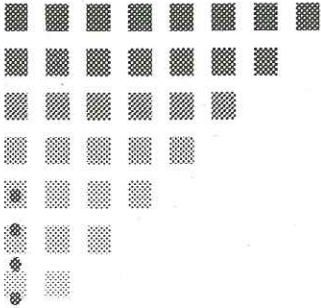




**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

**EGE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**



MOTİVASYONUN NÜMERİK ANALİZİ

**PROF. DR. DOĞAN SORGUÇ
YÜK. MÜH. MURAT KURUOĞLU**

**1.
YAPI
İŞLETMESİ
KONGRESİ**

18 - 19 EKİM 1996 - İZMİR

INŞAAT MÜHÜRİSİ
İZMİR ŞUBESİ

MOTİVASYONUN NÜMERİK ANALİZİ

Prof.Dr. Doğan SORGUÇ

Yük.Müh.Murat KURUOĞLU

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Yapı İşletmesi Anabilim Dalı

Özet

Motivasyonun sayısallaştırılması işlemi onun kontrolünü sağlar. Bilindiği gibi bir kontrol sisteminde kontrolü sağlayan bir baz noktası (Standart Nokta) vardır. Yapılacak kontroller bu baz noktasına göre incelenmeli ve bu incelemeler yardımıyla, gelişim veya değişim izlenmelidir. Bu araştırmada, motivasyonun sayısallaştırılması amacıyla geliştirilen matematik model İTÜ İnşaat Fakültesi öğrencileri topluluğuna uygulandıktan sonra sonuçlar tartışılmıştır. 1200 Fakülte öğrencisi içinden 321 öğrenci arasında uygulanan bir anket formu öğrencilerin kişisel nitelik ve özelliklerine, İTÜ fiziksel olanaklarına, okutulan derslere ve öğrencilerin gelecek ile ilgili beklentilerine ayrılan bölümleriyle toplam 62000 veri sağlamıştır. Çalışmada Maslow'un geliştirdiği ihtiyaçlar hiyerarşisi temel alınmış, diğer yönetim bilimi kavramları ile ilişkili olması bakımından X-Y ve Yönetim Ağı teorilerine yer verilmiştir. Çalışmanın bir özelliği de proje yönetimi çerçevesinde farklı bilim dallarındaki uzmanların (Eğitim uzmanı, Toplumbilimci, Psikolog, Matematikçi) görüş ve düşüncelerinden yararlanılarak sürdürülmüş olmasıdır.

Giriş

Çağdaş inşaat mühendisi yetiştiren üniversiteler, iletişim ve alışveriş içinde bulundukları çevre sistemlerle daha etkili birliktelik oluşturmak ve çalışmalar yapmak amacıyla Yapı ve İşletme kavramlarını bir araya getirmişlerdir.

Yönetimin özellikle inşaat işlerinde başlıca unsurunun insan, dolaylı olarak da para ve zaman olduğu gerçeği karşısında, disiplinler arası boyutları ile klasik inşaat mühendisliği lisans eğitimi süresi içine sığmayan Yapı İşletmesi eğitimini, gelişmiş ülkeler son yıllarda, Yapı İşletmesi Bölümleri biçiminde örgütlemeye yönelmişlerdir.

Her türlü proje için girişimci, yenilikçi, yaratıcı dolayısıyla sorun çözen teknik uzmanlar yetiştirmeyi amaçlayan Yapı İşletmesi yüksek lisans programının ilk ve ağırlıklı konusu insandır.

İnsan verimliliği genellikle, insanın fiziksel, tinsel ve düşünsel gereksinmelerini karşılama düzeyile ilgili motivasyona bağlı olup, bunun sayısal ölçümü büyük önem taşımaktadır.

Motivasyonun sayısallaştırılması işlemi onun kontrolünü sağlar. Bilindiği gibi bir kontrol sisteminde kontrolü sağlayan bir baz noktası (Standart Nokta) vardır. Yapılacak kontroller bu baz noktasına göre incelenir. Bu incelemeler yardımıyla, gelişim veya değişim izlenebilir.

Bu araştırmada, motivasyonun sayısallaştırılması amacıyla geliştirilen matematik model İTÜ İnşaat Fakültesi öğrencileri topluluğuna uygulandıktan sonra sonuçlar tartışılmıştır.

1200 Fakülte öğrencisi içinden 321 öğrenci arasında uygulanan bir anket formu öğrencilerin kişisel nitelik ve özelliklerine, İTÜ fiziksel olanaklarına, okutulan derslere ve öğrencilerin gelecek ile ilgili beklentilerine ayrılan bölümleriyle toplam 62000 veri sağlamıştır.

Çalışmada Maslow'un geliştirdiği ihtiyaçlar hiyerarşisi temel alınmış, diğer yönetim bilimi kavramları ile ilişkili olması bakımından X-Y ve Yönetim Ağı teorilerine yer verilmiştir.

Çalışmanın bir özelliği de proje yönetimi çerçevesinde farklı bilim dallarındaki uzmanların (Eğitim uzmanı, Toplumbilimci, Psikolog, Matematikçi) görüş ve düşüncelerinden yararlanılarak sürdürülmüş olmasıdır.

Motivasyonun Tanımı

Kelime olarak Latince hareket ettiren güç anlamına gelen Motus (Movere) kelimesinden gelen motivasyonun Türkçe sözlük, davranış bilimleri ve Larousse kaynaklarından elde edilen tanımlar aşağıdadır :

- Bireyin iç ve dış dürtünün etkisi ile işinin yönünü, gücünü ve öncelik sırasını belirleyerek harekete geçmesi [1]
- Canlıda işe veya öğrenmeye geçme isteği [1]
- Güdülenmenin eş anlamlısı [2]
- İnsanda öğrenme, bir şey yapma, harekete geçme isteğinin uyanması, güdülenme [6]
- Bir ekonomik karar biriminin davranışını belirleyen etkenlerin tümü [6]
- Bir şeyi isteyerek yapmak ayrıca bu eyleme bağlı olarak bireysel ihtiyaçların tatmini [10]

- Bir insanını ihtiyaçlarından kaynaklanan davranışlarındaki artış [5]
- GÜDÜLENME, bir iradi davranışın belirlenmesinde herhangi bir bilinçli ereğin ve dürtünün gösterdiği etki [2]

"Akıl ile işgören insanı önce inandırmak, sonra da duygularına önem vermek gerekir. Akılla alış verişi olmayan insanlara iş gördürmek istiyorsanız duygularını okşamak yeter." [11]. Kazım Taşkent'in bu açıklamalarına göre motivasyon hususunda işgörenlerin mantıksal inandırılması gerekir. Manipulasyon ise insanları zayıf noktalarından yakalayarak belirli bir işe yönlendirmek anlamına gelmektedir. [8]

Eğitimde motivasyon ise öğrenciyi, gerekli alt yapıyı (Kantin, yemekhane, sınıflar vb.) sağlayarak ve sosyal olguları (Öğretim üyeleri, teknik geziler, paneller vb.) kullanarak belirli bir hedefe doğru yönleltmek olarak tanımlanabilir.

Motivasyon Teorileri

Çalışanların motivasyon ve verimliliklerini arttırmak için çok çeşitli kuramlar geliştirilmiştir. Bunların hepsinin ortak noktası insan ilişkilerinin doğrudan motivasyon ve verimliliği etkilediği ve yöneticiliğin (Önderliğin) önemli bir ögesi olduğudur. Çalışmada ;

- Yönetim Ağı
- X ve Y Teorisi
- İhtiyaçlar Hiyerarşisi

teorilerine yer verilmiştir. Yönetim ağı, model, grafiksel biçim veya örneklerle sadece insan ögesine önem verme yada sadece üretime önem verme üzerine oturmuş yöneticilik biçimini sunar. X ve Y Teorisi insanların iş ve görevlerine bakışlarını X ve Y Teorisi olarak iki kısma ayırmakta olup, bu kısımların herbiri temel insan davranışı felsefesi gerektirmektedir. İhtiyaçlar Hiyerarşisi motivasyonun içten geldiğini ve fazla zorlanamayacağını varsayar [3][7][9].

Motivasyonun Nümerik Analizi

Üniversite eğitiminin hedefi, yakın geleceğin mutlu toplumunu yaratacak, mutlu ve başarılı gençler yetiştirmektir. Bu husus eğitimde bilgi ve heyecan (motivasyon) gerektirmekte ve eğitimin kalitesini belirlemektedir. Eğitimde motivasyon, öğrenme ve

kendini geliştirme isteği, heyecan anlamında olup belirgin fiziksel ve düşünsel olanakların varlığına bağlıdır. Bu husus Türkiye'de üniversitelerin giriş taban puanlarının oluşmasında da kendini göstermektedir.

Eğitimde motivasyonun sayısal düzeyi kadar değişimin izlenmesi de ilgili üniversite açısından büyük önem taşımaktadır. Yapılan incelemelerle, YÖK ve Eğitim Fakültelerimizde anılan doğrultuda herhangi bir çalışmanın bulunmadığı görülmüştür. Bu amaçla değerli eğitim ve psikoloji uzmanlarının da katkılarıyla toplam 63 soru ve 4 bölümden oluşan anket formu hazırlanmış, verilerin değerlendirilmesi için bir sayısal analiz sistemi geliştirmiştir. Anket formu İTÜ İnşaat Fakültesi öğrencilerine uygulanmıştır.

Anket formu

Anket formu dört bölümden oluşmaktadır.

i- Kişisel Sorular :

Bu sorular deneklerin kişisel profillerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. 10 sorudan oluşan bölüm özellikle sonuçların irdelenmesi açısından önem taşımaktadır.

ii- Eğitim Kurumu İle İlgili Sorular :

Kuruluşun fiziksel olanaklarının değerlendirildiği bölüm 25 sorudan oluşmuştur.

iii- Derslerle İlgili Sorular :

Bu bölümdeki sorular öğrencilerin okuduğu dersler, öğretim üyeleri ve dolayısıyla eğitimin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

iv- Gelecekle İlgili Sorular :

Bu bölümde öğrencinin gelecekte neler beklediğini ve fakültenin öğrenciyi geleceğe ne ölçüde yönlendirdiğini belirlemek amacıyla hazırlanmış 10 soru bulunmaktadır.

Gelecekle ilgili bölümün son sorusu, matematik yaklaşımdan elde edilen ölçüyü test etmek amacını taşımaktadır. (İnşaat Fakültesi Öğrencisi Olmaktan Memnun musunuz ?)

Anketi doldururken öğrenci her soruya iki adet puan vermiştir. Birinci puan sorunun içerdiği konunun, öğrencinin okul yaşamındaki önemini, ikinci puan ise sorunun sayısal yanıtıdır.

Formun doldurulmasını kolaylaştırmak amacıyla anketin giriş bölümüne bir açıklama yazısı ve bir örnek konulmuştur. Açıklama yazısı okunduğu takdirde anket 5~7 dakika, yazı okunmadığı takdirde 10~15 dakikada doldurulabilmektedir.

Anket psikolog danışmanımızın önerisi doğrultusunda, öğrencilerin dinlenme yerlerinde dağıtılarak toplanmıştır. Örnek seçiminde herhangi bir özellik aranmamış, İTÜ İnşaat Fakültesi 2.,3.,4. ve master sınıfı öğrencisi olması yeterli sayılmıştır. Bununla birlikte üniversite ortamına kısmen yabancı oldukları kabul edilen 1. sınıf öğrencileri anket kapsamı dışında tutulmuşlardır.

Anketin öğrenci tarafından kuşkusuz ve içten yanıtlanması amacıyla kimlik (Ad-soyad, Okul No v.b.) sorulmamıştır.

Hesaplama Yöntemi

Matematik hesap yöntemi her deneğe ait puanları ayrı ayrı hesaplamaktadır. Bilgisayarda oluşturulan tablo (Şekil 1) 6 ana bölümden oluşmakta ve her satır bir deneğe ait bilgileri içermektedir. Bu bölümler aşağıda açıklanmıştır :

①		②		③	④
⑤					
⑥					

Şekil 1. Bilgisayar tablosunun genel görünüşü

1. Anketteki kişisel soruların özel bir kodlama sistemiyle veri olarak girildiği tablodur.
2. Okul, Dersler ve Gelecek ile ilgili sorulara verilen yanıtların veri girildiği tablodur. Burada iki kolon bulunmaktadır. Birinci kolon her sorunun önem puanı, ikinci kolon değerlendirme puanını göstermektedir.
3. Burada grup puanları ve ortalamaları hesaplanmıştır.
4. Burada motivasyon puanı hesaplanmıştır.
5. Her kolona ait sayısal frekans dağılımını göstermektedir.
6. Her kolona ait yüzdesel frekan dağılımını göstermektedir.

Bilgisayar tablosunun oluşturulması ve verilerin organize edilmesi amacıyla Quatro Pro 4.00 kullanılmış olup matematik hesap yönteminin uygulanmasında quatro fonksiyonları kullanılmıştır.

Matematik hesap yöntemi her deneğe ait puanları ayrı ayrı hesaplamaktadır. İşlem deneğin verdiği önem puanlarının soru grupları içinde toplanması ile başlar. Bu şekilde grup toplam önem puanı (GTÖP) bulunmuş olur .

$$GTÖP = \sum_i^n ÖÖP \quad (n = \text{soru sayısı}) \quad (1)$$

İkinci aşama gruba ait puanın (GAP) hesaplanmasıdır. Öğrencinin bir soruya verdiği değer puanı (ÖDP) beşli likert skalasının en büyük değeri olan sekize bölünerek değer puanı yüzdesi bulunur. Bu değer aynı soruya verilen önem puanı (ÖÖP) değeri ile çarpılarak, hesaplanmış olan toplam önem puanı değerine (GTÖP) bölünür. Böylece bir soruya ait puan hesaplanmış olur. İşlem grup içindeki tüm sorularda tekrarlanır ve sonuçlar toplanarak gruba ait puan (GAP) hesaplanır.

$$GAP = \sum_i^n \frac{ÖDP}{8} * \frac{ÖÖP}{GTÖP} \quad (n = \text{soru sayısı}) \quad (2)$$

Yukarıdaki işlemler tüm gruplar için tekrarlanarak her grubun grup puanı hesaplanmış olur.

Sonraki aşama toplam motivasyon puanının (TMP) hesaplanmasıdır. Bu işlem için her grubun ortalama önem puanı (GOÖP), grup toplam önem puanını, gruptaki soru sayısına bölerek hesaplanır.

$$GOÖP = \frac{GTÖP}{K} \quad (K = \text{Gruptaki soru sayısı}) \quad (3)$$

Bundan sonra tüm grupların ortalama önem puanları toplanarak, toplam grup ortalama önem puanı (TGOÖP) bulunur [4].

$$TGOÖP = \sum_i^m GOÖP \quad (m = \text{grup sayısı}) \quad (4)$$

Son aşama toplam motivasyon puanının (TMP) hesabıdır. Bu işlemde gruba ait ortalama önem puanı , gruba ait puanla çarpılır ve bulunan değer toplam grup ortalama önem puanı değerine bölünür.

$$TMP = \sum_i^m \frac{GOÖP}{TGOÖP} * GAP \quad (m = \text{Grup sayısı}) \quad (5)$$

Yukarıda işlemler sonuçlandığında bir deneğe ait motivasyon puanı elde edilmektedir. Tüm deneklerin toplamı üzerinden aynı işlemleri tekrarlamak suretiyle sınıf toplam değerlerine ulaşmak mümkündür.

İşleme sınıf grup toplam önem puanının (SGTÖP) hesaplanması ile başlanır .

$$SGTÖP = \sum_j^n \sum_i^m ÖÖP \quad (n=\text{soru sayısı}, m=\text{denek sayısı}) \quad (6)$$

İkinci aşama toplam gruba ait puanın (TGAP) hesaplanmasıdır. Deneklerin bir soruya verdiği değer puanı (ÖDP) toplamı sekize ve toplam denek sayısına bölünerek değer puanı ortalama yüzdesi bulunur. Bu değer aynı soruya verilen önem puanının (ÖÖP) tüm denekler için toplamına ait değeri ile çarpılarak, hesaplanmış olan sınıf grup toplam önem puanı değerine (SGTÖP) bölünür.

$$TGAP = \sum_j^n \left[\frac{\sum_i^m ÖDP}{8 * m} * \frac{\sum_i^m ÖÖP}{TGTÖP} \right] \quad (n=\text{soru sayısı}, m=\text{denek sayısı}) \quad (7)$$

Yukarıdaki işlemler tüm gruplar için tekrarlanarak her grubun toplam grup puanı hesaplanmış olur.

Sonraki aşama sınıf toplam motivasyon puanının (STMP) hesaplanmasıdır. Bu işlem için sınıf toplam grup ortalama önem puanı (STGOÖP), sınıf toplam grup önem puanını (STGÖP), gruptaki soru sayısına bölerek hesaplanır.

$$STGOÖP = \frac{SGTÖP}{K} \quad (K = \text{Gruptaki soru sayısı}) \quad (8)$$

Bundan sonra tüm grupların sınıf toplam grup ortalama önem puanları (STGOÖP) toplanarak, sınıf toplam ortalama önem puanı (STOÖP) bulunur.

$$STOÖP = \sum_i^k STGOÖP \quad (k = \text{Grup sayısı}) \quad (9)$$

Son aşama toplam sınıf motivasyon puanının hesabıdır. Bu işlemde sınıf toplam grup ortalama önem (STGOÖP) puanı , toplam gruba ait puanla (TGAP) çarpılır ve bulunan değer sınıf toplam ortalama önem puanı değerine bölünür.

$$STMP = \sum_i^k \frac{STGOÖP}{STOÖP} * TGAP \quad (k = \text{Grup sayısı}) \quad (10)$$

Yukarıda işlemler sonuçlandığında tüm sınıfa (denek grubuna) ait motivasyon puanı (STMP) elde edilmektedir.

Sınıf toplam motivasyon puanını hesaplamak için diğer bir yol ise, hesaplanmış olan herbir deneğe ait motivasyon puanı (TMP) değerini toplayarak denek sayısına bölmek suretiyle hesaplamaktır.

$$STMP = \frac{\sum_i^m TMP}{m} \quad (m = \text{Denek sayısı}) \quad (11)$$

Anket Verilerinin Analizi ve Matematik Hesap Yönteminin Test Edilmesi

Bu bölümde matematik yaklaşım modelinin ne kadar gerçekçi olduğu, hesaplanan değerler (Motivasyon puanı) ile deneklerin değerlendirmeleri (Okuldan duydukları memnuniyet) arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı tartışılmakta ve buna bağlı olarak deneklerin verdiği yanıtlara göre sınıflandırılmış verilerin (Sınıflara göre dağılım) dökümü sunulmaktadır.

Dağılımların belirlenmesinde, standart istatistik verilerinin (Ortalama, standart sapma, varyans vb.) elde edilmesinde ve hipotez kontrolleri için Statgraf programı kullanılmıştır .

Dağılımların Bulunması

Bir gözlemin hangi teorik dağılıma uygun olduğunu belirlemek için χ^2 (Ki-Kare) testi kullanılmaktadır. Bu testte teorik dağılım fonksiyonun frekans dağılımları ile gözlenmiş örneğin frekans dağılımı karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma sonucu ortaya çıkan farkın χ^2 değeri hesaplanmaktadır. Bu hesap sonucu en küçük χ^2 değerini veren teorik dağılım fonksiyonun, gözlemlere en uygun dağılım olduğu kabul edilmektedir [4].

Tablo 1. deneklerin verdiği yanıtların, Tablo 2. ise modelin hesapladığı verilerin farklı dağılımlara göre verdiği χ^2 değerlerini göstermektedir. Her iki tabloda normal dağılımın uygun olduğu görülmektedir. Ancak Master sınıfının her iki yaklaşımla da elde edilen verileri için normal dağılımdan farklı olmasına karşın bu verilerinde hesaplanan χ^2 değerlerinin birbirine yakın olması nedeniyle normal dağılıma uyduğu kabul edilmektedir.

Tablo 1. Denek verilerine göre dağılım testi

Sınıflar	Binominal	Poison	Ki-Kare	Exponansiyel	Normal	Uniform
2.Sınıf	157,137	130,365	194,489	220,461	113,899	208,082
3.Sınıf	168,776	148,229	212,714	225,208	127,220	226,636
4.Sınıf	185,946	189,229	290,389	568,655	160,607	324,652
Master S.	0,264	16,481	873,002	79,437	20,662	20,515
Tüm S.	574,867	518,500	771,335	1.483,620	440,473	842,090

Tablo 2. Model verilerine göre dağılım testi

Sınıflar	Ki -Kare	Gama	Lognormal	Exponansiyel	Normal	Uniform
2.Sınıf	165,261	9,581	11,438	281,671	8,052	50,911
3.Sınıf	182,424	16,068	18,834	293,847	15,831	114,863
4.Sınıf	240,057	13,540	16,916	440,825	10,956	79,523
Master S.	62,812	0,302	0,246	95,970	0,297	10,084
Tüm S.	673,700	43,817	57,757	1.236,840	30,202	352,505

Dağılıma Ait Parametreler : Tablo 3. her sınıfa ait denek verileri ve model hesaplarının ortalama (μ), standart sapma (σ) ve varyans (σ^2) değerlerini, karşılaştırmalı biçimde göstermektedir.

Tablo 3. Dağılım Parametreleri

	N	Denek verileri			Model verileri		
		Ortalama	Standart S.	Varyans	Ortalama	Standart S.	Varyans
2.sınıf	85	5.7882	2.2892	5.2403	4.6193	0.8428	0.7103
3.sınıf	88	5.8182	2.3418	5.4838	4.5897	0.8829	0.7795
4.sınıf	115	6.0000	2.2164	4.9123	4.5445	0.7712	0.5948
Master s.	33	6.0606	1.8361	3.3712	4.5166	0.6904	0.4766
Toplam	321	5.9003	2.2282	4.9650	4.5739	0.8119	0.6592

Farkların Test Edilmesi : Tablo 3'de de görüldüğü gibi deneklerden alınan yanıtların ortalamaları ile modelin hesapladığı verilerin ortalamaları arasında fark bulunmaktadır. Bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla iki uçlu hipotez testi kullanılmıştır. Bu testte anlamlılık düzeyi 0.05 (α) olarak seçilmiştir ve işleme başlamadan önce ortalamalar arasındaki farkın %95 olasılıkla bulunması gereken aralık hesaplanmıştır (Tablo 4.).

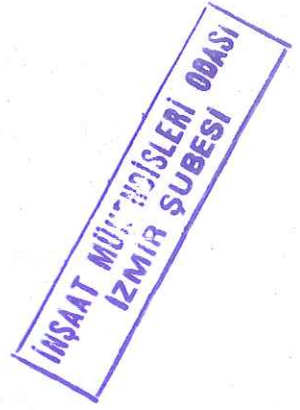
Tablo 4. %95 Olasılıkla Farkların Bulunduğu Aralık

	Ortalamalar		Ortalama Farkı	%95 Güven Aralığı	
	Denek	Model		Alt sınır	Üst Sınır
2.Sınıf	5.7882	4.6193	1.1690	0.6465	1.6914
3.Sınıf	5.8182	4.5897	1.2285	0.7019	1.7552
4.Sınıf	6.0000	4.5445	1.4555	1.0242	1.8868
Master S	6.0606	4.5166	1.5440	0.8617	2.2263
Toplam	5.9003	4.5738	1.3265	1.0665	1.5865

Model ortalaması μ_m denek ortalaması μ_d olarak seçilirse H_0 hipotezi $\mu_d - \mu_m = 0$ olur. Bu hipoteze karşı olan H_1 hipotezi $\mu_d - \mu_m \neq 0$ olacaktır. Hesaplamalar yapıldığında bulunan t değerleri Tablo 5. de gösterilmiştir.

Tablo 5. Hipotez Kontrolü ve Hesaplanan t değerleri

	(A) El.Say.*	(B) Varyans*	(C) (B)/(A)	(D) Sqrt(C)	(E) Ortalama Farkı	(F) (E)/(D)
2.sınıf	170	5.9506	0.07001	0.264588	1.16890	4.417804
3.sınıf	176	6.2633	0.07117	0.266784	1.22850	4.604844
4.sınıf	230	5.5071	0.04789	0.218833	1.45550	6.651195
Master S	66	3.8478	0.11660	0.341467	1.54400	4.521661
Toplam	642	5.6242	0.01752	0.132366	1.32640	10.02067



*(Denek + Model)

Tablo 5 incelendiğinde hesaplanan t değerlerinin (F) teorik değerlerden (%95 için 1.98) büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle H_0 hipotezini kabul gördüğünden ortalamalar arasındaki farklar anlamlı olmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmada oluşturulan motivasyonun sayısallaştırılmasına yönelik matematik yaklaşım modeli , ilgili bölümlerde tartışılmış ve İnşaat Fakültesi öğrencileri üzerinde uygulanarak her bir sınıf için baz noktaları (Standart Noktalar) oluşturulmuştur. Bu değerlerin kabul edilebilirliği ilgili bölümlerde kanıtlanmış bulunmaktadır.

Çalışmada anket ölçeğine göre hesaplanan, baz kabul edilmesi önerilen puanlar ;

2.Sınıf motivasyon puanı (Baz değeri) : 4.6193

3.Sınıf motivasyon puanı (Baz değeri) : 4.5897

4.Sınıf motivasyon puanı (Baz değeri) : 4.5445

Master Sınıfı motivasyon puanı (Baz değeri) : 4.5166

Tüm fakülte için motivasyon puanı (Baz değeri) : 4.5738

şeklindedir.

Çalışma ilk kez yapıldığından yinelenmeli, baz noktalar kontrol edilmeli ve belli bir nokta kabul edildikten sonra gelişimin izlenmesi sürdürülmelidir. Zira verilerin kaynağı insanın hızlı değişim içinde olduğu düşünülmeli ve modelin gerçekçiliği yapılan istatistik testlerle de güçlendirilmelidir.

Çalışmayı yineliyecek araştırmacının kesinlikle bir ekip çalışması ve proje yönetimi mantığını benimsemesi, anket ve modelin kontrol sorusu biçimindeki son soruda (" İnşaat Fakültesi Öğrencisi Olmaktan Duyulan Memnuniyet "), ölçeği daha küçük aralıklarla seçmesi doğacak sapmaların azaltılması açısından çok yararlı olacaktır.

Teşekkür

Yapılan çalışma Proje yönetimi çerçevesinde ortaya konulmuştur.Bu doğrultuda, ilgili uzmanların görüş ve önerileri alınmıştır.Yazarlar, eğitim uzmanı Doç. Dr. Nuray SUNGUR'a anket sorularının sıralanması, soruların belirlenmesi konusunda yardımlarından; İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü Araş.Gör. Sezgin ALTAY ve Araş.Gör. Fusun ÖZEN'e matematik modelleme ve istatistik hesaplar konusundaki yardımlarından; Müh. Sinan EVMAN'a, M.Kuzey BİLİR'e, Burak ÜNAL'a, M.Fatih YILMAZ'a, Hüseyin KESİK'e, Ergün ERGEN'e, Aydın AKINCI'ya, O.Tunç ERSÖZ'e, Arif ÖZER'e anketin hazırlanması sırasındaki brain storming (Beyin fırtınası) çalışmalarındaki katkıları,anketin uygulanması, verilerin depolanması ve sonuçlandırılmasına yardımlarından; anketin uygulanma zamanlaması konusundaki görüş ve önerilerinden yararlandığımız Dr. Günseli IŞIK'a teşekkürlerini sunar.

Kaynaklar

- [1] Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu-Türk Dil Kurumu (1992), Türkçe sözlük
- [2] Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi (1986)
- [3] Bernard,L.,Rosenbaum, Ed.D. (1993), Yöneticiler için motivasyon modelleri, Ankara
- [4] Beyazıt, M.,Oğuz, B. (1993), Mühendisler için istatistik, İTÜ İnşaat Fakültesi
- [5] Calhoon, R.P.(1967), Personal Management and Supervision
- [6] Dictionnaire Larousse Ansiklopedik Sözlük (1993)
- [7] Hunt, J.W. (1993), Yöneticiler için örgüt içindeki davranışlar klavuzu, Ankara
- [8] Kirschner, J. (1993), Manipulasyon ama nasıl ?
- [9] Porter, L.W., Hackman, J. R. (1975), Behaviour in organizations
- [10] Robbins, S.P.(1988), Essentials of Organization Behaviour
- [11] Taşkent, K (1980), Yaşadığım Günler,İstanbul
- [12] İlgili uzmanlar ile yapılan bireysel görüşmeler, İstanbul 1994

İNŞAAT MÜHÜRİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

INSAAT MÜHÜRİ
12400 İZMİR
12400 İZMİR