

e-ISSN:

Yıl:2022, Sayı: 1, ARALIK 2022, Sf: 46-65

Yayına Geliş Tarihi: 28.10.2022

Yayınlanma Tarihi: 28.12.2022

İstenmeyen Ergonomi ve Psikoloji Kavramlarının Berlin Yahudi Müzesi Üzerinden Değerlendirilmesi

An Evaluation of Undesired Ergonomics and Psychology Through the Berlin Jewish Museum

Emine Bal¹

Özet:

Ergonomi bilimi insan standartlarına en uygun olanı sunmayı ve insan yaşamını olabildiğince kolaylaştırmayı hedefler. İnsan ölçülerini esas alarak yine insan için uygun koşulları oluşturmaya çalışır. Dolayısıyla da insan ile ilgili olan pek çok alanla yakın ilişki içerisinde. Bu alanlardan biri de mimarlıktır. Mimarlık temelde insanın yaşam alanlarını tasarlar. İnsan ölçülerine uygun tasarım yaparak insan doğasına en uygun yaşam alanları sunar. Bunu yaparken de yine insan için uygun olan ergonomik koşulları esas alır. Bu uygunluk psikolojide olumlu bir karşılık bulur. İstenmeyen ergonomi ise belirli bir amaç için istemli bir şekilde ergonomik standartların dışına çıkılmasıdır. Tasarımcının belirli bir amaca ulaşmak için insan ölçülerinin dışına çıkması ve tasarımını bu yönde şekillendirmesi de elbette insan psikolojisinde farklı karşılık bulur. Bu çalışmada da trajik bir olayı insanlara hissettirmek amacıyla tasarlanan Berlin Yahudi Müzesi incelenerek istenmeyen ergonominin psikolojik sonuçları değerlendirilmiştir. Ergonomik standartların dışına isteyerek çıkıldığı görülen müze yapısı incelenirken öncelikle; ışık, yükseklik, mekan hacmi, akustik olmak üzere 4 parametre belirlenmiş, bu parametrelerin olması gereken ergonomik koşullar tanımlanmıştır. Sonrasında müze yapısında bu parametrelerin nasıl uygulandığı belirlenmiş ve bu durumun insan psikolojisi üzerine olası etkileri tespit edilmiştir. Tasarımcının hedefine bu parametrelerle uyguladığı istenmeyen ergonomik koşullar ile ne denli ulaştığı tartışılmıştır.

Anahtar Kelime: Ergonomi, İstenmeyen Ergonomi, Psikoloji, Berlin Yahudi Müzesi.

Abstract:

The science of ergonomics aims to offer the most suitable for human standards and to make human life as easy as possible. Based on human measurements, it tries to create suitable conditions for humans. Therefore, it is in close relationship with many fields related to human beings. One of these fields is architecture. Architecture basically designs the living spaces of people. It offers living spaces that are most suitable for human nature by designing according to human dimensions. While doing this, it is also based on ergonomic conditions that are suitable for

¹ Mimar, Yüksek Lisans Öğrencisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, ORCID ID: 0000-0002-6490-2359, eeminebal@gmail.com

human beings. This conformity finds a positive response in psychology. Unwanted ergonomics, on the other hand, is the voluntary departure of ergonomic standards for a purpose. Of course, the designer's going beyond human dimensions and shaping his design in this direction in order to reach a certain goal, of course, finds a different response in human psychology. In this study, the Berlin Jewish Museum, which was designed to make people feel a tragic event, was examined and the psychological consequences of unwanted ergonomics were evaluated. While examining the museum structure, which is willingly out of ergonomic standards; 4 parameters were determined as light, height, space volume, acoustics. The ergonomic conditions of these parameters are defined. Afterwards, it was determined how these parameters were applied in the museum building and the possible effects of this situation on human psychology were determined. The extent to which the designer has achieved his goal with the undesirable ergonomic conditions he has applied in these parameters has been discussed.

Keywords: Ergonomics, Undesired Ergonomics, Psychology, Berlin Jewish Museum

1. GİRİŞ

İnsan ve yaşamsal döngüsü ergonomi kavramının ortaya çıkmasındaki en temel faktördür. Ergonomi biliminin önemli faktörü olan insanın ölçüleriyle ilgilenen alt bilim dalları da bulunmaktadır. Bu noktada ergonominin alt başlığı olan antropometri de insan vücuduna ait ölçülerle ilgilenmektedir. Nitekim antropometri biliminde insana ait ölçüsel genellemelerde standart bir değerden bahsetmek imkansızdır ama standart bir değer aralığından bahsetmek mümkündür. Örneğin insan boy ölçülerinin genelleme yapılrken, uzun ya da kısa da olsa ortalama bir değer aralığı belirlenerek tasarıma veri olarak alınabilmektedir. Elbette istisnai durumlar vardır ancak ergonomi bilimi insana bağlı bu farklı durumları/koşulları kapsamaktadır. Ergonomi bilimi her türlü insanda var olan potansiyeli ortaya çıkaracak çalışmalar/araştırmalar yapmaktadır. Engelli bireyler gibi bireylerdeki eksikliklerin belirlenerek mekandan ve donatıdan maksimum verim alınmasını sağlamak da ergonomi bilim alanının içinde yer almaktadır.

Ergonomi en basit manada “insana en uygun olan”ı bulmak demektir. Aslında insanla bağdaşan bir kavram olan ergonomi; mimari, psikoloji, sağlık gibi pek çok farklı alanla ile ilişkilidir. Örneğin bireyin yaşam alanının; yükseklik, genişlik, dolaşım alanı anlamında belirli standartlara sahip olması gerekmektedir. Belirli bir hacme ihtiyaç duyan insan için bu hacmin niteliği önem kazanmaktadır. Kişisel alanı belirlemek için bu hacmin altına düşmek ya da üstüne çıkmak da uygun değildir. İşte tam bu noktada mekânsal psikoloji devreye girmektedir. Belirli bir aralığın üstündeki veya altındaki yükseklik bir bireyi psikolojik olarak rahatsız hissettirmektedir. Dolayısıyla ergonomik standartların dışına çıkmak, doğrudan insan psikolojisine ve insan yaşamına uygun olmadığından istenmeyen bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple ev, stadyum, okul gibi yapı ya da yapı gruplarını içerden ve dışarıdan destekleyen donatı elemanlarının, hatta bir koltuğun bile ergonomik standartlara uygun olarak tasarlanması gerekmektedir. Ergonomik standartlara uygun yapı(a)mayan mekanlar için

kullanılan, bu mekanları çalışma alanı olarak belirleyen alt bir bilim dalı da bulunmaktadır. Bu kapsamda ortaya çıkan istenmeyen ergonomi kavramı, ergonomik standartların dışına bir şekilde çıkmak olarak tanımlanabilir. Bu durum genellikle belirli bir amaç için geçerli olabilmektedir.

Bu çalışmada da belirli bir amaç için geçerli olan mekanlarda bilinçli olarak kurgulandığı düşünülen istenmeyen ergonomi kavramı ele alınmıştır. Nitekim bu kapsamda belirli bir amaçla tasarlanarak yapılmış müze yapısının tercih edilmesinin nedeni, ergonomi-istenmeyen ergonomi ve psikoloji kavramlarını tasarlanan mekanlar üzerinden tartışmaya açmak için olmuştur. Sonuçta mekansal olarak ergonomik ölçülerin dışına nerelerde ve ne amaçla çıkıldığı, bunun ne gibi sonuçlar doğurduğu ve insan psikolojisine etkileri örnek üzerinden açıklanması bu çalışmada istenilen amaç olmuştur. Ergonomik ölçülerin dışına ne gibi durumlarda çıkılabildiği ve bunun birey üzerinde ne gibi sonuçları olduğunu psikoloji kavramı üzerinden tartışmak ve böylece literatüre katkı sağlamak hedeflenmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İnsan, ergonomi ve psikoloji kavramlarının birlikte mimari tasarıma etkilerinin tartışılarak, istenmeyen ergonomi kavramının sorgulandığı çalışma Berlin’de bulunan Yahudi Müzesinin örneklenmesiyle tamamlanacaktır. Ergonomi kavramının bir çok farklı tanımları bulunmaktadır, ancak en basit manada ele alınacak olursa; ergonomi bilimi genelde insan-makine-çevre üçlüsünü incelemekte, iş ve işyeri verimliği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ancak mimari mekanın oluşturulması ve tasarımında ya da donatılmasında ergonomi biliminden de yararlanılmakta, mekan ve donatısının ölçülerini belirlemede ergonomi bilimi ve antropometri gibi alt bilim dalları kullanılmaktadır. İnsanın sahip olduğu belirli antropometrik ölçüler yaşadığı çevreye, etnik kökenine, cinsiyetine göre değişkenlik göstermektedir. Dolayısıyla mekan ve donatıyı kullanan insanlar farklı nicel özelliklere sahip olduğundan standartlaştırma her zaman geçerli olamamaktadır. Ancak insanın ölçüleriyle uyumlu en rahat, en konforlu ve en verimli mekan ve donatı niteliğini saptamak, insanın fiziksel ve psikolojik olarak çevreyle uyumlu olmasını gözetmek için ergonomi biliminden yararlanmak gerekmektedir. Özellikle çevreyle uyum kavramında kullanılan antropometrik ölçüler psikolojik konforun temel girdileri olduğundan ergonomi biliminin aktif bir şekilde tasarıma girmesi gerekmektedir.

Ergonominin bu anlamda pek çok farklı alanda tasarıma etki etmesi kaçınılmazdır. Aslında ergonomi insanın var olduğu her alanda yerini bulmaktadır. İnsanın yaşam alanından çalışma standartlarına, yaşadığı çevreden konfor alanına kadar her mekanda yer alır dolayısıyla

maksimum uyum ve verim gözetmektedir. Bu noktada insan ve mimari, insan ve endüstri, insan ve fizyoloji, insan ve psikoloji, insan ve spor, insan ve sağlık gibi pek çok ikili denklemin içinde bulunmaktadır. İnsanın var olduğu her alanda en konforlu ve alana en uygun halini desteklemektedir (Yurtkuran 2005, Yararel 2019).

2.1. Ergonomi ve Psikoloji

Bu çalışmada özellikle üzerinde durulan kavram istenmeyen ergonomi kavramı olsa da ergonomi ve psikoloji ilişkisi kapsamında bir değerlendirilme yapılması da gerekmektedir. Nitekim, istenmeyen ergonomiyi anlamak için mekanın ergonomik standartların değerlendirmesinin yapılması ve sonrasında ise psikoloji ile ilişkilendirmesi gerekmektedir. Çünkü insanın yaşam alanı ve bulunduğu çevrenin, kendisinin psikolojisi ile doğrudan bir etkileşimi bulunmaktadır. Bu noktada insan vücudunun aktif-pasif duruşuna ait çeşitli ölçüler bulunmakta ve ergonomi kavramı bu ölçülerin çevreyle uyumunu incelemektedir. Psikoloji kavramı da bu noktada bu ölçülerin insanın çevreyle etkileşimindeki ruhen uyumunu ifade etmektedir. Çünkü insanın bulunduğu her ortam psikolojisini değiştiren çeşitli standartlara sahip olabilmektedir. Örneğin; insanın yaşadığı yerin çok karanlık olması durumu kişinin yaşamına uygun bir düzen değildir. Sürekli bu şartlara maruz kalmak insanı rahatsız ve çaresiz hissettirecek bu ortamdan biran önce ayrılma isteği uyandıracaktır. Buna benzer olarak insanın belirli bir ses aralığına toleransı vardır. Bu aralığın altındaki sesleri duyamamakta, üstündeki seslerden de rahatsız olmaktadır. İşte bu rahatsız olma durumu, insana uygun olmayan yani ergonomik olmayan standartların insan psikolojisi üzerindeki yansımasıdır. İnsanın uyuduğu, oturduğu, gördüğü, duyduğu, çalıştığı, dinlendiği her alanın kendisiyle uyumlu, yani ergonomik standartlara uygun olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu uyumluluk durumu psikoloji ve ergonominin birlikte çalıştığını göstermektedir. Diğer yandan istemli ya da istemsiz olarak bu standartların dışına çıkılması, psikolojiyle uyumlu olmayan bir durumu meydana getirebilecek tasarımlara neden olmaktadır.

2.2. İstenmeyen Ergonomi

İnsan için uygun olan ve en iyi koşulları barındıran ergonomik standartların dışına çıkmak çoğu zaman istenmese de, nadir de olsa istemli bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Belirli bir amaç için bu ergonomik standartların dışına çıkmak “istenmeyen ergonomi” olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla insan ölçülerini esas alan ve bu ölçülerle çalışan ergonomi kavramı içersinde değerlendirilen her konfor alanı içerisinde yer alan ölçülerin dışına çıkılarak istenmeyen ergonomi kapsamında değerlendirilmektedir. Bu noktada insan standartlarının

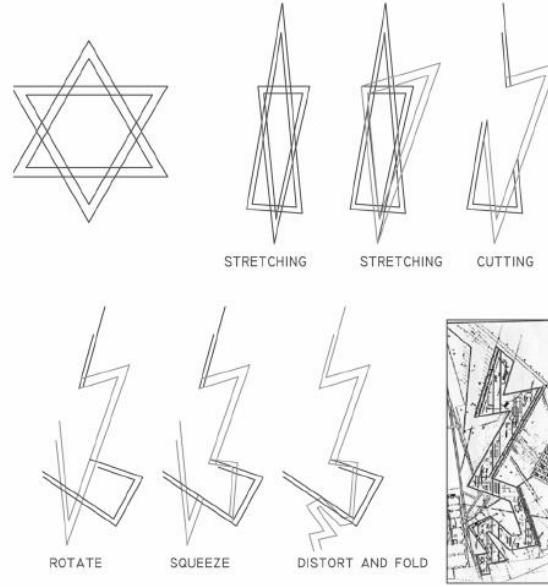
dışına çıkmak verimi düşüren ve psikolojiyi doğrudan etkileyen bir duruma neden olduğu için olumsuz kabul edilmektedir.

İstenmeyen ergonomi genellikle bilinçli olarak standartların dışına çıkılarak bir tasarım elde etmek amacıyla ya da kullanıcı tanımı yapılmadan oluşturulan tasarımlarda görülmektedir. Bu anlamda istenmeyen ergonomi kavramına özellikle konsept tasarıma sahip yapılarda rastlamak mümkündür. Müzeler, sergi evleri gibi içinde bulunan objelerin mekanın niteliğinden çok sanatçının sanatını yansıtabildiği ve insanla buluşturabildiği yerlerde konsept mekanlara/yapılara sahip olabilmektedir. Genelde sergi amaçlı kullanılan müzelerde, sanatçıların performans gösterdiği mekanlar da bulunmaktadır. Sanat eserleri bu noktada mekanı sergilemeye uygun olarak tasarlamakta ya da binanın/meکانın kendisini sergi alanına dönüştürebilmektedir. Çünkü tasarımcı/sanatçı bilinçli bir kaygı ya da konsept ile eserler üreterek, insanlara sunmaktadır. Günümüzde yaygın olan teknolojik araçlarla büyük ve geniş boş bir alanda ışık hareketleriyle bir dinamizm yakalama ve insanda belirli bir karşılık oluşturma bu duruma örnek verilebilir. Bu sanatı/sanat eserini gerçekleştirmek için sanatçı insan ölçülerinin yani doğal olarak ergonomik standartların dışına çıkmakta ve bunu istemli bir şekilde yapmaktadır. Örneğin boş ve bembeyaz bir oda içinde insanın kendisini ışık hareketlerine bırakarak mekanı deneyimlemesini sağlamaktadır. Ancak boş ve beyaz bir mekan insanın bulunmak istemeyeceği ya da bulunmayı tercih etmeyeceği bir alan olarak, sanatçının insanda uyandırmak istediği hissi verebilmesi için özel olarak yani istemli bir şekilde oluşturulmuş konsept bir mekan olabilmektedir. İşte bu ve bunun gibi durumlar istenmeyen ergonomi kavramının çalışma alanları kapsamında değerlendirilmektedir.

3. ALAN ÇALIŞMASI: ERGONOMİ-İSTENMEYEN ERGONOMİ VE PSİKOLOJİ KAVRAMLARININ BERLİN YAHUDİ MÜZESİ ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

1988 yılında ilan edilen ve 1989 yılında sonucu açıklanan yarışma sonucu birinci olarak seçilen mimar Daniel Libeskind'in "*Between The Lines*" adlı projesi, 1999 yılında yapımı tamamlanarak 2001 yılında ziyaretçiye açılmıştır. Yapının tasarımında Libeskind'in hedeflediği 3 temel kriter önemli bir altlık oluşturmuştur. Libeskind ilk olarak Yahudilerin Alman tarihinden ayrı tutulamayacağı fikri ile yola çıkmıştır. Çünkü Yahudi vatandaşları kültürel, ekonomik vb. bir çok yönden Almanya için katkı sağlamıştır. İkincisi yaşanan soykırımın insanların belleklerinde yer etmesi fikridir. Bu kapsamda tasarımıyla, soykırımın gelecek nesillere somut ve soyut bir şekilde anlatılmasını istemiştir. Üçüncü fikir ise Yahudi vatandaşlarının silinen izlerinin ve oluşan boşluğun bilinmesinin, geleceğin şekillenmesinde önemli bir yere sahip olacağı düşüncesidir. Bu 3 temel girdi ile tasarımın temel konsepti

kurgulanmıştır. Libeskind bu konsept ışığında yapının ilk formunu, bozulmuş bir Davut yıldızının yorumlamasıyla oluşturmuş ve kentteki soykırımın anlatıldığı önemli yerler ile bu olayı yaşayanların bulunduğu alanları birleştirerek bir form elde etmiştir (Şekil 3.1) (Etike ve Dağgülü, 2019; Avcı, 2013).



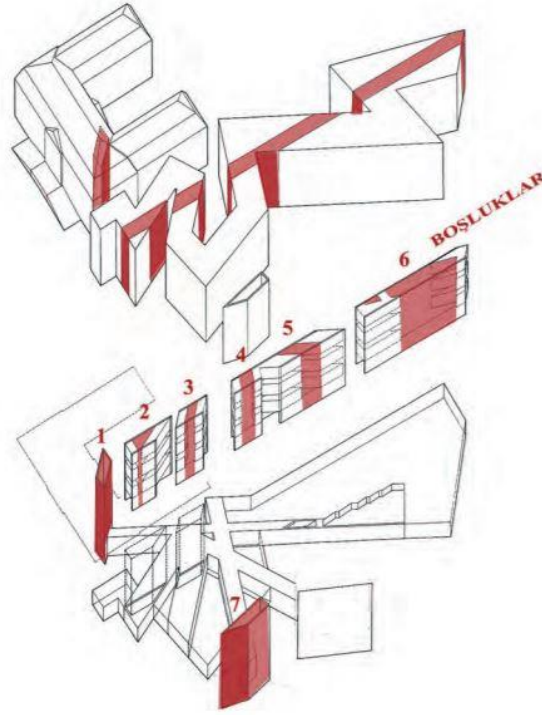
Şekil 3.1: Davut yıldızının forma dönüşümü (URL 1)

Yapı iki ana omurgaya oturtulmuştur. Bu omurgalardan ilki zikzak şeklinde kırık çizgiye sahip, diğeri ise bu kırık çizginin içinden düz giden ama kesintiye uğrayan yani boşluklu olan diğeri çizgidir. Kırık çizginin Berlin'in kırılan tarihini gösterdiği, içinden geçen düz-boşluklu çizginin ise Yahudi tarihini simgelediği tasarımcı tarafından ifade edilmiştir. Metafor olan düz çizginin (Yahudi tarihinin), ara ara felaketlerle bölünmüş olsa da Alman tarihinin içinde yer alan ayrılmaz bir parça olduğu ve bunu temsil ettiği görüşü hakimdir (Şekil 3.2) (Maden ve Şengel 2009).



Şekil 3.2: Binaya ait kırık ve düz çizginin bina formu üzerinden okunması (Maden ve Şengel 2009)

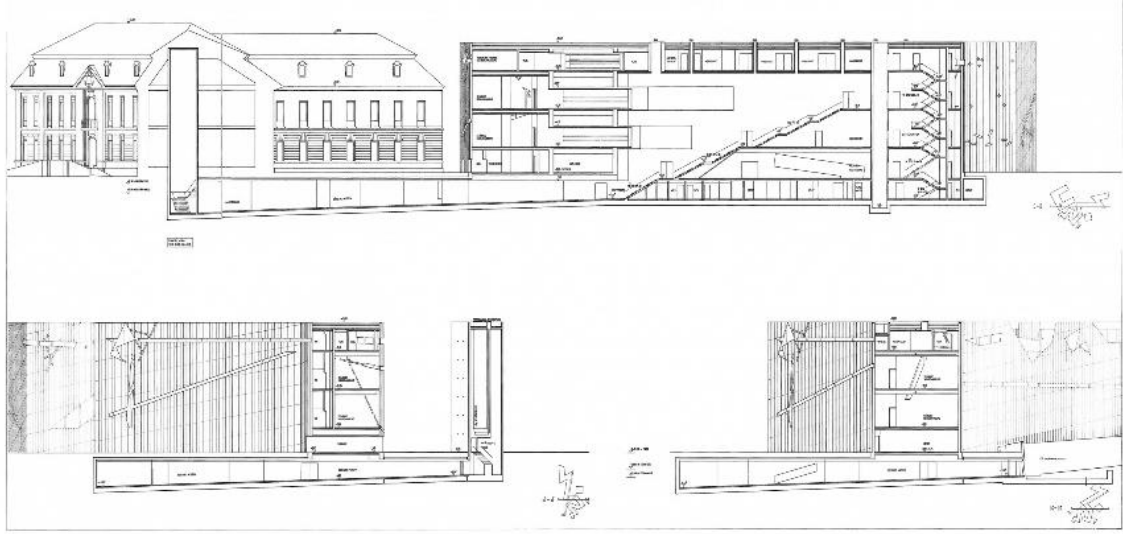
Müze giriş yapısının hemen yanında bulunan ve eskiden mahkeme binası olarak kullanılan Berlin Müzesinden sağlanmaktadır. Böyle yoğun bir anlam taşıyan bir yapıya normal bir kapıdan girmenin doğru olmayacağını düşünen tasarımcı, tarihi bir olayı başka tarihi bir yapı üzerinden bu bağlantıyla anlatmayı amaçlamıştır. Yani “Almanya’nın tarihini başka tarihi yapıdan görerek müzeyi gezmek daha anlamlı olacaktır” düşüncesi tarihi binayla birleşmesindeki ana hedeftir (Şekil 3.3).



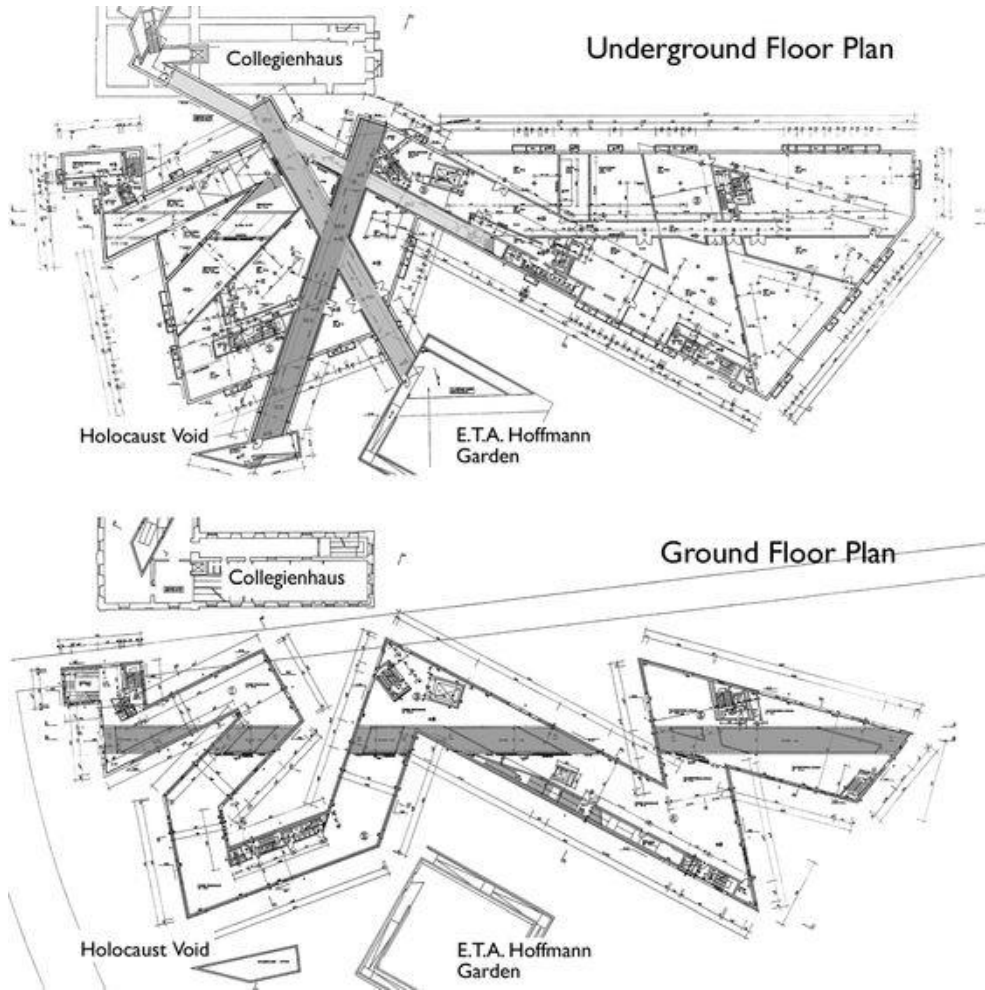
Şekil 3.3: Müzenin yanındaki yapılarla ilişkisi (URL 2)

Müzenin girişi yer altına doğru bir yönelişle başlamaktadır. Yapıdaki genel amaç somut duygularla yapılan bu soykırımı anımsatmak ve anlaşılmasını sağlamaktır. Böyle bir olayı mekan ve psikoloji üzerinden deneyimletmeye çalışmak asıl hedeftir. Soykırım esnasında insanların yaşadığı korku, çaresizlik, kaybolmuşluk, sıkıntı, boğulma hissi, kurtulmaya çalışmak ve başaramamak gibi duygu durumları mekânsal olarak yapıda kurgulanmış ve insana hissettirilmeye çalışılmıştır. Psikolojik olarak mekan kurgusu içerisinde yaşatılmak istenen hissin mekânsal organizasyon ile kademeli olarak elde edilmesi amaçlanmıştır. Yapının altına doğru giden bir merdiven ile müze girildikten sonra uzun, siyah ve beyaz rengin kullanıldığı, nereye çıkacağı bilinmeyen pasajlardan geçilmekte ve buralarda kaybolma hissinin yaşatılması istenmektedir. Bu pasajların sonu, sonsuzluk merdiveni, soykırım kulesi ve sürgün bahçesi

olarak üç noktaya çıkmakta ve müze kullanıcılarına farklı deneyimler yaşatılması hedeflenmektedir (Şekil 3.4) (Maden ve Şengel 2009; Etike ve Dağgülü, 2019).



Şekil 3.4: Kesitler, Müzenin girişini gösteren kesit bodrumdan geçişi göstermektedir (URL 2)



Şekil 3.5: Yahudi müzesi bodrum kat (Müze giriş katı) ve Müze zemin katı (URL 3)

Üç farklı alternatiftten biri olan aks üzerinde sonsuzluk merdivenine ilerlerken yer yer boşluklarla karşılaşmaktadır. Işığın geldiği bu boşluklar görülmekte ama ulaşılamamaktadır. Bu durum insan psikolojisinde kurtuluşu görebilme ama ona ulaşamama hissini uyandırması adına tasarımcı tarafından bilinçli yapılmıştır. Bu merdivenden sonra, pasajların uzantılarından biri olan asıl sergi mekanlarına ulaşılmaktadır. Diğer alternatif olan aks ise soykırım kulesine çıkmaktadır. Soykırım kulesi ana aksın sonunda çıkışı bulunmayan, yüzeyleri brüt beton olan içi boş bir mekandır. Tasarımcı bu mekanda da yalın brüt betonu kullanarak; soğuk, boş ve sessiz duruşu ile insan psikolojisinde soykırım hissini yansıtmak istemiştir. En son alternatif olan aks ile sürgün bahçesine çıkılmaktadır. Hiçbir yerine çıkılamayan bu yerdeki sütunların birinde İsrail toprağı, diğerlerinde ise Berlin toprağı bulunmaktadır (Şekil 3.5) (Maden ve Şengel 2009; Etike ve Dağgülü, 2019).

3.1. Işık

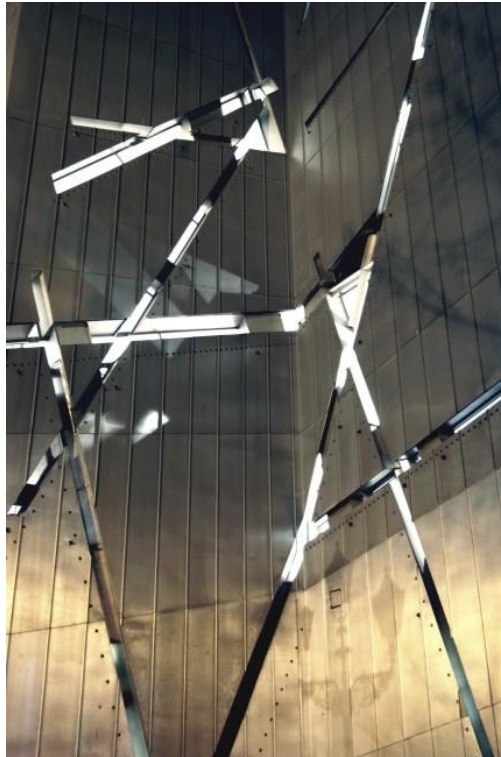
Mimari tasarımda ışık ve ışığın fiziksel etkisi önemli bir yer tutmaktadır. Işığın kullanımı mekanın kullanıcısı olan insanın konfor şartlarına uygun olursa ergonomik ölçülere uygun bir tasarım gerçekleştirildiği söylenebilmektedir. Birçok yapıda olduğu gibi müze yapılarında da ışığın kullanımı önem kazanmaktadır. Çünkü sergilenecek nesneyi doğru aydınlatmak görsel yanılgıları en aza indirmektedir. Bunun yanında mekanın doğal ve yapay olarak aydınlatılması, o mekandaki sergi elemanına uygun olarak renklerini, dokusunu ve mekanın kullanıcısına verilmek istenen hissi doğru bir şekilde iletmesini sağlayacak şekilde olmalıdır. İnsan gözünün algılayabildiği aydınlık ve karanlık ortamı oluşturma, aydınlıkta/karanlıkta görme gibi fizyolojik durumlar, mekanın algılanmasında kullanılan başlıca ergonomik kriterlerdir. İnsan gözünün görme refleksi, ışığa alışma durumu, parlama gibi koşullar doğru değerlendirilmelidir. Karanlık bir ortamdan aniden aydınlık bir ortama geçildiğinde göz ilk başta durumu algılayamaz ve bir süreliğine hiçbir şeyi göremez. Bu durum insanın bulunduğu yeri algılayamamasından dolayı, korkmasına ve kaybolmuş gibi hissetmesine sebep olabilir. Mekanda bir bölgenin bir başka bölgeye göre daha fazla ışığa maruz bırakılması parlama, sebebiyle o alandaki eşyanın görülmesini engelleyebilmektedir. Işığa aniden, doğrudan ve çokça maruz kalan göz rahatsız olmaktadır (Yapıcı ve Baş 2015).

Berlin Yahudi Müzesinde ışık kullanımı ergonomik standartların oldukça dışındadır. Tasarımda ışık kullanımının ana hedefi; soykırım hissini karanlık ve aydınlık mekanla yansıtmaya çalışmaktır. Bu sebeple ışığın kullanımının psikolojik sonuçları daha çok etken bir

şekilde ortaya çıkmaktadır. Yapıda genellikle cephelerde ve çatı boşluklarında açılan yırtıklar ile aydınlatılma sağlanmıştır (Şekil 3.6). Karanlık bir mekanda kaybolmuş şekilde yürürken aniden bir ışık huzmesi ile karşılaşılıp ışığa yönelme sağlanmıştır. Bu mekana gelindiğinde ise karanlıktan aydınlığa ani geçiş sağlandığı için insan gözünün algılaması hemen gerçekleşmemektedir. Bu nedenle geçici bir süre görememe durumu ile karşılaşmaktadır. Benzer şekilde ışığa bakıldığında yırtıktan sızan ışık yüksek şiddette geldiğinden göze kapanma hissi verir. Böylelikle insan sendeler, korkar ve kaybolmuş hissine kapılır. Zaten ışığın mekanda kullanım amacı da budur. Soykırımda korkan, kaybolan insanın çaresizliği bu yolla anlatılmaya çalışılmaktadır (Şekil 3.7).



Şekil 3.6: Yapının cephesindeki yırtıklar (URL 2)



Şekil 3.7: Işığın yarıklardan sızması (URL 2)

Yapının ana tasarımlarından biri olan -çizgisel boşluk- alanları çatıdan yapı yüzeyine doğru yapılmış aydınlatma yarıklarıdır. Mekan içinden de etkileyici bir şekilde hissedilen bu yarıklardan gelen ışık ilgi çekmektedir. Mekanın karanlık alanından çıkan kullanıcı, aydınlık alana ulaşma ihtiyacı hisseder, ancak mekanın yükseklik ve derinliğinden dolayı bu ışığa yaklaşamaz. Soyut olarak soykırım yaşayan insanların ışığa ulaşamaması gibi bir fikir ışığın kullanımı ile tasarıma yansıtılmıştır (Şekil 3.8). Nitekim ışığın ulaşılama durumu, esareten kurtuluşu görmek ama ona ulaşamamak sadece uzaktan bakabilmek olarak da yorumlanabilir (Şekil 3.9 ve Şekil 3.10). Bu durum insan fizyolojisine uymadığı için ergonomik standartlara uyumunu aramak anlamsız olarak nitelendirilir (Maden, Şengel 2009).

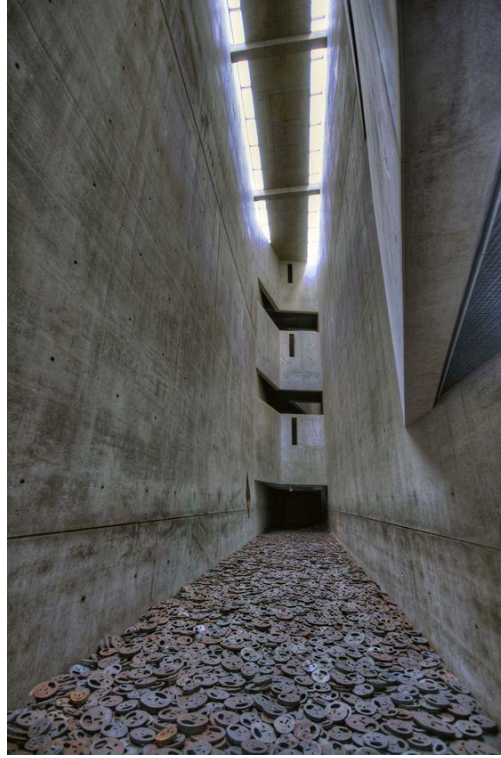
Yapıda ışığın kullanımıyla insanın kendini konumlandığı bir başka ana mekan olan Soykırım Kulesi, aslında yapının deneyimsel olarak en çarpıcı ve farklı deneyim sunan mekanı olarak değerlendirilmektedir. Nitekim burada ışık sebebiyle karanlığın derinden hissedileceği mekan görüldüğünden daha karanlık olarak tasarlanmış, ışığın tepeden gelerek mekanı zayıf olarak aydınlattığı, kişilerin birbirlerini ve ayak seslerini hissederek konumlandığı bir mekan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu görsel mekanı algılayabilmek için ekstra ışık kaynakları ile desteklenerek elde edilmiştir (Şekil 3.11).



Şekil 3.8: İç mekandan görülen ama ulaşılmayan ışık (URL 2)



Şekil 3.9: Mekana yansıyan ışık (URL 4)



Şekil 3.10: Boşluktan sızan ışık (URL 5)

Ergonomi, istenmeyen ergonomi ve psikoloji kavramlarına ışık parametresi üzerinden bakıldığında; soykırım gibi acı dolu büyük bir yıkımı insanlara anlatmak ve hissettirmek amacıyla yapılan tasarımda, mekan içerisinde ışığı kullanımı kullanıcının konfor şartına ve ergonomik standartlara uygun yapılmamıştır. Konsept olarak mekanın ışık kullanımının ergonomik standartlara uygun olarak yapılmamasıyla, belirli bir amaç için istenmeyen ergonomi tercih edilmiş ve bu durumun psikolojik etkisinden yararlanılmıştır. İnsan fizyolojisine uymayan bu tasarım anlayışında psikolojik olarak çaresizlik, korku, karanlık, körlük, kurtulma çabası ve başarısızlık ışık parametresi üzerinden bu şekilde kurgulanmaya çalışılmıştır.

3.2. Yükseklik

Kullanıcının insan olduğu mekanların tasarımlarında yükseklik genellikle insanın boyunun esas alınması ile kurgulanır. İnsan boyu ortalama 1,5-2 metre aralığında kabul edilmektedir. Bu sebeple mekanların yükseklikleri insanın bu boy aralığında rahat bir şekilde kullanabileceği şekilde belirlenir. Örneğin normal ölçülerde olan bir odanın tavanı 3 metre olarak tasarlanmaktadır. Bu şekilde yapılan mekanlarda insan kendini normal hissedecektir. Çünkü mekan insanın kendi boyuna göre ne aşırı yüksek ne de aşırı basıktır. Basık mekanlar, insan boyuna çok yakın tavan yüksekliğinin kullanıldığı mekanlar olarak düşünülebilir. Bu

mekanlarda insan kendini sıkışmış ve rahatsız hisseder bu yüzden ergonomik koşullara uymaz. Basık alandaki bu rahatsız durum çok yüksek alanda da benzer şekildedir. Tavan yüksekliği çok fazla olan bir alanda insan kendini ölçek olarak çok küçük hisseder ve hiçlik duygusu oluşturur. Bu nedenle yüksek tavanlı mekanlar da insan ölçülerine, dolayısıyla ergonomik ölçülere uymadığından tercih edilmez. İnsanın kendini rahat hissedebilmesi ve o mekanda verimli vakit geçirebilmesi için yüksekliğin insan ölçülerine uygun şekilde belirlenmesi gereklidir. Bu ergonomik standartlara uyan durumdur. Ama mimari tasarımda temaya uygun olacak şekilde mekan yükseklikleri değiştirilebilir. İşte bu noktada istenmeyen ergonomi devreye girer. Çünkü tasarımcı ergonomik koşulların dışına kasıtlı olarak çıkmaktadır.



Şekil 3.11: Soykırım kulesi ve insan ölçeğine göre yüksekliği (URL 2)

Berlin Yahudi Müzesinde de mekânsal yükseklik ergonomik standartların dışında kurgulanmıştır. Yüksek mekanların insana verdiği hiçlik ve kendini küçük hissetme duygusundan yararlanılmak istenmiştir. Tasarımcı burada da yaşanan soykırımı, mekan içinde hissedilecek korku, hiçlik, tedirginlik gibi duygularla yaşatmak istemiştir.

Soykırım kulesinin yüksekliği yaklaşık 20 metre civarındadır. İnsan ölçeğinin çok üstünde olan bu yükseklik ergonomik standartlara da uymamakta, mekanın alanına göre yüksekliği fazla bulunmaktadır. Özellikle standart değerlerin üstüne çıkılarak insanın bu mekanda kaygı, hiçlik, korku gibi duyguları anımsaması kendini yalnız hissetmesi istenmiş, bunun için de insan boyutunu ezici bir yükseklik kullanılmıştır. Burada amaç ışık ile kendini mekanda konumlandırmayı sağlamaktır. Dolayısıyla iç mekanda yüksekliğin algılanması ışık ile

sağlanmaktadır. Tasarımcı burada istenmeyen ergonomiyi kullanarak soykırımın hiçlik duygusunu, yok olup gidişi mekanda vurgulamak istemiştir (Şekil 3.11).

Mekandan yansıyan ışık ve brüt beton kullanımı ile de bu durum desteklenmiştir. Mekana geçerken kullanılan demirden yapılmış kapı yüksekliği normal yükseklikte tasarlanmış, fakat mekana bu kapıdan girildikten sonra kendini güçsüz hissetme ve tedirgin olma durumlarını yaşatacak mekan derinliği ve yüksekliği tercih edilmiştir.



Şekil 3.12: Sürgün bahçesi ve yüksek sütunlar (URL 2)



Şekil 3.13: Sürgün bahçesindeki sütunların görünüşü (URL 2)

Sürgün bahçesinde de benzer bir durumla karşılaşmak mümkündür. Tasarımcı zorla sürgün edilen vatandaşların anısına bu sürgün bahçesini yapmış, 49 adet brüt beton sütun kullanılmıştır

(Şekil 3.12). Sütunların içleri toprak ile doludur ve üzerlerinde canlı bitkiler yetişmektedir. Sütunların boyları yaklaşık 12 metre civarında olup, sütunlar arasında dolaşan insan için uygun olmayan yükseklikte tasarlanmış dikey bir bahçe gibidir (Şekil 3.13). Soykırım kulesindeki benzer psikolojik duygular burada da yansıtılır. Sütun bloklarının arasında dolaşan insan sıkışmış hisseder. Üstelik bahçeden çıkış da yoktur. Zorunlu olarak gelinen yoldan dönülmesi gerekir. Bu rahatsız edici durum istenilerek oluşturulmuş olup, istenmeyen ergonomiden burada da psikolojik etki oluşturularak yararlanılmıştır (Bala, 2019).

3.3. Mekân hacmi

Mimari tasarımda mekan kurgusunu oluşturmak en önemli noktalardan biridir. Mekanı tasarlarken, hacmi için doluluk boşluk analizi yapılır ve mekanlarda yönlendirme sağlanır. Bu öyle akıcı bir şekilde sağlanmalıdır ki birey mekanı kullanırken bu yönlendirmeyi hissetmemelidir. Mekânsal hacim, doluluk boşluk ve yönlendirme beraber düşünülmeli ve en ergonomik koşullarda tasarlanmalıdır. Geniş mekanlar, dar mekanlar, mekandaki büyük boşluklar ya da zorunlu yönlendirmeler veya mekanı algılayamayıp kaybolma gibi durumlar, kasıtlı bir tasarım biçimi uygulanmıyorsa, mekan hacminin doğru çözümlenememesi sonucunda meydana gelmektedir.

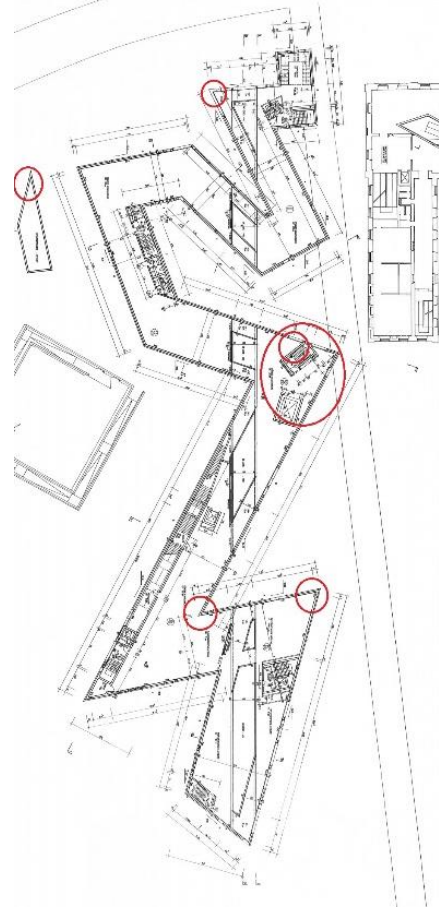
Mekan oluşturulurken bir diğer önemli konu ise mekanın formudur. Mekânsal form yine ergonomik koşullar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Kütlelerin biçimi, boyutu, iç mekandaki durumu, kullanılış şekli kullanıcının ergonomik standartlarına uygun tasarlanmalıdır. İnsan genişliği, boyu ve hareket alanı belirlidir. İnsan adımı ile bir mekanın ne kadar sürede dolaşılacağı ve yönlendirmesi, mekandaki bölücüler, insanı rahatsız etmeyecek şekilde olmalıdır. Mekana uygun donatılar ile hacim doğru orantılı olacak şekilde kullanılmalıdır. Mekan ve mekan hacminin ergonomik standartlara uygun olmaması insan için olumsuz koşullar oluşturmaktadır.

Berlin Yahudi Müze kütlesi öncelikle simgesel zikzak bir biçimde açılı ve köşeli bir geometriye sahip bir yapı olarak tasarlanmıştır (Şekil 3.15). Hacimsel olarak yanındaki eski mahkeme binası yeni müzeye dönüştürülmüş yapı ile karşılaştırıldığında oldukça masif ve büyük görünmektedir. Dışarıdan kütlelerin içeride nasıl bölümlendiği ya da kat hizası okunamamaktadır. Bu da aslında insanda daha yapıya girmeden bir bilinmezlik ve merak duygusu uyandırmaktadır. Müzenin girişi, zemin katın alt kotuna doğru olduğu için, bulunamaz şekildedir. Mekânsal yönlendirme anlamında insanı psikolojik olarak rahatsız eden bir durumdur. Yapıda süreklilik merdiveni denilen alan ergonomik standartlardan oldukça uzaktır.

Merdivenin riht yüksekliklerinin birbirinden farklı yapılmış olması da ergonomik ölçütlerin dışına çıkıldığını göstermektedir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14: Süreklilik merdiveninin mekânsal donatıları olan taşıyıcılar (URL 2)



Şekil 3.15: Mekanların duvarlarında görülen açılı köşe birleşim detayları (URL 2)

Mekânsal tasarımın bir başka psikolojik etkisi, uzun pasajlarda mekânsal yönlendirme yapılmamış olması ve kişinin kaybolmasının istemidir. Uzun, siyah renkli zeminde ve eğimli mekanlarda yandaki duvarlar arasında yürüyerek tedirgin olunması ve yönsüzlükle karşılaşılması mekan tasarımında beklenen bir sonuçtur. Ergonominin standartında bulunan mekânsal yönlendirme çok akıcı ve kişinin rahat hissetmesini sağlayacak şekilde yapıma durumu burada bulunmamaktadır. Ergonomik standartlar kapsamında mekandan beklenen konfor şartının tam tersi olarak yapıldığı düşünülmektedir (Maden, Şengel 2009).

Yapının planındaki işaretli alanlar yapının kırık geometrisinden kaynaklı keskin ve kullanışsız olduğu düşünülen alanlardır (Şekil 3.15). Ergonomik standartlarda mekan her anlamda elverişli alınmalı ve dar, kullanışsız, insanın kullanamayacağı şekilde bir geometride olmasından kaçınılmalıdır. Fakat bu yapıda isteyerek bu kırık çizginin ve keskin rahatsız edici köşelerin

kullanılmasının elde edilmek istenen psikolojik etki amacından kaynaklandığı düşünülmektedir (Bala, 2019).

3.3. Akustik

Mimaride akustik iç mekandaki işleve göre düzenlenmelidir. Mekanın hacmi, ne tür bir işlevde kullanılacağı, sesin nasıl algılanmasının istendiği gibi önemli noktalara dikkat edilmelidir. Akustik ayarlanırken mekanda sesin homojen dağılması ana hedef olarak belirlenir. İnsan doğası gereği belirli aralıktaki sesler işitilir ve konfor koşullarında algılanır. Bu şiddetin altındaki veya üstündeki sesler insanı rahatsız eden ergonomik olmayan koşullardır. Örneğin yankı; mekanda sesin tekrar yansıyor insanın aynı sesi tekrar duymasına sebep olur ve istenmeyen bir durumdur. Ses; mekanın duvarlarından, zemininden ve tavanından yansır. Bu nedenle yüzeylerde kullanılan malzeme ve mekan hacmi akustikte önemli yer tutar (Aslantaş, 2020).

Berlin Yahudi Müzesi akustik olarak ele alındığında ergonomik koşulların yer yer dışına çıkıldığı görülmektedir. Genellikle tasarımda yüksek ve boş mekanlar bulunduğu için sesin boş duvarlara çarpıp yansması/ yankılanması söz konusudur. Soykırım kulesi olarak bilinen kule yüksek, boş, brüt betondan oluşan bir hacimdir. İçerideki sesi dışarıya duyurmak neredeyse imkansızdır, fakat dışarıdaki ses içeriden duyulabilmektedir. Bu durum, tasarımcının özellikle soykırımdaki olayları yaşama fakat kendi sesini duyuramama, olduğu yerde sıkışıp kalma hissini vermek istemesi durumundan ortaya çıkmıştır. Mekanda istenmeyen ergonomik koşullar oluşturulmuş, bu olumsuz durumun deneyimlenmesi istenmiştir. Benzer şekilde birçok mekan boş bırakılmış, yalın brüt beton duvarlar ile birlikte normalin üstünde bir yükseklikte ve içerisinde iç mekan donatı elemanı bulunmayan hacimler olarak kurgulanmıştır. Mekan içi ses yankılanmasının oluşturduğu rahatsızlığın özellikle elde edilmesi amaçlanmıştır.

Bir başka boş ve yüksek bir mekanın zeminine, metal malzemedan üretilmiş insan sureti biçiminde elemanlar yerleştirilmiştir. Buradan geçerken bu insan yüzlerinin üzerine basarak geçmek zorunda kalınmaktadır (Şekil 3.16). Metal malzemedan yapıldığı için üzerine basıldıkça ses çıkmakta, mekanda birden fazla insanın aynı anda yürümesi seslerin birbirine karışmasına sebep olup rahatsız edici bir hal almaktadır. Bu durum yine tasarımda özellikle kurgulanmış; soykırım esnasında insanların çığlıklarını anımsatan bu sesler ile duyulan bu rahatsızlığın çarpıcı bir şekilde insanlara deneyimletilmesi istenmiştir. Burada hem zemin yüzeyinin düz ve insanın kolayca yürüyemeyeceği bir zemin olması, hem de insanı rahatsız

eden seslerin çıkması sebebiyle, ergonomik standartlara uygunluktan bahsedilmemektedir. İstenmeyen ergonomi yine psikolojik etkisi sebebiyle tercih edilmiştir (Şekil 3.17) (Bala, 2019).



Şekil 3.16: Temsili insan yüzlerinin üzerinden yürünen zemin (URL 6)



Şekil 3.17: Mimari eleman kullanılmamış, donatısız boş mekanlar, mekan içi yankı deneyimi için bırakılmıştır (URL 7)

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ergonomi bilimi özetle insan antropometrisini esas alan ve insan için her anlamda en konforlu olanı belirleyip, insan için konfor alanı sunmaya çalışan bir bilim dalıdır. Pek çok alt başlığı ve diğer bilimlerle ilişkisi bulunmaktadır. Ayrı ayrı çalışma alanları da olsa, psikoloji ve mimari de bunlardan bazılarıdır. Nitekim, mimari tasarım insan odaklı ve kullanıcıyı genellikle insan

olan bir alandır. Bu nedenle insan doğasına en uygun olanı tasarlamak konfor koşullarının doğru oluşturulması ve insanın yaşamında verimli olabilmesi için elzemdir. İnsanın yaşam alanını tasarlayan mimarlık disiplini; ergonomi ile birlikte hareket ederek yani ergonomiyi ve insan antropometrisini altlık alarak tasarımların yapılmasını destekler. İnsana doğru bir yaşam alanı sunulması da psikoloji ile doğrudan ilişkilidir. Çünkü insan konforlu ortamda daha verimli olacaktır. Bu nedenle mimarlık-ergonomi ve psikoloji arasında doğrudan bir bağlantı kurmak mümkündür hatta gereklidir. Bununla birlikte insanın bulunduğu her alan insana ve orada ne yapacağına göre en uygun olarak tasarlanırsa pozitif bir psikolojik etki ile sonuçlanır.

Bu çalışmada bu örüntüye tersten bakmanın mümkün olup olmadığı, zaman zaman tercih edilip edilemeyeceği ve sonuçlarının ne olabileceği konularına yer verilmiştir. Ergonomik koşulların dışına çıkmanın yanlış bir uygulama mı olduğu sorusu sorulmuş ve istenmeyen ergonomi kavramına ulaşılmıştır. Buradan hareketle bu durumun psikolojik yansımaları ele alınmış, bu sorgulama Berlin Yahudi Müzesi örneği üzerinden yapılmıştır.

Bir amaç için ergonomik koşulların ve antropometrik ölçülerin dışına çıkılan bir durum tespit edilmiştir. Berlin Yahudi Müzesinde soykırım gibi çarpıcı ve yoğun duygu durumları ile ilgili bir konunun müze yapısında insana gösterilmesi sorunsalında tasarımcı bu olayı insanlara hissettirmek şeklinde bir tutum sergilemiştir. Bunun için de ergonomik koşulların dışına çıkıp istenmeyen ergonomiyi benimsemiştir. Işık, yükseklik, mekan hacmi ve akustik gibi parametrelerde insan doğasına uygun olmayan ölçülerle tasarımı şekillendirmiş ve insanın bu ortamda rahatsız olmasını istemiştir. Bu parametrelerin yalnız ya da birlikte kullanılmasıyla soykırım hissini, mekanı deneyimleyen kişilere psikolojik anlamda da anlatılması amaçlanmıştır. Ergonomik standartların dışına çıkmanın psikolojik olumsuz sonuçlarına isteyerek ulaşılmış özellikle tasarımın konsepti olarak belirlenmiştir. İnsana korku, çaresizlik, gürültü, yankı, kaybolma hissi, tedirginlik, çıkışı bulamama gibi olumsuz duygular yaşatılarak soykırım deneyimletilmiştir. Bunun için istenmeyen ergonomiden yararlanılmış, ergonomi, mimari ve psikoloji örüntüsü tersten okunmuştur. Yapının temel kurgusunda bulunan olumsuz duygunun hissettirilmesi arzusu ile, tasarımcı mekanlarda olumsuz duyguları yaşatmak istemiş bu sebeple ergonomik olmayan mimari bir tasarım yapılmıştır. Bu açıdan bakıldığında yaşanan acı dolu soykırımın deneyimlenmesi kullanıcılara bırakılmış, müzeyi deneyimleyen herkesin çekilen acıyı farklı ve çarpıcı bir şekilde algılaması sağlanmıştır. Tasarımcının bu ters örüntü yolu ile amacına ulaştığı kullanıcıların mekanı deneyimlemelerinden sonra ortaya çıkmış, büyük oranda başarılı bir sonuca ulaşılmıştır. Sonuçta istenmeyen ergonomi ile mekanın deneyimlenmesi, amacı olan mekanların sorgulanmasında kullanılan aslında önemli bir bilim

dalı olarak ortaya çıkmasının yanında, ileride yapılacak çalışmalara da farklı bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir.

5. KAYNAKÇA

Aslantaş S., (2020). Değişken Akustik Tasarım, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Bölümü, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Avcı H, (2013)''Yarışmayla Yapılan Yahudi Müzesi'' Arkitera haber, <https://www.arkitera.com/haber/yarismayla-yapilan-yahudi-muzesi/>

Bala, H. A. (2019). "Schindlerin Listesi" Soykırım Öyküsünden Sinema-Mimarlık Arakesitinde "Berlin Yahudi Müzesi" Mekansal Çözümlenmeleri. SineFilozofi , Özel Sayı (1) Mayıs 2019 , 53-74 . DOI: 10.31122/sinefilozofi.515368

Etike, B. A., & Dağgülü, M. (2019). Bina Biçimlenmesinde Deneyim-Anı Faktörü: Berlin Yahudi Müzesi Örneği. Mimarlık, Planlama ve Tasarım, 35.

Maden, F., & Şengel, D. (2009). Kırılan Temsiliyet: Libeskind'de Bellek, Tarih ve Mimarlık, METU Journal of the Faculty of Architecture, 26 (1).

Yapıcı, F., & Hasan, B. A. Ş. (2015). Verimlilikte Ergonomik Faktörler, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 3(3), 591-595.

Yararel, B . (2019). Ofis Tasarımında Ergonomik ve Antropometrik Etkenler, Mimarlık ve Yaşam , 4 (1) , 141-153.

Yurtkuran S, (2005), Ergonominin Mimarlık Öğrencilerinin Atölye Ortamındaki Verimine Etkisi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.

Url1. Erişim Tarihi: 01.07.2021 Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/figure/Topological-transformation-of-the-Star-of-David-in-the-plan-of-Libeskind-Berlin-Museum_fig5_226330569

Url2. Erişim Tarihi: 10.06.2021 Erişim Adresi: 10.06.2021: <https://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>

Url3. Erişim Tarihi: 13.06.2021 Erişim Adresi: <https://tr.pinterest.com/pin/326933254178201984/>

Url4. Erişim Tarihi: 14.06.2021 Erişim Adresi: <https://gerryco23.wordpress.com/2015/06/25/living-with-history-a-berlin-city-centre-walk/jewish-museum-berlin-holocaust-tower/>

Url5. Erişim Tarihi: 14.06.2021 Erişim Adresi: <https://tr.pinterest.com/pin/548735535831014239/>

Url6. Erişim Tarihi: 14.06.2021 Erişim Adresi: <https://cplusc.com.au/2018/01/25/a-trip-to-berlin-waf-awards-2017/07-3/>

Url7. Erişim Tarihi: 15.06.2021 Erişim Adresi: <https://larryspeck.com/photography/jewish-museum-berlin-interior/>