**Covid-19 Hastalığında Etkili Olan Faktörlerin Lojistik Regresyon Yardımıyla Belirlenmesi**

*Mehmet Murat Şahin1 Ufuk Karadavut2*

*1Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği, Karabük*

*2Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Bilişim Ana Bilim Dalı, Karabük*

 **Özet:** Dünya son iki yıldır pandemi ile mücadele etmektedir. Pandeminin etkileri yavaş yavaş ortadan kalkmakla birlikte yeni pandemilerin olabileceği yönündeki bilgiler tedirginlikleri artırmaktadır. Bu çalışma, Karabük İl merkezinde yaşayan bireylerin Covid-19 hastalığı ile ilgili bilgilerinden ve hastalığa yakalananların da deneyimlerinden yararlanarak ileride yaşanması muhtemel yeni pandemiler için hazırlık yapılması ve yeni bilgiler ışığında B planlarının hazırlanması gerektiğini göstermektedir. Bu çalışma Karabük İl merkezinde yaşayan Covid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerde iz bırakan faktörlerin hangilerinin daha etkin olduğunu belirlemek için yapılmıştır. Bunun için 244 kişi ile görüşülerek daha önceden hazırlanan anket formalarını doldurmaları istenmiştir. Daha sonra anket formlarından elde edilen verilerin düzenlemesi işlemleri yapılmıştır. Çalışma 2021 yılı ağustos-kasım ayları arasında yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı ve Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’ndan gerekli izinler alınmıştır. Bu çalışmada hastalığa etki eden karakterleri gruplandırabilmek için yaygın olarak kullanılan kümeleme ve ayırma analizinden farklı olarak lojistik regresyon analiz ile gruplandırma işlemi yapılacaktır. Amaç lojistik regresyon analizi ile en az değişken kullanımıyla Covid-19 hastalığında etkili olan değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmektir. Çoklu lojistik modellerde değişkenlerin modele katılmasında veya çıkarılmasında olabilirlik oran ölçütü olarak modeldeki değişkenlerin katsayılarının anlamlılığını test eden Wald ölçütü (W) kullanılmıştır. Sonuç olarak yapılan lojistik regresyon analizine göre; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, kronik rahatsızlıklar, düzenli maske takma, fiziki mesafeye uyma, şikayetlerin sürmesi, tedavide kullanılan ilaçlar ve aşıya güven mücadelede etkili olan faktörler olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Pandemi, Lojistik Regresyon, Değişken Seçimi

**Determination of Effective Factors in Covid-19 Disease with the Help of Logistic Regression**

**Abstract:** The world has been struggling with the pandemic for the last two years. Although the effects of the pandemic are gradually disappearing, the information that new pandemics may occur increases the concerns. This study should be prepared for new pandemics that are likely to occur in the future, and B plans should be prepared with new information by using the information about the covid-19 disease of the individuals living in the city center of Karabük and the experiences of those who have the disease. In this study, it was carried out to determine which factors are more effective in individuals living in the city center of Karabük, who have or have not had Covid-19. For this, 244 people were interviewed and asked to fill in the previously prepared questionnaires. Then, the data were organized by taking the questionnaire forms. The study was carried out in August-November 2021. In order to carry out the study, T.C. Necessary permissions were obtained from the Ministry of Health and Karabük University Faculty of Medicine Non-Invasive Scientific Research Ethics Committee. In this study, in order to group the characters that affect the disease, different from the clustering and segregation analysis, which are commonly used, the grouping process will be performed with logistic regression analysis. It is to determine the relationships between the variables that are effective in Covid-19 disease by using the least variable with logistic regression analysis. In the multiple logistic models, the likelihood ratio criterion was used in the inclusion or removal of variables from the model, and the Wald criterion (W), which tests the significance of the coefficients of the variables in the model. As a result, according to the logistic regression analysis; Gender, age, education level, marital status, chronic diseases, regular mask wearing, compliance with physical distance, persistence of complaints, drugs used in treatment and trust in vaccine were determined as factors that are effective in the struggle.

**Keywords:** Covid-19, Pandemic, Logistic Regression, Variable Selection

**Giriş**

Covid-19 olarak bilinen koronavirüs hastalığı geçen iki yıl içinde pandemi oluşturmasıyla dünya genelinde etkili olan ciddi bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün 2022 yılı mayıs ayı verilerine göre 521 milyon vaka görülmüş ve bunlardan 6,26 milyon kişi hayatını kaybetmiştir. Yeni bir hastalık olması nedeniyle bilinmeyeni oldukça çok olmuş ve bilinmezlik nedeniyle ciddi tedirginlikler yaşanmış, zaman zaman da korku ve kaygı psikolojisi toplumun bütün kesimlerinde hâkim olmaya başlamıştır (Ekmekçi ve Karadavut, 2020; Bekaroğlu ve Yılmaz, 2020). Covid-19 hastalığının pek çok etkileri görülse de asıl solunum yollarında rahatsızlık oluşturması nedeniyle solunum yolları hastalığı olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2020a). Bulaşıcı olması nedeniyle çok kolay ve hızlı bir şekilde yayılmasını gerçekleştirmiştir. Etkisini biraz kaybetmiş olsa da özellikle Avrupa ülkelerinde hızlı bir şekilde yayılımını sürdürmektedir. Yakın zamanda oralarda da etkisini kaybetmesi beklenmektedir.

Koronavirüs filogenetik olarak şiddetli akut solunum yolu sendromu olarak bilinen SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) ve 2012 ‘de görülmeye başlanan MERS (Middle East Respiratory Syndrome) olarak bilinen Ortadoğu Solunum yolu Sendromunun bir benzeri olarak değerlendirilmektedir. Ancak bunlara benzese de bu hastalıklara göre çok daha ağır seyrettiği ve ciddi ölüm oranlarına sahip olduğu bilinmektedir (Choon-Huat Koh & Hoenig, 2020). Covid-19’un benzerlerine göre çok daha hızlı yayılması ve ölümcül olması nedeniyle sağlık sistemi üzerinde ciddi baskı oluşturduğu bilinen bir gerçektir (Ahmad ve ark., 2022). Hastalığın tam olarak teşhis ve tedavisinin yapılamaması nedeniyle belirsizlik hâkim olmuş ve büyük bir baskı unsuru olarak etkisini sürdürmüştür (DSÖ, 2020b).

Bilinmezlik ve çözümsüzlük düşüncesi zaman ilerledikçe daha da artış göstermiştir. Her ne kadar günümüzde bazı aşıların geliştirilmiş olması ve etkinliklerinin kanıtlanmış olması umut verici olsa da sürekli yaşanan mutasyonlar nedeniyle tedirginlik yaratmaya devam etmektedir. Bunun için de hastalık etkeni ile ilişikli olan veya olmayan faktörler belirlenmeye ve açıklanmaya çalışılmaktadır. Bunun için çok sayıda farklı yöntem uygulanmaya çalışılmıştır. Bunların içinde farklı istatistiksel yöntemler kullanılarak yapılan uygulamalar da bulunmaktadır. Ancak uygulamalar eldeki verilerin yetersizliği ve çoğunun da sağlıksız koşullarda alınmış olması nedeniyle derinlik kazanmaktan uzak olmuştur (Huang ve ark., 2020). Son zamanlarda çok daha sağlıklı veriler elde edilebilmiş ve bunların değerlendirilmesi için çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu yöntemler arasında regresyon analizi ve çok değişkenli analizlerden faktör analizi yoğun olarak kullanılmaktadır. Ancak değişkenlerin sürekli ve kesikli olmasına bağlı olarak analizin şeklinde değişimler olabilmektedir (Draper ve Smith, 1966).

Araştırmacılar aynı zamanda farklı bakış açıları geliştirerek olasılıkları daha ayrıntılı incelemek istemektedirler. Özellikle regresyon analizi çalışmalarında bağımlı ve bağımsız değişkenlerin kategorik olup olmamalarına göre özellikle lojistik regresyon analizinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Abbott ,1985; Bonney, 1987). Benli ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada Covid-19 pnömonili hastaların özelliklerini ve aynı zamanda hastalığın şiddetini etkileyen faktörleri belirlemek için lojistik regresyon analizini kullanmışlar ve başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Teker ve ark. (2022) Covid-19 olgularının epidemiyolojik özelliklerini ortaya koymak ve yoğun bakım ünitesinde yatış ve ölümle ilişkili risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmada yine lojistik regresyonu kullanmışlar ve cinsiyetin ile sahip olunan hastalığın yoğun bakıma yatış süresi ile ölüm oranı üzerine etkili olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada Covid-19 hastalığında etkili olan faktörlerin lojistik regresyon analizi tekniği kullanarak analiz edilmesi ve böylece tanımlayıcı istatistiksel çalışmaların biraz ötesine girdikleri ilişkilerin daha ayrıntılı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

 **Materyal ve Metot**

Çalışma Karabük ilinde bir Aile Sağlığı Merkezine başvuran hastalar üzerinde daha önceden hazırlanan ve kör deneme ile test edilen anketler ile yapılmıştır. Hastalar öncelikli olarak konu hakkında bilgilendirilmiş ve gönüllü onam formlarını imzalamışlardır. Çalışmada gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmış ve buna göre herhangi bir seçim işlemi uygulanmamıştır. ASM’ye gelen ve gönüllü olanlar ile Karabük İl merkezinde toplamda 244 kişi ile birebir görüşme yapılmıştır. Likert ölçeğinde hazırlanan sorular iki kısımdan oluşmuştur. Birinci kısımda demografik veriler yer alırken, ikinci kısımda ise hastalık ile ilgili sorular yer almıştır. Anket işlemi tamamlandıktan sonra veriler analiz edilebilir hale getirilmesi için düzenlenmiştir. Daha sonra analiz için SPSS 23.0 Paket programı kullanılarak analizleri yapılmıştır. İstatistiksel analiz için ortalama, standart sapma ve frekanslar hesaplanmıştır. Demografik bilgilerin grup karşılaştırmalarını yapmak adına bağımsız örneklemler için parametrik olmayan testlerden ki kare test analizleri ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmek için lojistik regresyon analizleri yapılmıştır. Lojistik regresyon uygulamadan önce çoklu bağıntı olma durumunu açığa kavuşturmak için korelasyon değerleri incelenmiştir.

Lojistik regresyon analizi bağımlı değişkenlerin kategorik olduğu durumlarda kullanılan bir yöntemdir. Lojistik regresyon analizi bağımlı değişken ve bununla ilgili bağımsız değişken/değişkenler arasında olması muhtemel ilişkileri belirlemek için kullanılır. Yapılan bu çalışmada lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Lojistik Regresyon Analizinin kullanım amacı, istatistikte kullanılan diğer model yapılandırma teknikleri ile aynıdır. Amaç en az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip olacak şekilde bağımlı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen ve biyolojik olarak kabul edilebilir bir model kurmaktır. Çalışmada kullanılan değişkenler için kullanılan Lojistik regresyon eşitliği şu şekilde gösterilebilir;



Katsayıların önemliliği ise Wald testi ile belirlenmiştir. Wald testine ait eşitlik ise şu şekildedir;



Yapılan çalışmada p<0.05 üzerinden istatistiksel olarak değerlendirme yapılmış ve 0.05’in altındaki değerleri anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışma için Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Girşimsel Olmayan Etik Kurulundan gerekli izinler alınmış ve çalışma onaylanmıştır.

 **Bulgular ve Tartışma**

 Yapılan çalışmada öncelikle demografik yapı belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar için olguların tanımlayıcı özellikleri Çizelge 1’de gösterilmektedir. Çizelge incelendiğinde cinsiyet bakımından dağılımın daha iyi olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Katılımcıların %55,3’ü erkeklerden oluşurken, %44,7’si kadınlardan oluşmuştur. Cinsiyetin karar almadaki önemi bilinmektedir. Akbaba ve Erenler (2015) karar verme üzerinde cinsiyetin etkinliği üzerine yaptıkları çalışmada cinsiyetin çok önemli ve belirleyici olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışma kadın ve erkek katılımcı dağılımının birbirine yakın olması ile alınan sonuçların anlamlılığını ve gücünü artırıcı etki yaptığını göstermiştir.

Yaş bakımından incelendiğinde en yüksek katılımın %31,6 ile 16-25 yaş gruplarında olduğu görülürken, bunu %23,8 ile 25-35 yaş grubu izlemiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi katılımcıların yaklaşık %55’i 16-35 yaş grubundan oluşmaktadır. Ancak %4,8’i ise 65 yaş ve üstü gruptan oluşmaktadır. Her yaş grubundan yeterli ve güvenilir sonuçlar alınabilecek sayıda katılımcı olmuştur. 65 yaş üzeri grupta 12 kişi olması karar verme açısından yeterli bir sayı olarak görülmektedir. Yaş grupları arasında gözlenen farklılığın önemli olduğu (p>0,01) görülmüştür. Yapılan çalışmalarda yaşın karar vermede en az cinsiyet kadar ve çoğu zamanda cinsiyetten çok daha yüksek derecelerde belirleyici olduğu görülmüştür. Yalçın (2007) ve Dulkadiroğlu (2001) de konu ile ilgili yaptıkları çalışmada yaşın karar vermedeki önemini açık bir şekilde ortaya koymuşlardır.

**Çizelge 1.** Çalışmaya katılanların bazı demografik özellikleri

|  |
| --- |
| Demografik yapı  |
|  | **Özellik** | **n** | **%** | **Ki kare** | **p** |
| **Cinsiyet** | Erkek | 135 | 55,3 | 1.089 | 0,239 |
| Kadın | 109 | 44,7 |
|   |   |   |   |  |  |
| **Yaş** | 16-25 | 77 | 31,6 | 56,288 | 0,01 |
| 26-35 | 58 | 23,8 |
| 36-45 | 47 | 19,3 |
| 46-55 | 29 | 11,9 |
| 56-65 | 21 | 8,6 |
| 65+ | 12 | 4,8 |
|   |   |   |   |  |  |
| **Eğitim** | Okur-yazar | 2 | 0,8 | 26,395 | 0,001 |
| İlköğretim | 56 | 22,9 |
| Ortaöğretim | 107 | 43,9 |
| Yükseköğretim | 79 | 32,4 |
|   |   |   |   |  |  |
| **Medeni Durum** | Evli | 167 | 68,4 | 12,034 | 0,05 |
| Bekar | 77 | 31,6 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Gelir Durumu** | 1-5000 | 143 | 58,6 | 19,255 | 0,01 |
| 5001-10000 | 78 | 31,9 |
| 10001+ | 23 | 9,5 |

 Eğitim her alanda temel belirleyicilerden birisidir. Yapılan bu çalışmada da eğitim önemini göstermiştir. Değerlendirme dört kategoride yapılmıştır. Okur-yazar oranı %0,8 ile çok düşük bir orana sahip olmuştur. Bu oran, son 30 yılda eğitim için yapılanlar dikkate alındığında beklenen bir değerdir. Bu nedenle çalışmanın içeriği ve değerlendirmesini etkilemesi beklenmemektedir. En yüksek katılım %43,9 ile orta öğretim mezunlarında gözlenmiştir. Bunu %32,4 ile yüksek okul mezunları izlemiştir. Saphier ve King (1985), Shapiro ve Stefkovich (2001) ve Tezel ve ark. (2018) yatıkları çalışmada eğitimin karar vermedeki önemini göstermişlerdir. Eğitim hayata bakış açımızı büyük oranda değiştirmektedir. Bu nedenle de karar almada daha belirleyici olabilmektedirler. Ancak eğitim almış kişilerin hepsinin aynı belirleyicilikte olduğunu söylemek gerçeklere uymayacaktır. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar çalışmanın başarısını artırıcı etki yapmıştır. Özellikle orta öğretim ve yüksek öğretim mezunu katılımcı oranının %75’in üzerinde olması düşüncelerimizi desteklemektedir.

 Medeni durumun hayatın yönlendirilmesinde ve karar almada çok önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Yapılan çalışmada medeni durum bakımından evli olanların daha yüksek katılım gösterdikleri görülmüştür. Katılımcıların %68,4’ü evli iken kalan kısım bekardır. Arada gözlenen farklılık ise istatistiksel olarak p>0,05 düzeyinde önemli bulunmuştur. Gelir durumuna bakıldığında ise katılımcıların büyük çoğunluğunun (%58,6) 1 TL ile 5000 TL arasında aylık gelire sahip oldukları anlaşılmıştır. 10 bin TL’nin üzerinde gelire sahip olan kişilerin oranı ise %9,5 olarak gerçekleşmiştir. Arada gözlenen bu farklılığın 0,01 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir.

 Covid-19 özellikleri bakımından farklı belirtiler göstermektedir. Kişiden kişiye değişen bu semptomlardan sadece biri görülebildiği gibi birkaçı da aynı anda görülebilmektedir. Semptomların durumu Çizelge 2’de verilmektedir. Hastalıkta en çok gözlenen %81,6 ile tat ve koku alma kaybı olarak belirtilirken, bunu %68,4 ile solunumu sıkıntısı izlemiştir. %63,9’u ise baş ağrısından şikâyet etmiştir. Belirtilere bakıldığında genel olarak her iki hastadan birinde gözlendiğini söyleyebiliriz.

**Çizelge 2.** Semptomların hastalarda görülme oranları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semptomlar** | **n** | **%** |
| Öksürük | 112 | 45,9 |
| Ateş | 130 | 53,3 |
| Halsizlik | 98 | 40,2 |
| Solunum sıkıntısı | 167 | 68,4 |
| Baş ağrısı | 156 | 63,9 |
| Tat ve konu alamama | 199 | 81,6 |
| Sırt ve bel başta olmak üzere kas ağrısı | 152 | 62,3 |
| Diğer | 78 | 31,9 |

Değişkenlerin durumlarını daha net bir şekilde görebilmek için tek değişkenli lojsitik regresyon analizi yapılmıştır. Üzerinde çalışılan değişkenler için belirlenen değerlerin çok değişkenli modellerinin oluşturulması için gerekli olan ve modele girmesi gerekli olan değişkenleri belirlemek için her bir değişkenin tek değişkenli lojistik regresyon modeli ile belirlenmesi ve anlamlılıklarının ortaya konulabilmesi için tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz ile elde edilen sonuçlar Çizelge 3’de gösterilmektedir. Buna göre incelemeye alınan 17 değişkenden 10 tanesi anlamlı bulunurken, 7 tanesi anlamsız bulunmuştur. Anlamlı bulunan değişkenler; Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Medeni durum, Kronik rahatsızlıklar, Düzenli maske takma, Fiziki mesafeye uyma, Şikayetlerin sürmesi, Tedavide kullanılan ilaçlar ve Covid-19 aşısına güven olarak belirlenmiştir. Anlamlı bulunmayan değişkenler ise; Gelir, Kronik hastalıkların neler olduğu, Covid-19 hastalığını geçirme durumu, Covid-19 korunma yollarını bilme, Covid 19 bilgi düzeyleri, Covid-19 ile bilgileri öğrenme yerleri ve Covid-19 tedavisi ile ilgili bilgi düzeyidir. Anlamlı olan değişkenler bağımlı değişkenle istatistiksel olarak anlamlı ilişki içinde olurken, anlamsız olanlar yine bağımlı değişkenle istatistiksel olarak anlamsız ilişki içinde oldukları görülmüştür.

**Çizelge 3.** Tek değişkenli lojistik regresyon analizi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Değişkenler** | $$(β) $$ | **SE(β)** | **Wald** | **Anlamlılık** |
| Cinsiyet | 0,236 | 0,056 | 4,214 | Anlamlı |
| Yaş | 0,412 | 0,190 | 2,168 | Anlamlı |
| Eğitim | 0,309 | 0,219 | 1,411 | Anlamlı |
| Medeni Durum | 0,218 | 0,611 | 0,357 | Anlamlı |
| Gelir | 0,429 | 0,413 | 1,039 | Anlamsız |
| Kronik Rahatsızlıklar | 0,385 | 0,139 | 2,770 | Anlamlı |
| Düzenli maske takma | 0,083 | 0,218 | 0,381 | Anlamlı |
| Fiziki mesafeye uyma | -0,161 | 0,442 | -0,364 | Anlamlı |
| Kronik hastalıklarınız neler? | 0,188 | 0,061 | 3,082 | Anlamsız |
| C-19 hastalığı geçirme durumu | 0,079 | 0,093 | 0,849 | Anlamsız |
| Covid-19 korunma yollarını bilme | 0,288 | 0,406 | 0,709 | Anlamsız |
| Kovid 19 bilgi düzeyleri | -0,301 | 0,470 | -0,640 | Anlamsız |
| Şikayetlerin sürmesi | 0,139 | 0,045 | 3,089 | Anlamlı |
| Tedavide Kullanılan ilaçlar | 0,256 | 0,093 | 2,753 | Anlamlı |
| C-19 ile bilgileri öğrenme yerleri | 0,193 | 0,108 | 1,787 | Anlamsız |
| C-19 tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi | 0,056 | 0,174 | 0,322 | Anlamsız |
| C-19 aşıya güven | 0,411 | 0,204 | 2,015 | Anlamlı |

Yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizi sonucunda önemli olmayan değişkenler modelden çıkarılmış ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucu Çizelge 4’de gösterilmektedir. Elde edilen modelin belirleme katsayısı 0,82 olarak saptanmıştır. Bu değer yapılan çalışmanın başarısını göstermektedir. Modeldeki katsayılardan cinsiyet, yaş, medeni durum ve kronik rahatsızlıklara ait olanları istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olurken; eğitim, düzenli maske takma, fiziki mesafeye uyma ve Covid-19 aşışına güven düzeyine ait katsayılar ise 0,05 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ancak şikayetlerin sürmesi ve tedavide kullanılan ilaçlara ait katsayılar ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

**Çizelge 4.** Çok değişkenli lojistik regresyon analizi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Değişkenler** | $$(β) $$ | **SE(β)** | **Wald** | **Önemlilik Durumu** |
| Cinsiyet | 0,312 | 0,119 | 2,622 | \*\* |
| Yaş | 0,078 | 0,058 | 1,345 | \*\* |
| Eğitim | 0,297 | 0,199 | 1,492 | \* |
| Medeni Durum | 0,106 | 0,089 | 1,191 | \*\* |
| Kronik Rahatsızlıklar | 0,671 | 0,207 | 3,242 | \*\* |
| Düzenli maske takma | 0,088 | 0,075 | 1,173 | \* |
| Fiziki mesafeye uyma | 0,139 | 0,094 | 1,479 | \* |
| Şikayetlerin sürmesi | 0,061 | 0,039 | 1,564 | öd |
| Tedavide Kullanılan ilaçlar | 0,082 | 0,042 | 1,952 | öd |
| C-19 aşıya güven | 0,558 | 0,397 | 1,406 | \* |

\*\*; 0,01’e göre önemli, \*; 0,05’e göre önemli, öd; Önemli değil

**Sonuç**

Yaptığımız çalışmada yaş ilerledikçe hastalanma olasılığı artmış ve aradaki korelasyon değeri r=0,588\*\* ile önemli bulunmuştur. Ayrıca yaş ilerledikçe hastalığa yakalanma riski ile hastalığın daha ağır geçtiği bilinmektedir. Ayrıca kronik hastalığı olanların hastalığı içeriğine bağlı olarak çok ağır geçirebildiği belirlenmiştir. Çalışmada kronik hastalık ile hastalık geçirme arasında r=0,409\* oranında önemli ilişki belirlenmiştir. Erkeklerin bu hastalığa daha kolay bir şekilde yakalandıkları gözlenmektedir. Yapılan çalışmada cinsiyet ile hastalığa yakalanma arasında r=0,492\*\* önemli ilişikler belirlenmiştir. Kadınlar için bu değer oldukça düşük ve önemsiz bulunmuştur. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre hastalığa yakalanma ile eğitim ve medeni durum arasında negatif yönlü ilişikler bulunmuştur. Eğitim seviyesi azaldıkça ve bekar kişilerde hastalığa yakalanma olasılığı artmaktadır. Hastalık için kullanılan ilaçlara olan güven, tedavi protokollerinin başarısı ve psikolojik üstünlük için gerekli olmaktadır. Ancak ülkemizde bu konuda ciddi bilgi kirliliğinin yaşanması ve yöneticilerin birbirleriyle çelişen açıklamaları nedeniyle tedaviye olan güvenin azaldığı görülmüştür. Katılımcıların aşıya olan güven konusunu sadece aşı olarak algılamayıp genel tedavi olarak baktıkları görülmüştür. Yapılan bu çalışmada son iki yıldır yaşanılan pandeminin önümüzdeki dönemlerde yaşanması muhtemel yeni pandemiler için bir yol gösterici olması için faydalı olacağına inanılmaktadır.

**Kaynaklar**

Abbott, R.D. (1985), Logistic Regression in Survival Analysis, American Journal of Epidemiology, 121, 465-471.

Ahmad M, Kim K, Indorato D, Petrenko I, Diaz K, Rotatori F, Salhany R, Lakhi N. Post-COVID Care Center to Address Rehabilitation Needs in COVID-19 Survivors: A Model of Care. Am J Med Qual. 2022 May-Jun 01;37(3):266-271.

Akbaba, A. & Erenler, E. (2015). Etik Karar Verme Ve Cinsiyet Farklılıkları Üzerine Bir Araştırma. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , (31):447-464.

Bakaroğlu, E., Yılmaz, T. 2020. COVID-19 ve Psikolojik Etkileri: Klinik Psikoloji Perspektifinden Bir Derleme. Nesne-Psikoloji Dergisi. 18(12):574-584.

Benli A, Resuloglu E, Karadagli I, Ceylan AN, Yeler MT, Danisan G, et al. Evaluation of the characteristics and clinical results of the patients hospitalized with COVID-19 pneumonia in the province of Mus: a state hospital experience. J Ist Faculty Med 2021;84(2):149-57.

Bonney, G. E. (1987), Logistic Regression for Dependent Binary Observations, Biometrics, 43, 951-973.

Choon-Huat Koh, G., & Hoenig, H. (2020). How Should the Rehabilitation Community Prepare for 2019-nCoV? Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 101(6):1068-1071.

Draper, N.R., Smith, H. 1966. Applied Regression Analysis (Second Edition). John Wiley & Sons Inc. Canada.

DSÖ (2020a). Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report – 1 (21.01.2020). https://www.who.int/docs/ default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1- 2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10\_4. Erişim tarihi: 12.05.2020

DSÖ (2020b). WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 (cited 2020 September 3). https://www.who.int/ director-general/speeches/detail/who-director-general-sopening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11- march-2020.

DSÖ, 2022. Dünya Sağlık Örgütü Covid-19 istatistikleri. <https://www.who.int/> (ET:13.05.2022).

Ekmekçi, G.B., Karadavut, U., 2020.Covid -19 Tanısı Alan Kişilerdeki Davranış Değişikleri**.** 21. Yüzyılda Fen ve Teknik / Science And Techn**i**que in The 21st Century**.** 7**(**14**):**47-56**.**

Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020;395:497-506.

Saphier, J. D., and M. King . (March 1985). "Good Seeds Grow in Strong Cultures." Educational Leadership. 42 : 67-74 .

Shapiro, J. ve Stefkovich, J. (2001). To Ethical Leadership and Decision Making in Educutation, Manlwah, New Jersey, London, Lawrence Erlbaun Associates Publishers.

Teker AG, Emecen AN, Girgin S, et al. [Epidemiological characteristics of COVID-19 cases in a university hospital in Turkey]. Klimik Derg. 2021; 34(1): 61-8.

Tezel, Z. , Demırel, B. & Kaya, Z. Ş. (2018). Ailelerin Koruyucu Aile Olmaya Karar Vermelerinde Etkili Olan Etmenler ile Koruyucu Aile Olmanın Anlam ve Önemi . Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi , 19 (43 SITKI KOÇMAN'ın Anısına Armağan) , 15-36 .

Yalçın, İ. (2007). Ailelerinden Algıladıkları Destek Düzeyleri Farklı Lise Öğrencilerinin Saldırganlık Düzeyleri. Eğitim Araştırmaları Dergisi (Eurasian Journal of Educational Research), 26, 209-220.

Yalçınkaya-Dulkadiroğlu, H. (2001). İlköğretim Okulu 11-16 Yaş Öğrencilerinin Ailede Karar Vermeye Katılımı Konusundaki Görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.