Descriptives - Associations

Σκοπός αυτής της ανάλυσης είναι να μελετήσουμε τις σχέσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών για την MANOVA ανάλυση.

* Ποικιλία: OFTHALMO, Cabernet Sauvignon, Maratheftiko, Mavro
* Μεταβλητές καιρού: Humidity, Rain, Temperature
* Περιοχή: MALLIA, VP, LAONA, OMODOS, VASA
* Έτος: 2015, 2014, 2013

Πιθανή συσχέτιση 2 ή περισσότερων μεταβλητών σημαίνει ότι θα έχουμε το φαινόμενο της **πολυσυγγραμικότητας** και θα έχουμε λάθος επιδράσεις στο μοντέλο. Άρα αυτό που θέλουμε είναι να **μην** υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών αυτών.

### Ποικιλία ανά Έτος

Δεν υπάρχει σχέση ποικιλίας και έτους (P=0.99)

**Table** : Variety by year

|  | Year | | |  | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2013 | 2014 | 2015 | Total | p-value1 |
| **Variety** | - | - | - | - | >0.99 |
| Maratheftiko | 6 | 6 | 6 | 18 | - |
| Mavro | 10 | 10 | 8 | 28 | - |
| Cabernet Sauvignon | 4 | 4 | 4 | 12 | - |
| OFTHALMO | 6 | 6 | 6 | 18 | - |
| **Total** | 26 | 26 | 24 | 76 | - |
| 1Fisher's exact test | | | | | |

### Ποικιλία ανά Περιοχή

Δεν πάρθηκαν ποικιλίες από όλες τις περιοχές. Π.χ. Μαραθεύτικο δεν πήραμε από Βάσα και Μαλλιά.

**Table** : Variety by Region

|  | Region | | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | VP | LAONA | VASA | OMODOS | MALLIA | Total |
| **Variety** | - | - | - | - | - | - |
| Maratheftiko | 6 | 6 | 0 | 6 | 0 | 18 |
| Mavro | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 28 |
| Cabernet Sauvignon | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 12 |
| OFTHALMO | 6 | 6 | 0 | 0 | 6 | 18 |
| **Total** | 18 | 18 | 12 | 18 | 10 | 76 |

### Έτος ανά Περιοχή

Σε κάθε χρονιά πήραμε από όλες τις περιοχές. Δεν υπάρχει συσχετιση χρονιάς στην περιοχή συλλογής (P=0.99)

**Table** : Year by Region

|  | Region | | | | |  | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | VP | LAONA | VASA | OMODOS | MALLIA | Total | p-value1 |
| **Year** | - | - | - | - | - | - | >0.99 |
| 2013 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 26 | - |
| 2014 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 26 | - |
| 2015 | 6 | 6 | 4 | 6 | 2 | 24 | - |
| **Total** | 18 | 18 | 12 | 18 | 10 | 76 | - |
| 1Fisher's exact test | | | | | | | |

### Υψόμετρο και περιοχή

Εδώ έχουμε το υψόμετρο της κάθε περιοχής.  
Βλέπουμε ότι έχουμε 2 υψόμετρα στα Μαλλιά (647, 393)

Γενικά όμως ισχύει ότι το υψόμετρο είναι συνιφασμένο με την περιοχή. Οπότε στο μοντέλο είτε υψόμετρο θα βάλω είτε την περιοχή. Όχι και τα δύο

**Table** : Region and altitude

| region | altitude | samples |
| --- | --- | --- |
| VP | 837 | 18 |
| LAONA | 832 | 8 |
| VASA | 823 | 12 |
| OMODOS | 810 | 18 |
| LAONA | 793 | 10 |
| MALLIA | 647 | 6 |
| MALLIA | 393 | 4 |

### Σχέση Περιοχής με μεταβλητές καιρού

Οι μεταβλητές του καιρού (Θερμοκρασία, Βροχόπτωση, Υγρασία) διαφοροποιούνται αναλόγως της περιοχής. Yυπάρχει συσχέτιση

**Table** : Επίδραση Περιοχής στο καιρό

| Characteristic | 793, N = 41 | 810, N = 61 | 823, N = 61 | 832, N = 21 | 837, N = 61 | p-value2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Weather Conditions | 0.9 (0.3) | 0.4 (0.6) | 0.6 (0.5) | 0.0 (0.0) | -0.4 (0.6) | 0.009 |
| 1Mean (SD) | | | | | | |
| 2One-way ANOVA | | | | | | |

### Σχέση Έτους με μεταβλητές καιρού

Οι μεταβλητές του καιρού (Θερμοκρασία, Βροχόπτωση, Υγρασία) διαφοροποιούνται αναλόγως του έτους.

Συγκεκριμένα, κάθε χρόνο φαίνεται να αυξάνεται η υγρασία και η βροχή

Θα πρέπει το έτος και οι μεταβλητές καιρού να μπουν σε ξεχωριστά μοντέλα.

**Table** : Επίδραση Έτους στο καιρό

| Characteristic | 2013, N = 261 | 2014, N = 261 | 2015, N = 241 | p-value2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Humidity | 60.5 (3.8) | 64.7 (5.2) | 65.9 (3.3) | <0.001 |
| Rain | 474.8 (80.7) | 544.9 (61.5) | 698.1 (76.0) | <0.001 |
| Average Temperature | 17.2 (0.3) | 17.2 (0.4) | 16.9 (0.5) | 0.008 |
| 1Mean (SD) | | | | |
| 2One-way ANOVA | | | | |

### Συσχέτιση μεταβλητών καιρού

[1] “- ddd”

**Table** : Correlation of Anthokyanines with weather:

Variety Maratheftiko

|  | r |
| --- | --- |
| Cyanidol 3G | 0.62 |
| Delphinidol 3G | 0.45 |
| Peonidol 3G | 0.20 |
| Petunidol 3G | 0.53 |
| Malvidol 3G | 0.05 |

[1] “- ddd”

**Table** : Correlation of Anthokyanines with weather:

Variety Mavro

|  | r |
| --- | --- |
| Cyanidol 3G | 0.19 |
| Delphinidol 3G | 0.02 |
| Peonidol 3G | 0.46 |
| Petunidol 3G | -0.17 |
| Malvidol 3G | 0.31 |

[1] “- ddd”

**Table** : Correlation of Anthokyanines with weather:

Variety Cabernet Sauvignon

|  | r |
| --- | --- |
| Cyanidol 3G | 0.25 |
| Delphinidol 3G | -0.41 |
| Peonidol 3G | -0.28 |
| Petunidol 3G | 0.47 |
| Malvidol 3G | -0.34 |