

KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- Kalite Fonksiyonu Yayılımı (KFY) (Quality Function Deployment), **müşterinin** **istek ve beklentilerini** ürüne yansıtabilmek amacıyla tasarım aşamasında, ürünün teknik özelliklerinin, süreç özelliklerinin ve üretim aşamasındaki gereksinimlerin önceden planlanması amacıyla geliştirilen bir sistemattir.

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- “Kalite Fonksiyon Göçerimi” teriminin Japonca aslı “Hinshitsu KiNo TenKai” dır. Bu terim İngilizce’ye “Quality Function Deployment” (QFD) olarak tercüme edilmiştir. Kavram Türkçe bilimsel yazında farklı şekillerde kullanılmasına rağmen yaygın olarak “kalite fonksiyon göçerimi” ve “kalite fonksiyon yayılımı” olarak bilinmektedir.
- KFY farklı bilim adamları tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- “KFY, toplam kalite yönetimi içinde müşteri memnuniyetini güvence altına almaya yarayan bir kalite sistemidir” (Mizuno).
- “KFY, sadece bir araç değil, bir işletmeye, diğer teknik araçların birbirini destekleyecek ve tamamlayacak şekilde etkin olarak kullanımında ve öncelikli konuların ortaya konmasında yardımcı olan bir planlama sürecidir” (Day).
- “KFY, müşteriye tatmin etmek ve müşterilerin taleplerini tasarım hedeflerine ve üretim sırasında kullanılacak başlıca kalite güvence noktalarına dönüştürmek amacıyla tasarım kalitesini geliştirmeyi amaçlayan bir yöntemdir” (Akao).

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- “KFY, müşterileri tam olarak dinleyip ne istediklerini öğrendikten sonra, bu gereksinimlerin nasıl karşılanacağını belirlemenin bir yoludur” (Guinta ve Praizler).
- “KFY, tüketici gereksinimlerini araştırma ve mamul geliştirmeden mühendisliğe ve imalattan pazarlama/satış ve dağıtım kadar her aşamadaki uygun şirket gereksinimlerine dönüştüren sistemdir” (Amerikan Supplier Institute).
- Müşterinin sesini belirleyen ve ürün veya servis geliştirme ve yürütmenin her seviyesine aktarılmasını sağlayan, yapılandırılmış ve disipline edilmiş bir süreçtir. Üründe istenilen nitelikler hakkında müşteriden sağlanan bilgilerin ürün geliştirme için faydalı olup olmadığının sistematik bir şekilde analiz edilmesidir.
- KFY, müşteri sesini ürün planlama ve tasarım aşamalarına taşıyan bir fonksiyonlar arası planlama aracıdır.

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- Bu tanımlardan yola çıkarak KFY şöyle tanımlanabilir. “KFY, müşterilerin beklentilerinin, isteklerinin ve algılayamadıkları ihtiyaçlarının belirlenmesini, tespit edilen bu beklenti, istek ve ihtiyaçların örgütün bütün fonksiyonel bileşenlerindeki ürün ya da hizmet karakteristiklerine dönüştürülmesini sağlayan ve fonksiyonlar arası bir takım tarafından yürütülen, detaylı ve yapılaşmış fakat esnek ve anlaşılması kolay bir ürün ve hizmet geliştirme yöntemidir ”

Yukarıda da ifade edildiği gibi KFY yeni ürün geliştirmede kullanılan, müşteri memnuniyetini, ürün ve hizmetlerin temel kalitesini sağlamayı amaçlayan eşsiz bir sistemdir

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- Bütün bu KFY tanımları göstermektedir ki;
 - a. Müşteri istek ve ihtiyaçlarını, örgütün uygun olan bütün fonksiyonel bileşenlerindeki ürün ya da hizmet karakteristiklerine dönüştürmektedir,
 - b. Bu işlem fonksiyonlar arası bir takım çalışması ile yapılmaktadır,
 - c. Yapısallaşmış ve detaylı bir çalışmadır,
 - d. Esnek ve anlaşılması kolay bir yöntemdir.

Tanımlardan da anlaşılabilceği gibi KFY temelde müşteri gereksinmelerine bağlı olarak oluşan, mühendis ve müşterileri ortak bir dilde buluşturarak mümkün olan en kısa sürede en iyi sonucun elde edilmesini sağlayan ve müşteri memnuniyetini hedefleyen bir sistemdir

Kalite Fonksiyonu Yayılımı

- Müşteri istek ve beklentilerinin belirlenmesi, belirlenen müşteri istek ve beklentilerinin karşılanabilmesi için ürünün ilgili teknik karakteristiklerinin belirlenmesi, önem derecesine göre teknik karakteristiklerin alması gereken değerlerin saptanması, belirlenen teknik özellik değerlerinin karşılanabilmesi için anahtar süreç işlemlerinin tanımlanması ve bu anahtar süreç işlemlerinde yer alan üretim karakteristiklerinin belirlenmesi ve değerlerinin saptanmasını sağlayan bir metottur.

Tarihçe

- 1960'lı yılların sonlarında Japonya, çelik endüstrisinde diğer çelik üreticilerine göre, çeliği yüksek kaliteli hale getirme sürecinde en düşük maliyet ile üretenülke olmuştur.
- Daha sonra Japonya tanker ile taşımacılık sektöründe de başarı sağlamıştır. Tankerlerin büyüklükleri üç futbol sahası kadar olmasına rağmen işletilme, manevra kabiliyeti ve denge kontrolü çok iyi sağlanmıştır.
- Bu tankerler, Japonya'da Mitsubishi'nin Kobe Gemi Yapım Merkezi'nde üretilmiştir. Özel müşteri isteklerini üretimin her adımına katmak için geliştirilen sistematik Kalite Fonksiyonu Yayılımı olarak adlandırılmıştır.

Tarihçe

- Dolayısıyla, KFY ilk olarak 1972 yılında Japonya'da Mitsubishi'nin Kobe Gemi Yapım Merkezi'nde uygulanmıştır. İşletmenin tasarım, imalat, servis gibi bölümlerinde kullanılmıştır.
- Daha sonra Toyota ve Toyota'nın yan sanayilerinde çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Kobe Yapım Merkezi'nde ve Toyota'da alınan başarılı uygulamalar sonucunda, Panasonic firması KFY metodunu kullanırken sadece müşteri istek ve beklentilerini almakla kalmamış müşterilerin gelecekte isteyebileceklerini de tahmin ederek uygulamaya geçirmiştir.
- KFY uygulamaları Japonya'da elektronik, beyaz eşya, tekstil, elektronik devrelerde, sentetik iplerde, yapı ekipmanlarında ve tarım motorlarında yapılmıştır. Servis sektöründe ise eğitim, bankacılık, perakendecilik gibi alanlarda kullanılmıştır.

Tarihçe

- KFY, Japonya'da bu kadar ilgi görmesine rağmen Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) ancak 10 yıl sonra gelebilmiştir.
- KFY'nın ABD'de yaygınlaşmasında öncelikle Xeros'dan Don Clausing ve GOAL/QPC'den Bob King çalışmışlardır. Başlangıçta bu kişiler birbirinden bağımsız çalışmışlar, 1985 yılında Clausing'in GOAL/QPC'de KFY konusunda verdiği konferanstan sonra King ile birlikte çalışmaya başlamışlardır.

Tarihçe

- Türkiye’ de ilk KFY uygulaması beyaz eşya üreticisi olan Arçelik firması tarafından 1994 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama Araştırma Geliştirme Merkezi (AGM) tarafından bulaşık makineleri üzerinde uygulanmıştır. 1995 yılında No- frost buzdolabı, çamaşır makineleri ve elektrikli süpürgeleri üzerinde de KFG uygulamaları yapılmıştır. Türkiye’ de ilki 2002 yılında olmak üzere her yıl İzmir’ de Ulusal Kalite Fonksiyon Göçerimi Sempozyumu düzenlenmektedir. Bu uygulama ile ülkemizde KFY tanıtımı ve uygulamaları yaygınlaşmaktadır.

Tablo 2. Kalite Fonksiyon Yayılımı Hakkında Literatür Değerlendirmesi [62-85]

Yıl	Yazar	İlave Edilen	Uygulama Alanları
1995	Barnett, W.D., Raja. M.K.	/	Yazılım Geliştirme
1997	Yang, K., Kapur, K.C.	Gürbüz (Robust) Tasarım	Müşteri Güvenirliği
1997	Jagdev,H.,Bradley, P., Molloy, O.	/	Performans Ölçümü
1998	Zhao, M.	Bulanık Mantık Optimizasyon Modeli	Yazılım Geliştirme
2001	Tan, K. C., Pawitra, T. A.	Kano Model- Servqual	Turizm Sektörü
2003	Yang, Y.Q., Wang, S.Q., Dulaimi, M., Low, S.P.	Bulanık Mantık	Yapı Sektörü Tasarımına Karar Verme
2004	Lai, X., Xie, M. and Tan, K.	Ürün Tasarım Geliştirme Yöntemleri	Ürün Geliştirme
2005	Ginn, D. and M. Zairi	/	Otomotiv Sektörü
2006	Sher, S.S.	/	Hizmet Geliştirme
2006	Arıcan R.I.	/	Ürün Geliştirme
2007	Göloğlu, C., Sezeroğlu A.	/	Ürün Geliştirme
2007	Bayraktar, S.		Yazılım Geliştirme
2007	Lai, X., Tan, K. and Xie, M.,	Ürün Tasarım Geliştirme Yöntemleri	Ürün Geliştirme
2007	Sireli, Y., Kauffmann, P. and Ozan, E.	Kano Modeli	Ürün Geliştirme
2008	Lee, Y.C., Sheu, L.C., Tsou, Y.G.	Fuzzy Teoremi Kano Modeli	PLM System
2010	Raharjo, H., Brombacher, A., Gohe, T. and Bergmana, B.	Kano Modeli	Ürün Geliştirme
2011	Yıldız, M.S., Baran, Z.	/	Ürün Geliştirme
2011	Kılıç, B., Babat, D.	/	Hizmet Geliştirme
2013	Campos J.L.G., Veiga, D.F., Rocha, L.R.M., Novo, N.F., Filho, J.V., Ferreira, L.M.	/	Hizmet Geliştirme
2017	Bolar A., Tesfamariam S., Sadiq R.		
2017	Eldermann, M., Siirde A., Gusca, J.	/	Ürün Geliştirme
2017	Hadi, H.A., Purba, H.H., Indarto, K.S., Simarmata, R.G.P.,Ghazali, D., & Aisyah, S.	/	Ürün Geliştirme
2019	Abatay, G.	AHP	Yem Üretimi
2020	Naralan Nursaçan, M.N., Çetinyokuş, T.	Servqual	Hizmet Geliştirme

Avantajları

- KFY planlama çabalarının amacı müşteri tatminini en büyük yapmaktır. Bununla beraber, mümkün ürün özelliklerinin sayı ve kapsamını piyasa koşulları sınırlandırmaktadır. Ürün tasarımcıları, müşteri ihtiyaçlarını en yüksek seviyede karşılamak için tasarım özelliklerinin seçiminde nasıl ödünleşme sağlanacağını bilmek ihtiyacını hissederler. Bu amaçla KFY metodu kullanılır.
- KFY, müşterinin ihtiyaçlarını ve isteklerini açık bir şekilde belirleyebilmek ve daha sonra ürün veya servisin bu ihtiyaçları karşılama kapasitesini sistematik olarak değerlendirebilmek amacıyla yapılandırılmış, ürün planlama ve geliştirme sürecidir.

Avantajları

Daha kısa ürün geliştirme zamanı,

- Daha kısa çevrim zamanı,
- Daha kısa tekrar tasarım zamanı,
- Daha fazla işe yarar değişim,
- Değişikliklerin önceden planlanması,
- Daha az başlangıç problemleri,
- Daha düşük maliyetler,
- Düşük başlangıç maliyetleri,

Avantajları

- Daha az garanti şikayetleri,
- Daha fazla rekabet edilebilir ürün veya servisler,
- Daha fazla tatmin olmuş müşteri,
- Daha çok rekabet edilebilir fiyatlandırma,
- İnsanlar/ Gruplar arası daha iyi ilişkiler,
- Daha etkin planlama süreçleri,
- Teknik bilgilerin daha iyi korunması.

KFY Süreci

Kalite evi, KFY'nin ilk aşamasıdır. Bu aşama;

- Müşteri ihtiyaçlarının ortaya çıkarılmasını,
- Müşteri ihtiyaçlarının bağlı önem değerlerinin hesaplanmasını,
- Temel mühendislik özelliklerinin belirlenmesini,
- Müşteri ihtiyaçlarıyla mühendislik özellikleri arasındaki ilişki matrisinin oluşturulmasını,
- Mühendislik özelliklerinin kendi içerisinde birbirlerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyip etkilemediklerinin saptanmasını,
- Rakiplerin teknik performans verilerinin elde edilmesini,
- Ölçülebilir tasarım hedeflerinin belirlenmesini

içermektedir

KFY Süreci

Kalite Fonksiyon Yayılım süreci temel olarak dört aşamadan oluşan bir süreçtir. Bu süreçlere aşağıda sırasıyla yer verilmiştir.

- ✓ Aşama 0: Planlama süreci
- ✓ Aşama 1: Müşterilerin sesinin dinlenilmesi
- ✓ Aşama 2: Kalite Evi'nin inşa edilmesi
- ✓ Aşama 3: Sonuçların analiz edilmesi ve yorumlanması

Başarılı bir metodolojiye ulaşmak için bu süreçlerin birbirleri arasında eksiksiz ve herhangi bir hata olmadan senkronize şekilde olmaları gerekmektedir.

Aşama 0. Planlama

Planlama aşamasında müşterilerin iyi tanımlanması önemlidir. Müşterilerin tanımlanması, ürüne karar verilmesi, Kalite Fonksiyon takımının kurulması, Kalite Fonksiyon Yayılımı uygulama çizelgesinin hazırlanması, malzemelerin belirlenmesi, bütçe ve zaman kısıtlarının belirlenmesi gibi konular ele alınmaktadır. Hedef müşterilere karar verilmesi, ürüne karar verilmesi, zaman dilimine karar verilmesi şeklinde alt başlıklardan oluşmaktadır.

- Hedef Müşterilere Karar Verilmesi
- Üretilcek Ürüne Karar Verilmesi
- KFY Ekibinin Kurulması
- Malzeme ve Tesisat İhtiyaçlarının Giderilmesi
- Kalite Fonksiyon Yayılımı Uygulama Çizelgesinin Hazırlanması
- Örgütsel Desteğin Giderilmesi
- Zamanın Belirlenmesi
- Amaçların Belirlenmesi

Aşama 0. Planlama-Uygulama

KFY metodu, imalat sektöründe başarıyla uygulanırken son zamanlarda hizmet sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır. Hizmet kuruluşlarından eğitim kurumlarında da son dönemlerde uygulamalara rastlanmaktadır.

Yüksek lisans programlarında gerek programların çok yeni olması ve gerekse yeterli öğretim üyesi bulunmamasından kaynaklanan bazı problemlerin varlığı söz konusudur.

Bu nedenle yüksek lisans programlarının yeniden tasarlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu uygulamanın amacı, *yüksek lisans programlarının* yeniden tasarlanması için bir alt yapı hazırlamaktır.

Aşama 1. Müşteri Sesinin Toplanması

Müşterinin sesinin dinlenilmesi, müşterinin neyi hayal ettiğini, nelerden şikayet ettiğini öğrenmektir. Bugünün şartlarıyla herhangi bir pazarda başarının sağlanmasında, müşterilerin ne düşündüğünün açık bir şekilde anlaşılması sonucunda müşterilerin ihtiyaçları hakkında bilgi sahibi olmak büyük rol oynamaktadır.

Bu aşama müşterilerin istek ve beklentilerini öğrenmeyi, analiz etmeyi ve değerlendirmeyi kapsamaktadır.

Anket, beyin fırtınası, telefon görüşmeleri, yüz yüze görüşmeler (bireysel veya grup şeklinde), müşteri panelleri, odak grup toplantıları gibi yöntemler yardımıyla müşterinin sesinin dinlenilmesi gerçekleştirilebilir [88]. Bu yöntemlerin yanı sıra Gemba analizi oldukça etkili bir yöntemdir

Aşama 1.1. Müşteri Sesinin Toplanması -Uygulama

Bu çalışmada müşteriler olarak öğrenciler alınmışlardır. Öğrenci istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla odak gruplar kullanılmıştır. Her ana bilim dalı bir odak grup olarak değerlendirilmek suretiyle, toplam dört odak grup oluşturulmuştur. Odak gruplara katılım, gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmiş ve toplam 40 katılımcı ile görüşülmüştür. Bu görüşmelerde öğrencilere “sizce bir yüksek lisans programı nasıl olmalıdır?” sorusu sorulmuştur. Bu görüşmeler neticesinde elde edilen bilgiler Tablo:2’de gösterilmiştir.

Tablo:2. Yüksek Lisans Programı ile İlgili Öğrenci İstekleri

BİRİNCİL DÜZEY	İKİNCİL DÜZEY
Öğretim Üyesi	Alanında uzman olmalı
	Öğrenciye geri bildirim sağlamalı
	Derse katılmalı
Ders	Dersler uygulamaya yönelik olmalı
	Seçmeli ders verilmeli
	Öğrenci sayısı azaltılmalı
	Doktoraya hazırlık niteliğinde olmalı
Sınav / Değerlendirme	Değerlendirmeler performansa yönelik olmalı
	Dönemsel kontrol sağlanmalı
	Klasik sınav kaldırılmalı
İmkanlar	Yetersiz kütüphane
	Yetersiz araç-gereç
	Kaynak yetersizliği

Aşama 1.2. Müşteri Sesinin Ağırlıklandırılması

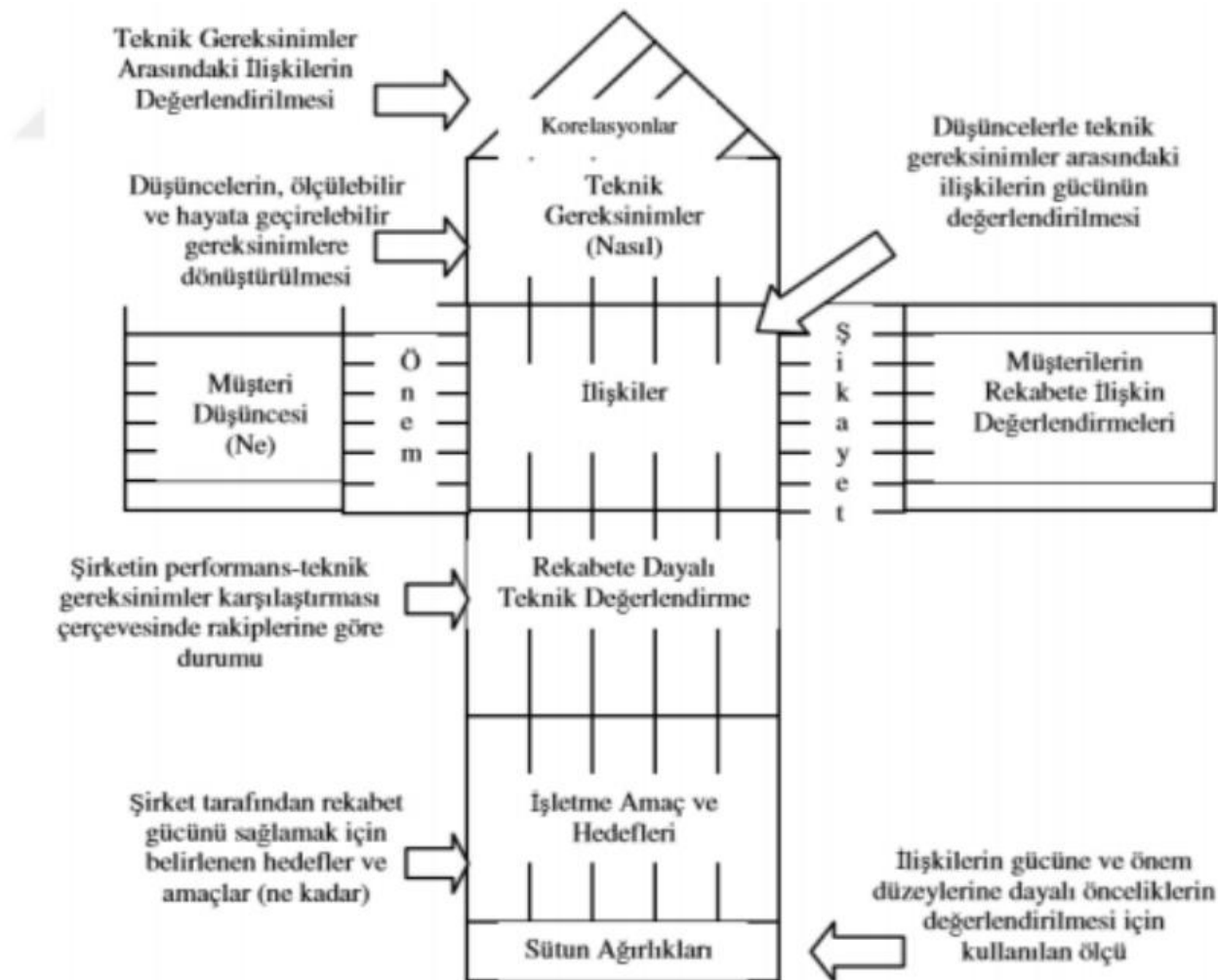
Öğrenci isteklerinin ağırlıklandırılmasında analitik hiyerarşi süreci kullanılmıştır. Öğrenci istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi sırasında odak grup çalışmalarına katılan öğrencilerin her birine aşağıdaki matris doldurtulmuş ve her hücrenin mod değeri bulunarak aşağıda tabloda gösterilen matris elde edilmiştir.

BİRİNCİL DÜZEY	İKİNCİL DÜZEY	Toplam	Normalize	Yüzde Önem Derecesi
ÖĞRETİM ÜYESİ	Alanında uzman olmalı	1,459	0,112	%11,23
	Öğrenciye geri bildirim sağlamalı	1,359	0,105	%10,45
	Derse katılmalı	1,095	0,084	%8,42
DERS	Dersler uygulamaya yönelik olmalı	1,378	0,106	%10,6
	Seçmeli ders verilmeli	1,511	0,116	%11,62
	Öğrenci sayısı azaltılmalı	0,676	0,052	%5,20
	Doktoraya hazırlık niteliğinde olmalı	0,854	0,066	%6,57
SINAV / DEĞERLENDİRME	Değerlendirmeler performansa yönelik olmalı	0,678	0,052	%5,21
	Dönemsel kontrol sağlanmalı	0,873	0,067	%6,72
	Klasik sınav kaldırılmalı	0,969	0,075	%7,46

İMKANLAR	Yetersiz kütüphane	1,192	0,092	%9,17
	Yetersiz araç-gereç	0,414	0,032	%3,18
	Kaynak yetersizliği	0,542	0,042	%4,17

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası

Kalite Fonksiyon Yayılımı'nın müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesinin ardından gelen aşama Kalite Evi'nin oluşturulması aşamasıdır. Kalite Evi yapılandırma aşamaları 6 alt başlıktan oluşmaktadır.



Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası

- Kalite Evi'nde müşteri ihtiyaçları bölümünün inşa edilmesi,
- Planlama matrisinin inşa edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Teknik karakteristiklerin oluşturulması ve sonuçların değerlendirilmesi,
- İlişkilerin belirlenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Teknik Korelasyonların belirlenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Rekabete yönelik kıyaslamaların yapılması ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Hedeflerin koyulması ve sonuçların değerlendirilmesi,
- Sonuçlar esas alınarak geliştirme projesinin planlanması.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası

- Müşterinin Sesi (NE'ler?) KFY'nin başlangıç matrisinde müşterilerin beklenti ve istekleri yani müşterinin sesi temsil edilmektedir.
- Teknik Gereksinimler (NASIL'lar?) Teknik gereksinimler bir diğer adıyla kalite karakteristikleri, müşterinin ihtiyaçlarının nasıl giderileceğinin gösterildiği ve Kalite Evi'nin en fazla vakit alan bölümüdür. Müşterinin sesi yani NE'lere erişebilmek için ortaya çıkarılan teknik gereksinimlerdir diğer bir deyişle Nasıl'lardır. Kalite Evi'nin başlangıç matrisi müşteri sesini yansıtırken bir sonraki teknik gereksinimler matrisi firmanın sesini yansıtmaktadır

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Planlama Matrisi

- Kalite Evi'nin sağ bölümünde bulunan planlama matrisi, müşteri ihtiyaçlarının öncelik sırasına göre sıralanması, rekabetçi analiz, amaç, ilerleme oranı, satış noktası, ham ağırlık ve normalize ham ağırlık bilgilerini içeren alt başlıklardan oluşmaktadır.
 - ✓ Planlama matrisinde öncelikle müşteri ihtiyaçları önem dereceleri hesaplanarak önem derecesi sütununa yerleştirilmektedir.
 - ✓ Planlama matrisinde bulunan diğer bir sütun olan firma bugün sütunu firmanın mevcut ürün ya da hizmeti açısından müşteri ihtiyaçlarını karşılama durumunun yine müşteriler tarafından belirli ölçek formlarının kullanılarak değerlendirildiği bir bölümdür.
 - ✓ Rekabetçi analiz bölümünde rakip firmalar için müşteri memnuniyetinin derecelendirilmesi yapılmaktadır.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Planlama Matrisi

- ✓ Hedef sütununda ise; firmanın mevcut durumu ve müşterilerin firmanın rakiplerine dair düşünceleri göz önünde bulundurularak firmanın ulaşmak istediği hedef yer almaktadır.
- ✓ Planlama matrisinde bulunan "ilerleme oranı" sütunu "firma hedef" sütununda bulunan değer "firma bugün" sütununda bulunan değere bölünmesi sonucunda elde edilmektedir.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

- Müşteri(öğrenci) istekleri ve ağırlıkları belirlendikten sonra bu istekleri karşılamaya yönelik olarak gerçekleştirilmesi gereken bir ürün planlama matrisi oluşturulur. Bu amaçla öncelikli olarak öğrenci istekleri teknik gereksinimlere dönüştürülmüş ve aşağıda tabloda verilmiştir.

Öğrenci İstekleri	Teknik Gereksinimler
Alanında uzman olmalı	Öğretim üyesi branş derslerine girmeli
Öğrenciye geri bildirim sağlamalı	Görüş ve tespitler paylaşılmalı
Derse katılmalı	Ön hazırlık
Dersler uygulamaya yönelik olmalı	Ders içeriği uygulamaya yönelik belirlemeli
Seçmeli ders verilmeli	Yeni alanların oluşturulması
Öğrenci sayısı azaltılmalı	Yoğunluk azaltılması

Doktoraya hazırlık niteliğinde olmalı	Kaynaklar doktoraya hazırlık niteliğinde belirlenmeli
Değerlendirmeler performansa yönelik olmalı	Genel değerlendirmeler
Dönemsel kontrol sağlanmalı	Ödev takibi ve değerlendirmeler
Yetersiz kütüphane	Kaynak tedariki
Yetersiz araç-gereç	Araç temini
Kaynak yetersizliği	Alternatif kaynaklar araştırılmalı

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-İlişkiler Matrisi

- ✓ Teknik ihtiyaçların belirlenmesinin ardından sıra Kalite Evi'nin orta kısmını oluşturan, müşteri sesi ve kalite karakteristiği arasındaki ilişkiyi ortaya koyan ilişki matrisine gelmektedir. Kalite Evi'nde ilişki matrisi, müşteri ihtiyaçlarının giderilmesinde teknik karakteristiklerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

İlişki Derecesi	Sembol	Amerikan Sistemi Puanı	Japon Sistemi Puanı
Güçlü İlişki	■	9	5
Orta İlişki	○	3	3
Zayıf İlişki	Δ	1	1

$$\text{Teknik Önem Derecesi} = \sum (\text{Normalize ham ağırlık} \times \text{İlişki Puanı})$$

$$\text{Bağıl Teknik Önem Derecesi} = \text{Teknik Önem Derecesi} / \text{Toplam Teknik Önem Derecesi}$$

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

	Önem Derecesi	Görüş ve Tespitler Paylaşılmalı	Ön Hazırlık	Ders İçeriği Uygulamaya Yönelik Belirleme	Yeni Alanlar Oluşturulmalı	Yoğunluk Azaltılması	Kaynakları doktora hazırlık belirlenmesi	Genel değerlendirmeler	Ödev takibi ve değerlendirmeler	Kaynak tedariki	Araç temini	Alternatif kaynaklar araştırılmalı	Öğretim üyesi branş derslerine girmeli
Alanında uzman olmalı	11,23		■										■
Öğrenciy e geri bildirim sağlamal ¹	10,45	■				Δ							
Derse katılmalı	8,42		■			■							Δ
Dersler uygulam aya yönelik olmalı	10,6			■		Δ							
Seçmeli ders verilmeli	11,62				■		○						
Öğrenci sayısı azaltılma lı	5,2					■							
Doktora ya hazırlık niteliğin de olm	6,57					○	■						

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

Klasik sınav kaldırılma alı	5,2 1							■	○				
Değerlen dirmeler performa nsa yön	6,7 2							○	■				
Dönems el kontrol sağlanm alı	7,4 8							■	○				
Kaynak yetersizli ği	9,1 7						Δ			■	○		
Yetersiz kütüpha ne	3,1 8						○					■	
Yetersiz araç- gereç	4,1 7										■		
TOPLA M													

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Bağlantı (Çatı) Matrisi

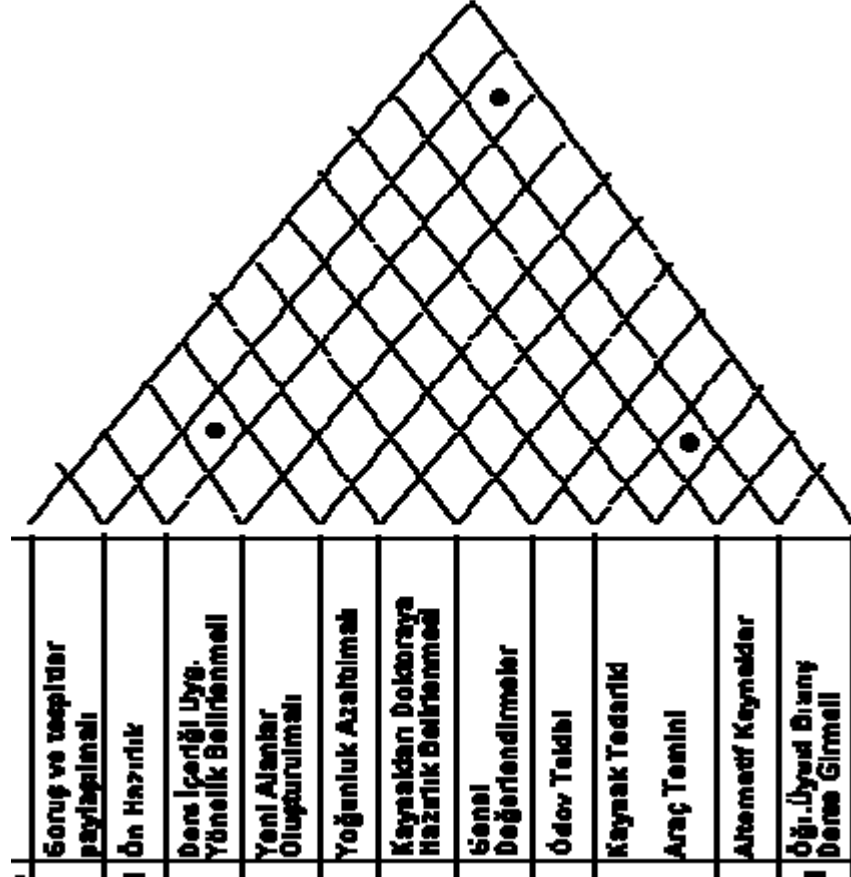
- ✓ Çatı matrisi, Kalite Evi'nin çatı kısmını yani en üst bölümünü oluşturmaktadır. Teknik ihtiyaçların kendi içerisinde karşılaştırıldığında birbirlerine herhangi bir olumlu ya da olumsuz etki yaratıp yaratmadığını saptamayı hedefleyen; çatıyı andıran bir bölümdür.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

- Teknik önem düzeyi her sütun için hücre değerleri ile nihai önem derecesinin çarpımlarının toplamı ile hesaplanmaktadır. Teknik önem derecelerinin hesaplanmasından sonra kalite evinin çatısı oluşturulur.
- Kalite evinde çatı yada korelasyon matrisi, müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla belirlenen teknik karakteristikler arasındaki ilişki derecesini belirler. Korelasyon matrisinde teknik karakteristikler arasındaki ilişkinin derecesi aşağıdaki sembollerle gösterilmiştir.

Korelasyon	Sembol
Güçlü	●
Zayıf	○

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama



Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası- Teknik Matris

- ✓ Teknik matris, Kalite Evi matrisinde teknik gereksinimler temelinde rekabet analizinin yapılmasını amaçlamaktadır. Kıyaslamalar, iyileştirilmesi gereken yönlerin işletmenin rakiplerden üstün olduğu tarafların ya da zayıf olduğu noktaların belirlenmesini sağlar. Firmanın her bir teknik özellik için sayısal verilerinin rakiplerinkiyle kıyaslanmasıyla firmanın rekabet gücü düzeyi ortaya çıkmaktadır. Karşılaştırma sonuçlarının analiz edilip değerlendirilmesinin ardından hedef değerler belirlenmektedir.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

- Yukarıdaki ilişki matrisinden hareketle her bir satır ile ilgili olarak yüksek lisans programının güncel durumu (neredeyiz) ve hedefin ne olması gerektiği(hedef) belirlenmiştir.
- Bu durum 1 ile 5 arasında değişen bir ölçekle sayısallaştırılmıştır. Bu ölçekte 1 en kötü durumu 5 ise en iyi durumu simgelemektedir.
- Belirlenen puanlara göre “hedef” değer “güncel(neredeyiz)” değere bölünerek iyileştirme oranı hesaplanmıştır.
- Daha sonra da öğrenci isteklerinin “önem dereceleri” ile “iyileştirme oranları”nın çarpılması suretiyle “nihai önem dereceleri” elde edilmiştir.

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

	Önem Derecesi	Görüş ve Tespitler Paylaşılmalı	Ön Hazırlık	Ders İçeriği Uygulamaya Yönelik Belirleme	Yeni Alanlar Oluşturulmalı	Yoğunluk Azaltılması	Kaynakları doktora hazırlık belirlenmesi	Genel değerlendirmeler	Ödev takibi ve değerlendirmeler	Kaynak tedariki	Araç temini	Alternatif kaynaklar araştırılmalı	Öğretim üyesi branş derslerine girmeli	NEREDEYİZ	HEDEF	İYİLEŞTİRME ORANI*	NIHAİ ÖNEM DERECESESİ**
Alanında uzman olmalı	11,23		■										■	3	5	1,6	17,9
Öğrenciye geri bildirim sağlamalı	10,45	■				Δ								3	5	1,6	16,7
Derse katılmalı	8,42		■			■							Δ	4	5	1,25	10,5
Dersler uygulamaya yönelik olmalı	10,6			■		Δ								4	5	1,25	13,2

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

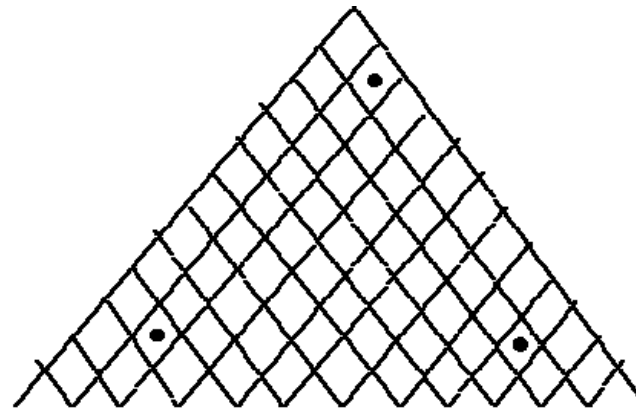
Seçmeli ders verilmeli	11,62				■		○							3	5	1,6	18,6
Öğrenci sayısı azaltılmalı	5,2					■								3	5	1,6	8,3
Doktoraya hazırlık niteliğinde olm	6,57						○	■						2	5	2,5	16,4
Klasik sınav kaldırılmalı	5,21							■	○					3	5	1,6	8,3
Değerlendirmeler performans yön	6,72							○	■					2	5	2,5	16,8
Dönemsel kontrol sağlanmalı	7,48							■	○					3	5	1,6	11,9

Aşama 2. Kalite Evi'nin İnşası-Uygulama

Kaynak yetersizliği	9,17						Δ			■	○			3	5	1,6	14,6
Yetersiz kütüphane	3,18						○					■		3	5	1,6	5,1
Yetersiz araç-gereç	4,17										■			4	5	1,25	5,2
TOPLAM																	

Aşama 3. Sonuçların Analizi ve Yorumlanması

- ✓ Her bir KFY matrisi fazla detay içerdiğinden, gereksiz kalabalık ve meşgul görünebilmektedir.
- ✓ Bütün aşamalardan elde edilen sonuçların bir araya getirilmesiyle Kalite Evi'nin inşası tamamlanmış olmaktadır.
- ✓ Sıradaki aşama ise Kalite Evi'ni oluşturan verilerin analiz edilmesi ve yorumlanması aşamasıdır.
- ✓ Sonuçların analiz edilmesi ve yorumlanması aşaması, mevcut işletmenin rakip işletmelere karşı performansı, piyasaya hangi ürün ve hizmetleri sunacağı hakkında değerlendirilmelerin gerçekleştirildiği aşamadır.
- ✓ Bu aşamada alınan kararlar doğrultusunda işletmenin hedefleri ortaya çıkmaktadır



	Önem derecesi	Görüş ve tasarımlar paylaşılmalı	Ön Hazırlık	Ders İçerdiği Uyg. Yönelik Belirlenmeli	Yeni Alanlar Olup/olunmalı	Yönelimlik Azaltılmalı	Kaynakları Dikkate Alınarak Belirlenmeli	Genel Değerlendirmeler	Ödev Tutarlı	Kaynak Tutarlıdır	Araç Temini	Atanmış Kaynaklar	Öğr. Üyesi Bilgi Verilmeli	HEDEFLER	YETİŞTİRME ORAN	BAŞARI ÖLÇÜM DEREJESİ	
Alanında Uzman	11.23		■										■	3	5	1.8	17.9
Öğrenciye Göre Belirlenmeli	10.45	■				△								3	5	1.8	16.7
Dersin Katılımı	8.42		■			■							△	4	5	1.25	10.6
Dersler Uygulanmaya Yönelik Olmalı	10.6			■		△								4	5	1.25	13.2
Seçmeli Ders Verilmeli	11.62				■									3	5	1.8	18.6
Öğrenci Sayısı Azaltılmalı	5.2					■								3	5	1.8	8.3
Doktora Hazırlık Bölümünde Olmalı	6.57					○	■							2	5	2.5	16.4
Kısa Sınav Kalınmalı	5.21							■	○					3	5	1.8	8.3
Değerlendirmeler Performansa Yönelik	6.72							○	■					2	5	2.5	16.6
Dönemsel Kontrol Sağlanmalı	7.48							■	○					3	5	1.8	11.9
Kaynak Yetersizliği	9.17						△			■	○			3	5	1.8	14.6
Yetersiz Kütüphane	3.18						○					■		3	5	1.8	6.1
Yetersiz Araç-Gereç	4.17										■			4	5	1.25	6.2
Teknik Önem Derecesi		0.97	0.13	0.06	0.06	0.12	0.11	0.11	0.09	0.06	0.04	0.02	0.06				
Sınav Yüzdesi		0.97	0.13	0.06	0.06	0.12	0.11	0.11	0.09	0.06	0.04	0.02	0.06				

[illegible]