

```
Call:
lm(formula = m ~ g + F + A + g * F * A, data = alkohol)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.4286 -0.6189 -0.0466  0.5150  3.6516
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -1.6597    0.9996  -1.660   0.1099
g             2.5142    0.3434   7.322 1.46e-07 ***
F             1.4657    1.3326   1.100   0.2823
A             2.5521    1.9460   1.311   0.2021
g:F          -1.6734    0.6202  -2.698   0.0126 *
g:A          -1.4587    1.0529  -1.386   0.1786
F:A          -2.2517    4.3937  -0.512   0.6130
g:F:A         1.1987    2.9978   0.400   0.6928
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 1.254 on 24 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8277,    Adjusted R-squared:  0.7774
F-statistic: 16.47 on 7 and 24 DF,  p-value: 9.354e-08
```

```
> wykresDiagnostyczny(al.modelFull)
```

```
[1] Numery wyróżnionych punktów:
```

```
[1] 1 2 8 26 31 32
```

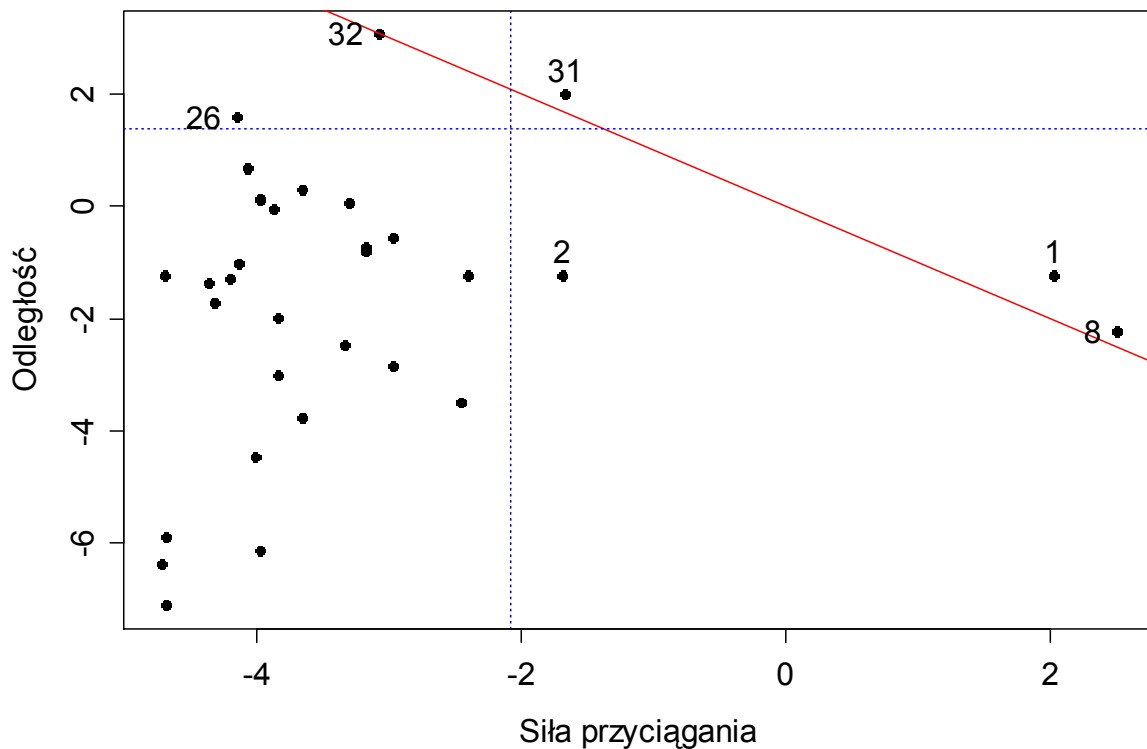
```
[1] Siła przyciągania:
```

```
      1      2      8      26      31      32
2.031432 -1.687399  2.508074 -4.156543 -1.671477 -3.074554
```

```
[1] Odległość:
```

```
      1      2      8      26      31      32
-1.237399 -1.237399 -2.230349  1.590379  1.998847  3.070495
```

Diagnostyka obserwacji wpływowych i odstających



Call:
lm(formula = m ~ g + g:F - 1, data = alkohol)

Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-2.5052 -0.6753 -0.0934 0.3630 4.3959

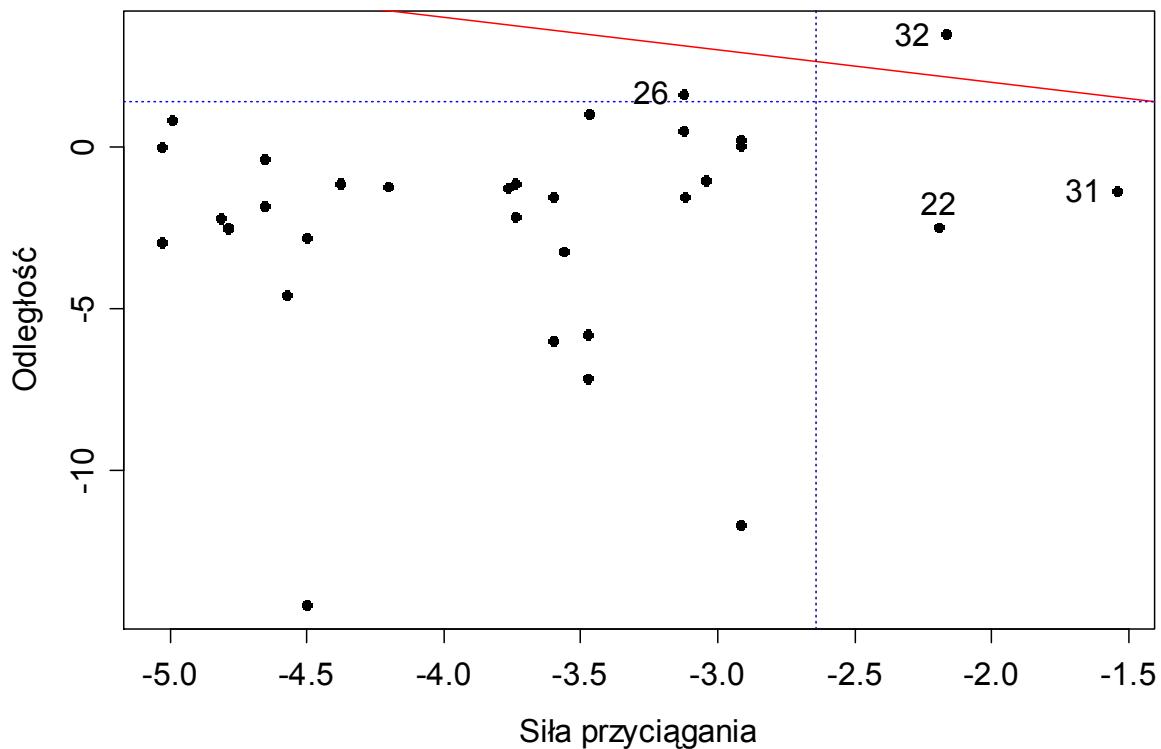
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
g 1.9278 0.1288 14.971 1.85e-15 ***
g:F -1.2021 0.2165 -5.553 4.89e-06 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.224 on 30 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.8895, Adjusted R-squared: 0.8821
F-statistic: 120.8 on 2 and 30 DF, p-value: 4.467e-15

```
> wykresDiagnostyczny(al.model)
[1] Numery wyróżnionych punktów:
[1] 22 26 31 32
[1] Siła przyciągania:
      22      26      31      32
-2.196484 -3.126207 -1.543873 -2.169003
[1] Odległość:
      22      26      31      32
-2.495229 1.647375 -1.363436 3.480187
```

Diagnostyka obserwacji wpływowych i odstających



*

```

wykresDiagnostyczny <- function(model){

  n<-length(model$fit)
  p<-length(model$coeff)-1
  wplyw<-influence(model)
  r<-log(rstudent(model)^2)
  h<-wplyw$hat
  h<-log(h/((1+p)*(1-h)))
  hg<- log(2/(n-2*(p+1)))

  xMin<-min(h)
  xMax<-max(h)

  yMin<-min(r)
  yMax<-max(r)

  plot(h,r, pch=16, ylim=c(yMin,yMax), xlim=c(xMin,xMax),
  xlab="Siła przyciągania", ylab="Odległość",
  main="Diagnostyka obserwacji wpływowych i odstających")

  abline(0,-1, col="red")
  abline(h=log(4),lty="dotted", col="blue")
  abline(v=hg,lty="dotted", col="darkblue")

  a<-identify(h,r, pos=T)

  print("Numery wyróżnionych punktów:",quote=F)
  print(a$ind)
  print("Siła przyciągania:",quote=F)
  print(h[a$ind])
  print("Odległość:",quote=F)
  print(r[a$ind])
}

```