

**CHAID VE REGRESYON AĞACI ANALİZ
YÖNTEMLERİNİN HEMŞİRELERDE STRES
DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE
UYGULAMASI
Ayşe BAYSAL**

**Yüksek Lisans Tezi
Zootekni Anabilim Dalı
Prof. Dr. Necati YILDIZ
2011
Her hakkı saklıdır**

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**CHAID VE REGRESYON AĞACI ANALİZ YÖNTEMLERİNİN
HERMŞİRELERDE STRES DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER
ÜZERİNE UYGULAMASI**

Ayşe BAYSAL

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ERZURUM

2011

Her hakkı saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

**CHAID VE REGRESYON AĞACI ANALİZ YÖNTEMLERİNİN
HEMŞİRELERDE STRES DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE
UYGULAMASI**

Prof. Dr. Necati **YILDIZ** danışmanlığında, Ayşe **BAYSAL** tarafından hazırlanan bu çalışma 28/09 / 2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından. Zootekni Dalı'nda Yüksek lisans tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Necati YILDIZ

İmza:

Üye : Prof. Dr. Vedat DAĞDEMİR

İmza:

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet TOPAL

İmza:

İmza

Yukarıdaki sonucu onaylıyorum

Prof. Dr. Ömer AKBULUT

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

CHAID VE REGRESYON AĞACI ANALİZ YÖNTEMLERİNİN HEMŞİRELERDE STRES DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER ÜZERİNE UYGULAMASI

Ayşe BAYSAL

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootehni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Necati YILDIZ

Bilimsel çalışmalar değerlendirilirken istatistiksel yöntemlerde bir sonucu önemli derece etkileyen faktörleri veya bu faktörlerin hangi seviyesinde etkinin yüksek olduğunun belirlenmesi önemlidir.

Regresyon Ağacı ve CHAID analizi gibi karar ağaçları yöntemleri bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi saptayıp, problemi çözmek için geniş veri setlerine uygulanması, görsel açıdan kolay anlaşılır olması, varsayımlarının diğer istatistiksel yöntemlere göre az olması gibi nedenlerden dolayı daha fazla tercih edilmektedir.

Bu çalışmada Regresyon Ağacı ve CHAID analizi yöntemlerinin incelenerek hemşireler de stres düzeyini etkileyen faktörlerin araştırılması yapılmıştır.

Araştırmanın Erzurum Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde çalışan 137 hemşire oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak literatür bilgisinden derlenen sosyo demografik özellikler soru formu ile hemşirelerde stres yapan faktörleri gösteren hemşire stres tanımlama formu kullanılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde RA ve CHAID analizi yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada hemşirelerin stres düzeyini etkileyen en önemli faktör RA analizinde aşırı kalabalık servis, CHAID analizinde ise iş yükü fazlalığı olmuştur. RA analizinde stres düzeyini etkileyen en önemli faktörler sırasıyla: kayıp durumları, iş ile ilgili meslek riskleri, hemşire ve yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu, çalışma şekli, klinik yapısı ve klinik kuralları olurken CHAID analizinde de hata yapmaktan korkma daha etkili bulunmuştur.

2011, 34 sayfa

Anahtar Kelimeler: RA ve CHAID analizleri, Hemşirelerde Stres Düzeyi.

ABSTRACT

Master Thesis

CHAID AND REGRESSION TREE ANALYSIS METHODS AFFECTED THE STRESS LEVEL OF NURSES ON THE APPLICATIONS.

Ayşe BAYSAL

Atatürk University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Necati YILDIZ

In scientific studies; factors which significantly affect an event in important statistical problems or at impact which level of factors is high that is important to determine.

Methods of decision trees, such as Regression Trees and CHAID analysis, to determine the relationship between dependent and independent variables, the implementation of large data sets to solve the problem, are easy to understand visually, because of reasons such as their assumptions that are less than other statistical methods, are more preferred.

This study, to examine Regression Tree and CHAID analysis methods, to investigate the factors affecting the level of stress, of nurses, was conducted.

137 nurses working in Erzurum Atatürk University Surgery Hospital, formed the sample of research. Questionnaire that included sociodemographic features that was collected from literature information, and nurse stress identification from, indicating nurse, stress factors, were used. RA and CHAID analysis method were used in the evaluation of research data.

In this study, overcrowded service significantly affected the stress level of the nurses in RA analysis, workload affected the stress level of the nurses in CHAID analysis. But respectively the most important factors affecting the level of stress in RA analysis: less of status work-related occupational risks. Inadequate number of nurses and auxiliary staff mode of operation, while clinical structure and clinical flows have been effective, fear of making mistake has been effective in CHAID.

2011, 34 pages

Keywords: RA and CHAID analysis, nurses stress level.

TEŞEKKÜR

İstatistik eğitimim boyunca ve tez çalışmam esnasında her zaman desteği ve yardımı ile yoluma devam etmem gerektiğini hatırlatan ve beni cesaretlendiren hocam Sayın Prof. Dr. Necati YILDIZ'a teşekkür ediyorum.

İstatistiği bana sevdiren, her zaman yol gösterici, yardımcı, destekleyici tavırları ile eğitimimi tamamlamama katkısı olan Sayın Prof. Dr. Vedat DAĞDEMİR, Sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet TOPAL, asistan arkadaşım Sayın Mutlu YAĞANOĞLU'na ve tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Her ne olursa olsun benimle olan ve olacak, her türlü başarıma katkıları büyük olan babama, anneme ve kardeşlerime teşekkür etmek istiyorum.

Ayşe BAYSAL

Eylül, 2011

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGE DİZİSİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	4
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	7
3.1. Materyal	7
3.1.1. Hemşire tanıtım formu	7
3.1.2. Hemşirelerde stres tanılama formu	7
3.2. Yöntem.....	8
3.2.1. CHAID analizi ve algoritması	8
3.2.2. Regresyon Ağacı Analizi.....	11
3.2.2.a. Regresyon ağacının oluşturulması	12
3.2.2.b. Budama (Pruning)	13
3.2.2.c. En uygun ağaç yapısının seçimi	13
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	15
4.1. CHAID Analiz Yöntemine İlişkin Bulgular	17
4.2. Regresyon Ağacı Analizi Yöntemine İlişkin Bulgular	20
5. SONUÇLAR.....	28
KAYNAKLAR.....	31
EKLER.....	33
EK 1	33
EK 2.....	34
ÖZ GEÇMİŞ.....	35

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

c	Açıklayıcı değişkenin kategori sayısı
J	=2, 3,...c
n	Gözlem sayısı
p	Önem seviyesi
S _d	Serbestlik derecesi
S _x	Ortalamanın standart hatası
T _j ⁽ⁱ⁾	jxd tablosunun oluşturulmasındaki i. etodu için χ^2 istatistiği
X	Açıklayıcı değişken
(χ^2)	Ki-Kare test istatistiği

Kısaltmalar Dizisi

CHAID	Otomatik Ki-Kare Etkileşim Belirleme Analizi
RA	Regresyon Ağaçları (RA)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. CHAID analiz şeması, hemşirelerde stres düzeyi.....	17
Şekil 4.2. RA analiz şeması, hemşirelerde stres düzeyi.....	20

ÇİZELGELER DİZİSİ

Çizelge 4.1. Hemşirelerin Sosyo-demografik Özelliklerine ilişkin Bulgular	15
Çizelge 4.2. Hemşirelerin Çalışma Özellikleri.....	16

1. GİRİŞ

Bilimsel araştırmalarda; Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilebilmesi önemlidir. Bu ilişkinin yorumlanması istatistiksel olarak Regresyon ağacı (RA) ve Otomatik Ki- Kare etkileşim Belirleme Analizi (CHAID) ile daha kolay ve daha doğru yapılabilir.

Regresyon ağacı, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi ve etkileşimi tespit edip, evreni homojen alt sınıflara bölebilen parametrik olmayan bir analiz yöntemidir (Kayri ve Boysan 2008).

Regresyon ağacı; sadece bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkinin yapısını araştırmakla kalmaz; aynı zamanda bağımsız değişkenlerin birbirleri ile olan etkileşimlerini de ortaya koymaya çalışmaktadır. RA analizinin kullandığı güçlü algoritma, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenle ilişkisini değerlendirmede ve model içindeki etkileşim yapısını çözümlemede önemli avantajları mevcuttur. Kullanılan veri çeşidine göre parametrik veya parametrik olmayan yöntemler grubunda yer alabilen RA yönteminde, bağımsız değişkenlerin kesikli veya sürekli olması önem arz etmediği halde; parametrik testlerin önemsemiği normallik, homojenlik ve doğrusallık gibi varsayımları da dikkate almamaktadır. Araştırmacılara sağladığı bu avantajlarla birlikte elde ettiği sonuçların diyagram biçimindeki sunumu, tabloyla gösteriminden araştırmacılar için daha açıklayıcı olmaktadır (Breiman *et al.* 1998).

CHAID analizi, değişkenlerdeki varyasyonu gruplar arası maksimum gruplar içi minimum olacak şekilde farklı alt bölümlere tekrarlı olarak ayrılarak işlem yapar. Bu işlemler gerçekteşirken CHAID analizi bazı varsayımları dikkate almadan da işlem yapabilir. Bu avantajlar; bağımlı ve bağımsız değişkendeki veri yapısı nominal veya ordinal olabilir, bundan başka bağımsız değişkendeki veri yapısının aynı tip ölçekle ölçölmüş olmasına gerek yoktur. Bağımlı değişkeni en çok etkileyen, homojen gruplara ayrılmış diğer değişkenler ve grupları en iyi açıklayan homojen alt değişkenler şeklinde

ağaç diyagramı oluşturur. Bu homojen gruplar oluşturulurken her bir değişkeni açıklamada en iyi açıklayıcı belirlenir. Veriler seçilen bu açıklayıcıya göre tekrar homojen gruplara ayrılır ve her grup bağımsız olarak tekrar analiz sürecine girer ve yine alt homojen gruplar oluşturulur. Hedef değişkene göre istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığında, herhangi bir düğümdeki (node) en iyi ayırmayı belirlemek için tahmin edici değişkenin uygun kategori çiftleri birleştirilir. Bu birleşme hiçbir önemsiz çift bulunmaya kadar devam eder. Bu değişkenlerden en iyi açıklayıcı değişken seçilir ve düğüm ayrılır (Boysan ve Kayri 2007).

Stres, latince kökenli olup 'Estricia' sözcüğünden gelmekte olup karşılaşılan olaylara, tehlikelere ya da yeni durumlara duygusal, bilişsel ve fizyolojik cevapların verildiği, organizmanın fiziksel duygusal ve ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi zorlanması ile ortaya çıkan bir durumdur (Peterson *et al.* 1996; Baltaş 2002; Ergen 2003).

Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde çalışan bir grup hemşire üzerinde yapılan stres düzeyi faktörlerine ilişkin alınan puanlamaların RA ve CHAID analizleri ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Bilimsel geçerliliğinin yüksek olması gerekliliğinden dolayı sağlık bilimlerindeki araştırmaların kuramdan çok, deneysel ağırlıklı olması önemli görülmektedir. Hemşirelerde stres düzeyini etkileyen faktörler sağlık bilimleri sahasında yapılan nicel ya da nitel ağırlıklı çalışmaların isabetli test istatistiği ile yürütülmüş olması da büyük önem arz etmektedir. Rakamları yorumlama sanatı olan istatistik, modelin ve tekniğin yerinde olmaması durumunda elde edilen bulgu ve sonuçların yanlış olabileceği şüphesini bünyesinde barındırabilmektedir. Bundan dolayı çok hassas olan ve özellikle kuramdan uygulamaya hükmeden sağlık bilimleri alanında ileri düzey istatistik tekniklerinin kullanılması zorunluluk haline gelmektedir.

Her mesleğin kendine göre zorlukları bulunmakta ve çalışanlar işleri gereği zaman zaman stres verici durumlarla karşılaşmaktadır. Hemşirelik mesleği açısından da çalışma ortamında birçok stres yapan durum bulunmaktadır. Hemşirelik mesleği açısından hemşirelerde stres yapan etkenler ve bunların sonuçları ile ilgili yapılan

Çalışmalarda hemşireleri iş ortamında en çok etkileyen stres etkenleri fiziksel evre, istekleri dışında ünitelerde çalışmak ve çalışma sürelerinin uzun olması Stordeur *et al.* 2001; Nehir 2003), vardiyalı çalışma ve bakım verilen hasta sayısı (Ergüney vd. 2001; Ergen 2003; McVicar 2003), aşırı iş yükü (Healy, McKay 2000), ölüm ve ölümcül hastaya bakım verme (Payne 2000; Lee 2003) kişiler arası ilişkiler, yükselme ve profesyonellikle ilgili problemler (Callaghan *et al.* 2000) belirtilmektedir.

Sağlık bilimleri araştırmalarında sebep-sonuç ilişkisini oldukça detaylandıran yöntemler RA ve CHAID analizi yöntemleridir. Bu analizlerle “stres düzeyini etkileyen faktörler” üzerine yapılmış olan deneysel uygulama ile birlikte tanıtılmaya çalışılmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

CHAID ve Regresyon ağacı yöntemleri sağlık fen ve sosyal alanda birçok çalışmada kullanılmıştır. Bununla birlikte CHAID analiz yöntemi mühendislik alanında, tıp alanında, hastaların sınıflandırılması gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Bu çalışmadaki gibi ele alınan stres düzeylerine yönelik alt ölçekler ve örneklemeğe ait verilerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini bir bütün olarak değerlendirmede, bu analiz önemli avantaj sağlamaktadır.

1985-1992 yılları arasında Bala tarım işletmeciliğinde yetiştirilen 441 baş holstayn ırkı inek günlük süt verimine bağı süre, günlük laktasyon süresi, kuru süre, ilk sıfır yaş, iki buzağılama arası geçen süre, servis sayısı, servis peryodu, buzağılama mevsimi, gebelik süresi özellikleri ele alınarak CHAID analizi ile analiz edilmiştir (Doğan 2003).

Yıldız Teknik Üniversitesi'nde 2006 yılında yapılan bir çalışmada veri madenciliğinde karar ağaçları metodunu kullanarak CHAID analizi, hakkında bir çalışma yapılmıştır. Çalışma uygulaması bir şirketin personeline gerçekleştirilen çalışmalardan memnuniyetini ve önemini belirlemek amacıyla yapılan anket çalışmasının verileri üzerine yapılmıştır. Sorular toplam 3231 personel tarafından cevaplandırılmıştır. Ankette eğitim, iş alma, performans değerlendirme, ücretlendirme, yan faydalar, kariyer planlama, özlük işleri gibi sorular yer almaktadır. Değerlendirme bölgeler bazında da bir ayrıma gidilmiş ve toplam 7 bölge üzerinde analiz yapılmıştır (Pehlivan 2006).

Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde lisans eğitimi almakta olan 329 öğrenciye Baş etme Tutumlarını Değerlendirme Ölçeği (COPE), Kısa Belirti listesi (SCL-53), ve demografik özellikler soru formu uygulanmıştır. Örneklemede toplanan veriler CHAID analizi ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin yaşları, cinsiyetleri, medeni durumları ve ekonomik düzeyleri psikolojik belirtilerle ilişkili olduğu gözlenmiştir (Boysan ve Kayrı 2007).

Borsa şirketlerinin sektörel ayrımında tüm alt gurup da risk belirlenmesini sağlayacak, risk tayininde erken uyan özellikleri veri madenciliğine dayalı bir çalışmayı CHAID analizi ile yorumlanmasıdır (Koruyucugil 2007).

Yüzüncü Yıl Üniversitesinde 437 öğrenciye (313 erkek, 124 bayan) uygulanan Sınırlılık Şemaları Envanteri, Genel Öz Yetenek ölçeği ve Beck Depresyon Envanterine verilen cevaplardan oluşmaktadır. Veri seti RA yöntemi ile analiz edilmiş olup sınırlılık algısının, depresyon için bir bilişsel yatkınlık faktörü olduğu bulunmuştur (Kayri ve Boysan 2008).

Kredi değerlendirilmesi finansal sistemdeki kısıtlı kaynakların daha verimli kullanabilmesi için oldukça önemli bir konudur. Etkinlik ölçütü olarak doğru sınıflama oranı birinci tip hata ve ikinci tip hata oranlarından yararlanılmıştır. RA birinci tip hata ve toplam sınıflama oranı kriterlerine bakıldığında en iyi teknik olarak bulunmuştur (Çinko 2006).

Hastaneler bilindiği gibi stresin çok yoğun olarak yaşandığı yerlerdir. Hemşireler ise bu ortamda yaşam ve ölümle ilgili durumlar, fiziki ve ruhsal baskı, araç ve gereçlerin kritik zamanda çalışıp çalışmama durumu, birden fazla amire sorumlu olunması, hastalar hekimler, diğer bölümler ve iş arkadaşları arasında iletişim sorunları ve yanlışlık yapma korkusuna bağlı stres etkenleri ile karşı karşıyadırlar (Uyar 1997).

Hemşireler üzerindeki stres faktörleri çok çeşitlidir. Erbinç vd. (2002) tarafından yanık merkezi hemşirelerinde anksiyete, depresyon, iş doyumu, tükenme ve stresle başa çıkma karşılaştırmalı bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya 24 hemşire katılmış, çalışmanın sonucunda yanık merkezindeki hemşirelerin iş çevresi stres faktörlerinden daha çok etkilendikleri, motivasyonlarının ve iş doyumlarının bozulmasına rağmen, anksiyete ve duygusal tükenme düzeylerinin arttığı anlaşılmaktadır.

Hemşirelerin kendi mesleklerine dair beklentileri, şikayetleri, sosyal ve sendikal hayata uyum dereceleri, çalışma koşulları ve mesleklerine bilimsel yaklaşımlarının saptanması

amacı ile 2004 yılının Nisan ayında Diyarbakır merkezindeki hastane ve sağlık ocaklarında çalışan 320 hemşire ile yüz yüze görüşülerek anket uygulanmış, verilen cevaplar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Kasımoğlu 2006).

Bir başka alışma Karahan vd. (2007) yılında Afyon merkezindeki hastanelerin cerrahi servisinde çalışan 99 hemşire üzerinde yapılmış olup, stres kaynağı leğinin fizik evre, iş, sosyal stres ve kendini yorumlama kaynaklı stres vericilerden yüksek puan aldıkları ve hastalık geliştirme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Araştırma hastanesi; genel cerrahi, kadın doğum, göğüs cerrahisi, göğüs servisi, organ nakli, kalp damar cerrahisi, kardiyoloji, ortapedi, intaniye ve üroloji servisleri ile anestezi ve reanimasyon, beyin cerrahi, kardiyoloji, kalp damar, genel cerrahi yoğun bakım ünitelerinde yapılmıştır. Çalışmaya Araştırma hastanesinde çalışan 230 hemşireden, 137'si katılmıştır. Buda popülasyonun %60'ını oluşturmaktadır.

3.1.1. Hemşire tanıtım formu

Çalışılan birim Cinsiyet, medeni durum, yaş, çocuk sayısı, öğrenim düzeyi, stresle baş etme ile ilgili programlara katılma durumu, hizmet süresi, mesleği seçme durumu, çalışılan servisi seçme durumu, çalışma ortamından memnuniyet durumu, mesleği kendine uygun bulma durumu, çalışma şekli, haftalık çalışma saati, bakım verilen hasta sayısı gibi değişkenleri içeren bir formdur (Callaghan *et al.* 2000; Gündüz 2000; Healy, McKay 2000; Öztunç 2000; Payne 2000; Stordeur *et al.* 2001; Coffey ve Coleman 2001; Ergüney vd. 2001; Lee 2002; McVicar 2003; Nehir 2003). (EK 1'de).

3.1.2. Hemşirelerde stres tanılama formu

Bu form araştırmacı tarafından hemşirelerde iş ortamı ile ilgili stres yaratan faktörleri belirlemek amacı ile literatür taramaları sonucu (Callaghan *et al.* 2000; Payne 2000; Healy, McKay 2000; Ergüney vd. 2001; Stordeur *et al.* 2001; Lee 2002; McVicar 2003; Nehir 2003) oluşturulmuş 0-10 arası puanlandırılan toplam 18 sorudan oluşan bir formdur. Her bir stresör için verilen yanıt 0-3 puan düşük, 4-7 puan orta, 8-10 puan yüksek stres seviyesi olarak belirlenmiştir. (EK 2'de).

Puanların yüksek olması stres düzeyinin arttığını göstermektedir. Veriler SPSS Bilgisayar programı ile değerlendirilmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. CHAID analizi ve algoritması

CHAID analizi, özellikle bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan ilişki ve etkileşimlerinin incelendiği istatistiksel analiz yöntemidir. Bu analizde Ki- Kare (χ^2) istatistiği kullanılmaktadır. Bilindiği gibi ki- kare test istatistiği, değişkenler arasındaki bağımlılığı ele almaktadır. Bu özelliğinden dolayı CHAID analizinin matematiksel olarak Ki- Kare tabanında modeller kurması önemli bir tutarlılığı beraberinde getirmektedir (Boysan ve Kayri 2007).

Bağımlı değişkenin kategorik var- yok (0-1) olduğu durumlarda kullanılan lojistik regresyon tekniği ile modelleme yapıp, modele ilişkin risk faktörleri de tahmin edilebilmektedir (Hair *et al.* 1998). CHAID analizinde ise, bunun yapabilme gücünün daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Türe vd. 2005). Çünkü CHAID analizinde bağımsız değişkenlerin en üst düzeydeki etkileşimlerini modele alan algoritma sayesinde, benzer özellikleri taşıyan karakterler aynı homojen düğümlere taşınmaktadır (Pehlivan 2006).

CHAID (Otomatik Ki-Kare Etkileşim Belirleme) analizde amaç veriyi daha homojen alt gruplara bölmektir. Araştırmacı oldukça homojen bir veri kümesi ile çalışmak ister. Büyük çapta bir veri kümesinin homojen bir alt gruba indirgenmesi problemi demek; bağımlı değişkeni mümkün olduğunca tutumlu bir şekilde açıklayan diğer değişkenleri ve bunlarla ilgili verileri ortaya koymak demektir. CHAID analizi, kategorik değişkenlere ilişkin veri kümesini, bağımlı değişkeni en iyi açıklayacak şekilde detaylı homojen alt gruplara böler. Bu alt gruplar küçük tahmin edici gruplardan oluşur. Seçilen tahmin ediciler daha sonraki ileri analizlerde bağımlı değişkenin tahmininde kullanılacaktır. CHAID, regresyon problemlerinde kullanılabileceği gibi karar

ağaçlarının oluşturulmasında etkilidir. Değişkenler arasındaki ilişki doğrusal yapıdan daha karmaşık ise veride gizli olan bu ilişkiyi bulmak için verinin belli kısımlarını eleme yöntemi olan CHAID kullanılır. “Ki-Kare” ismini almasının nedeni algoritmasında birçok çapraz tablonun kullanılması ve istatistiksel önem oranları ile çalışmasıdır (Hoare 2004).

Açıklayıcı değişkenler sınıflayıcı, sıralayıcı ve aralıklı ölçek ile ölçülmüş olabilir, Kategorileri sıralanabilen ya da sıralanmayan, açıklayıcı değişkenlerin yer aldığı veri kümesini, bağımlı değişkene göre detaylı alt kümelere böler, Bu bölünme işlemini gerçekleştirirken, açıklayıcı değişkenlere ait kategorileri, bağımsız olarak yeniden düzenler, yani kategorileştirir. Daha sonraki her bölünmeyi yeniden bağımsız olarak gerçekleştirir.

CHAİD analizi, çok kategorili değişkenlerin yer aldığı büyük bir veri kümesini, benzer kategorileri birleştirerek, önemli sayılan değişkenlere göre bölerek, bir bakıma önceki durumuna oranla özet şekilde tanımlamış olur. Her bir açıklayıcı değişken için kategorilerin anlamlı bir şekilde birleştirilmesinden sonra, bağımlı değişkene göre çapraz tablolar oluşturularak, Bonferronni p değerleri ile Ki-Kare istatistikleri hesaplanır. Açıklayıcı değişkenler birbirleri ile karşılaştırılıp, en küçük Bonferronni p değerine sahip olan açıklayıcı değişkenin kategorilerine göre, veriler alt gruplara ayrılır. CHAID analizinde her bir açıklayıcı değişken için en iyi bölünme bulunur. Daha sonra açıklayıcı değişkenler en iyi seçilene kadar karşılaştırılır ve seçilen en iyi açıklayıcı değişkene göre yeniden bölünmeler yapılır. Tüm alt bölümler bağımsız olarak yeniden analiz edilir. Her bir açıklayıcı değişken kategorilerini izin verdiği mümkün bölünmeler gerçekleştirilerek Ki-Kare testindeki önem derecesine göre çapraz tabloları oluşturulur. Buradan yola çıkarak CHAID analizi Ki-Kare istatistiklerini, Bonferronni yaklaşımını ve kategori birleştirme algoritmasını kullanarak araştırmacının ağaç diyagramı ile en önemli açıklayıcı değişkenleri ve bağımlı değişken ile olan etkileşimleri elde etmesini sağlar (Pehlivan 2006).

CHAID analizinin algoritması: Bağımlı değişken kategori sayısı $d \geq 2$ olsun. Analiz edilecek olan belirli bir açıklayıcı değişken $c \geq 2$ sayıda kategoriye sahip olsun. Analizdeki amaç, $c \times d$ kontenjan tablosunu açıklayıcı değişkenindeki uygun kategorileri birleştirme yolu ile en anlamlı $j \times d$ tablosuna indirgemektir. Kavramsal olarak ilk olarak $T_j^{(i)}$ istatistiğini hesaplarız. $T_j^{(i)}$ $j \times d$ tablosunu oluşturmadaki i . metot için, χ^2 istatistiğidir ($j:2,3,4,\dots,c$; i ’indeğişim aralığı açıklayıcı değişkenin tipine bağlıdır). $T_j^{(*)} = \max_i T_j^{(i)}$ ise en iyi $j \times d$ tablo için χ^2 istatistiği elde edilmiş olur. Yani en önemli $T_j^{(i)}$ seçilir.

Monotonik ya da dichotomous serbest açıklayıcı değişkenin varlığında $T_j^{(i)}$ Fisher metoduna göre bulunabilir. Bu dinamik program C^2 hesaplarına dayanır. $d \geq 3$ ve açıklayıcı değişken sıralı kategorilere sahip değilse Fisher metodundan yararlanılamaz. Dreyfus 1977’ de dinamik programlarda standart uygulamaların permütasyon tipi problemlerde uygulanabilir olduğunu göstermiştir. Bu çözüm ise 2^c kadardır (Kass 1980).

Algoritma 3 asamadan oluşmaktadır; birleştirme, dağıtma ve durdurma.

Birleştirme: Her bir açıklayıcı değişken için sırasıyla, açıklayıcı değişkenin kategorileri ile bağımlı değişkenin kategorilerinin çapraz tablosu bulunur ve adım 2 ile 3 uygulanır

Sadece açıklayıcı değişkenin tipi tarafından belirlenen uygun çiftler göz önüne alınarak, $2 \times d$ alt tablosunda anlamlılığı düşük olan açıklayıcı değişken kategori çiftleri bulunur. Eğer önem derecesi kritik bir değere ulaşmıyorsa, bu iki kategori birleştirilir. Bu birleşim tek bir kategori olarak ele alınır ve bu adım tekrarlanır. Bu işlem açıklayıcı değişkenin kendi içindeki birleşmeleri anlamsız oluncaya kadar devam eder.

Açıklayıcı değişkenin tipi tarafından oluşturulan ve orijinal kategorilerin 3 veya daha fazlasının birleştirilmesi ile meydana gelen; her bir bileşik kategori için, birleşmenin tekrar ayrılabilceği en önemli ikili bölünme bulunur. Eğer önem derecesi kritik değer üzerindeyse, bölünme gerçekleştirilir ve 2.adıma dönülür (Pehlivan 2006).

Dağıtma: Optimal bir şekilde birleştirilmiş olan, her bir açıklayıcı değişken için önem derecesi hesaplanarak, en büyük önem derecesine sahip olan, diğerlerinden ayrılır. Eğer bu önem derecesi, verilen kriter değerlerlerde büyük ise, veri kümesi seçilen açıklayıcı değişkenin birleştirilmiş kategorilerine göre alt gruplarına bölünür (Pehlivan 2006).

Durdurma: Verinin analiz edilememiş her bir grubu için, 1. adıma dönülür. Bu adımda en az sayıda gözleme sahip olan gruplar göz ardı edilebilir (Pehlivan 2006).

3.2.2. Regresyon Ağacı Analizi

Regresyon analizi, bağımlı değişken ile bu değişkenle ilişkili olabileceği varsayılan açıklayıcı değişkenler arasındaki fonksiyonel ilişkiyi inceler. Bu analiz yöntemi, veri seti ile ilgili bazı varsayımları ya da ön şartları gerektirmektedir. Veri setinde, varsayımların sağlanmadığı durumlarda kullanılan alternatif yöntemlerden birisi de Regresyon ağacı analizidir. RA, bir özetleme analizi olmakla birlikte, bağımlı değişken olarak varsayılan değişken üzerine, açıklayıcı değişkenlerin etkilerini ve açıklayıcı değişkenler arasındaki interaksyonu da belirlemeye yönelik kullanılan bir analiz yöntemidir.

RA'nın sahip olduğu algoritma, benzerlik gösteren değişkenlerin aynı ağaç düğümünde toplanmasına dayalı olup, bütün oluşturduğu alt dalları (sub-branches) bağımlı değişken olan kök düğüme bağlamayla son bulmaktadır (Breiman *et al.* 1984). RA'na ait bu algoritma temelde 3 unsurdan meydana gelmektedir. Bunlar, “ağacın oluşturulması”, “budama (pruning) ” ve “en uygun ağaç yapısının seçimi” şeklindedir. Maksimum düzeyde homojen alt sınıflar (ağaçlar) oluşturma ilkesine dayalı çalışan sınıflama ve regresyon ağacı algoritması, “ağacın oluşturulması” kısmında olabilecek en fazla sayıda alt ağaçları belirlemektedir.

Ancak alt ağaçlar arasında bağımlı değişkenle önemli ilişkiler gösteren ağaçları seçmek gerekmektedir. Bundan dolayı algoritmanın ikinci kısmı olan “budama” modülü devreye girmektedir. Böylece budamadan sonra “en uygun ağaç yapısının seçimi” ile regresyon ağacı elde edilebilmektedir.

3.2.2.a. Regresyon ağacının oluşturulması

Regresyon veya sınıflandırma ağacının en başında, herhangi bir parçalanma içermeyen ve bağımlı değişkenin yer aldığı kök düğümü (root node) bulunur. İlk olarak bu kök düğümü iki parçaya, bölüme veya alt kümeye (subset) ayrılır. Bu iki parça, ebeveyn dalı (parent branches) olarak adlandırılır. Regresyon ağacının oluşturulmasında temel ilke, cevap değişkeninde maksimum homojenliği ya da saflığı (purity) sağlayacak şekilde tekrarlamalı olarak iki yavru düğüme ya da boğuma (child node) parçalamadır.

Parçalanma ayda ayrılma sonucu oluşan düğümler, alt küme olarak adlandırılır. Bu süreçte; program, modele alınan bütün açıklayıcı değişkenleri test ederek, sonuçta yeni oluşacak olan düğümde, cevap değişkeninde en yüksek homojenliği sağlayacak şekilde açıklayıcı değişkenin kesim değerini (cut-off value) (eğer açıklayıcı değişken kategorik ise kategoriyi) belirler. Ağacın oluşturulmasında temel amaç, daha önce de belirtildiği gibi cevap değişkeni bakımından olabildiğince homojen olan yeni yavru düğümler yada yavru dallar (child branches) oluşturmaktır. Yavru düğümlerin oluşturulması, tekrarlamalı olduğundan; oluşturulan herhangi bir yavru düğümde homojenlik mümkün olduğunca sağlanmışsa, bu düğümde artık parçalanma süreci durdurulur ve bu düğüm terminal yada uç düğüm (terminal node) olarak adlandırılır. RA analizinde; yukarıda belirtilen işlem yapılırken, genel olarak veri seti iki alt gruba bölünür. Bu alt gruplardan birisi bilgi yada çalışma grubu (learning, training) diğeri ise test yada geçerlilik (testing, validation) grubudur.

Oluşturulan regresyon ağacı, tekrarlamalı olduğundan, bir açıklayıcı değişken regresyon ağacının birden fazla yerinde bulunabilir. Bu durum, modelde aşırı uyum (overfit) ve yorumlama güçlüğüne neden olmaktadır. Bu nedenle oluşturulan regresyon ağacının budanması (pruning) gerekmektedir. RA analizinin ikinci aşaması budama aşamasıdır.

3.2.2.b. Budama (Pruning)

Regresyon Ağacı analizi için modele alınacak olan açıklayıcı değişken sayısının fazla olmasına ve sınıflandırma kriterlerine bağlı olarak, oluşturulacak olan regresyon ağacının oldukça geniş olabileceği kaçınılmazdır. Genel olarak, basit bir regresyon ağacının oluşturulması yorumlama kolaylığı sağlamakla birlikte, aşırı uyum problemini de azalttığı için tercih edilen bir durumdur. Bu nedenle, regresyon ağacının tahmin edici değerine az katkı sağlayan dallar yada düğümler budanır. Budama süreci, en az katkı sağlayan düğümden başlayarak, önemli katkı sağlayan düğümler kalıncaya kadar devam ettirilir. Budama işleminde, çok sayıda düğümün budanması sonucu, basit bir regresyon ağacının elde edileceği kolayca anlaşılmaktadır. Budama işlemi, kavramsal olarak çoklu regresyon analizinde; modele girecek açıklayıcı değişkenlerin belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden “geriye doğru eleme” yöntemine benzerlik göstermektedir. Geriye doğru eleme yönteminde; Cevap değişkeni ile önemli ilişkisi olmayan açıklayıcı değişken modelden atılırken, budama sürecinde de yüksek hatalı sınıflandırmaya neden olan diğer bir ifade ile modelin tahmin edici değerine az katkıda bulunan düğümler yada dallar atılır.

3.2.2.c. En uygun ağaç yapısının seçimi

RA analizinde, üçüncü asama budama sonucu en uygun regresyon ağacının elde edilmesi ve sonuçların yorumlanması aşamasıdır.

Regresyon ağacı yönteminde açıklayıcı değişkenlere ait herhangi bir varsayıma gerek yoktur. Bunun yanı sıra açıklayıcı değişkenler; sürekli, kesikli, kategorik veya sıralı değişkenler olabilir. Yöntem, başlangıçta alınan cevap modele girecek değişkenlerin seçimini adımsal değişken seçimi şeklinde otomatik olarak yapar. Dolayısıyla regresyon analizinde değişken seçiminde kullanılan en iyi alt setler yönteminden daha çok adımsal regresyona benzerlik göstermektedir. Yöntem ile sınıflandırma ağacı için hatalı sınıflandırma oranı, regresyon ağacı için de model tarafından açıklanamayan varyans yani hata varyansı hesaplanabilmektedir. Dolayısıyla, regresyon analizindeki R^2 'ye

benzer ölçü ile modelin belirleme katsayısı hesaplanabilmektedir. Standart veri yapısında, RA analizi değişkenlere uygulanan monoton transformasyondan etkilenmez. Örneğin herhangi bir X sürekli değişkeni için kesim değeri 3 olarak X değişkenlerinin karesi alındığında kesim değeri 9 olacaktır.

Yöntem parametrik olmayan istatistik yöntemler arasında yer aldığından, veri seti ile ilgili doğrusallık, normallik gibi herhangi bir varsayımı gerektirmemektedir. Bunun yanı sıra; sapan gözlemlerden, etkilenmemektedir. Geleneksel olarak kullanılan diğer regresyon analizi yöntemlerinden, farklı olarak interaksiyon ve doğrusal olmayan etkileri de belirlemektedir. Cevap ve açıklayıcı değişkenlerin sürekli yada kategorik olması durumunda yöntem kolaylıkla uygulanabilmektedir. Elde edilen sonuçlar görsel ve basit bir diyagram şeklinde sunulurken, sonuçların kolay anlaşılabilir ve yorumlanabilir olması sağlanmaktadır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Örnekleme alınan hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular Çizelge 4. 1’de verilmiştir. Bu çalışmada örnekleme oluşturan hemşirelerin %19,70’ini erkek, %82,08’i bayan olmak üzere toplam 137 hemşire katılmıştır. Hemşirelerin yaş ortalamalarının 29,05 olduğu, %52,55’inin evli, %47,44’ünün bekar olduğu ve ortalama çocuk sayısının ise 1,56 olduğu görülmektedir. Hemşirelerin %39,41’i Sağlık Meslek Lisesi, %31,38’i Ön Lisans mezunu, %24,08’i Lisans ve %5,10’u ise Master/ Doktoralı olduğu gözlenmiştir. Hemşirelerin büyük bir bölümü (%75,18) mesleği kendi isteyerek seçmiş ve yine tamamına yakını (%81,75) mesleğe kendini uygun bulmaktadır.

Çizelge 4.1. Hemşirelerin Sosyo-demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Değişken	Gurup	Sayı(n)	Yüzde(%)	Ortalama
Cinsiyet	Kadın	110	82,08	
	Erkek	27	19,70	
Yaş	34 Yaş ve Altı	104	75,91	29,05
	35 Yaş ve Üstü	33	24,08	
Medeni Durumu	Evli	72	52,55	
	Bekar	65	47,44	
Çocuk Sayısı	0	75	54,74	1,56
	1	13	9,48	
	2	28	20,43	
	3	14	10,21	
	4	7	5,10	
Toplam		137	100	

Hemşirelerin çalışma ortamına ilişkin bilgiler Çizelge 4. 2’de verilmiştir. Örnekleme alınan hemşirelerin meslekteki hizmet süresi bir yıl ve daha az olan 22 kişi (%16,05), 2/5 yıl arası 44 kişi (%32,11), 6/10 yıl arası 31 kişi (%22,62) ve 11 yıl ve daha fazla çalışan 40 kişi (%29,19) oluşturmuştur. Hemşirelerin %59,85 çalıştığı servisi kendi isteğiyle seçmiştir. Bununla birlikte %60,31’i çalışma ortamından memnundur. Çalışma

şekline bakıldığında servis sorumlu hemşireleri hariç diğer hemşireler gündüz- gece dönüşümlü olarak çalışılmakta ve çalışma saati haftalık 40saattir. İş yerinde karşılaştığınız sorunları en çok kiminle paylaşıyorsunuz sorusuna ilk sırada %65,69 arkadaş cevabı verilirken, %8,02 sorumlu hemşire, %1,45 başhemşire cevabı verilmiştir. Hemşirelerin çok azının (%5,10) stresle baş etme ile ilgili herhangi bir programa katıldığı görülmektedir.

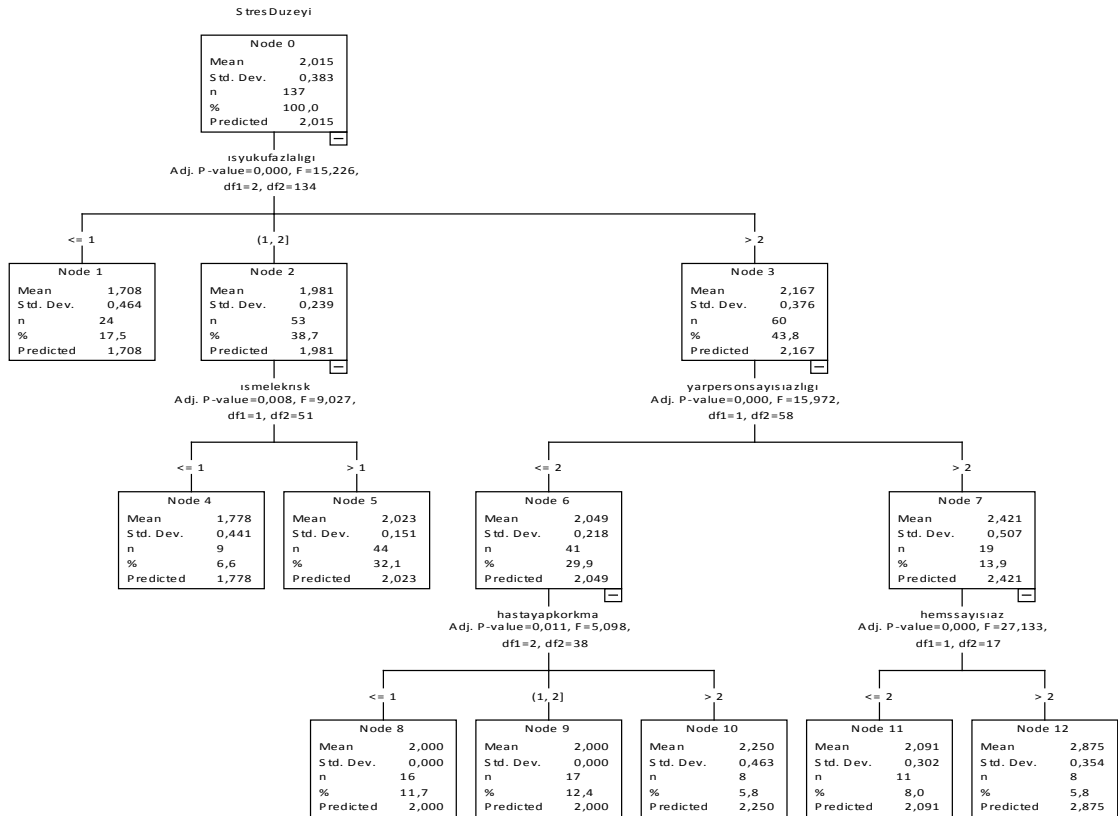
Çizelge 4.2. Hemşirelerin Çalışma Özellikler

Değişken		Sayı(n)	Yüzde(%)
Meslekteki Hizmet Süresi	1 Yıl ve Daha Az	22	16,05
	2/5 Yıl Arası	44	32,11
	6/10 Yıl Arası	31	22,62
	11 Yıl ve Üstü	40	29,19
Çalıştığı Servisi Seçme Durumu	İsteyerek	82	59,85
	İstemeyerek	55	40,14
Çalışma Ortamından Memnuniyet Durumu	Memnun	84	61,31
	Kısmen Memnun	47	34,30
	Memnun Değil	6	4,37
Çalışma Şekli	Sürekli Gündüz	51	37,22
	Sürekli Gece	25	18,24
	Gündüz ve Gece	49	35,76
	Vardiyalı Değişim	8	5,83
Öğrenim Durumu	Sağlık Meslek Lisesi	54	39,41
	Ön Lisans	43	31,38
	Lisans	33	24,08
	Master/ Doktora	7	5,10
İşyerinde Sorunları Paylaştığı Kişi	Yakın(Aile, eş, kardeş)	38	27,73
	Arkadaş	90	65,69
	Sorumlu Hemşire	11	8,02
	Baş Hemşire	2	1,45
	Hiç Kimse	5	3,64
Stresle İlgili Programlara Katılma Durumu	Ever	7	5,10
	Hayır	130	94,89
Toplam		137	100

Yöntem kısmında belirtilen veri setine uygulanan ölçek Hemşire Stres Tanımlama Formu ve Hemşire Tanıtım Formuna ait puanlamalar CHAID ve RA tabi tutularak sınıflandırılmış, katılımcıların stres tanımlama formunda yer alan 18 maddeden aldıkları puanlar bağımsız değişken olarak alınmıştır. Bunun yanı sıra, deneklerin yaşı, cinsiyeti, çocuk sayısı, öğrenim durumu, hizmet süresi, bakılan hasta sayısı, mesleğini seçme durumu, çalıştığı servisi seçme durumu, çalıştığı ortamdan memnun olma durumu, medeni durumu da bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir.

CHAID ve RA analizinin uygulanmasından sonra ilgili değişkenler arasındaki ilişki düğümler şeklinde sınıflandırılmış olup, elde edilen veriler diyagramlar şeklinde, Şekil 4.1 ve Şekil 4. 2’de gösterilmiştir.

4.1. CHAID Analiz Yöntemine İlişkin Bulgular



Şekil 4.1. CHAID analiz şeması, hemşirelerde stres düzeyi

CHAID analizinde, ilk basamakta yapılan aşamalı regresyon analizi sonucuna bakılmaktadır. Bu analiz sonucunda bağımlı değişken üzerine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunan bağımsız değişkenler için de en yüksek F değerine sahip olan değişken CHAID diyagramında ilk sırayı almaktadır. Şekil 4.1. incelendiğinde çalışmada hemşirelerde stres düzeyini etkileyen en önemli faktör iş yükü fazlalığı (n=137, F=15,226) olmuştur. Bu nedenle söz konusu değişken CHAID analiz şemasında ilk sırayı almıştır. Sonrasında bağımlı değişkenle ilişkili düzeyi en yüksek olan bağımsız değişken (F değerinin büyüklüğüne göre), bağımlı değişkendeki varyasyona göre gruplar arası farkları en yükseğe çıkacak şekilde sınıflama analizi ile düğümlenmektedir. Söz konusu basamaktaki son işlem ise bağımlı değişkene göre gruplar arasında varyans analizinin yapılmasına dayalı olmaktadır.

Şekil 4.1’de görüleceği gibi hemşirelerdeki stres düzeyinin iş yükü fazlalığı alt ölçeği (F =15,226) en fazla puan aldığından ilk sırayı oluşturmaktadır. İş yükü fazlalığı kendi arası da üç alt grubu oluşturmuştur. Yapılan sınıflama analizi sonucunda CHAID analizi şemasında ilk basamağa alınan bağımsız değişken için kesme puanlar belirlenmektedir. Hemşirelerin stres tanımlama formunda alınabilecek en düşük puan 1 ve en yüksek puan 3 dür. Hemşire stres tanımlama formu puanlarına göre yapılan sınıflama analizi sonucunda stres düzeyi alt ölçeğin de 1 ve 1’den az puan alan (%17,5) 24 kişi düğüm 1 oluşturur. 1’den büyük- 2 puana alan (%38,7) 53 kişi düğüm 2’i oluşturur., 2 puan üzerinde alan (%43,8) 60 kişide düğüm 3’ü oluşturmaktadır.

CHAID analizi şemasında bir sonraki basamakta düğümleri oluştururken, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlerle olan ilişkisi ikinci ve üçüncü düğümlerde sınıflanmış olan ikişerli gruplar halinde analiz edilmektedir. Bağımlı değişkenle istatistiksel olarak önemli ve en yüksek düzeyde ilişkili ikinci bağımsız değişkenler her bir düğüm için modele alınmaktadır. Daha sonra ilk düğümde yer alan istatistiksel işlemler tekrarlanmaktadır. Bu çalışmada Hemşire Stres Tanımlama formu puanlarıyla stres düzeyi arasındaki ilişki düğüm 1’de bir ve bir den az puan alan 24 kişi (% 17,5) iş yükü fazlalığı az önemli değilken, düğüm 2’de bir ve iki puan arası alan 53 kişi (%38,7)

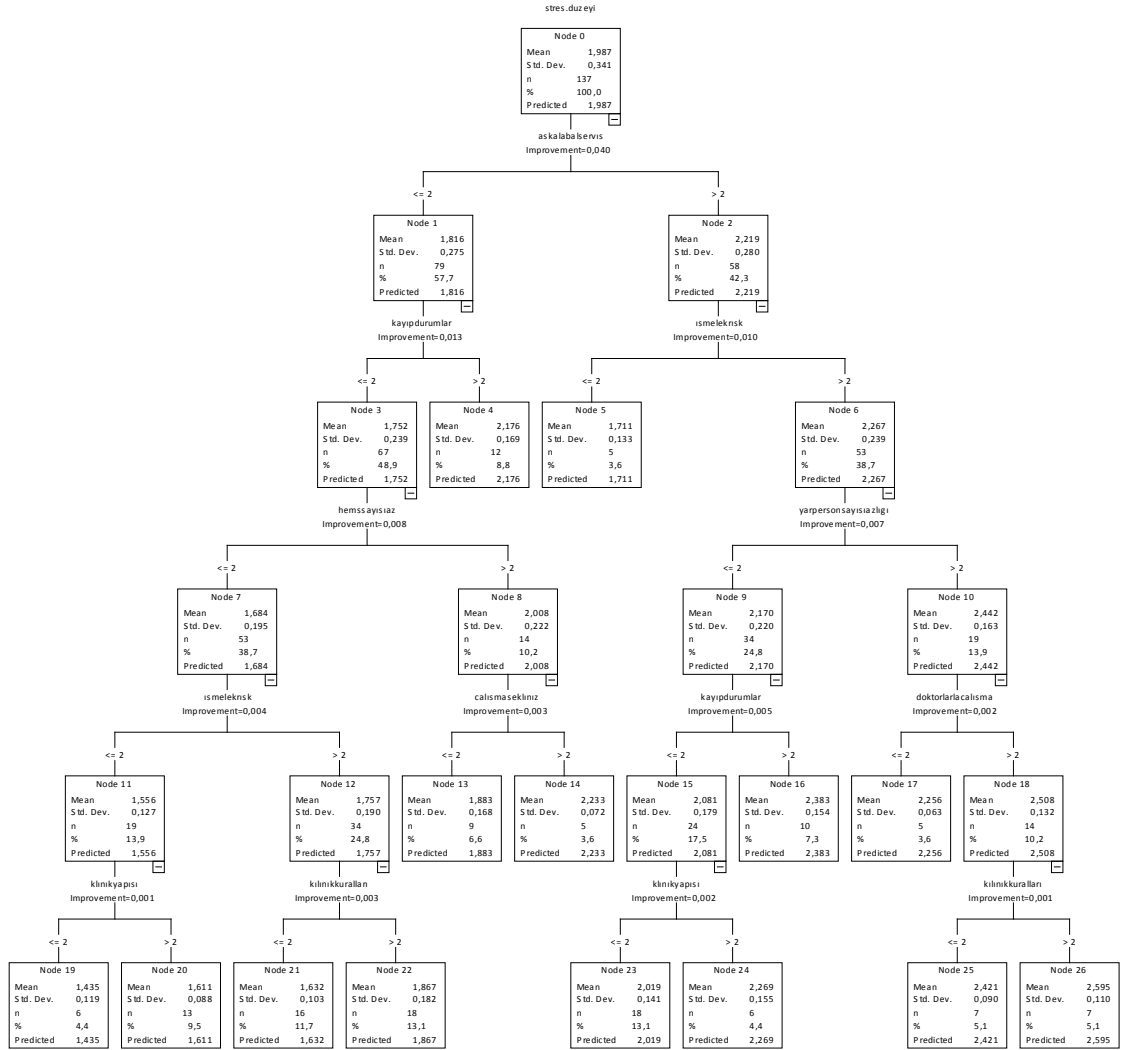
iş yükü fazlalığı önemli değişken ve düğüm 3’de ise iki puandan fazla alan 60 kişi (%43,8) ise iş yükü fazlalığı daha önemli değişken olarak bulunmuştur.

Yine CHAID analizi şemasında Hemşire stres tanımlama formu puanlarının, yüksek düzeyde ilişkili bulunduğu iş ile ilgili meslek riski puanları ve yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu puanlarıdır. Bu puanlardan iş ile ilgili meslek riski puanları düğüm 4 ve düğüm5’i oluşturmaktadır. Bir ve birden az puan alan 9 kişi düğüm 4’ü (%6,6) ve birden fazla puan alan 44 kişi ise düğüm 5’i (%32,1) oluşturmuştur. Bu puanlardan anlaşılacağı gibi düğüm 4 az önemliken, düğüm5 daha fazla etkilenmiştir. Yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu ölçeği puanları ise; 41 kişi (%29,9) iki ve ikiden az puan alarak düğüm 6’yı, 19 kişi (%13,9) ise ikiden fazla puan alarak düğüm 7’yi oluşturmuştur. Buradan da görüldüğü gibi yardımcı personel sayısının yetersizliği düğüm 6’dadaha az etkili olurken, düğüm 7’de daha fazla olmuştur.

CHAID analizinin son basamaklarında ise düğüm 6 ve düğüm7 alt guruplara ayrılmıştır. Düğüm 6’ı hata yapmaktan korkma alt ölçeği, düğüm 8, 9, 10 olmak üzere üç alt guruba ayrılmıştır. Düğüm 7’i hemşire sayısının yetersiz oluşu ise düğüm 11, 12’yi oluşturmuştur. Düğüm 6’ıyı oluşturan 41 kişi (%29,9) arasında yapılan sınıflama analizi sonucunda bu ölçekten bir ve altında puan alan (%11,7) 16 kişi düğüm 8’i, bir ve iki arası puan alan (%12,4) 17 kişi düğüm 9’u, iki puandan fazla alan (%5,8) 8 kişi ise düğüm 10’u oluşturmuştur. Bu puanlar sonucun da düğüm 8’de 16 kişi hata yapmaktan az korkarken, düğüm 9’da 17 kişi hata yapmaktan korktuklarını ve düğüm 10’da ise 8 kişinin çok korktukları belirlenmiştir. Düğüm 7’de ise çalışan hemşire sayısının yetersiz oluşu düğüm 11 ve düğüm 12’yi oluşturmuştur. Hemşire sayısının yetersiz oluşu alt ölçeğinde 19 kişi (%13,9) iki ve altında alan 11 kişi (%8,0) düğüm 11’i ve ikiden fazla puan alan 8 kişi (%5,8) düğüm 12’yi oluşturmuştur.

Bu çalışmada CHAID analizine göre hemşirelerde stres düzeyini etkileyen en önemli faktörler sırasıyla; İş yükü fazlalığı, yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu, iş meslek riski, hemşire sayısının azlığı ve hata yapmaktan korkma bulunmuştur.

4.2. Regresyon Ağacı Analizi Yöntemine İlişkin Bulgular



Şekil 4.2. RA analiz şeması, hemşirelerde stres düzeyi

Stres düzeyini etkileyen en önemli faktörlerin tespit edilmesi için yapılan regresyon analizinde stres düzeyi bağımlı değişken ve hemşire stres tanıtım formundaki değişkenlerde bağımsız değişken olarak alınmıştır. RA analizi yöntemi ile hemşirelerde stres düzeyinin etkisi regresyon ağacı analizi sonuçları şekil 4.2’ de verilmiştir. Bağımlı değişkenle istatistiksel olarak önemli ve en yüksek düzeyde ilişkili ikinci bağımsız değişken her bir düğüm için modele alınmaktadır. RA sonuçlarına göre öncelikle aşırı kalabalık servis yüksek olmasının stres düzeyindeki artışla ilişkili olduğu görülmüştür.

Aşırı kalabalık servis ve stres düzeyi arasındaki ilişkiye göre yapılan sınıflamada hemşirelerden oluşan örnekleme iki homojen guruba ayrıştırılmıştır. Aşırı kalabalık servis alt ölçeğinde düğüm 1’de iki puan ve altında alan 79 kişi (%57,7) aşırı kalabalık servisin stres düzeyini çok etkilediğini, düğüm 2’de ise iki puan alan 58 kişi (%42,3) daha az düzeyde olduğu bulunmuştur.

RA analizinde kayıp durumlar ve iş ile ilgili meslek riskleri puanları yer almıştır. Kayıp durumlar puanlarında iki ve ikiden az puan alan 67 kişi (%48,9) düğüm 3’ü oluştururken, ikiden daha fazla puan alan 12 kişi (%8,8) düğüm 4’ü oluşturmuştur. Alınan istatistiksel değerlere göre kayıp durumundan 67 kişi daha az etkilenirken 12 kişi daha fazla etkilenmiştir. İş ile ilgili mesleki riskler puanlamasına göre ise iki ve daha az puan alan 5 kişi (%3,6) düğüm 5 oluşturmuş, ikiden fazla puan alan 53 kişi (%38,7) ise düğüm 6’yı oluşturmuştur. Buradan 5 kişi daha az etkilenirken 53 kişi daha fazla etkilenmiştir. O zaman iş ile ilgili meslek riski stres düzeyini etkileyen önemli bir etkidir.

RA analizinin bir alt basamağını hemşire sayısının yetersiz oluşu ve yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu oluşturmaktadır. Hemşire sayısının yetersiz oluşunda iki ve ikiden az puan alan 53 kişi (%38,7) düğüm 7’yi oluşturmuştur. İki den fazla puan alan 14 kişi (%10,2) ise düğüm 8 oluşturmuştur. Burada hemşire sayısının yetersiz oluşu stres düzeyini etkilemiştir. Yardımcı personel sayısının yetersiz oluşunda ise İki puan yada daha az alan (%24,8) 34 kişi düğüm 9’u oluşturmuştur. İki puandan fazla alan (%13,9) 19 kişi ise düğüm 10 oluşturmuştur. Yardımcı personel sayısının azlığı stres düzeyini de etkilemektedir.

RA analizinin alt basamağını ise iş ile ilgili meslek riskleri, çalışma şekli, kayıp durumlar ve doktorlarla çatışma oluşturmaktadır. İş ile ilgili mesleki risklerde iki ve ikiden az puan alan (%13,9) 19 kişi düğüm 11’i oluştururken, ikiden fazla puan alan (%24,8) 34 kişi düğüm 12’i oluşturmuştur. İstatistiksel olarak iş ile ilgili mesleki riskler daha çok önemlidir. Çalışma şekli için; iki ve ikiden az (%6,6) 9 kişi düğüm 13’ü,,ikiden fazla puan alan (%3,6) 5 kişi düğüm 14’ü oluşturmuştur. Stres düzeyini

Çalışma şekli fazla etkilememektedir. Kayıp durumlar; iki ve ikide az puan alanlar (%17,5) 24 kişi düğüm 15, ikiden fazla puan alanlar (%7,3) 10 kişi ise düğüm 16 oluşturmaktadır. Kayıp durumlarda stres düzeyini etkilemiştir. Doktorlarla atışma alt ölçeğinde ise iki ve ikiden az puan alan (%3,6) 5 kişi düğüm 17, iki den fazla puan alan (%10,2) 14 kişi düğüm 18 olmuştur. Bunun sonucunda doktorlarla çatışma stres düzeyini önemli ölçüde etkilemiştir.

RA analizinin daha alt basamakların da ise iş ile ilgili meslek riskin alt leğ i puanları; klinik yapısı ve klinik kuralları olmak üzere iki alt ölçeklere ayrılmıştır. İş ile ilgili meslek risklerinde kliniğ in yapısında iki ve ikiden daha az puan alan (%4,4) 6 kişi düğüm 19 oluştururken, ikiden fazla puan alan (%9,5) 13 kişi düğüm 20'i oluşturmuştur. İş ile ilgili meslek riski alt leğ inde klinik kurallarında ise iki ve ikiden az puan alan (%11,7) 16 kişi düğüm 21 oluştururken, iki puan üstünde alan (%13,1) 18 kişi ise düğüm 22'yi oluşturmuştur. Bunun sonucunda alınan puanlara göre iş ile ilgili meslek riski alt leğ indeki klinik yapısı ve klinik kuralları önemlidir. Kayıp durumları alt leğ inde ise kliniğ in yapısı alt leğ ine yer verilmiştir Buradan düğüm 23'de iki ve iki puandan az alan 18 kişi (%13,1) az etkilenirken, düğüm 24'de ise ikiden daha fazla puan alan 6 kişi (%4,4) daha fazla etkilenilmiştir. Düğüm 18 ise düğüm 25 (%5,1) ve düğüm 26 (%5,1) olmak üzere iki alt guruba ayrılmıştır. Kişi sayısı aynı olduğ undan istatistiksel olarak doktorlarla çatışmadaki klinik kuralları stres düzeyine etkisi eşit olmuştur.

Yapılan analizler sonucunda stres düzeyini etkileyen faktörler arasın da CHAID analizinde alınan puanlara göre iş yükü fazlalığı, 24 kişi az, 53 kişi orta ve 60 kişi fazla etkilenmiş olup ağ ata ilk sırayı almıştır. Hasta/Hemşire oranının fazla olmasından dolayı iş yükünün fazla oluşu hemşirenin hem bedenlen hem de ruhsal olarak tükenmesine neden olmakta, aşırı yüklenmeler nedeni ile hemşireler bedensel ve ruhsal hastalıklara karşı karşıya kalmaktadır. Aşırı iş yükü nedeni ile hasta bakım kalitesinin düşmesi ile mesleksenl doyum azalmakta buda hemşirenin meslekten uzaklaşmasına neden olmaktadır (Callaghan *et al.* 2000) .

RA analizine göre ise stres düzeyini etkileyen faktörler arasında ilk sırayı, aşırı kalabalık servis olmuştur. Bu da 79 kişi az etkilenirken, 58 kişi fazla etkilenmiştir. Servislerin kalabalık olması, uyumsuz yapıda bulunması, tıbbi cihaz yoğunluğu, bunların hemşireler üzerindeki gürültüsü ısı, ışık vb. baskısı stresi artırmada etkili olmuştur.

Çalışma ve sosyal hayatında birçok stresörlerle karşı karşıya kalan hemşireler üzerine birçok çalışmalar yapılmıştır. Kars ve Artvin ilinde hemşirelerin kullandıkları stresle baş etme yöntemleri ve etkileyen etmenlerin incelenmesinde 119 hemşire üzerinde çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ise hemşirelerde en fazla stres yapan durumların meslek riskleri, iş yükü ve kalabalık servisler gibi yönetimsel kaynaklı olduğu; kişiler arasındaki ilişkiler ise en az strese sebep olduğu belirlenmiştir (Kanbay 2007).

CHAID analizinin bir alt basamağında iş ile ilgili meslek riski 9 kişi az etkilenmişken, 44 kişi fazla etkilenmiştir. RA analizinde de yine iş ile ilgili meslek riski 5 kişi az etkilenmişken 53 kişi fazla etkilenmiştir. Bunun sonucunda her iki istatistik analizinde de hemşirelerde iş ile ilgili meslek riski, stres düzeyini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu meslek riskleri başlıca hemşirelik mesleği için mesleksi riskler kirli aletlerle yaralanmalar, bulaşıcı hastalıklara maruz kalma, ağır yük kaldırmaya bağlı bel-boyun – sırt problemleri, ya da fiziksel saldırılara karşılaşma vb. (Ergüney vd. 2001) durumlar stresi artıran fiziksel travmaya maruz kalma, sözel nedenler arasında yer alır. Burada hem CHAD hem RA analizlerinde iş ile ilgili meslek riski stres düzeyini etkileyen önemli faktörlerden bir diğeri olduğu belirlenmiştir.

CHAID analizinde ve RA analizlerinde yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu da stres kaynaklarından biridir. CHAID analizde, 41 kişi az etkilenirken, 19 kişi ise daha fazla etkilenmiştir. RA analizinde ise yardımcı personel sayısının az oluşundan 34 kişi olumsuz etkilenirken, 19 kişi daha fazla etkilenmiştir. Buradan da hem RA hem de CHAID analizlerinde yardımcı personel, hemşirenin fiziksel gücünün yetmediği durumlarda çalışılabilir bir ortamın yapılmasında ve hasta bakımının yürütülmesinde önemli işleve sahiptir. Bu nedenle yardımcı personel azlığı da bir stres kaynağıdır.

CHAID analizinde kayıp durumlar stres kaynağı sayılmazken, RA analizinde ise kayıp durumları stres kaynağı olarak yer almaktadır. RA analizinde Ölüm ve kayıp durumlarında 67 kişi daha az etkilenirken 12 kişi daha fazla etkilenmiştir. Durumu ağır olan hastalar kaybedildiği için bu da hemşire üzerinde strese sebep olmaktadır.

CHAID analizinin son basamağını da, hata yapmaktan korkma ve hemşire sayısının yetersizliği ölçekleri oluşturmaktadır. Hata yapmaktan korkma ölçeğinde 16 kişi az, 17 kişi orta ve 8 kişi fazla olarak stres düzeyini etkilediğini belirtmişlerdir. RA analizinde ise hata yapmaktan korkma ölçeği stres kaynağı sayılmamıştır.

CHAID analizinde hemşire sayısının yetersiz oluşu alt ölçeğinde de 11 kişi az etkilenirken 8 kişi fazla etkilenmiş olup bu ölçek de basamakta yer almaktadır. RA analizinde ise hemşire sayısının yetersiz oluşu ölçeği de basamakta yer almıştır. Bu ölçek puanına göre 53 kişi daha az etkilenirken 14 kişi daha fazla etkilenmiştir. Kliniklerdeki yetersiz hemşire sayısının olması hemşirenin yeterince hasta bakımı ile ilgilenememesi, hemşirenin iş yükünü artıracığından stresin artmasına neden olmuştur.

Ankara ilindeki yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin iş ortamında stres etkenleri üzerine yapılan çalışmada ise en fazla iş yükü fazlalığı, çalışma koşulları, hemşire ve yardımcı personel sayısının yetersizliği ve kritik hasta bakımı gibi durumlarda etkilediği belirlemiştir (Özaltın ve Nehir 2007).

RA analizinin son basamağını da yine iş ile ilgili meslek riski, çalışma şekli, kayıp durumlar ve doktorlarla çatışma oluşturmıştır. Buradan iş ile ilgili meslek riski ölçeğinin puanlamasında 19 kişi daha az etkilenirken 34 kişi daha fazla etkilenmiştir. Bunun sonucunda iş ile ilgili meslek riski hemşireler üzerinde önemli bir stres kaynağıdır denilebilir. Çalışma şekli puanlarında ise 9 kişi az etkilenirken 5 kişi daha fazla etkilenmiştir. Buda hemşireler üzerinde çalışma şekli önemli fakat çok fazla stres kaynağı oluşturmamaktadır. Kayıp durumlar ölçeğinde ise 24 kişi az etkilenirken 10 kişi daha fazla etkilenmiştir. Doktorlarla çatışmada ise 5 kişi az etkilenirken 14 kişi daha

fazla etkilenmiştir. Stres kaynağı olan doktorlarla çatışma ise yine hemşireler üzerinde önemli stres kaynağı olmuştur.

RA analizinin son basamakta ki iş ile ilgili meslek riskleri ölçeğinden, az etkilenen 19 kişi kendi arasında klinik yapısı olarak iki guruba ayrılmış olup bunlardan 6 kişi daha az etkilenirken 13 kişi daha fazla etkilenmiştir. İş ile ilgili meslek riski ölçeğinde fazla etkilenen 34 kişi de klinik kuralları olarak kendi arasında iki gurup oluşturup 16 kişi az etkilenirken 18 kişide daha fazla etkilenmiştir. Kayıp durumlardaki az etkilenen 24 kişi kendi arasında klinik yapısı olarak analiz edilmiştir. 18 kişi az, 6 kişide daha fazla etkilemiştir. Doktorlarla çatışmada ise fazla etkilenen 14 kişide klinik kuralları olarak analiz yapılmış olup 7 kişi az etkilenirken 7 kişide daha fazla etkilenmiştir. Bunlarda RA analizinin en son basamağını oluşturmuşlardır.

CHAID ve RA analizlerinde yapılan çalışmada hemşirelerin %75,91 otuz dört yaş ve altı yaş gurubunu oluşturduğu gözlenmiştir. Fakat yaşın ve cinsiyetin önemli bir stres faktörü olmadığı bulunmuştur. Bunun da nedeni örneklemin bir kısmının yüksek öğrenim mezunu hemşire sayısının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatürdeki bulgular bu çalışmanın bulguları ile örtüşmese de Çinli hemşirenin stres baş etmeleri ile ilgili faktörleri ölçtüğü çalışmasında ise yaş faktörünün stres üzerin de etkisiz olduğu sonucuna ulaşmıştır (Callaghan *et al.* 2000).

Araştırma bulgularına göre %54,74'ün çocuk sahibi olmadığından dolayı da çocuk sayısı da stres faktörü sayılmamıştır. Hemşirelerin ataerkil aile yapılarına sahip olmaları ve sosyal destek sistemlerinin yeterli olmasının bu durum üzerine etkili olduğu düşünülmüştür. Yapılan bazı çalışmalarda çocuk sahibi olan hemşirelerin ekonomik/maddi ve iş yaşantısında çocuğu olmayan hemşireye oranla daha fazla stres yaşadıkları sanılmıştır. Bu bulgu çocuk sayısının baş etme yöntemi kullanımı üzerine etki edebileceği düşünülmemektedir.

Bulguları istatistiksel analizine göre hemşirelerde stres faktörü medeni durumlarına göre farklılık göstermemektedir. bu çalışma Callaghan (2000)'in yapmış olduğu çalışma ile

paralellik gösterirken, Nehir (2003) ve Utkutan (1999)'un yapmış oldukları çalışma ile ters düşmektedir.

Hemşirelerin eğitim düzeylerine göre stres faktörleri arasında fark bulunmamaktadır. Hemşirelerin yarısından fazlasının lisans ve ön lisans mezunu olmalarının bu sonuca neden olabileceği düşünülmektedir. Utukutan (1999) ve Gündüz (2000)'in yapmış olduğu çalışmada bu çalışmanın sonuçları ile benzer sonuç bulmuştur. Literatürdeki çalışmalara uygun olmasına rağmen Nehir (2003), Callaghan (2000) 'in yaptıkları çalışmada ise eğitim değişkeninin stres üzerine etkisi olduğu ve eğitim arttıkça stres düzeyi azaldığı belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada meslekte çalışma süresi stresi etkileyen faktör değildir. Çalışma süresi arttıkça stresten etkilenme düzeyi azalmaktadır. Hizmet süresi artan hemşirenin stresten etkilenme düzeyi azalmaktadır. Çünkü meslek deneyimi artan hemşirenin ortam yönetme, sorunların üstesinden gelme ve problem çözme gibi yetenekleri artmaktadır. Ayrıca mesleğe yeni başlayan hemşirelerde idealist düşünceler içinde olmaları ve olumsuzlukları değiştirebilme ümitlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada %75,18 hemşire mesleği kendi isteyerek seçmesi ve %81,75'i ise mesleği kendisine uyumlu bulmuştur. Bundan dolayı mesleği seçme durumu, mesleği kendine uygun bulma durumu stres faktörü üzerinde çok fazla etkisi olmadığı gözlenmiştir.

Araştırmaya katılan hemşirelerin, haftanın çalışma saatinin 40 saat olması, çalışma şeklinin daha çok nöbet usulü olması kurumun özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Haftalık çalışma süresi, çalışma şekli stres faktörü üzerinde çok fazla etkisi olmadığı gözlenmiştir.

Örnekleme oluşturan hemşirelerin yarısı arkadaşları ile sorunlarını paylaşmıştır. Ekip üyelerinden yeterli destek alan hemşirelerin yükü, çevre ve yöntemi ile ilgili alanlarda

daha az stres yaşadıkları görülmektedir. Sorunları paylaşma durumu stres faktörü üzerinde çok fazla etkisi olmadığı gözlenmiştir.

5. SONUÇLAR.

Sonuç olarak; yaş ve cinsiyet faktörü mesleksi deneyimle birlikte otuz beş ve üstü yaş gurubunun klinik alanda daha kontrollü ve deneyimli olmaları, olaylar karşısında daha iyi kararlar verebilmeleri, problem çözme sürecini daha iyi kullanmaları ve erkek hemşirelerin olumsuz bir olay karşısında bayan hemşirelere göre stresörlerle daha iyi baş ettikleri düşünülmektedir. Fakat yapılan bu çalışmada yaşın ve cinsiyetin önemli stres faktörü olmadığı bulunmuştur. Bunun da nedeni örneklemin bir kısmının yüksek öğrenim mezunu hemşire sayısının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çocuk sayısı hemşirelik mesleği beraberinde gece ve hafta sonu çalışmalarını beraberinde getirmektedir. Çalışma saatleri içerisinde çocuğu olan hemşirelerin çocuklarının bakımını üstlenecek kişilerin olması hemşirelerde stres oluşmasını engellemiştir.

Medeni durum evli hemşirelerin bekar hemşireler göre daha fazla stresli olması beklenirken fazla bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Bununda nedeni aile yaşantılarından kaynaklanan özelliklere bağlı olabilir.

Öğrenim düzeyinin stres üzerine fazla bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Yapılan çalışmada hemşirelerin önemli bir kısmının eğitim durumunun yüksek olduğu görülmektedir.

Meslekte hizmet süresi fazla veya az olması stres kaynağını oluşturmadığı gözlenmiştir. Bununda nedeni meslekte hizmet süresi fazla olan hemşirenin deneyimi arttıkça sorunların üstesinden gelme yeteneğinin artması, az deneyimi olan hemşirelerin ise idealist olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma bulgularına göre mesleği seçme durumu, ve mesleği kendine uygun bulma durumu gibi bulgularda stresi etkileyen faktörler değildir. Literatürde de bu bulgulara rastlanmamıştır.

Çalışma saati ve çalıştığı servisi seçme durumu gibi faktörler stres düzeyini etkilemedikleri ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi yönetim kaynak olduğu düşünülmektedir.

Hemşirelerin büyük çoğunluğu bir sorunla karşılaştığında sorunlarını arkadaşları ile paylaştığı gözlenmiştir. Stres programlarına ise çok az hemşire katılmıştır. Bunların da stres sebebi olmadığı gözlenmiştir.

Hemşirelerin stres düzeylerini etkileyen faktörler ise CHAID ve RA analizlerinin sonucunda da görüldüğü gibi ilk sıralarda iş yükü fazlalığı, aşırı kalabalık, servis olmuştur. Aşırı kalabalık servis iş yükünü artırarak hemşirelerin hem bedenlen hem de ruhsal olarak tükenmesine sebep olmakta, bedenlen ve ruhsal hastalıklarla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır.

Hemşirelik mesleği için mesleksen riskler enfekte aletlerle yaralanmalar, bulaşıcı hastalıklara maruz kalmalar, ağır yük kaldırmaya bağlı bel- sırt problemleri, fiziksel travmalara maruz kalma, sözel yada fiziksel saldırılarla karşılaşma riski gibi sıralanabilir (Ergüney vd. 2001). Bu durum hemşirelerin çalışma ortamlarında fazla stres yaşamalarına ve iş performanslarının düşmesine neden olmaktadır.

Hizmet verilen hasta sayısının fazla olması, hemşire ve yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu hasta tedavi ve bakımını olumsuz yönde etkiler, iş yükünü artırır, bu durum hemşireler üzerinde önemli bir stres kaynağıdır.

Hemşirelik mesleği beraberinde gece ve hafta sonu çalışmalarını da beraberinde getirmektedir. Çalışma saatleri içinde çocuğu olan hemşirelerin çocuklarının bakımını üstlenecek kişilerin olmaması hemşirelerde strese sebep olmaktadır. Utkutan (1999)

yaptığı çalışmada çocuk sahibi olan hemşirelerin ekonomik ve iş yaşantısında çocuğu olmayan hemşireye oranla daha fazla stres yaşadıkları sonucu ulaşmıştır.

Servisin kalabalık olması, uygunsuz yapıda olması, tıbbi cihaz yoğunluğu ve bunların hemşire üzerindeki gürültü, ısı, nem vb. baskısı yanında hemşireler sıklıkla hasta yakınları ile de karşı karşıya kalmaları kimi zamanlarda ise fiziksel yada saldırılara maruz kalmaları stres oluşturan faktörler arasındadır.

Literatürde hemşirelerin stres yapan faktörlerin değerlendirilmesinde farklı ölçekler ve farklı istatistik yöntemler kullanılsa da araştırmanın bu bulguları hemşireler üzerin de yapılan diğer çalışmalarla uyumludur.

KAYNAKLAR

- Boysan, M., Kayri, M., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, yıl 2007, cilt: 40, sayı: 2, 133-149.
- Baltaş, Z., (2002). Stres ve Başa Çıkma Yolları, Remzi Kitapevi, 21. Basım.
- Boysan, M., Kayri, M., 2006 . Depresyonda bilişsel yatkınlık hipotezine ilişkin yeni bir yaklaşım: Sınırlılık Şemaları Envanteri'nin geçerlilik güvenirlik çalışması.
- Breiman, L., Friedman J., Olshen R., 1984. Classification and regression tree. Wadsworth: Belmont, CA Press.
- Breiman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A., Stone, C. J., 1998 . Classification and regression tree. Wadsworth: Belmont, CA Press. New York: Chapman ve Hall/Crc Press.
- Coffey, M., Coleman, m., (2001). The Relationship Between Support and Stress in Forensic Community Health Nursing, Journal of Advanced Nursing, 34(3), 397-407.
- Callaghan, p., Tak-Yaing, S. A. & Wyatt, P.A. (2000). Factors related to stress and coping among Chinese nurses in Hong Kong. Journal of Advanced Nursing. 31 (6), 1518-1527.
- Doğan, İ, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, yıl 2003, cilt: 50, sayı: 1, 65-70.
- Ergüney, S., Tan, M., Siyrikaya, E., Erdem, N. (2001). Hemşirelerin karşılaştıkları mesleki riskler. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 4 (1), 63-73.
- Erbinç, S., Açikel, C., Başoğlu, C., Çetin, M., Çeliköz, B. Anadolu Psikiyatri Dergisi yıl 2002, cilt: 3 sayı: 1, 162-168.
- Ergen, E., (2003). Yorgunluk, Dost mu Düşman mı? Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Gündüz, B., (2000). Hemşirelerde stresle başa çıkma biçimleri ile tükenmişlik ilişkisinin incelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Trabzon, Türkiye.
- Hair, J.F., Anderson, R., Tahtam, R.L., & Black, W.C. (1998). Multivariate data analysis. Englewood cliff, NJ: Prentice-Hall.
- Healy, M., McKey, M.F. (2000). Nursing stress: the effects of coping strategies and job satisfaction on in a sample of Australian nurses. Journal of Advanced Nursing, 31 (3), 681-688.
- Hoare, R., (2004), "Using CHAID for Classification Problems", New Zealand Statistical Association, 2004, New Zealand.
- Karahan, A., Gürpınar, K., Öztürk, P, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, yıl: 2007, cilt. 3, sayı. 1, 3: 27-44.
- Kasimoğlu, E., Rojan, A, Dicle Tıp Dergisi, yıl: 2006, cilt: 33, sayı 1, 23-30.
- Kass, G.V., (1980), "An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data", Applied Statistics, 1980, 29(2): 119-127.
- Kanbay, Y., (2007). Kars ve Artvin ilinde hemşirelerin kullandıkları stresle baş etme yöntemleri ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, Türkiye.
- Koruyucugil, A.S., (2007). Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu.

- Lee, j.k.l., (2002). Job Stress, Coping and Health Perceptions of Hong Kong Primary Care Nurses, *International Journal of Nursing Practice*,9: 86-91.
- Kayri, M., Boysan, M.,(2008) / H.Ü.E 176 Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U.Journal of Education), 34, 168-177.
- McVicar,S.(2003). Workplance stress in nursing: a literature reyiew.*Journal of Advyanced Nursing*. 44 (6), 633-642.
- Nehir, S. (2003).Ankara ilindeki hastanelerin yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin iş ortamındaki stres etkenleri ve kullandıkları baş etme yöntemlerinin belirlenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Bolu, Türkiye.
- Özaltın, G., Nehir, S.Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, yıl 2007, cilt: 10, sayı: 3, 60
- Öztunç, G.,(2000) Adana İlindeki Çeşitli Hastanelerdeki Çalışan Hemşirelerin Çalışma Saatlerinde Karşılaştıkları Sözel ve Fiziksel Taciz Olaylarının İncelenmesi, I. Uluslar arası-VIII. Uluslar arası Hemşireler Kongresi,Kongre Kitabı, s:411-417. 29 Ekim-2Kasım,Antalya
- Payne,N., (2000).Occupational Stressor and Coping as Determineants of Burnout in Female Hospice Nurses, *Journal of Advanced Nursing*, 33 (3), 396-405.
- Pehlivan, G., 2006. CHAID Analizi ve Bir Örnek/ yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Peterson, C., Beck, K., Rowell, G., (1996). *Psychology and İndroduction For Nurses and Allied Health Professionals*, Fong and Song Printers Pty Ltd, Singapore.
- Stordeur, S., D'hoore, W., Vandanberg,C., (2001). Leadership, Organizational Stres, and Emotional Exhaustıon Among Hospital Nursing Staff, *Journal of Advanced Nursing*.
- Türe, M., Kurt, İ., Kurum, A.T., Özdamar, K. (2005). Comparing classification techingues for predicting essential hypertension. *Expert Systems with Applicotions*, 29, 583-8.
- Uyar, G.,(1997). Hemşirelik ve Yönetim, Hürbilek Matbaacılık, Ankara.
- Utukan, S.,(1999)Pediatri Hemşirelerde Stres Yaratan Faktörler ve Kullandıkları Baş etme Yolları, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tez, İzmir.

EKLER

EK 1

HEMŞİRE TANITIM FORMU

1- Yaşınız?

2- Cinsiyetiniz?

a-) Erkek

b-) Bayan

3- Çalıştığınız birim?

4- Medeni durumunuz?

a-) Evli

b-) Bekar

5- Çocuk sayınız?

6- Öğrenin durumunuz ?

a-) Sağlık meslek lisesi

b-) Ön lisans

c-) Lisans

d-) Mastır doktora

7- Bu meslekte hizmet süreniz?

a-) Bir yıl yada daha az b-) 2/5 yıl arası c-) 6/10 yıl arası d-) 11 yıl ve daha fazlası.

8- Mesai saati içinde bakım vermiş olduğunuz ortalama hasta sayısı?

9- Mesleği seçme durumunuz? a-) isteyerek

b-) İsteğim dışı (aile,arkadaş,vb)

10- Çalıştığınız servisi seçme durumunuz? a-) İsteyerek b-) İstemeyerek

11- Mesleği kendinize uygun bulma durumunuz? a-) Uygun b-) Uygun değil

12- Çalışma ortamında memnuniyet durumunuz? a-) Evet b-) Kısmen c-) Hayır

13- Haftalık çalışma saatiniz?

a-) 40-45 saat

b-) 46-60 saat

c-) 61-80 saat

d-) Diğer

14- Çalışma şekliniz?

a-) Sürekli gündüz b-) Sürekli gece c-) Gündüz ve gece d-)vardiyalı değişim e-) Diğer

15- İş yerinde karşılaştığınız sorunlar en çok kiminle paylaşıyorsunuz ?

16- Stresle ilgili programlara katılma durumunuz? (daha önce katıldınız yada devam etme gibi)

a-) Evet (cevabınız evet ise lütfen belirtiniz):

b-) Hayır

EK 2

HEMŞİRE STRES TANIMLAMA FORMU

Bu form hemşirelerin iş ortamındaki stresörlerden etkilenme düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Aşağıdaki durumların sizde hangi düzeyde stres meydana getirdiğini 0-10 aralığında (sıfırdan 10'a doğru stres düzeyi artmaktadır.) belirtiniz.

STRESÖR		STRES DÜZEYİ Düşük....>.....>.....>.....>.....> Yüksek										
1	İş yükü fazlalığı	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Doktorlarla çatışma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Meslektaşlarla çatışma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Sorumlu hemşire ile çatışma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Klinik kurallar/politika vs. değişimi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Destekleyici olmayan kıdemliler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Aşırı kalabalık servis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Hata yapmaktan korkma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Klinik yapısı (fiziki şartlar,gürültü vs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Hemşire sayısının yetersiz oluşu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Meslekte ilerlemenin sınırlı olması	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Sözlü yada fiziksel saldırılılar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	İşle ilgili mesleksi riskler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Hasta ve hasta yakınları	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Kayıp durumlar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Ölüm durumları	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Kendini yetersiz hissetme	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Yardımcı personel sayısının yetersiz oluşu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ÖZ GEÇMİŞ

1973 yılında Erzurum ili ılıca ilçesi kahramanlar köyünde dünyaya geldi. İlkokulu köy okulunda tamamladıktan sonra ortaokulu Şair Nefi Ortaokulu, lise eğitimini de Erzurum Lisesin de tamamladı. Atatürk Üniversitesi Sağlık Meslek yüksek Okulu Hemşirelik bölümünden 1996'da mezun oldu. 1997'de Atatürk Üniversitesi Araştırma hastanesinde hemşire olarak çalışmaya başladı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni bölümünden 2002'de mezun oldu. Şu anda Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü/ Biyometri ve Genetik dalında yüksek lisans yapmakta olup, ayrıca Atatürk Üniversitesi Anestezi ve Reanimasyon yoğun bakım ünitesinde sorumlu hemşire olarak görevine devam etmektedir.