye maruz kalmalarının yeterli olması hasta bina sendromu semptomlarını daha sık bildirmeleri durumunun nedeni olarak ifade edilebilmektedir (Gomzi ve Bobic, 2009:81).

Barmark (2015) tarafından yapılan bir araştırma sonuçlarına göre, genç insanlar hasta bina sendromu belirtilerini bildirmeye daha yatkındır. Genç yaşla ilişkili hasta bina sendromu riski, genel olarak konut durumu hakkında daha olumsuz bir deneyim ile açıklanabilmektedir (Barmark, 2015:503). Başka bir araştırmada ise, genç yaşlardaki çalışanların hasta bina sendromu semptomlarının görülme sıklığının artması, bu yaşlarda bilgisayar kullanımının daha fazla olabileceği nedeniyle ilişkilendirilmektedir (Gupta vd., 2007:2805). Ayrıca, daha yüksek eğitim seviyesinin, daha yüksek hasta bina sendromu riskiyle ilişkili olduğu, özellikle göz semptomlarının ve yorgunluğun eğitim seviyesi yüksek kişilerde daha fazla görüldüğü ifade edilmektedir (Barmark, 2015:503).

#### 3.2. Fiziksel ve Kimyasal Faktörler

1970'lerin başında ve ortalarında ortaya çıkan enerji krizi, enerji tasarrufu ve ısıtma ve iklimlendirme masraflarını azaltabilmek adına hava geçirmez

binaların inşa edilmesine neden olmuştur. Böylece giderek artan büyüklükteki binalar; *rezidanslar, plazalar, gökdelenler ve kuleler* özel, toplumsal ve iş yaşantısının sürdürüldüğü akıllı yapılar olarak yaşam alanlarımızı oluşturmuştur. Söz konusu bu binalarda kurulan ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerinin çoğu kötü şekilde tasarlanmış, uygun hava değişimi için kötü donanıma sahiptir ya da yanlış bir şekilde bakımları yapılmaktadır. Hasta bina sendromunun ortaya çıkmasında ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerinin önemli rolü bulunmaktadır. Mekanik olarak havalandırılan binalarda çalışanların doğal şekilde havalandırılan binalarda çalışanlara göre, genellikle daha fazla sağlıkla ilgili şikayetlerde bulunmaktadır (Mendelson vd., 2000:139).

Hasta bina sendromunun ortaya çıkmasında etkili olan temel öğelerden biri de kapalı ortam hava kirleticileridir. Söz konusu kirleticilerin kaynağı boya, halı, döşeme, yapıştırıcı gibi materyaller, temizlik ürünleri, ofis malzeme ve makineler şeklindedir. Isı rölatif nem, gürültü ve aydınlatma da semptomlara katkıda bulunan fiziksel faktörler şeklinde ele alınabilmektedir (Ersoy, 2010:8). Binaya giren dış hava da kapalı hava kirliliğine neden olabilecektir. Örneğin, motorlu taşıt egzozlarından gelen kirleticiler, sıhhi tesisat menfezleri ya da bina egzozları (banyo ve mutfak vb.), kötü bir şekilde yerleştirilmiş hava çekiş menfezleri, pencereler ya da diğer açıklıklar yoluyla binaya girebilecektir (EPA, 1991).

Bakteriler, küfler, polenler ve virüsler de biyolojik kirleticiler olarak ele alınmaktadır. Bu kirleticiler, kanallar, nemlendiriciler ve tahliye tepsilerinde biriken durgun suda, halıda veya izolasyon malzemelerinde üreyebilmektedirler. Biyolojik kirleticilerin neden olduğu fiziksel belirtiler, öksürük, göğüs sıkışması, ateş, titreme, kas ağrıları, mukoza tahrişi ve üst solunum sıkışıklığı gibi alerjik etkiler şeklinde görülebilmektedir (EPA, 1991).

### 3.3. Psiko-sosyal Faktörler

Bina ile ilgili sağlık şikayetlerine yönelik yalnızca mühendislik ve tıbbi faktörlere dayanılarak yapılan açıklamalar, örgütsel, sosyal ve psikolojik değişkenlerin hasta bina sendromunun belirleyicilerine önemli katkılarının görmezden gelinmesine neden olabilecektir. Stres ve sosyal destek gibi bir takım faktörler de hasta bina sendromunun ortaya çıkmasında rol oynamaktadır. Örneğin, hastalanmaya en çok meyilli olan kişiler genellikle daha yüksek stres yaşayan ve çalışma ortamları üzerinde çok az algılanan kontrolü olan kadın büro çalışanlarıdır. Ayrıca, bina çalışanları arasında yüksek hastalık sıklığı da iş doyumunu, motivasyonu ve üretkenliği etkileyen önemli bir örgüt problemidir (Mendelson vd., 2000:139-140).

Psiko-sosyal faktörlerin hasta bina sendromu semptomlarının gelişiminde önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, psiko-sosyal faktörler, bireysel, mesleki ve çevresel özellikler ile

hasta bina sendromu arasındaki ilişkilere aracılık edebilmektedir (Kubo vd., 2006:107).

Hasta bina sendromu, anksiyete, iş hiyerarşisindeki konum ve duygusal istikrar gibi çalışanlarla ilgili bazı psiko-sosyal faktörler ile birlikte; aşırı iş yükü, stres, iş birliği eksikliği, çalışanlar arasında destek ve işyerinde çeşitli çatışma durumları gibi iş ortamı ile ilgili bazı psiko-sosyal faktörleri de kapsamaktadır. İş hiyerarşisinde daha düşük pozisyonun ve daha yüksek itaatin hasta bina sendromu gelişimi için büyük bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Duygusal istikrar ise koruyucu bir faktör olarak görülmektedir, çünkü çalışmalar duygusal olarak istikrarlı olan bireylerin hasta bina sendromunu belirten semptomlardan daha az şikayet ettiklerini göstermiştir (Miskulin vd., 2014:137).

Psikolojik düzeyde yapılan çalışmalar, nevroz, depresyon ve kaygının çalışma ortamına atfedilen hasta bina sendromu belirtileri riskini artırdığını göstermiştir. Psiko-sosyal düzeyde yapılan bir diğer çalışma da ise, işle ilgili psiko-sosyal stresin hasta bina sendromunun önemli bir belirleyicisi olduğunu ortaya koymuş, iş tatmininin ise işyeri ile ilgili hasta bina sendromu raporlama riskini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (Barmark, 2015:491).

### 4. Hasta Bina Sendromunun Önlenmesi

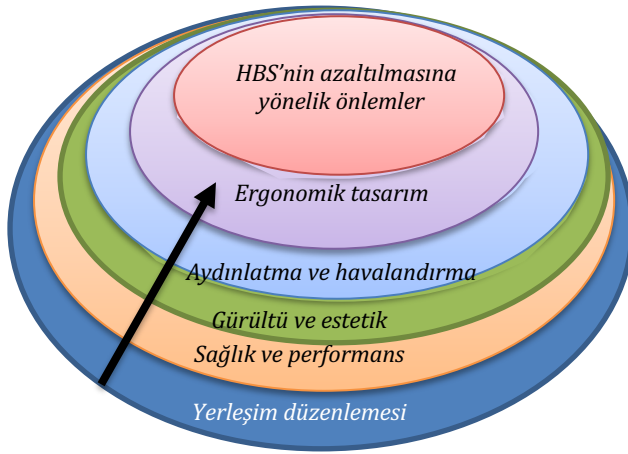
Anlaşılması zor ve oldukça karmaşık olan hasta bina sendromu karşısında başarılı bir tedavi uygulayabilmek için ortaya çıkan hastalıkların altında yatan nedenler araştırılırken, hastalık öyküsünün yanında yaşam alanlarının da kapsamlı bir şekilde incelenmesi ve ortam havasının kalitesine ilişkin analizlerin yapılması oldukça önemli olmaktadır (Özyaral vd., 2006:353). Hasta bina sendromu semptomlarının ortaya çıkmasını engellemeye yönelik olarak alınabilecek bazı önlemlerle söz konusu sendromun görülme sıklığını azaltılabilecektir. Böylece, devamsızlık, performans kaybı gibi olumsuz iş sonuçlarının azalması sağlanabilecektir (Yücel vd., 2011:26).

Hasta bina sendromunun önlenmesi ve kontrol altına alınması için stratejilerin planlanmasındaki en önemli adımlardan biri risk değerlendirmesidir. Hasta bina sendromu için risk faktörlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması risk değerlendirmesinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Risk faktörlerinin parametrelerinin nitel veya niceliksel olarak belirlenmesi ulusal ve uluslararası mevzuat, standartlar, yönerge ve tavsiyelerle tanımlanmaktadır (Kukec ve Dovjak, 2014:32).

Kapalı ortam, sağlıklı ve konforlu bir iç mekan ortamı için temel insan gereksinimlerini karşılayacak ve aynı zamanda düşük enerji tüketimi sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Sağlıklı bir kapalı ortam şu özellikleri taşımalıdır; yeterli dış hava ihtiyacı oranı, kabul edilebilir düzeyde düşük toz, gaz, buhar ve biyolojik kirlilik seviyeleri, yeterli sıcaklık ve bağıl nem,

çalışanların fiziksel ve zihinsel sağlığını geliştiren iş istasyonu tasarımı (Gomzi ve Bobic, 2009:82).

Hasta bina sendromu, sadece tıp ve mühendislik alanı dışında, meydana getirdiği zararları itibariyle, psikolog ve ergonomistlerce de incelenmesi gereken önemli bir konudur. Ergonomiyi kısaca "fiziksel çevrenin insana uyumlaştırılması süreci" olarak tanımlamaktayız. Günümüz endüstri çağında makine-insan arasındaki artan ilişkiler, insana uyumlu çevre, eşya, makine, ofis vs. gibi fiziksel çevre birimlerinin yaratılmasını zorunlu kılmaktadır. Diğer taraftan ergonomi, mühendislik, tıp, fizyoloji, psikoloji, anatomi vb. birçok bilimsel disiplini ortak çalışma alanını oluşturmaktadır. Amaç insan ve makine arasındaki uyumu sağlamak, verimliliği arttırmaktır. Bu nedenle hasta bina sendromunun bireyler üzerindeki olumsuz etkileri ergonomik yaklaşımla önenebilir.



**Şekil1:** Hasta Bina Sendromunun Azaltılması için Öneriler  
**Kaynak:** Oodith ve Parumasur, 2012:544.

Oodith ve Parumasur,(2012: 544), Şekil 1'de görüldüğü gibi, hasta bina sendromunun önenebilmesi ya da azaltılması için ergonomik olarak yapılacak bazı düzenlemelerin etkili olabileceğini vurgulamaktadır. Bu düzenlemelerin en temelini *Yerleşim planına yönelik düzenlemeler* oluşturmaktadır. Bunlar: ofis düzenine dikkat edilmesi; emisyon etkilerinden kaçınmak için fotokopi makineleri ve yazıcıların bireylerden uzak tutulması; iş istasyonlarının yönetmeliklerde öngörülen gereklilikleri karşıladığından emin olunması gibi düzenlemelerdir.

*Sağlık ve performansla yönelik düzenlemeler:* baş ağrısı, göz yorgunluğu gibi fizyolojik gerginliği önleyen çalışma koşullarının sağlanmasına yönelik düzenlemelerdir. Dinlenme odaları da dahil olmak üzere çalışma ortamında genel temizliğin sağlanması oldukça önem taşımaktadır.

*Gürültü ve estetik konularında yapılabilecek düzenlemeler ise:* müdahaleci ses seviyelerinin uygun bir işitme koruma bölmesi yoluyla kontrol edilmesi; iş istasyonunun dekorunun estetik olarak memnuniyet verici olmasının sağlanması; kafeteryanın rahat bir

çalışma ortamına katkıda bulunmasının sağlanması gibi düzenlemeleri içermektedir.

*Aydınlatma/havalandırma konusunda yapılabilecek düzenlemeler:* sürekli olarak uygun oda sıcaklığının (termal konforun) sağlanması; parlamanın önlenmesi ve doğru aydınlatmanın sağlanması; uygun havalandırma ve sürekli taze hava girişinin sağlanması; kirletici kaynaklarının düzenli olarak temizlenmesi; halı ve döşeme kirliliğinin kontrol edilmesi; taş, seramik veya parke döşeme kullanılması; havalandırma kanallarının, pencerelerin, açık geçiş yollarının düzgün şekilde yerleştirilmesi gibi uygulamalardır.

*Ergonomik tasarımla ilgili yapılabilecek düzenlemeler ise:* güncellenmiş ve stratejik olarak konumlandırılmış iş istasyonu donanımlarının temin edilmesi; rahat ve kolayca ayarlanabilen ofis koltuklarının olması; ekipman seçimi ve yerleştirilmesinde risklerin göz önüne alınması; tehlikeli makine parçalarına karşı korumanın sağlanması.

## 5. Sonuç ve Tartışma

Ergonomi, çalışılan ve yaşanan çevrenin, yapılan işin insan özelliklerine uygun olarak düzenlenmesi" disiplini veya "insan ile çalışma yeri çevresi arasındaki ilişkinin bilimsel incelenmesi" olarak tanımlanabilir. İş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile olabilecek organik ve psiko-sosyal stresler karşısında sistem verimliliği ve insan-makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan disiplinli bir araştırma geliştirme aracıdır. Çalışma ortamının insana uygun hale getirilmesi için fiziki, psiko-sosyal, çevresel tüm olumsuz faktörleri ortadan kaldırmayı amaçlar. Diğer bir ifade ile "insana yakışır bir iş" çevresinin düzenlenmesini, böylece çalışan memnuniyeti, iş ve yaşam doyumunu arttırarak sağlıklı bireylerle verimlilik artışını hedefler.

Ergonomi biliminin özelliklerini dikkate aldığımızda, gerek iş alanı ve gerekse yaşam alanı olarak, bir binada yaşayanların, beklenenden daha sık karşılaştığı, rahatsızlık veren bir dizi ortak belirtinin varlığı olarak ifade edilebilen Hasta Bina sendromunun, kapalı binalarda yaşayan ya da çalışanların gerek fizyolojik, gerek psikolojik ve gerekse fiziksel açıdan sağlıklarının korunmasında önemi daha da anlaşılmaktadır.

Hasta bina sendromunun neden olduğu gerek fiziksel gerekse psikolojik semptomlar, bireylerin sağlıklarını olumsuz yönde etkilenmesine ve buna bağlı olarak da devamsızlık, performans kaybı gibi olumsuz iş sonuçlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu bağlamda hem çalışanın sağlığı hem de işyeri için istenilmeyecek sonuçların azaltılabilmesi için hasta bina sendromu önlenmesi gereken bir olgu olarak düşünülmektedir. Hasta bina sendromu olgusuna yol açan faktörler incelendiğinde, söz konusu sendromun önlenmesinde kuşkusuz çalışma ve yaşam alanlarının doğru bir şekilde incelenmesi ve ergonomik açıdan

gerekli düzenlemelerin yapılması oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda gelecekte Ergonomi ve Hasta Bina Sendromu ilişkisine yönelik yapılacak araştırmaların sayısının artması, özellikle ofis çalışanları üzerinde ya da AVM’lerde çalışanlarla ilgili yapılacak araştırmalarla Hasta Bina Sendromunun olumsuz etkisine dikkat çekilerek Ergonomik düzenlemelerin öneminin vurgulanması tavsiye edilir.

### Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

### Kaynaklar

Barmark, M., 2015. Social Determinants of the Sick Building Syndrome: Exploring the Interrelated Effects of Social Position and Psychosocial Situation..International Journal of Environmental Health Research, Vol 25, No 5, 490-507.

Brasche, S., Bulinger, M., Morfeld, M., Gebhardt, H. J., Bischof, W., 2001. Why do Women Suffer from Sick Building Syndrome more often than Men? – Subjective Higher Sensitivity versus Objective Causes. Indoor Air, 11, 217-222.

EPA, 1991. Indoor Air Facts No.4, Sick Building Syndrome, United States Environmental Protection Agency, Research and Development (MD-56).

Ersoy, A., 2010. Hacettepe Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Binasında Çalışma Ortam Koşullarının ve Hasta Bina Sendromu Ögelerinin Değerlendirilmesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Gomzi, M., Bobic, J., 2009. Sick Building Syndrome: Do We Live And Work In Unhealthy Environment?. Periodicum Biologorum, Udc 57:61, Vol. 111, No 1, 79–84.

Gomzi, M., Bobic, J., Radosevic-Vidacek, B., Macan, J., Varnai, V. M., Milkovic-Kraus, S., Kanceljak-Macan, B., 2007. Sick Building Syndrome: Psychological, Somatic, and Environmental Determinants. Archives of Environmental & Occupational Health, Vol. 62, No. 3.

Gupta, S., Khare, M., Goyal, R., 2007. Sick Building Syndrome – A Case Study in a Multistory Centrally Air-Conditioned Building in the Delhi City. Building and Environment, 42, 2797-2809.

Kubo, T., Mizoue, T., Ide, R., Tokui, N., Fujino, Y., Minh, P. T., Shirane, K., Matsumoto, T., Yoshimura, T., 2006. Visual Display Terminal Work and Sick Building Syndrome – The Role of Psychosocial -Distress in the

Relationship. Journal of Occupational Health, 107-112.

Kucek, A., Dovjak, M., 2014. Prevention and Control of Sick Building Syndrome (SBS). International Journal of Sanitary Engineering Research, Vol 8, No. 1, 16-40.

Mendelson M. B., Catano, V. M., Kelloway, K., 2000. The Role of Stress and Social Support in Sick Building Syndrome. Work & Stress, Vol. 14, No. 2, 137-155.

Miskulin, M., Matic, M., Benes, M., Vlahovic, J., 2014. The Significance of Psychosocial Factors of the Working Environment in the Development of Sick Building Syndrome. Journal of Health Sciences, 4(3), 136-142.

Oodith, D., Parumasur, S. B., 2012. The Impact of Sick Building Syndrome on Call Centre Agents’ Effectiveness. Journal Economics and Behavioral Studies, Vol. 4, No. 9, 532-547.

Ooi, P. L., Goh, K. T., Phoon, M. H., Foo, S. C., Yap, H. M., 1998. Epidemiology of Sick Building Syndrome and its Associated Risk Factors in Singapore, Occup. Environment Med., 55, 188-193.

Otlu, M., 2012. Turgut Özal Tıp Merkezi Çalışanlarında Hasta Bina Sendromu Görülme Sıklığı Ve Etkileyen Faktörler, Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, İnönü Üniversitesi.

Özyaral, O., Keskin, Y., Erkan, F., Hayran, O., 2006. Nedeni Bilinmeyen Semptomların Ardındaki Hasta Bina Sendromu Olguları. TAF Preventive Medicine Bulletin, 5 (5), 352-363.

WHO, 1982. Sick Building Syndrome By World Health Organization Regional Office for Europe, Textos Completos Fulltext.

Yücel, A., Aycan, S., Özkan, S., Vaizoğlu, S., 2011. Bir Kamu Binası Çalışanlarında Hasta Bina Sendromu. Sağlık ve Toplum, Yıl 21, Sayı: 3, 19-27.

Zeybek, I., 2014. Modern Yaşamın Göstergelerinden Yüksek Binalarda Renk - Işık Faktörü Bağlamında “Hasta Bina Sendromu” Ve İletişimsel Boyutta Etkileri. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 4(4), 33-38.

Zeydan, Z. E., Zeydan, Ö., Yıldırım Y., 2009. Hasta Bina Sendromu, IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 587-595.