

GİRİŞ

Gerçek ve tahmini değerler arasındaki farkların grafiksel analizi olarak ormancılıktan tek ağaç hacim tahminleri örnek olarak seçilmiştir. 30 adet ladin ağacının Bölümlene (Seksiyon) yöntemi ile hesaplanan hacim değerleri gerçek hacim değeri olarak (Vg) alınmıştır. Örnek ağaçların seçildiği yöre için kullanılan Tek Girişli Hacim Denklemi ($V_{tekg}=0.000067d^2$) ve Çift Girişli Hacim Denklemi ($V_{çiftg}=0.0000433d^2h$) ağaç hacimleri hesaplanarak, SPSS/Analze/Compaire Means/Repatred measures seçenekleri kullanarak, Tek ve çift girişli hacim değerleri gerçek hacim değerleri ile kıyaslanmıştır. Sonuç olarak her iki hacim denkleminin de gerçek hacim değerlerine göre istatistiksel anlamda farklı hacim değerleri verdiği belirlenmiştir ($p<0.05$).

AMAÇ

Ülkemiz ormancılığında kullanılan tek giriş ve çift giriş hacim denklemleri ve gerçek hacimler arasında farkın olup olmadığını test etmek.

2.MATERYAL VE METOD

2.1 VERİLER

Ağaç no	D	H	Vg	Vtekg	Vçiftg
1	25	15,4	0,415	0,289	0,417
2	22	12,5	0,259	0,207	0,262
3	13	7,6	0,053	0,053	0,056
4	14	7,1	0,058	0,064	0,06
5	24	14,3	0,339	0,26	0,357
6	20	15,1	0,256	0,162	0,262
7	19	11,7	0,168	0,142	0,183
8	18	10,4	0,136	0,123	0,146
9	16	11	0,12	0,091	0,122
10	26	12	0,348	0,32	0,351
11	27	10,5	0,331	0,353	0,331
12	29	14,5	0,538	0,425	0,528
13	30	10,8	0,431	0,464	0,421
14	28	12	0,403	0,388	0,407
15	29	11	0,405	0,425	0,401
16	26	12,5	0,366	0,32	0,366
17	25	11,5	0,308	0,289	0,311
18	24	13,5	0,343	0,26	0,337
19	23	14,2	0,328	0,233	0,325
20	22	12,1	0,246	0,207	0,254
21	20	11,5	0,184	0,162	0,199
22	21	10,2	0,183	0,184	0,195
23	15	10,3	0,093	0,077	0,1
24	14	8,8	0,068	0,064	0,075
25	13	7,5	0,05	0,053	0,055
26	12	8,3	0,051	0,043	0,052
27	11	6,5	0,033	0,034	0,034
28	10	7,2	0,03	0,027	0,031
29	17	11,7	0,142	0,106	0,146
30	17	12	0,15	0,106	0,15

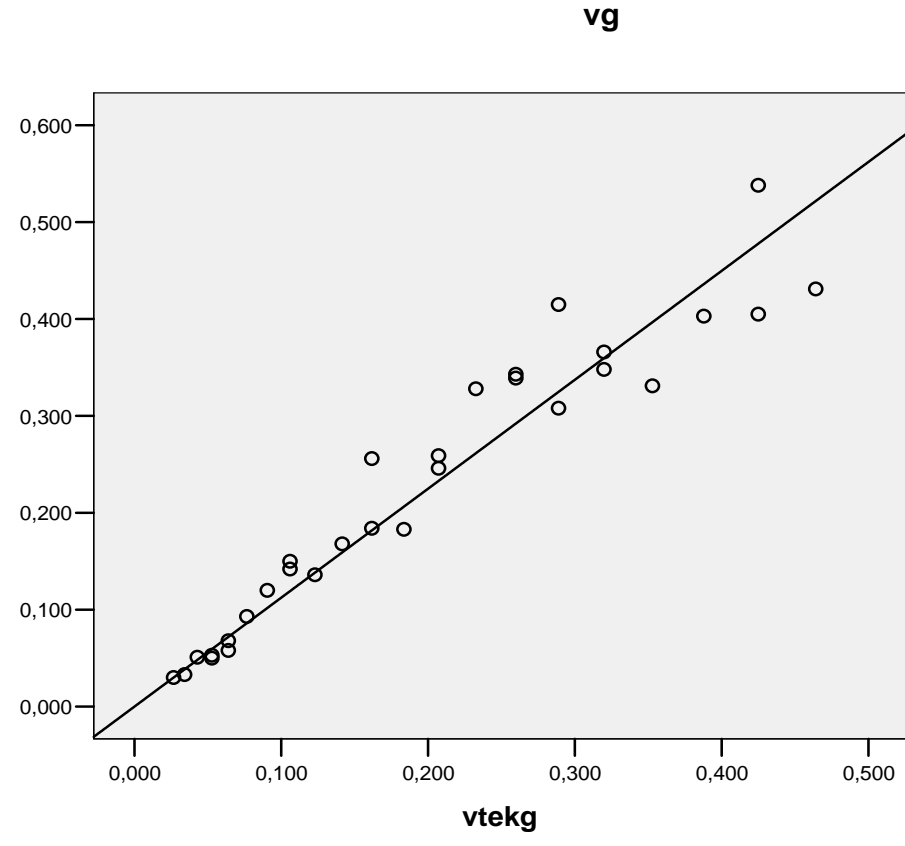
RESİM 1. VERİLER

Paired Samples Statistics

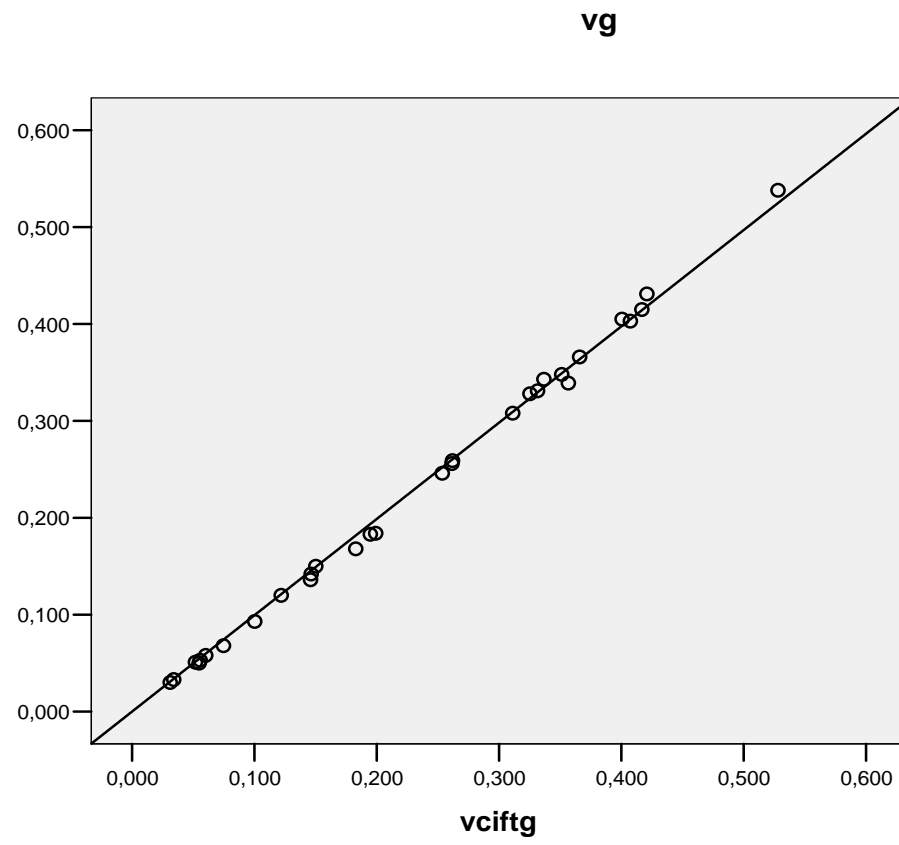
Pair	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	,22783	30	,144683	,026415
2	,22783	30	,144683	,026415

Paired Samples Test

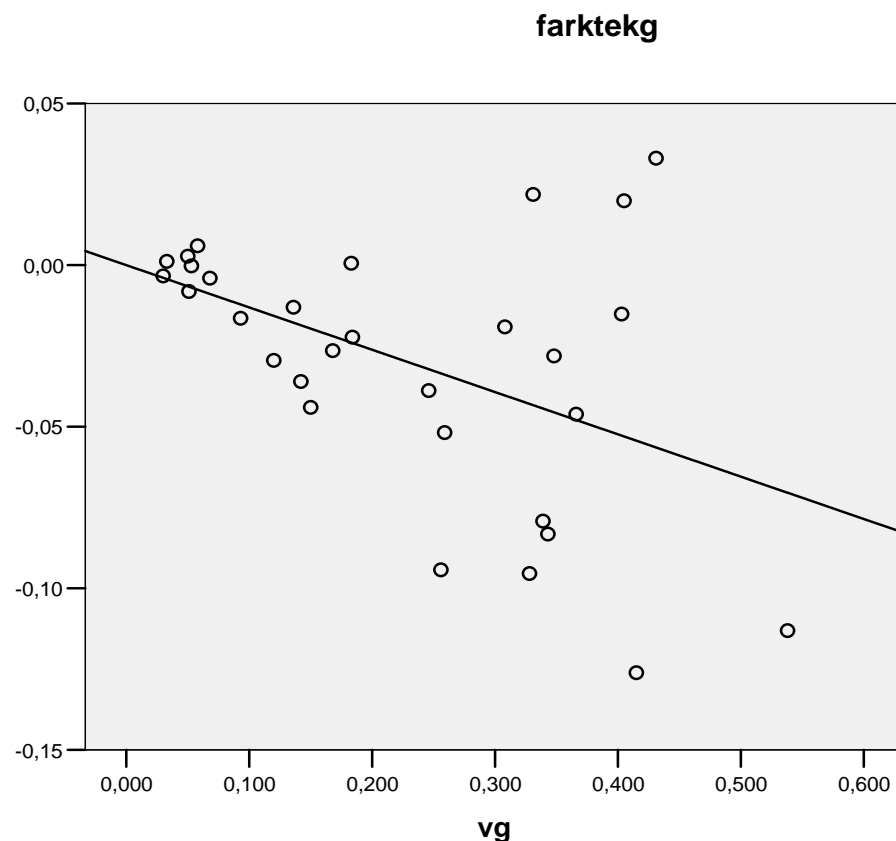
Pair	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
1	,030284	,040651	,007422	,015105	,045463	4,080	29	,000
2	-,003270	,006564	,001198	-,005721	-,000819	-2,729	29	,011



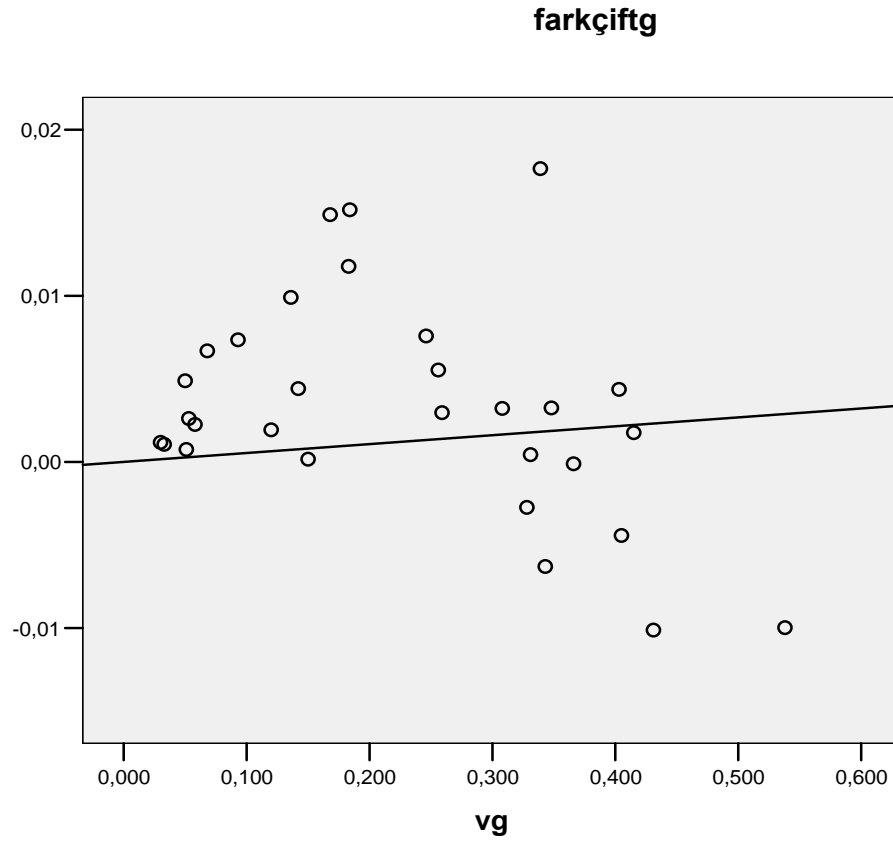
RESİM 2. TEK GİRİŞLİ HACİM DEĞERLERİ İLE GERÇEK HACİM DEĞERLERİ İLİŞKİSİ



RESİM 3. ÇİFT GİRİŞLİ HACİM DEĞERLERİ İLE GERÇEK HACİM DEĞERLERİ İLİŞKİSİ



RESİM 4. TEK GİRİŞLİ HACİM DENKLEMİNE İLİŞKİN HATA DAĞILIMI GRAFİĞİ



RESİM 5. ÇİFT GİRİŞLİ HACİM DENKLEMİNE İLİŞKİN HATA DAĞILIMI GRAFİĞİ

SONUÇLAR

- Tek girişli hacim denklemi gerçek değerlere göre istatistiksel anlamda farklı sonuç vermiştir.
- Tek girişli hacim denklemine ilişkin fark değerlerinin çoğu negatif işaretlidir. Ayrıca ortalama hacim değeri gerçek hacim değerlerinin ortalamasından daha düşüktür. Bu durum tek girişli denklemin gerçeğe göre genelde eksik sonuç verdiğini göstermektedir.
- Çift girişli hacim denklemi gerçek değerlere göre istatistiksel anlamda farklı sonuç vermiştir.
- Çift girişli hacim denklemine ilişkin fark değerlerinin çoğu pozitif işaretlidir. Ayrıca ortalama hacim değeri gerçek hacim değerlerinin ortalamasından daha yüksektir. Bu durum çift girişli denklemin gerçeğe göre genelde fazla sonuç verdiğini göstermektedir.
- Grafik analizler:
- Tek girişli hacim denklemi 30 ağaçtan 4'ünde gerçeğe göre düşük hacim değeri vermiştir.
- Çift girişli hacim denklemi için düşük hacim değerlerinde pozitif yönlü, yüksek hacim değerlerinde ise negatif yönlü hatalar çoğunluktadır.
- Çift girişli hacim değerleri tek girişli hacim

ÖNERİLER

Uygunluk analizlerinde istatistiksel testlere ek olarak grafik analizler de yapılmalıdır. Çünkü bazı durumlarda artı ve eksi yönlü farklar birbirlerini yok ettiğinden, grafik üzerinde farklar net olarak görülmekle birlikte yapılan testlerde farklılık ortaya çıkmayabilmektedir. Grafik analizlerde tahmini değerler ile gerçek değerlerinin tam uyumlu olması durumunda (tüm örnekler için gerçek=tahmin olması durumunda) tüm örneklerin 45 derecelik açı üzerinde olması gerekir. Bu durumda doğru denkleminin sabit terimi sıfır ve X değişkeninin katsayısı (doğrunun eğimi) bir olmaktadır. Açının 45 derecesinin üstünde olması durumunda pozitif yönlü sapmalar, altında olması durumunda ise negatif yönlü sapmalar olduğu açıkça görülmektedir. Yöntemler arasında hem 45 derecelik açıya uygunluk düzeyi hem de sapmalar birlikte incelenerek uygun yöntem belirlenmelidir.

KAYNAKÇA

1. Kilmen, S., 2015, Eğitim araştırmacıları için SPSS uygulamalı istatistik, Edge Akademi yayıncılık, 260 s.
2. Lorcu, F., 2015, Örneklerle veri analizi SPSS uygulamalı, DetayYayıncılık, 376 s.
3. Taşpınar, M., 2017, Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi, PEGEM Akademi, 235 s.