t-test

Bağımsız örneklemler t-testi iki grup için söz konusu ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını yorumlamaya yarayan bir analizdir. Örneğin, erkekler ve kadınların ortalama aylık gelirleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı soruşturulmak isteniyorsa, t-testine başvurulur.

Bağımsız örneklemler t-testi için yapılması gereken işlemler:

SPSS programında;

1. Analyze > Compare means > Independent Samples t-test
2. Bağımlı (sürekli) değişken Test variable kutusuna taşınmalı.
3. Bağımsız (süreksiz) değişkeni Grouping variable olarak adlandırılan bölüme taşıyın. (Bağımsız değişken iki kategoriden oluşmalı ya da bir kesme noktası belirlenerek ikiye bölünmelidir)
4. Define groups’a tıklayın ve değişkeninizin gruplarının kodlarını belirtin.
5. Continue > OK

# SPSS çıktıları

1. Grouping statistics tablosu gruplarınızın her biri için ortalama, standart sapma ve örneklem büyüklüklerini verir.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Group Statistics** | | | | | |
|  | Believe in: God | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| How many children do you have | Yes | 62057 | 1.88 | 1.816 | .007 |
| No | 10832 | 1.40 | 1.293 | .012 |
| Satisfaction with your life | Yes | 62578 | 6.93 | 2.254 | .009 |
| No | 11197 | 6.88 | 2.083 | .020 |
| Age | Yes | 62839 | 41.52 | 16.707 | .067 |
| No | 11273 | 44.13 | 16.659 | .157 |
| What age did you complete your education | Yes | 57428 | 20.38 | 10.870 | .045 |
| No | 10633 | 19.68 | 7.142 | .069 |

1. Levene testinin sonuçlarının verildiği kolondan varyans eşitliği varsayımının olup olmadığını gösterir. Eğer Levene testinin anlamlılık değeri .05’ten büyükse Equal variances assumed’a karşılık gelen değer kullanılmalıdır. Aksi söz konusuysa, Equal Variances not assumed’a karşılık gelen değeri kullanmalısınız.
2. Grup farklılıklarının değerlendirilmesi için, t-test for equality of means olarak adlandırılmış kolonlar incelenmelidir. Sig. sütunundaki değer .05’ten küçükse, iki grubun ortalama puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Değilse, iki grup arasındaki fark anlamlı değildir.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | | | | | |
|  | | **Levene's Test for Equality of Variances** | | **t-test for Equality of Means** | | | | | | |
| **F** | **Sig.** | **t** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Mean Difference** | **Std. Error Difference** | **95% Confidence Interval of the Difference** | |
| **Lower** | **Upper** |
| **How many children do you have** | **Equal variance assumed** | **900.604** | **.000** | **26.791** | **72888** | **.642** | **.488** | **.018** | **.452** | **.523** |
| **Equal variance not assumed** |  |  | **33.871** | **19187.394** | **.000** | **.488** | **.014** | **.460** | **.516** |
| **Satisfaction with your life** | **Equal variances assumed** | **121.216** | **.000** | **2.216** | **73773** | **.027** | **.051** | **.023** | **.006** | **.096** |
| **Equal variances not assumed** |  |  | **2.341** | **16248.265** | **.019** | **.051** | **.022** | **.008** | **.093** |
| **Age** | **Equal variances assumed** | **.399** | **.527** | **-15.247** | **74110** | **.000** | **-2.604** | **.171** | **-2.939** | **-2.270** |
| **Equal variances not assumed** |  |  | **-15.278** | **15615.876** | **.000** | **-2.604** | **.170** | **-2.939** | **-2.270** |
| **What age did you complete your education** | **Equal variances assumed** | **98.903** | **.000** | **6.390** | **68059** | **.000** | **.700** | **.110** | **.485** | **.915** |
| **Equal variances not assumed** |  |  | **8.455** | **20993.270** | **.000** | **.700** | **.083** | **.538** | **.862** |

# DİĞER ÖRNEKLER:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Group Statistics** | | | | | |
|  | Sex | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Satisfaction with your life  (Yaşam Memnunyeti: 1-10) | Male | 811 | 7.20 | 2.036 | .071 |
| Female | 790 | 7.29 | 2.159 | .077 |
| What age did you complete your education  Eğitiminizi tamamladığınız yaş? | Male | 795 | 16.31 | 4.890 | .173 |
| Female | 692 | 15.06 | 4.605 | .175 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | | | |
|  | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference |
|
| Satisfaction with your life | Equal variances assumed | 3.142 | .176 | -.924 | 1599 | .016 | -.097 | .105 |
| Equal variances not assumed |  |  | -.923 | 1587.665 | .356 | -.097 | .105 |
| What age did you complete your education | Equal variances assumed | .498 | .480 | 5.057 | 1485 | .890 | 1.251 | .247 |
| Equal variances not assumed |  |  | 5.078 | 1476.203 | .000 | 1.251 | .246 |

SONUÇLARIN SUNULMASI:

Analiz sonuçlarının sunulmasında grupların ortalama ve standart sapma değerlerinin yanı sıra p değerinin verilmesi çoğunlukla yeterlidir. Ardından, grup arasındaki farkın anlamlılığını yorumlayabilirsiniz.

Bir ya da iki t-testi uygulandığı durumlarda, istatistiksel tabloların sunulması çoğunlukla tercih edilmez.

Ancak çok sayıda t-testini aynı anda yürüttüyseniz, verileri tablo halinde vermeyi tercih edebilirsiniz. Böylece, raporunuzun okurları hesaplamalarınızı rahatlıkla okuyabilecektir.