

PIYASADA BULUNAN BAZI MAKİNA HALILARININ YIPRANMA DAYANNIMLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Yahşi YAZICIOĞLU*

Ömer Faruk KARADUMAN**

I. GİRİŞ

Günümüzde toplum içerisinde varlığını sürdürmeye çalışan her aile sağlıklı ve güvenli yaşayabileceği; sürekli ve bağımsız kullanabileceği bir eve ihtiyaç duymaktadır. Çünkü rahatsız edici ev şartları, kötü beslenmeden sonra düşük yaşam düzeylerinin en önemli göstergesidir.

İnsanlar yılın büyük bir kısmını evde geçirirler. Çalışmaya, alışverişe ve arkadaş ziyaretlerine gitseler, boş zamanlarını değerlendirme faaliyetlerine katılsalar bile, ev insanların normal olarak her gün döndükleri ve geceyi geçirdikleri yerdir.

İnsan yaşamında bu denli önemli yer tutan ev ile ilişkili bir diğer önemli konuda nüfustur. Çünkü; ev ihtiyacını belirleyen etkenlerin başında hiç şüphesiz nüfus artışı gelmektedir.

İnsan yaşamında bu denli önemli yer tutan ev ile ilişkili bir diğer önemli konu da nüfustur. Çünkü; ev ihtiyacını belirleyen etkenlerin başında hiç şüphesiz nüfus artışı gelmektedir.

Ülkemiz nüfusu daha çok doğurganlıktan kaynaklanan, bunun yanı sıra hayat şartlarındaki giderek iyileşmeler sonucunda ölüm oranlarındaki düşme ve yaşam süresinin az da olsa uzamasından ileri

(*) G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı, Tekstil Moda ve Dekorasyon Anabilim Dalı Başkanı.

(**) Yüksek Lisans Öğrencisi.

gelen hızlı bir artışa sahiptir. Yapılan tahminler 1990-1995 döneminde yıllık nüfus artışının binde 21.6 ve 1995'te toplam nüfusun 61.8 milyon olacağını göstermektedir.

Dikkate değer bir diğer konu da, günümüzde ailelerin sosyolojik yapısında eskiye göre bir değişim olduğudur. Evlenmelerin erken olması ve hızlı bir artış göstermesi, aynı zamanda çekirdek aile oranının yüksekliği bu görüşe haklılık kazandırmaktadır.

Genel olarak Türkiye'de ekonomik yapıya paralel bir şekilde geleneksel aile yapısından günümüzün modern çekirdek aile tipine geçiş şeklinde bir değişim olduğu görülmektedir.

Ev ihtiyacının ortaya çıkmasındaki etkenlerden birisi de hiç şüphesiz şehirlere olan göçlerdir. Şehir nüfusunun toplam nüfusa oranı 1960'larda % 25 seviyesinde iken günümüzde bu oran hızla artarak % 50'lere yükselmiştir. Dünyada şehir nüfus oranının aynı dönem içerisinde % 33'ten % 42'ye yani yaklaşık 1.27 misli arttığı düşünülürse, ülkemizdeki şehirleşme hızının dünya standartlarının çok üzerinde olduğu açıkça görülmektedir.

Bugün için Türkiye'de geçerli olan % 50'lik orana dünyanın 2000 yılında varması beklenmektedir.

Bir taraftan hızlı nüfus artışı ve şehirleşme, diğer taraftan çekirdek aile tipine geçişin getirdiği ev isteği ve de ülkemiz insanları için bir sosyal güvence unsuru haline gelen ev sahibi olma arzusu, hiç şüphesiz ev talebini de beraberinde getirmektedir.

İşçilerimiz göz önüne alındığında ev üretiminin bugünkü seviyesinin çok üzerine çıkacağı hesaplanmaktadır.

Konuyu daha da belirgin hale getirebilmek için Devlet Planlama Teşkilatı tarafından Beşinci 5 yıllık Kalkınma Planı dönemi için öngörülen ev ihtiyacı tablo 1 de sunulmuştur.

Ayrıca, Altıncı 5 Yıllık Kalkınma Planı'nda belirtildiği gibi nüfusu 20.000'i aşan yerleşim merkezlerinde demografik gelişmelerden dolayı doğan yeni ev ihtiyacının yılda ortalama % 4.7 oranında artarak 1994 Tablo 2 : Türkiye'de yıllara göre makina halısı üretimi ve tahmini yaygı alanı

Tablo 1. Türkiye'de nüfus artışından ve yenileme ihtiyacından kaynaklanan ev ihtiyacı

Yıllar	Nüfus Artışından		Toplam
	Dolaylı İhtiyaç (bin)	Yenileme İhtiyacı (bin)	
1984	270.5	99.6	370.1
1985	282.5	99.6	382.1
1986	295.1	99.6	394.1
1987	308.4	99.6	408.0
1988	322.2	99.6	421.8
TOPLAM	1.478.7	498.0	1.976.1

KAYNAK : Devlet Planlama Teşkilatı, Konut Ön İhtisas Komisyonu Konut İhtiyaç Talep Alt Komisyonu Raporu.

Tablo 2. Türkiye'de yıllara göre makina halısı üretimi ve tahmini yaygı alanı

Yıllar	Makina Halısı Üretimi (m ²)	Tahmini Yaygı Alanı (m ²)*
1980	3.851.014	11.136.560
1981	5.458.034	9.502.240
1982	5.126.740	9.278.240
1983	6.032.319	9.076.240
1984	7.172.986	9.806.400
1985	9.927.408	9.456.400
1986	5.152.987	13.487.760
1987	6.323.088	15.288.720
1988	8.273.754	16.438.800
1989*	4.028.453	13.879.920

KAYNAK : Devlet İstatistik Enstitüsü'nden derlenmiştir.

(*) Altı aylık bilgi geçicidir.

(**) Metrekare üzerinden ıslak hacimler düşülerek hesaplanmıştır.

Tablo 2'den de anlaşılacağı gibi halı üretiminin hızlı artmasına karşılık talep artış hızı daha fazladır.

Altıncı 5 yıllık kalkınma planına göre 1994 plan hedefi doğrultusunda 15.833.000 m² de talep, bunun yanında 23.083.000 m² üretim ve 7.250.000 m² de ihracat düşünülmektedir.

Öte yandan bir çok ülkede oteller iş muamelelerinde, toplantı ve konferans düzenlenmesinde eğlence ve konaklama faaliyetlerinde kolaylıklar sağlamak suretiyle önemli rol oynamaktadırlar. Yabancı turistlerin konakladıkları bölgelerdeki oteller döviz sağlayan önemli merkezlerdir. Bu yönleri ile ülkenin ödemeler dengesine ihmal edilemeyecek katkılarda bulunmaktadır.

Oteller diğer sanayilerin ürünlerine muhtaç olmaları bakımından da önemlidir. Otellerin dekorasyonunda hiç şüphesiz tekstil sektörü özellikle yer yaygısı olarak makina halıları önemli rol oynar.

Ülkemizin son yıllarda turizm ağırlıklı yatırımlara hızla ağırlık vermiştir. Bunun sonucunda ülkemizin turizm gelirlerinde son yıllarda önemli artışlar meydana gelmiştir.

Buraya kadar sözü edilen hızlı nüfus artışı ve beraberinde getirdiği ev ihtiyacından dolayı binalaşmanın hızla artması ayrıca turizm sektörünün ülke ekonomisine katkısından dolayı konaklama tesislerine ağırlık verilmesi bu binalarda kullanılan yaygı ihtiyacını da gündeme getirmektedir. Söz konusu bu yaygı ihtiyacında makina halılarıyla karşılanmaya çalışılmaktadır.

Yüzyıllardan beri kullanılagelen halı yaygılar, karşısında alternatif diğer yaygılar olmasına rağmen, insan yaşamında daima ön planda yer almıştır. Bu durum da; halı yaygıların öne çıkan bazı üstünlüklerinden kaynaklanmaktadır.

1.1. Halının Üstünlükleri

Halının estetik avantajları, duvardan duvara lüks döşeme için tercih edilmesinin bir gelenek haline gelmesine yol açmıştır. Ekonomik avantajlarının yanında psikolojik ve akustik avantajları, kullanım yatınlığının önde geldiği alanlarda büyük talep meydana getirmiştir.

Elyaf özellikleri, üretim yöntemleri, renklendirme, döşeme ve temizleme yöntemleri gibi birçok teknolojik gelişme talep artışıyla aynı zamana rastlamıştır. Okul ve hastane gibi özel alanlarda halı kullanımını için daha sıkı ve daha komplike spesifikasyonlar, yanabilirlik konusundaki yeni kurallar duvardan duvara halı alımının gittikçe karmaşık bir iş haline dönüşmesine neden olmuştur.

1.1.1 Halının Akustik Özellikleri

Halı en etkili akustik malzemelerden biridir. Gürültünün zemin üzerinde yayılmasını önlediği gibi, yayılan sesin etkisini azaltmadan ses enerjisini emer. Bu özelliklerle, tiyatrodan okullarda, bürolarda, hastane koridorlarında ve kütüphanelerde önemlidir. Olumlu akustik nitelikler, bu gibi yerlerde, çevresel rahatsızlığı azaltarak, ortam ve ortamdaki konuya uyum ve konsantrasyonun daha kolay olmasını sağlamaktır. Açık ofislerde halı şarttır. Yapılan araştırmalar gürültüsüz yerde çalışanların, kendilerinin de daha sakin olduklarını ispatlamaktadır.

1.1.2 Çevresel Kontrol

Halı estetik olarak çevreyi güzelleştirir ve böylece daha iyi morale, verimlilik artışına, daha az yorulmaya ve daha iyi davranışlara neden olur. Halının ısı geçirmezlik özellikleri dolayısıyla, genel konfor artar. Halının sıcak ve konforlu görünümü morali artırır. Bu özelliklerle psikolojik açıdan dairelerde ve hastanelerde önemlidir. Basılan yerin esnekliği, tezgahlar ve hemşire gibi zamanının çoğunu ayakta geçiren kişilerin yorulmalarını azaltır.

1.1.3 Güvenlik

Halı çevreyi daha güvenli kılar. Kaymayı ve düşüldüğünde yaralanma riskini azaltır. Bunun öncelikle taşımacılıkta ve hastanelerde çok önemli olduğu anlaşılmıştır. Missouri'deki St. Barnes Hastanesinde yapılan bir araştırmada, halı ile döşenmiş yerde meydana gelen 27 adet düşmede hiç yaralanma olmadığı belirlenmiştir. Buna karşılık halı döşenmemiş alanlarda 93 düşme olmuş ve bunlardan 19'u yaralanma ile sonuçlanmıştır.

1.1.4 Ekonomi

Halının daha az farkedilen bir avantajı da, uzun dönemli kullanım da sert zeminden daha ucuza gelmesidir. Halı genel olarak munta-

zam aralıklarla vakumlama ve şampuanlama istemektedir. Oysa sert zemin kaplamaları süpürme, toz alma, periyodik bakım (kazıma) ve cilalama gerektirmektedir ki hepsi de işçilik, zaman, makine ve malzeme bakımından pahalıdır.

Şartname hazırlayıcıları giderek binanın bakım bütçesine önem vermeye başlamışlardır. Bir binanın 25 yıllık temizleme ve bakım masrafları binanın maliyetine yakındır. Luisville'in Industriad Sanitation Counsellors Inc. (Isc) tarafından yapılan bir çalışmada aynı şartlar altında bakıma tabii tutulduklarında, halı bakımının sert zeminlere göre daha ucuz olduğu sonucuna varılmıştır. Bulgularına göre, sert zemin bakım ve maliyeti halınıninkinin iki katıdır.

Halının akustik özellikleri ve ısı geçirmezliği bina yapımında tasarruf sağlayabilir. Özel akustik tavan yapma zorunluluğu ortadan kalabilir ki böylece okul ve büro planlamasının yapılmasında önemli faktör olan üst aydınlatma ve havalandırma gibi diğer birimlerin yerleştirilmesinde esneklik sağlayabilir.

Halı kullanarak ısı kaybını azaltmak, yakıt harcamalarında % 5-13 arasında tasarruf sağlar.

1.2 Halının Özellikleri

Halının herhangi bir iç düzenlemede estetik ve teknik gerekleri karşılayacak özelliklere sahip olması istenir. Ayrıca ekonomi ve bakım kolaylığı açısından da tercih edilebilir. Bu özellikler üç grupta toplanabilir. Yani bir halıyla sağlanan ilk özellikler akustik konfor, yürüyüş konforu ve güvenliği ile ısı kontrolüdür. İkinci olarak bu özelliklerin kaybını önlemek ve görünümünde aşırı bozulmayı önlemek için, halının iyi bir dayanıklılık, ilme bağlılığı, tozdan kolay arınma ve boyutsal değişmezliğe sahip olması gelir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Araştırmanın materyalini; halılarda yıpranma özelliğini ortaya koyabilmek amacıyla geliştirilen bir araç ve bu araç yardımıyla üzerinde ölçüm yapılan, değişik firmalardan sağlanmış makina halıları oluşturmaktadır.

2.2. Yöntem

2.2.1 Halıların Yıpranma Dayanımlarının Belirlenmesi

Değişik dört firmaya ait 50 x 50 boyutlarında paralel ölçüm yapılacak şekilde sekiz adet makina halısı temin edilmiştir. İlk aşamada her halının sekiz ayrı noktasından üçer kez ölçüm alınmış ve bu suretle halıların ortalama hav yükseklikleri bulunmuştur. Ölçüm alma işleminde halı yaygıların hav yüksekliklerini ölçebilme yeteneğinde olan WIRA marka ölçüm aletinden yararlanılmıştır. Cihaz DC 9V gerilimle çalışmakta ve 0.001 inch hassasiyetinde ölçüm yapabilmektedir.

Halıların Fabrika çıkış hav yükseklikleri saptandıktan sonra, deney aracının altına belirli bir sıra ile yerleştirilmiş ve araç çalıştırılmıştır. Çalışma başlangıcından bir saat sonra araç durdurulmuş ve hav yükseklikleri yeniden ölçülmüştür. Bu işlem onuncu saatin sonuna kadar devam etmiş ve her saatin sonunda ölçümler arasında belirli bir farklılaşma olduğu gözlemlendiğinden yıpranma işlemine son verilmiştir.

4.2 Halıların Yıpranma Dayanımlarının Belirlenmesi

Araştırmada test edilen halıların zamana göre yüksekliklerinde meydana gelen değişimleri daha iyi gözleyebilmek amacıyla, her değişik marka halı için ayrı ayrı olmak üzere rakamlar elde edilmiştir. Bu rakamlar tablo haline getirilerek tablo 31, 32, 33, ve 34'te ayrı ayrı sunulmuştur.

Tablo 3.1'in incelenmesinden halıser halısının; onuncu saatin sonunda yüksekliğinin % 12.9'u olan 1.175 mm'lik bir ezilmeye uğradığı belirlenmiştir. Ayrıca; altıncı, yedinci ve dokuzuncu saatlerde ezilme oranlarında önceki saatlere göre artma olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.2'in incelenmesinden yünsa halısının; onuncu saatin sonunda yüksekliğinin % 14.8'u olan 1.690 mm'lik bir ezilmeye uğradığı belirlenmiştir. Ayrıca; altıncı, yedinci ve dokuzuncu saatlerde ezilme oranlarında önceki saatlere göre bir azalma olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.3'in incelenmesinden Dinarsu halısının; onuncu saatin sonunda yüksekliğinin % 13.0'u olan 1.464 mm'lik bir ezilmeye uğradığı belirlenmiştir. Diğer halılarda bazı saatlerde görülen ezilme oranlarındaki azalma Dinarsu halısında gözlenmemiştir.

Tablo 3.1 Haliser halısının hav yükseklik kayıpları

Çalışma saatleri sonunda,					
bir önceki saate göre hav yükseklik kaybı			İlk durumuna göre hav yükseklik kaybı		
SAAT	mm	%	mm	%	
0.	8.911				
1.	8.578	0.413	4.5	0.413	4.5
2.	8.124	0.454	5.2	0.867	9.7
3.	8.124	0.000	0.0	0.867	9.7
4.	7.934	0.190	2.3	1.057	12.0
5.	7.826	0.018	0.7	1.165	12.7
6.	7.838	0.012	0.1	1.153	12.6
7.	7.863	0.025	0.3	1.128	12.3
8.	7.839	0.024	0.3	1.152	12.6
9.	7.885	0.046	0.5	1.106	12.1
10.	7.816	0.069	0.8	1.175	12.9

Tablo 3.2 Yünsa halısının hav yükseklik kayıpları

Çalışma saatleri sonunda,					
bir önceki saate göre hav yükseklik kaybı			İlk durumuna göre hav yükseklik kaybı		
SAAT	mm	%	mm	%	
0.	13.569				
1.	12.826	0.743	5.4	0.743	5.4
2.	12.599	0.227	1.7	0.970	7.1
3.	12.693	0.094	0.7	0.876	7.8
4.	12.502	0.191	1.5	1.067	9.3
5.	12.156	0.346	2.7	1.413	12.0
6.	12.201	0.045	0.3	1.368	12.3
7.	12.007	0.194	1.5	1.562	13.8
8.	11.912	0.095	0.7	1.657	14.5
9.	11.931	0.019	0.1	1.638	14.4
10.	11.879	0.052	0.4	1.690	14.8

Tablo 3.3 Dinarsu halısının hav yükseklik kayıpları

Çalışma saatleri sonunda,					
bir önceki saate göre hav yükseklik kaybı			İlk durumuna göre hav yükseklik kaybı		
SAAT	mm	%	mm	%	
0.	10.947				
1.	10.512	0.435	3.9	0.435	3.9
2.	10.334	0.178	1.6	0.613	5.5
3.	9.962	0.372	3.5	0.985	9.0
4.	9.883	0.079	0.7	1.064	0.7
5.	9.744	0.139	1.4	1.203	11.1
6.	9.727	0.017	0.1	1.220	11.2
7.	9.550	0.177	1.8	1.397	13.0
8.	9.496	0.054	0.5	1.451	13.5
9.	9.486	0.010	0.1	1.461	13.6
10.	9.483	0.008	0.03	1.464	13.0

Tablo 3.4 Samur halısının hav yükseklik kayıpları

Çalışma saatleri sonunda,					
bir önceki saate göre hav yükseklik kaybı			İlk durumuna göre hav yükseklik kaybı		
SAAT	mm	%	mm	%	
0.	11.086				
1.	10.528	0.558	5.0	0.558	5.0
2.	10.454	0.074	0.7	0.632	5.7
3.	9.997	0.457	4.3	1.089	10.0
4.	9.902	0.095	0.9	1.184	10.9
5.	9.652	0.250	2.5	1.434	13.4
6.	9.680	0.028	0.2	1.406	13.6
7.	9.489	0.191	1.9	1.597	15.5
8.	9.495	0.006	0.06	1.591	15.44
9.	9.385	0.110	1.1	1.701	16.54
10.	9.375	0.010	0.1	1.711	16.64

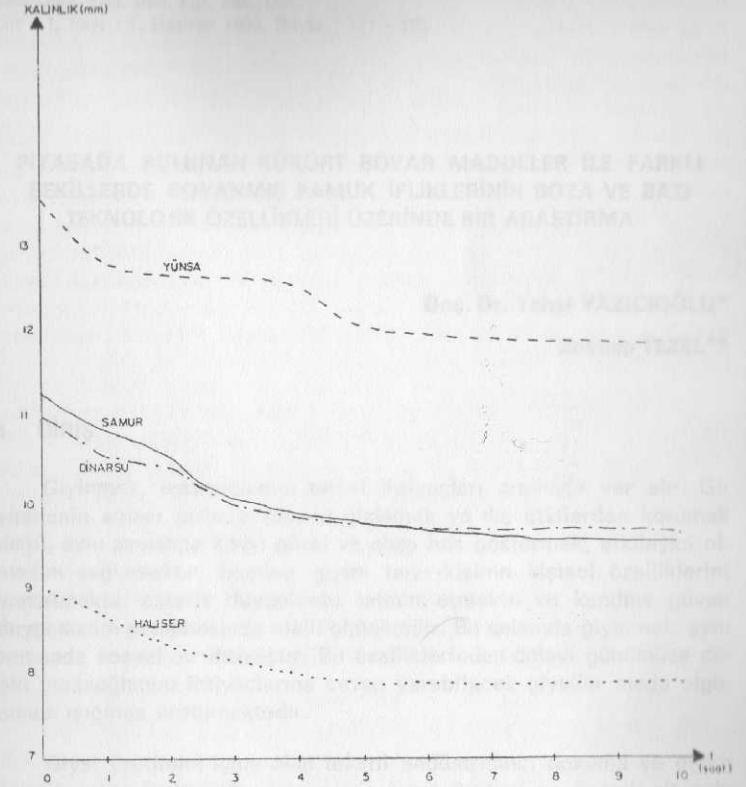
Tablo 3.4'ün incelenmesinden Samur halısının; onuncu saatin sonunda yüksekliğinin % 16.64'ü olan 1.711 mm'lik bir ezilmeye uğradığı belirlenmiştir. Ayrıca sekizinci saatin sonunda ezilme oranında daha önceki saatlere göre bir azalma olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.5'te belirtildiği gibi deney halıları ilk durumlarına göre; Haliser halısının, birinci saatin sonunda % 4.65, beşinci saatin sonunda % 12.84 ve onuncu saatin sonunda % 12.79 oranında; Yünsa halısının, birinci saatin sonunda % 6.32, beşinci saatin sonunda % 10.17 ve onuncu saatin sonunda % 12.17 oranında; Dinarsu halısının, birinci saatin sonunda % 4.12, beşinci saatin sonunda % 12.42 ve onuncu saatin sonunda % 14.25 oranında; Samur halısının, birinci saatin sonunda % 4.78, beşinci saatin sonunda % 12.54 ve onuncu saatin sonunda % 15.73 oranında hav yükseklik kaybına maruz kalmışlardır.

Tablo 3.5 Halıların hav yükseklik ezilme % oranları

Halılar	1. Saat (%)	5. Saat (%)	10. Saat (%)
Haliser	4.61	12.48	12.79
Yünsa	6.32	10.17	12.17
Dinarsu	4.12	12.42	14.25
Samur	4.78	12.54	15.73

Deneylerin sonucunda, elde edilen verilerden ezilme sınırına ilk ulaşan halının beşinci saatin sonunda Haliser olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte sekizinci saatle Yünsa; onuncu saatle Samur ve Dinarsu izlemektedir. Konuyu daha da belirgin bir hale getirmek için tablo 3.6'daki grafik hazırlanarak sunulmuştur.



Tablo 3.6 Halıların ezilme grafiği.

KAYNAKLAR

- BAŞEL, K. 1975, **Demografi**. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları. İzmir.
- ANONYMOUS. 1990, **Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı**. 1990 - 1994.
- ANONYMOUS. 1985, **Konut Sorunu ve Çözümü İçin Öneriler**. İstanbul Sanayi Odası, ISO Yayınları.
- ANONYMOUS. 1989, **Tekstil ve Teknik Dergisi**. Ocak.