

Ad Soyad :

Öğrenci No :

**Uygulamalı İstatistik Analiz**

**FINAL SINAVI**

16.06.2023 – 19<sup>30</sup>

Sınav süresi 120 dakikadır.

Evli ve boşanmış ebeveynlerin çocukları üzerine yapılan bir araştırmada kapsamında tesadüfi olarak seçilen 81 katılımcı çocuğa ait anksiyete, depresyon, kompulsif davranış ve antisosyal davranış skorları ölçülerek araştırma verisi oluşturulmuştur. Araştırma verisi üzerinde yapılan analiz sonuçlarına göre izleyen sayfalardaki soruları yanıtlayınız.

- Sorularda –varsa- varsayımlara ait testlerin hipotezlerini yazmayı unutmayınız.
- Yanıtlarınızı ilgili tabloların altında boş bırakılan alanlara yazınız.
- Bu sınav toplam 5 soru ve 6 sayfadan oluşmaktadır.
- Sınav süresi 120 dakikadır.

Başarılar.

1. Çalışma kapsamında incelenen 81 çocuğa ait depresyon skor ortalamasının 17'den küçük olduğu iddiasını test etmek üzere normallik varsayımını inceleyerek varsayımın sağlanıp sağlanmadığını tespit ediniz ve kullanılması uygun testi (parametrik/nonparametrik) belirleyiniz. İddianızı aşağıda verilen analiz sonuçlarına göre inceleyerek  $\alpha=0.05$  düzeyinde karar veriniz.

#### Normality Test (Shapiro-Wilk)

	<b>W</b>	<b>p</b>
<b>depresyon</b>	0.962	0.015

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

#### One Sample T-Test

		<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>depresyon</b>	Student's t	-1.35	82.0	0.090
	Wilcoxon W	1052		0.050

2. Çalışma kapsamında incelenen çocukların anksiyete ve kompulsif davranış skorları arasında bir farklılık olup olmadığını test edecek hipotezleri yazınız, aşağıda verilen Normallik varsayımı testi sonuçlarına göre uygun testi belirleyerek test sonucunu  $\alpha=0.05$  düzeyinde yorumlayınız.

#### Normality Test (Shapiro-Wilk)

			<b>W</b>	<b>p</b>
anksiyete	-	kompulsif davranış	0.981	0.251

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

#### Paired Samples T-Test

			<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
anksiyete	kompulsif davranış	Student's t	1.29	82.0	0.202
		Wilcoxon W	1914 <sup>a</sup>		0.159

3. 81 katılımcı çocuk, ebeveynlerinin medeni durumuna göre iki gruba ayrıldığında evli ve boşanmış ebeveynlerin çocuklarının anksiyete skorları arasında bir farklılık olup olmadığını sınamak üzere ilgili hipotezleri yazınız, test istatistiğine göre yorumlayarak karar veriniz. Verilen parametrik test istatistiğinin geçerli olması için sağlanması gerekli varsayımların incelendiği tabloları inceleyerek yorumlayınız. ( $\alpha=0.05$ )

#### Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
<b>anksiyete</b>	Student's t	-1.94	81.0	0.055

#### Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
<b>anksiyete</b>	0.977	0.146

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

#### Homogeneity of Variances Test (Levene's)

	F	df	df2	p
<b>anksiyete</b>	2.02	1	81	0.159

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

4. Katılımcı 81 çocuğun anksiyete skor ortalamalarının ebeveynlerinin medeni durumları ve çocukların cinsiyetlerine göre bir farklı olup olmadığını incelemek üzere gerçekleştirilen ANOVA testi sonuçlarını ilgili varsayımları inceleyerek  $\alpha=0.05$  düzeyinde yorumlayınız.

#### ANOVA – kompulsif davranış

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Ebeveyn medeni durumu (EMD)	159.8546	1	159.8546	12.88048	< .001
Cinsiyet (sex)	46.9214	1	46.9214	3.78075	0.055
EMD * sex	0.0419	1	0.0419	0.00338	0.954
Residuals	980.4380	79	12.4106		

#### Homogeneity of Variances Test (Levene's)

F	df1	df2	p
0.868	3	79	0.461

#### Normality Test (Shapiro-Wilk)

Statistic	p
0.986	0.502

5. Katılımcı 81 çocuğun anksiyete skor ortalamalarının ebeveynlerinin medeni durumları ve çocukların cinsiyetlerine göre bir farklı olup olmadığını incelemek üzere gerçekleştirilen ANOVA testi üzerinden yapılan Post Hoc testlerine göre anksiyete skor ortalamalarının **farklılaştığı** alt grup yada grupların hangileri olduğunu hipotezleri yazdıktan sonra aşağıdaki tabloda yer alan test istatistiğine göre belirleyiniz. ( $\alpha=0.05$ )

**Post Hoc Comparisons – Ebeveyn Medeni Durumu (EMD) \* Cinsiyet (sex)**

Comparison									
EMD	Sex		EMD	Sex	Mean Difference	SE	df	t	$p_{tukey}$
Evli	Erkek	-	Evli	Kız	1.63	1.044	79.0	1.56	0.409
Evli	Erkek	-	Boşanmış	Erkek	-2.87	1.164	79.0	-2.46	0.074
Evli	Erkek	-	Boşanmış	Kız	-1.33	0.996	79.0	-1.34	0.540
Evli	Kız	-	Boşanmış	Erkek	-4.49	1.282	79.0	-3.50	0.004
Evli	Kız	-	Boşanmış	Kız	-2.96	1.132	79.0	-2.62	0.051
Boşanmış	Erkek	-	Boşanmış	Kız	1.53	1.243	79.0	1.23	0.609

Note. Comparisons are based on estimated marginal means