

Afet konutlarında tasarım değerlendirmesi: Afyon-Dinar örneği

Evren Burak ENGİNÖZ, Alper ÜNLÜ*

İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 34437, Taşkışla, Taksim, İstanbul

Özet

Afet sırasında yitirilenler karşısında insanoğlu hayatını yeniden devam ettirmek adına çaresizlik içinde kalmaktadır. Afetzedelerin sosyo-ekonomik yaşamını yeniden düzene sokabilmek için afet sonrası uygulanacak düzenlemeleri belirlemek gerekmektedir. Afet sonrası yeniden oluşturulacak konut ve yerleşim alanları, bu düzenlemelerin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ancak afetzedelerin, yaşadıkları eski kent veya kırsal yerleşimlerinin gerektirdiği yaşam koşullarına ve sosyo-kültürel yapılarına bağlı olarak afet sonrası konutlarıyla ilgili farklı beklentileri ve/veya tepkileri olabilmektedir. Bu nedenle afet sonrası yeniden oluşturulacak kent veya kırsal yerleşimlerde kullanıcı niteliğine uygun, gereksinimlerini ve beğenilerini karşılayabilen afet sonrası konutların tasarlanması bu makalenin amacını oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet konutları, konut hoşnutluğu, konut tercihi, tasarım ölçütleri ve değerlendirmesi.

The evaluation of design in post-disaster houses: the case of Afyon-Dinar

Abstract

For the sake of survival, human beings become helpless in overcoming the big loss when they go through in post-disaster period. In order to re-organize the socio- economical life of survivors, the post-disaster period recovery actions should be identified in detail. The construction of post-disaster houses and settlement areas play important roles in these actions. However, post-disaster occupants may have different expectations from their post-disaster houses in relation to their living conditions, social and cultural structures that are required by their previous urban or rural settlements. Therefore, the objective of this paper is to introduce a new perspective on the "design" of the post-disaster houses in rural or urban areas that is appropriate for the user background, needs and preferences. The field study is held in Dinar district, additionally Aktoprak and Gençali villages in the countryside of Afyon. The people in this area experienced an earthquake, have been living in their permanent houses for 8 years. Within the scope of this field study, expectations, reactions and preferences of occupants about the post-disaster houses were compared to their socio-demographic background, living habits and spatial occupancy durations and correlations in variables were explored. These correlations showed us that, the design of post-disaster houses in accordance with occupants' changing needs and preferences that is appropriate to the regional living conditions is mainly depended on serious design decisions.

Keywords: Disaster houses, residential satisfaction, housing preference, design criteria and evaluation.

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Alper ÜNLÜ. aunlu@itu.edu.tr; Tel: (212) 293 13 00 dahili: 2229.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Mimarlık Fakültesi'nde tamamlanmış olan "Afet konutlarında mimari tasarım sürecinin kullanıcı ihtiyaçları bağlamında irdelenmesi" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 08.04.2005 tarihinde dergiye ulaşmış, 25.05.2005 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 30.06.2007 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Giriş

Afet sırasında yitirilenler karşısında insan hayatını yeniden devam ettirmek adına çaresizlik içinde kalır. Bu olumsuz tabloyu düzeltmek, afetzedenin sosyal ve ekonomik yaşamını yeniden düzene sokabilmek için afet sonrası uygulanacak düzenlemeleri belirlemek gerekmektedir. Afet sonrası yeniden oluşturulacak konut ve yerleşim alanları bu düzenlemelerin önemli bir parçasını tamamlamaktadır.

Ancak afetzedeler yaşadıkları kent veya kırsal yerleşimlerinin gerektirdiği yaşam koşullarına, sosyo-kültürel yapıya ve üstlendikleri rollere bağlı olarak afet ve sonrası durumlar karşısında tepkilerini farklı davranış biçimleriyle ortaya koyabilmektedir. Afet sonrası konutların depreme karşı sağlam, güvenli, estetik ve kullanıma uygun olarak algılanabilmesi, yaşanan stresin ve psikolojik olumsuzlukların en az seviyeye inebilmesi, oluşturulacak yeni fiziksel çevrenin afetzedelerin gereksinimlerini karşılayabilmesine bağlıdır.

Bu nedenle kent veya kırsal yerleşimlerde yapılacak afet sonrası konutlarla ilgili mimari tasarımın kullanıcı niteliğine uygun hale getirilmesi, "tasarım özgünlüğü" ve bu kavramın afet sonrası farklı bölgelerde uygulama stratejisi bu makalenin amacını oluşturmaktadır.

Afet sonrası çevresel algının insan üzerinde yarattığı stres

İnsan ve çevre arasındaki ilişkiyi içeren temel süreçte çevre hakkında bilgi, zihinsel şema tarafından yönlendirilen, ihtiyaçlarla motive edilen algısal süreç tarafından elde edilir. Algı, bireyin bebeklik döneminden ölümüne kadar süre gelecek çevre hakkında veya çevreden bilgi edinmesi sürecidir (Lang, 1987).

Bu süreç yapısal çevre ile insan arasındaki ilişkiyi anlamaya yardım eder ve dolaylı olarak çevresel öğrenme sürecine katkıda bulunur. Ancak çevresel davranış olarak algı, çevre ve organizma arasındaki ilişkilerin bir sonucu olduğu gibi ilişkiden etkilenen çevre ve organizmadaki değişikliklerin de bir sonucudur (Ünlü, 1996).

Bu nedenle afet sonrası fiziksel çevrenin zarar görmesiyle organizmada travma ve travma sonrası etkilere bağlı olarak çevrenin algılanmasında sorunlar görülebilir. Yitirilen çevrenin yeniden kurulması ve ihtiyaç duyulan mekana ait sorunların giderilmesi, afetzedelerin yeniden eski yaşamlarına dönmelerini sağlayacak motivasyon ve ihtiyaçların sağlanarak zihinsel şemanın yeniden düzenlenmesine bağlıdır. Örneğin yemeklerin çadırkentlerde yaşayan afetzede kadınlar tarafından pişirilmesi insanları motive ederek, davranışlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir (Karanlı, 1999).

Moore'a (1985) göre algı, çevre ile organizma arasında devam eden işlemlerin bir parçası olduğu gibi, bu işlemler sonucunda çevreden elde edilen bilgi ya da bilişsel yansımaların bir parçasıdır. Bu işlemler organizmanın geçmiş olayların bıraktığı izlenimlerle gelecekteki beklentilerini kapsamaktadır (Ünlü, 1996). Bu nedenle travma sonrası afetzedelerin stres seviyelerinin ve psikolojik rahatsızlıklarının en aza indirilebilmesinde kullanılmak üzere afet bölgesine ait insan-çevre ilişkileri ve afetzedelerin algıdaki deneyimlerinden yararlanılabilir.

Stres organizmanın bir sonuç durumu, gerçekte olaylara bir tepkisidir. Stresin olabilmesi için organizmayı etkileyen bir uyarıcının olması gerekmektedir. Bu uyarıcı fiziksel, sosyal, psikolojik veya biyolojik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilir (Ünlü, 1996). Travma sonrası afetzedelerin eski yaşamlarına dönebilme süreci ne kadar uzun olursa yaşayacakları stresin seviyesi de o kadar fazla olacaktır.

Rapoport (1978) stresi önlemek ve stres yapıcıların etkisini uygun bir düzeye indirmek için bazı stratejileri sınıflandırmıştır. Bunlar kontrol duygusu, tahmin edilebilirlik, fiziksel çevre kullanımı, organizmadaki eşgüdümsel organların işleyişindeki aksaklıkların giderilmesi, savunma temelli yapılanma, çevreye anlam kazandırmak şeklindedir (Ünlü, 1996).

Yukarıda belirtilen stres yapıcıların etkisini uygun seviyeye azaltmak için belirlenen maddelerin her organizma üzerindeki etkisi ve bu etkiye karşı tepkisi farklı olabilmektedir.

Bu nedenle insanların sosyo-demografik yapılarına ve kültürel özelliklerine bağlı olarak değişkenlik gösteren mekân kullanımı, beklenti ve tercihleri düşünülerek, afet konutları için mimari tasarımın farklı bölgelerdeki kullanıcı niteliğine uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

Afet sonrası barınma gereksiniminin karşılanması

Barınma eylemi insanın doğa ve dış etkelere karşı korunma ihtiyacından doğmaktadır. Konut bu ihtiyacın karşılandığı, insan yaşamını düzenleyen bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır (Quarantelli,1995). Bu nedenle afetler insan yaşamını etkileyen, yerleşim alanlarını, konut yaşamını, sosyo-kültürel ilişkileri ve ekonomik yapıyla ilgili düzenlerin devamlılığını bozan ve ya durduran önemli bir sorun olarak görülebilir.

Afetzedelerin eski yaşam düzenlerine devam edebilmeleri için travma sonrası psikolojik sağlıklarını olumsuz yönde etkileyen stresin seviyesini azaltmak gerekmektedir. Bunun için afetin neden olduğu hasarların, bozulan sosyal ilişki ve ekonomik dengelerin ve en önemlisi temel insan gereksinmesi olan barınma ihtiyacının bir an önce giderilebilmesi gerekmektedir (Johnson, 2002).

Quarantelli (1995) dört aşamadan oluşan bir afet sonrası yeniden yapılanma tanımlaması yaparak, afetzedelerin barınma ihtiyacının karşılanmasında izlenecek aşamaları belirlemiştir:

1. *Acil barınma:* Afetin gerçekleşmesinden hemen sonraki kısa süreli bir aşamadır. Bu aşamada afetzede aile veya birey sağlam kalan kamu binalarına, yakın akraba veya dostlarının konutlarına sığınır.

2. *Geçici barınma:* Kısa bir süre için afetzedelerin barınmak için kaldığı yerlerdir. Bu bir çadır, kendilerinin yaptığı bir barınak, kamu binası, yakın akraba veya dostlarının konutları veya ikinci konutları olabilir.

3. *Geçici konut:* Geçici veya bir süreliğine aile bireylerinin günlük eylemlerini ve sorumluluklarını yerine getirebildikleri bir yerdir. Bu yapı prefabrike geçici konut, kış çadırı, kendilerinin

inşa ettiği bir barınak, mobil konut veya ikinci bir konut olabilir.

4. *Kalıcı konut:* Afetzedelerin onarılan eski konutlarına, arsalarına yeniden inşa edilen başka bir konuta veya belirlenen başka bir yerleşim alanına inşa edilen kalıcı konutlarına yaşamlarını yeniden kurmak için döndükleri aşamadır.

Barınma için aşamalarda tanımlanan uygun sürelerin geçmesi veya konut yaşamıyla ilgili gereksinimlerin karşılanamaması durumunda afetzedelerde hoşnutsuzluk ve stres seviyelerinde artış gözlemlenmektedir. Afetzedelerin gereksinimlerini karşılayabilmek, üzerlerindeki stresin seviyesini azaltabilmek için konut ve yapısal çevrede kontrolsüz çözüm yöntemlerine başvurdukları görülmektedir (Johnson, 2002).

Bu nedenle konut tasarımı sonrasında sosyo-kültürel ve psikolojik tepkiler bağlamında ileride ortaya çıkabilecek sorunlarla karşılaşılmasında için afet bölgelerinde yaşayan insanların beklenti ve tercihleriyle ilgili bilgilerin önceden belirlenmesi gerekmektedir.

Bu düşünceden yola çıkarak kentli ve köylü afetzedelerin birbirlerinden farklı sosyo-demografik yapıları ile afet konutlarıyla ilgili beklentileri karşılaştırılarak afet sonrası konutlar için tasarım kriterlerinin değerlendirildiği bir alan çalışmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Alan çalışması

Alan çalışmasının amacı “afet sonrası oluşturulacak konut ve yerleşim alanlarında nasıl bir mekansal kurguya ihtiyaç duyulmaktadır?” sorusuna farklı sosyo-kültürel yapıya, yaşam biçimlerine ve mekan kullanım alışkanlıklarına sahip kentli ve köylü afetzedelerin afet konutlarıyla ilgili beklenti ve hoşnutsuzluk seviyeleri üzerinden yanıtlar arayarak, elde edilen veriler ışığında afet sonrası yeni konut ve yerleşim alanlarının oluşturulmasında kullanılacak tasarım parametrelerini sorgulamaktır.

Bu doğrultuda, 1 Ekim 1995 tarihinde 6.1 şiddetinde deprem geçirmiş, sekiz yıl boyunca kalıcı konutlarda yaşama deneyimi elde etmiş, bir kent yerleşimi olan Afyon’un Dinar ilçesi ile Dinar’a

bağlı Aktoprak ve Gençali köy yerleşimleri, alan çalışmasının yapılacağı yer olarak seçilmiştir.

Alan çalışması için Dinar kent merkezinin ve bağlı köy yerleşim alanlarının seçilmesinde afet bölgesine ait sosyo-kültürel yapı, eski ve yeni yerleşim kurgularındaki farklılıklar ve kalıcı konutlarla ilgili karşılaşılan sorunlar etkili olmuştur.

• *Sosyo-kültürel yapıdan kaynaklanan sorunlar:* Kırsal kent yaşamının görüldüğü, geniş aile yapısının hakim olduğu, tüm aile bireylerinin müstakil tek ya da az katlı konut yapılarında bir arada yaşadığı Dinar kent merkezindeki afetzedeler dört katlı afet sonrası kalıcı konut yapılarında ilk defa apartman yaşamıyla tanışmışlardır. Kalıcı konut içinde yeterli açık ve yarı açık mekanların olmaması nedeniyle, günlük işlerini genellikle yakınları veya komşularıyla beraber kalıcı konutlarına ait bahçe veya giriş bölümlerinde yapmaktadırlar (Şekil 1).

Köy yerleşimlerinde ise bir veya iki katlı eski köy konutları geniş aileler tarafından rahatlıkla paylaşılabilen, gerektiğinde yeni eklemelere imkan veren, kırsal yaşam koşulları için gerekli olan kileri, deposu, hayvanları için ahır, traktörü için garajı ve ekmek evi gibi ek mekanları olan yapılardır. Ancak kalıcı köy konutları geniş ailelerin bir arada barınabilmesi için yeterli oda sayısını ve farklı işlevler için kullanılacak ek mekanları karşılayamamaktadır.



Şekil 1. Bahçede ekmek yapan kadınlar, Dinar

• *Eski ve yeni yerleşim kurgusundaki farklılıklar:* Eski Dinar kent yerleşimi dar veya çıkmaz sokaklar içinde bahçeli, tek veya az katlı konutlardan ve sadece kent merkezindeki alışveriş ve ticaret yapılarından oluşmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Eski Dinar kent yerleşiminden görünüm

Köy yerleşim alanları olan Aktoprak ve Gençali köylerinde konutlar dar ve spontane oluşmuş sokaklar içinde, birbirinden farklı işlevleri barındıran, toprak sıvalı veya beyaz badanalı, içe dönük, avlulu yapı gruplarının bir araya gelmesinden oluşmaktadır (Şekil 3).

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Müdürlüğü ve Başbakanlık Proje Uygulama Birimi hasar gören Dinar kent merkezi ile köy yerleşimleri için afet sonrası yeniden yapılanma projesi ve yeni bir kent master planı oluşturmuştur. Bu plan çerçevesinde Dinar'ın içinden geçen Afyon-Denizli şehirler arası yolunun güzergahı yeniden belirlenmiştir. Bu yol boyunca depremden yıkılan veya hasar gören yapıların arsalarına veya boş arazilere yeni yapı adaları içinde geniş sokakları olan afet konutları inşa edilmiştir (Şekil 4).



Şekil 3. Eski köy konutları



Şekil 4. Dinar kent merkezinde geniş sokaklara bakan afet konutları

Kalıcı konutlar için kent merkezinde iki ve köy yerleşimlerinde de bir plan tipi uygulanmıştır. Kent merkezinde inşa edilen her iki tip kalıcı konut yapısı da dört katlıdır. Kalıcı konutların ilk tipi, 16 daireden oluşan her katında dört dairenin bulunduğu bir plana sahiptir (Şekil 5).



Şekil 5. 16 daireli Dinar kent merkezindeki afet konutları

İkinci konut tipi ise zemin katında dört dükkanın ve diğer katlarında ikişer dairenin olduğu toplam altı dairenin bulunduğu bir plana sahiptir (Şekil 6). Özellikle yeni şehirler arası yola ve geniş sokaklara yakın yerlere dükkanlı, diğer bölümlere ise 16 daireli kalıcı konut tipleri inşa edilmiştir.



Şekil 6. Dükkanlı Dinar kent merkezindeki afet konutları

Köy yerleşimlerinde inşa edilen afet sonrası kalıcı köy konutları ise geniş sokaklara bakan tek bir konut ve bir kilerden oluşan yapılardır (Şekil 7). Tüm köylerde aynı tip plan uygulanmasına karşın köylü afetzedelerin isteğine bağlı olarak köy yerleşim alanları birbirlerinden farklı planlarda oluşturulmuştur.



Şekil 7. Dinar köy yerleşimlerinde yapılan afet konutları

- *Kalıcı konutlarla ilgili karşılaşılan sorunlar:* Dinar kent merkezinde afet sonrası konutların afetzedelere dağıtımına kura yoluyla belirlendiği için yakın aile bireyleri, akrabalar ve yakın komşular kent içinde birbirlerinden ayrı kalıcı konutlara yerleştirilmişlerdir. Eskiden dış mahallelerde oturan afetzedeler kent merkezine yakın, kent merkezinde oturan afetzedeler ise

dış mahallelerdeki kalıcı konut alanlarında oturmak zorunda kalmışlardır. 3-4 kişilik çekirdek aileye göre tasarlanan kalıcı konutlar kırsal kent yaşamı için yeterli mekan sağlayamamaktadır. Tünel kalıp sistemiyle inşa edilen kalıcı konutlar ihtiyaca göre sonradan eklemelere izin vermediği için, afetzedeler daha uygun büyüklükteki konutlara taşınmak zorunda kalmaktadır.

Köy yerleşimlerinde ise, müstakil, tek veya iki katlı eski köy konutları, aile bireyleri ve misafirler için ayrılmış çok sayıda odanın bulunduğu konut bölümüyle avlu etrafında farklı işlevler için kullanılan mekânlardan (ahır, kiler, ekmek evi, garaj vb.) oluşan yapılardır. Ancak içinde mutfak, banyo, tuvalet, iki yatak odası ve salonu olan tek katlı konut yapısı ile kilerden oluşan afet sonrası kalıcı köy konutlarında oturan afetzedeler kırsal yaşantı alışkanlıklarını ve mekân gereksinimlerini karşılayabilmek için kalıcı konutlarına sonradan eklemeler yapmışlardır.

Yöntem

Kalıcı konut ve yerleşimlerinde sağlık, güvenlik, estetik/güzellik, hoşnutluk, kullanıma uygunluk kriterleriyle ilgili kentlerde yaşayan afetzedeler ile köylerde yaşayan afetzedelerin tercihleri arasındaki farklılıkların belirlenebilmesi için, iki ayrı rastgele örnekleme grubu oluşturulmuştur.

Bu örnekleme grupları Dinar kent merkezinde yapılan kalıcı konutlarda oturan küçük kentli afetzedeler ile Dinar'a bağlı Aktoprak ve Gençali köylerindeki kalıcı köy konutlarında oturan köylü afetzedeler arasından rastgele seçilen denekler arasından oluşturulmuştur.

Kırsal kent yerleşimi olan Dinar'da 35 küçük kentli denek, Aktoprak ve Gençali köylerinden toplam 35 köylü denek ile görüşülmüştür.

Üç ayrı anket formu ve 16 farklı bina imgesi yardımıyla (Şekil 8) deneklere demografik yapı, sosyo-kültürel yaşam, afet deneyimleri, eski konut yaşamları, içinde yaşadıkları kalıcı konutlarıyla ilgili deneyimleri, beklentileri ile hoşnut-

luk seviyeleri ve bina imge tercihleriyle ilgili sorular yöneltilmiştir.

Dinar kent merkezi ve köy yerleşimlerinde yapılan görüşmeler tamamlandıktan sonra deneklerin vermiş olduğu yanıtların karşılığı olan sayısal değerler veri olarak tablolara girilmiştir. Hem küçük kentli hem de köylü deneklerin sosyo-demografik ve afet deneyimi verileri ile afet konutları ve bina imgeleriyle ilgili değerlendirmelerinden elde edilen veriler ayrı ayrı karşılaştırılarak bağıntılar aranmıştır.

Bağıntıların kurulmasında SPSS 9.0 programı kullanılmıştır. Küçük kentli ve köylü deneklerin vermiş olduğu yanıtların karşılığı sayısal değerler ayrı veriler halinde oluşturulan tablolara girilmiştir. Ki-kare testi yardımıyla bu veriler karşılaştırılarak dağılımların anlamlılığı değerlendirilmiştir.

















Elde edilen dağılımlar yardımıyla tasarım parametreleri sorgulanarak, ileride farklı sosyo-kültürel yapı ve yaşam koşullarına sahip afet bölgelerinde yapılacak afet sonrası konut yerleşimlerine ait mimari tasarımların ana ilkeleri belirlenmiştir.

Bağıntılar

Belirlenen $p \leq 0.05$ sayısal değerine uygun olarak seçilen bağıntılar, küçük kentli ve köylü deneklere ait olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmiştir (Şekil 9-10).

Küçük kentli deneklere ait bağıntılar

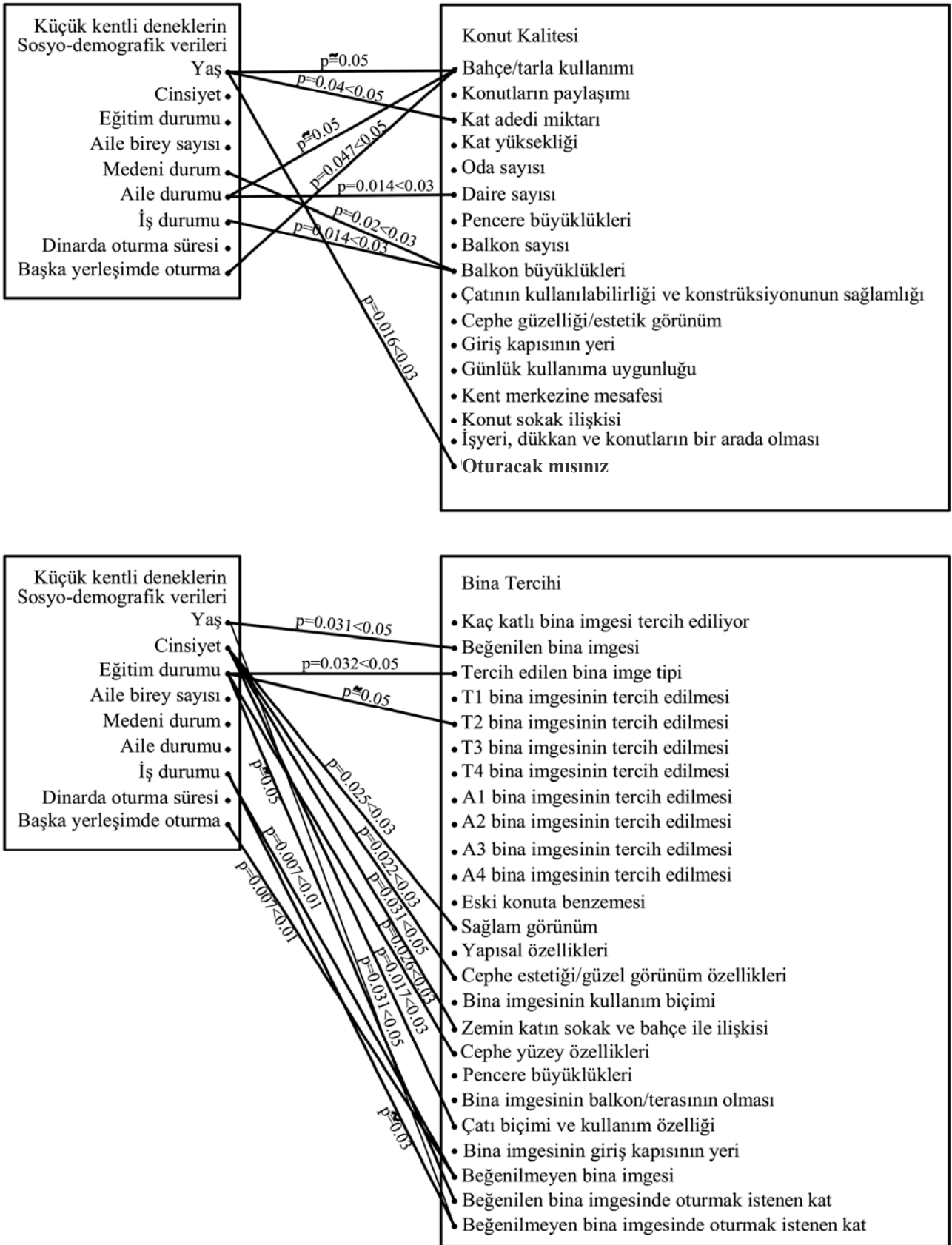
Küçük kentli deneklerin yaş gruplarına göre kalıcı konuta ait bahçe kullanımı ile ilgili yanıtları incelendiğinde, çoğunluğunun bekar ve aileleriyle beraber oturan 15-30 yaş grubu ile çocuklarının yanında kalan veya tek başına yaşayan 61 ve üzeri yaş grubuna ait denekler kalıcı konutlarında bahçeleri kullanmamaktadır. 31-45 yaş ile 46- yaş grubuna ait küçük kentli deneklerin ise bahçelerine düzenleme yaparak sebze, meyve veya ağaç diktikleri yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=7.526$, $df=3$, $p \geq 0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tek Katlı	T1	T2	T3	T4
				
Az Katlı	A1	A2	A3	A4
				
Çok Katlı	Ç1	Ç2	Ç3	Ç4
				
	Ç5	Ç6	Ç7	Ç8
				

Şekil 8. Afettede deneklere gösterilen bina imgeleri

Küçük kentli deneklerin yaş gruplarına göre kalıcı konutlarında kat adedi sayısının uygunluğuyla ilgili yanıtlar incelendiğinde, 15-30 yaş grubu denekler dört katlı apartmanlar olan kalıcı konutların kırsal kent merkezine büyük kent görüntüsü kazandırmasını beğenmektedir. 31-45 ile 46-60 yaş grubuna ait küçük kentli denekler, apartman yaşamının zorlukları, kırsal yaşamın gereksinimleri ve enkaz altında kalma endişesi nedeniyle tek katlı veya az katlı kalıcı konutları daha uygun bulmaktadır. 61 ve üzeri yaş grubuna ait küçük kentli denekler ise yaşları ve sağlık durumları nedeniyle merdiven çıkamadıkları için çok katlı yapılarda yaşamak istememektedir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=17.598$, $df=9$, $p=0.04<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Küçük kentli deneklerin yaş gruplarına göre kalıcı konutlarında oturup oturmayacakları sorulduğunda, ailesiyle beraber oturan 15-30 yaş grubu denekler oturmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. Çoğunluğunu evli ve çocuklu deneklerin oluşturduğu 31-45 yaş grubundakiler iki odalı kalıcı konutların yeterli olmaması nedeniyle yeni bir ev yaptırana kadar oturacaklarını belirtmişlerdir. Çocuksuz veya aile birey sayısının daha az olduğu 46-60 yaş grubuna ait denekler ise kalıcı konutlar, yeterli büyüklük ve kullanım özelliklerine sahip olduğundan devamlı oturmayı tercih etmektedirler. 61 ve üzeri yaş grubuna ait denekler ise tek kişi için fazla büyük olan kalıcı konutlar yerine uygun büyüklükte başka bir konut almak istemektedir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=20.276$, $df=9$, $p=0.016<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.



Şekil 9. Küçük kentli deneklere ait bağıntılar

Dinar kırsal kent merkezinde kış için sebzelerin kurutulması, giyecek ve erzakların hazırlanması gibi ev işlerinin komşu veya akrabalarla hep beraber yapılması alışkanlığı bulunmaktadır. Bu nedenle küçük kentli deneklerin iş durumlarına göre kalıcı konutların balkon büyüklüklerinin uygunluğuyla ilgili yanıtlar incelendiğinde, tüm meslek grupları, ev hanımları, emekliler ve öğrencilerin kalıcı konutların balkon boyutlarını günlük gereksinimleri için yeterli büyüklükte görmedikleri yapılan alan çalışmasıyla saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=25.162$, $df=12$, $p=0.014<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Küçük kentli deneklerin aile durumuna göre kalıcı konutlarında daire sayısının uygunluğuyla ilgili yanıtlar incelendiğinde, Dinar kalıcı konutlarında her katta yer alan daire sayısı, giriş holünün kullanımında yaşanan sorunlar, duvarların ses yalıtımı konusunda yetersizliği konut içi mahremiyeti kötü olarak değerlendirilmelerinin en önemli nedeni olarak görülmektedir. Denekler içinde tek başına yaşayan denekler ile eşiyile beraber yalnız yaşayan denekler aynı katı paylaştıkları kalabalık ailelerin neden olduğu apartman içi yoğunluk ve gürültüden rahatsız olurken, geniş aileler ise konut içinde ve dışında alışıktıkları davranışları gösterememektedir. Bu nedenle denekler daire sayısının daha az olduğu konutlarda oturmak istemektedirler. Daire sayısının uygunluğuyla ilgili elde edilen $\chi^2=20.743$, $df=9$, $p=0.014<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Kalıcı konutunuza ait bahçeyi veya tarlayı nasıl kullanıyorsunuz sorusuna, daha önce Dinar dışında başka bir yerleşim yerinde oturmamış olan küçük kentli denekler bahçelerini kullandıklarını, sebze, meyve veya çiçek ektiklerini söylemektedir. Birden fazla yerleşim yerinde oturmuş olan deneklerin ise kalıcı konutlarını daha az benimsedikleri bu nedenle de bahçelerini daha az kullandıkları yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=3.958$, $df=1$, $p=0.047<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Beğenilmeyen bina imgeleri üzerinden kat tercihleriyle ilgili küçük kentli deneklerin yanıtlarını

değerlendirdiğimizde eğitilmiş ve deprem bilinci yerleşmiş olan genç deneklerin konut ve kat tercihlerinde deprem tehlikesini düşündükleri saptanırken, deprem afetini kendileri için Tanrının bir takdiri olarak gören yaşlı deneklerin ise olası bir deprem tehlikesini düşünmeden günlük ihtiyaç ve gereksinimleri doğrultusunda tercihlerini belirledikleri elde edilen $\chi^2=13.867$, $df=6$, $p=0.031<0.05$ değerlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı görülmektedir.

Küçük kentli deneklere yaş gruplarına göre kendilerine gösterilen bina imgeleri içinden hangisini beğenmedikleri sorulduğunda tüm yaş gruplarının cephesini düz ve gösterişsiz buldukları, balkonu olmayan, dükkanların bulunduğu katın ince uzun kolonlarla geçilmesi nedeniyle deprem karşısında zayıf bir strüktüre sahip, çok katlı ve yüksek bina imgeleri olarak gördükleri Ç1 ve Ç8'i beğenmedikleri yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılımda elde edilen $\chi^2=34.528$, $df=21$, $p=0.031<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Küçük kentli deneklere eğitim durumlarına göre hangi bina imgesi tipini beğendikleri sorulduğunda, bilgi, deneyim ve eğitime sahip denekler az katlı bina imgelerini, kırsal kent yaşamına ve iklimsel şartlara uygun olması, konut-sokak-bahçe ilişkisinin istendiğinde güçlü veya kopuk olduğu alternatif daire imkanları sunabilmesi ve deprem karşısında çok katlı yapılara göre daha dayanıklı görünmesi nedeniyle uygun bulduklarını belirtmişlerdir. Bilgi ve deneyimi yetersiz olan denekler ise müstakil, günlük konut kullananları için daha uygun buldukları tek katlı bina imgelerini tercih ettiklerini söylemişlerdir. Bu dağılımda elde edilen $\chi^2=13.789$, $df=6$, $p=0.032<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmaktadır.

Eğitim durumlarına göre deneklerin T2 bina imgesi tercihleriyle ilgili yanıtları incelendiğinde sahip olunan bilgi, eğitim, deneyim, deprem bilinci ve yaşam standartlarının tercihlerin farklılaşmasında önemli rol oynadığı görülmektedir. İlköğretim mezunu denekler, rengi ve gösterişli görünümüyle T2'yi beğendiklerini belirtirken, lise ve üniversite eğitilmiş deneklerin tek katlı

bina imgelerini kent merkezine uygun görmedikleri, balkonu ve pencere boyutlarının geniş olduğu, açık renkli, sade bir görünümü olan A2 bina imgesini tercih ettikleri saptanmıştır. Bu dağılımda elde edilen $\chi^2=7.636$, $df=3$, $p=0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Lise ve üniversite eğitimi almış küçük kentli deneklerin beğendikleri bina imgelerinde bile deprem tehlikesini düşünerek en üst katlarında oturmayı tercih ettikleri, az eğitilmiş veya eğitimsiz deneklerin ise deprem tehlikesini düşünmeden, kendileri için en uygun olan zemin katları tercih ettikleri yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=12.301$, $df=6$, $p=0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Meslek gruplarına göre beğenmedikleri bina imgesinin hangi katında oturursunuz sorusuna denekler içinden günün önemli bir süresini konutlarında geçiren emekli ve ev hanımları, konfor şartlarının daha iyi olabileceğini düşündükleri orta katlarda oturmak istediklerini söylemişlerdir. İşleri nedeniyle günün belirli saatlerini konutlarında geçirebilen denekler ise deprem tehlikesini düşünerek beğenmedikleri bina imgesinin ancak en üst katında oturabileceklerini belirtmişlerdir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=17.053$, $df=8$, $p=0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Bina imgesi seçiminde güzel ve estetik görünümün kendileri için önemli olup olmadığı sorusuna erkek ve kadın küçük kentli deneklerin çoğunluğu güzel ve estetik görünüme sahip bir bina imgesini seçmek isteyeceklerini söylerken erkek deneklerin önemli bir bölümü ise depreme karşı dayanıklı, sağlam görünümün, güzel ve estetik görünümünden daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=5.231$, $df=1$, $p=0.022<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmaktadır.

Bina imgesi seçiminde günlük aktivitelerin sosyal yaşantılarını kapsadığı ev hanımları ve emekli denekler yapı-sokak-bahçe ilişkisinin güçlü olmasını istemektedir. Çalışan kadın ve erkek denekler ise dinlenme zamanlarında so-

kakta yapılan eylem ve gürültülerden rahatsız olmamak için yapı-bahçe-sokak geçişinin kontrollü veya kopuk olmasını istemektedir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=6.925$, $df=2$, $p=0.031<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hem erkek hem de kadın küçük kentli deneklerin çoğunluğu beğendikleri bina imgesinin yeterli kullanıma açık mekanlara sahip olduğu, çatı katının ayrıca kullanılmasına gerek olmadığı düşüncesiyle eğimli çatı istemişlerdir. Bu dağılımda elde edilen $\chi^2=8.095$, $df=2$, $p=0.017<0.3$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Köylü deneklere ait bağıntılar

Köylü deneklere yaşlarına göre kalıcı köy konutlarının cephelerinin kendilerine güzel veya estetik görünüp görünmediği sorulduğunda, 15-30 yaş ile 31-45 yaş grubu denekler, büyük kentlerde gördüklerine benzer güzel ve estetik görünüme sahip konutlarda oturmak istediklerini belirterek, sade ve düz cephesiyle gösterişsiz buldukları kalıcı köy konutlarını kötü olarak değerlendirmektedirler. 46-60 yaş grubuna ait denekler eski konutlarına göre içinde yaşadıkları kalıcı konutlarını sade ve düzgün görünümüyle daha çok beğendiklerini belirtirken, 61 ve üzeri yaş grubuna ait deneklerin ise orta olarak değerlendirdiği alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=26.393$, $df=12$, $p=0.009<0.01$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Köylü deneklerin yaşlarına bağlı olarak kalıcı köy konutlarının sokak ile ilişkisinin kendileri için ne kadar uygun olduğu sorusuna sosyal ilişkilerin fazla görüldüğü 15-30 yaş grubuna ait genç köylü denekler ile yalnız yaşayan 46-60 yaş grubuna ait köylü denekler, kalıcı konutlarının sağladığı güçlü komşuluk ve sosyal ilişki seviyesini iyi bulmaktadır. 31-45 yaş grubuna ait denekler, çocuklarının bakımı, ev işlerinin yoğunluğu nedeniyle, 61 ve üzeri yaş grubuna ait yaşlı denekler ise gürültü ve eylemlerden rahatsız oldukları için sokak ve bahçe yaşamı ile konut içi yaşamları arasındaki ilişkinin kopuk olmasını istemektedirler. Bu nedenle konut-

bahçe-sokak ilişkisini kötü bulmaktadırlar. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=24.299$, $df=12$, $p=0.019<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Köylü deneklere kalıcı köy konutunuza ait bahçe veya tarlayı nasıl kullanıyorsunuz sorusuna, hem erkek hem de kadın köylü deneklerin çoğunluğunun bahçelerinde kendileri için sebze veya meyve yetiştirdikleri alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=8.074$, $df=3$, $p=0.045<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Köylü denekler, kalıcı konutlarında kendilerine verilen bahçe içinde kırsal yaşam için gerekli depo, kiler, araba veya traktörleri için kapalı garaj ve ekmek evi gibi mekânları bahçe içinde sonradan inşa ederek çözmeye çalışmışlardır. Bu nedenle denekler için çatıların kullanılabilirliği yerine doğal afetlere karşı konstrüksiyonunun sağlam olmasının daha fazla önem kazandığı yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=8.317$, $df=3$, $p=0.04<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

İki odası, salonu ve sağlanan kullanım alanlarıyla kalıcı köy konutları deneklerin günlük gereksinimleri için yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kalıcı köy konutlarının günlük kullanımına uygun olup olmadığı sorusuna başka yerleşimlerde oturmamış olan deneklerin çoğunluğu olumsuz yanıt vermişlerdir. Başka yerleşimlerde yaşamış olan denekler ise kırsal yaşam dışındaki deneyimleri nedeniyle kalıcı konutların sağladığı koşullara diğer deneklere göre daha olumlu bakmaktadır. Bu dağılımda elde edilen $x^2=8.317$, $df=3$, $p=0.04<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Köylü deneklere seçtikleri bina imgelerinin eski konutlarına benzeyip benzemediği sorulduğunda 15-30 yaş, 31-45 yaş ile 46-60 yaş gruplarına ait denekler düzenli bir kent görünümü için eski konutlarına benzemeyen imgeleri seçtiklerini, 60 ve üzeri yaş grubuna ait denekler ise yaşamaya alıştıkları eski konutlarına benzeyen imgeleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Alan çalış-

masının bu dağılımından elde edilen $x^2=8.111$, $df=3$, $p=0.044<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

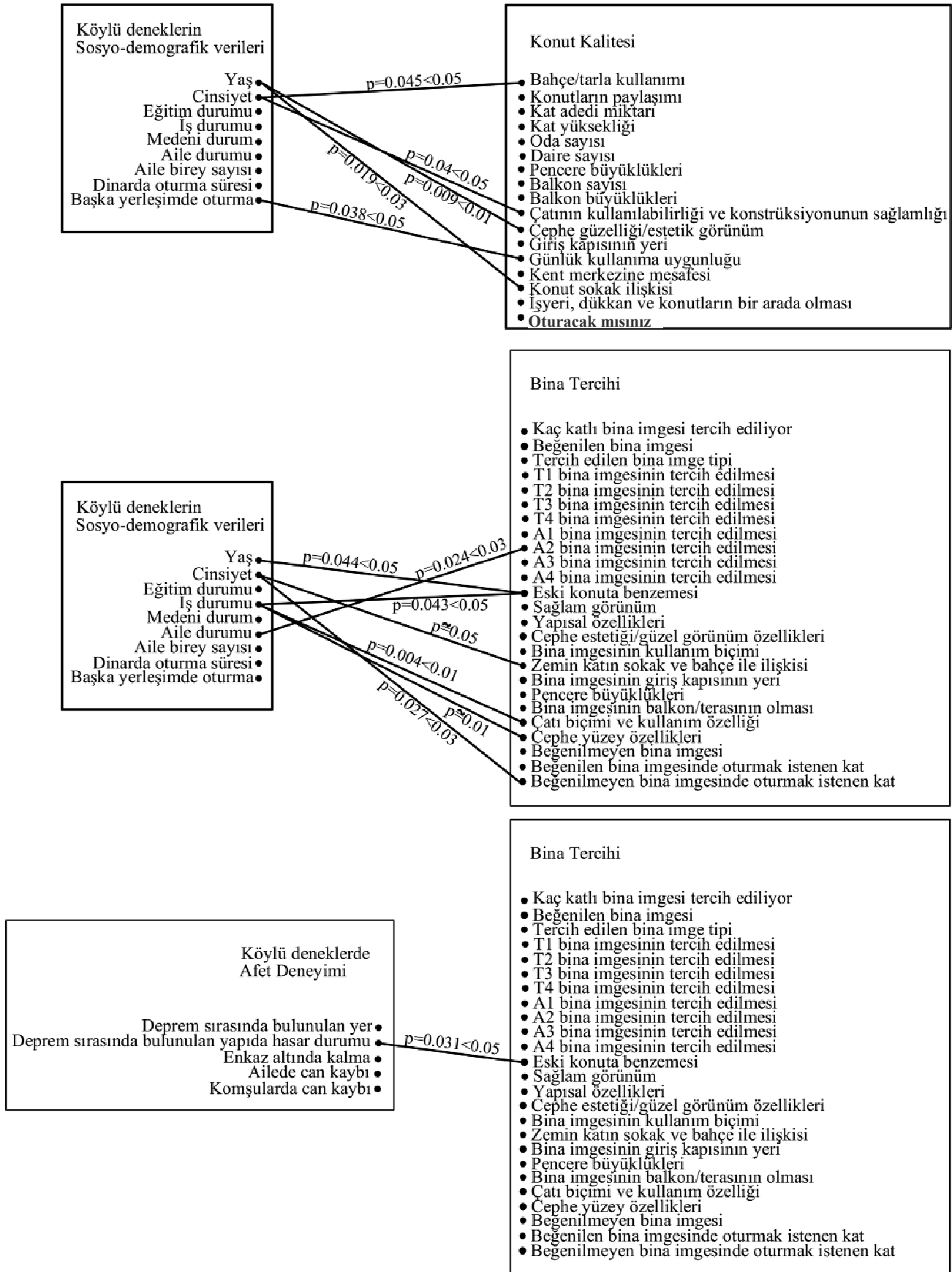
Köylü deneklere nasıl bir çatı biçimi ve kullanım özelliği aradıkları sorulduğunda tüm meslek gruplarına ait deneklerin bahçe ve giriş bölümlerinde farklı eylemler için kullanılabilir alana sahip bina imgelerini tercih ettikleri, çatı katında kullanılabilirlik özelliği aramadıkları yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=15.556$, $df=4$, $p=0.004<0.01$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Bina imgesi seçiminde hangi cephe yüzey özelliklerinin önemli olduğu sorulduğunda; ev hanımı denekler ailelerine ait kimliğin vurgulanması için renkli ve gösterişli cepheleri olan, işçi-memur meslek grubuna ait denekler büyük kentlerde gördükleri hareketli, girintili çıkıntılı cepheleri olan, emekli, öğrenci, çiftçi, tüccar ve serbest meslek sahibi denekler ise düz, sade, açık renkli cepheleri olan bina imgelerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=20.026$, $df=8$, $p=0.01$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Bina imgesi seçiminde hem erkek hem de kadın köylü deneklerin çoğunluğu sosyal ilişkilerin yapısına, köy yaşamının gereksinimlerine uygun olacak şekilde yapının zemin katının sokak ve bahçe ile ilişkisinin güçlü olmasını istemektedir. Bu dağılım sonunda elde edilen $x^2=5.955$, $df=2$, $p=0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Beğenmediğiniz bina imgesinin hangi katında oturursunuz sorusuna; erkek ve kadın köylü deneklerin çoğunluğu depreme karşı dayanıksız buldukları az ya da çok katlı bina imgelerinin, kendilerinin ve ailelerinin can güvenliği için en üst katında oturmayı düşünebileceklerini belirtmişlerdir. Bu dağılımda $x^2=7.191$, $df=2$, $p=0.027<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Bina imgelerinden A2'yi tercih edip etmedikleri sorulduğunda, ailelerinin yanında kalan bekar veya evli köylü denekler geniş ailelerinin bir arada yaşayabileceği, birden fazla dairesi bulunan, az katlı A2 bina imgesini tercih etmektedir.



Şekil 10. Köylü deneklere ait bağıştımlar

Çocuklarının yanında yaşayan yaşlı denekler ile eşiyle beraber yaşayan denekler ise, kendi günlük kullanımları için daha uygun büyüklükte olan tek katlı bina imgelerinde oturmak istemektedir. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=7.498$, $df=2$, $p=0.024<0.03$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Konutları hasar gören denekler eski konutlarına benzemeyen, deprem karşısında sağlam ve güvenli görünen bina imgelerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak deprem sırasında bulunduğu yapıda hasar olmayan köylü deneklerin ise konutlarının sağlam ve güvenli olmaması endişesini diğerlerine göre daha az duydukları için, eski konutlarına benzeyen bina imgelerini tercih ettikleri yapılan alan çalışmasında saptanmıştır. Bu dağılım sonunda elde edilen $\chi^2=4.632$, $df=1$, $p=0.031<0.05$ değerleri istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Sonuçlar

Yapılan alan çalışması bağlamında afet sonrası konut tasarımıyla ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- *Aile yapısına bağlı bahçe kullanımı:* Kullanıcının aile içi sorumluluğuna, açık mekân kullanımı alışkanlıklarına, konutu beraber paylaştığı birey sayısına, yaşına ve başka yerleşimlerde yaşama deneyimine bağlı olarak konuta ait bahçe kullanımı tercihlerinde farklılıklar görülmektedir.

Bu nedenle afetin olduğu bölgeye ait bahçe kullanım biçimleri ve ihtiyaç duyulan alanlar göz önünde bulundurularak, tasarlanacak konutlara ait bahçe boyutları veya bahçeli- bahçesiz olacak şekilde farklı tiplerde konut yerleşim planları düşünülmelidir.

- *Binayı paylaşabilme duygusu, kentli olma hali:* Kırsal kent merkezinde tek veya az katlı müstakil yapılarda oturmaya alışmış afetzedelerde apartman yaşamıyla ilgili sorunlar görülmektedir. Bu nedenle tasarım öncesinde afet bölgelerine ait mevcut eski yapıların kat yükseklikleri tespit edilmeli, sosyo-kültürel yapıya uygun konut yaşamı önerebilen yapılar oluşturulmalıdır.

- *Yarı açık mekân kullanımı:* Konutlarda gereksim duyulan balkon veya terasların boyutları ve sayıları, afet bölgesinin sosyo-kültürel yaşamıyla ilişkili olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle afet bölgesine ait yarı açık mekân kullanım alışkanlıklarıyla ilgili bilgiler elde edildikten sonra tasarım gerçekleştirilmelidir.

- *Bina cephe özelliği ve estetik görünüm:* Cephe kurgusunun yapıya estetik görünüm kazandırmasının yanı sıra pencere, balkon veya çıkmalarının düzenli, cepheyle orantılı, strüktürün sağlamlığının okunabileceği düzende tasarlanması, travma geçirmiş afetzedelerin kendilerini afetler karşısında güven içinde hissetmelerini sağlayabilecektir.

- *Sokak ve bahçe ilişkisi:* Kent ve köylerde farklı kullanıcıların isteklerini karşılayabilmek için yapının sokak ve bahçe ile aşamalı ilişki düzeylerine ihtiyaç duyulmaktadır. Gerektiğinde kontrol altında tutulabilen, kamusal alan, yarı kamusal alan ve özel alanlara ait sınırların tanımlandığı bir ilişki düzeyi sağlanmalıdır.

- *Esnek tasarım:* Dinar kent merkezinde ve köylerinde kalıcı konutların oda sayısı aile birey sayısına göre yetersiz kalmıştır. Bu nedenle afetin olduğu bölge halkının, aile yapısı ve ortalama birey sayısı hesaplanarak ihtiyaca uygun oda sayısı belirlenmelidir. Sonradan yapılabilecek eklemeler için yapının deprem gibi afetlere karşı dayanıklılığını azaltmayacak esnek plan kurguları oluşturulmalıdır.

- *Konutlarda kullanıcı yoğunluğu:* Kullanıcı tarafından kabul edilen daire sayısına ve insan yoğunluğuna bağlı olarak uygun kullanım büyüklüğü sunabilen konut tipleri tasarlanmalıdır.

- *Deprem korkusu:* Afetzedelerin afet anında dışarı çıkamama, enkaz altında kalma gibi endişelerini en aza indirerek, stres seviyelerini azaltabilmek için tek ya da az katlı afet sonrası konut çözümleri tercih edilmelidir.

- *Bodrum ve çatının kullanılabilirliği:* Kentlere göre ucuz ve geniş arsaların bulunabildiği kırsal yerleşimlerde bodrum ve çatı gibi mekân-

ların genellikle yaşam veya depo amaçlı kullanımına gerek duyulmamaktadır. Bu nedenle afet bölgelerinde çatı ve bodrum gibi mekânlarla ilgili afetzedelerin kullanım alışkanlıkları ve beklentilerinin önceden belirlenmesi gerekmektedir.

- *Kullanıcı gereksinimleri:* Afet konutlarının kullanıcı gereksinimlerini karşılayabilmesi için hem kent hem de köy yerleşimlerinde, kullanıcı profilleri ve mekân kullanım biçimleri değerlendirilerek uygun yaşam koşullarını sağlayabilecek sayıda ve tiplerde farklı konut tasarımlarına gereksinim duyulmaktadır.

- *Toprağa bağımlılık:* Kırsal kent ve köy yerleşimlerinde toprağa bağlı kırsal yaşam koşulları düşünülerek, uygun kullanım genişliği sunan ve yatayda gelişebilen az katlı konut tasarımları yapılmalıdır.

Gerçekleştirilen alan çalışması sayesinde, elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde farklı bölgelerde yaşayan afetzedelerin zaman içinde değişebilen gereksinimlerini karşılayabilen, bölge yaşam koşullarına uygun, kullanıcıların uyum sorunu yaşamadığı afet sonrası konutlarının tasarımılanabilmesinin, alınacak doğru tasarım kararlarına bağlı olduğu görülmüştür.

Bu nedenle afet konutu tasarımına yönelik kararlar alınmadan önce, afet bölgelerine ait sosyo-demografik yapı, kültürel özellikler, afet

deneyimleri ve mekân kullanım alışkanlıklarıyla ilgili bilgileri, kullanıcı katılımını, kullanım sonrası değerlendirmelerini ve ileride kullanılmak üzere oluşturulacak tasarım kılavuzlarını kapsayan bir tasarım modeline gereksinim duyulmaktadır.

Kaynaklar

- Johnson,C., (2002). What's the big deal about temporary housing? Types of temporary accommodation after disasters: Example of the 1999 Turkish Earthquakes. *Proceedings of the 2002 TIEMS Disaster Management Conference*, May 14-17, 2002 University of Waterloo, Canada, 177-191.
- Karancı, N., (1999). Depremlerin Psiko-Sosyal Boyutları: Erzincan, Dinar ve 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi, *Türk Psikoloji Bülteni*, **14**, 55-59.
- Lang, J., (1987). *Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design*, New York, Van Nostrand Reinhold Co.
- Moore, G.T., (1985). *Environmental design research directions*, Praeger Special Studies, Praeger Publisher.
- Rapoport, A., (1978). Culture and the subjective effects of stress, *Urban Ecology*, **3**, 241-261.
- Quarantelli, E.L., (1995). Patterns of shelter and housing in US disaster: Disaster prevention and management, **4-3**, 43-53.
- Ünlü, A., (1996). *Çevresel tasarımda ilk kavramlar*, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.