

```
# Προσαρμογή μοντέλου πρώτου βαθμού
```

```
library(FrF2)
design=FrF2(4,2, ncenter = 5,randomize = F)
design

Y=c(39.3, 40.9, 40, 41.5, 40.3, 40.5, 40.7, 40.2, 40.6)
data=cbind(design, Y)
data

fit=lm(Y~A*B, data)
library(alr3)
pureErrorAnova(fit)
summary(fit)
```

```
# Προσαρμογή μοντέλου πρώτου βαθμού στη νέα περιοχή
```

```
design1=FrF2(4,2,ncenter = 5,randomize = F)
design1

Y1=c(76.5, 78, 77, 79.5, 79.9, 80.3, 80, 79.7, 79.8)
data1=cbind(design1, Y1)
data1

fit1=lm(Y1~A*B,data1)
pureErrorAnova(fit1)
```

```
# Κατασκευή Central Composite Design, με πέντε κεντρικά σημεία
```

```
library(rsm)
design2=ccd(2, n0 = c(5,0), alpha = "rotatable", randomize= F, oneblock = T)
design2

Y2=c(76.5, 78, 77, 79.5, 79.9, 80.3, 80, 79.7, 79.8, 75.6, 78.4, 77, 78.5 )
data2=cbind(design2, Y2)
data2

fit2=rsm(Y2 ~ SO(x1, x2), data2)
summary(fit2)

contour(fit2, ~ x1 + x2, image=TRUE)
persp(fit2, x2 ~ x1)
```

```
# Κατασκευή Box-Behnken Design, με τέσσερα κεντρικά σημεία
```

```
design=bbd(3,n0=4,randomize=F)
Y=c(6,14,13,16,10,10,5,13,11,9,14,15, 17, 16, 16, 17)
data=cbind(design, Y)
fit=rsm(Y ~SO(x1, x2, x3), data)
summary(fit)

contour(fit, ~ x1 + x3, image=TRUE)
persp(fit, x3 ~ x1)
```