

Augmented Dickey-Fuller test – poznámky k softvéru R

Beáta Stehlíková, Časové rady FMFI UK, 2011

Potrebujeme balík **urca**. Test potom spravíme príkazom **ur.df**. Jeho parametre sú:

- **type**: možnosti sú drift (konštanta bez lineárneho trendu), trend (konštanta aj lineárny trend), none (nič)
- **lags**: maximálny počet lagov
- **selectlags**: kritérium, podľa ktorého sa vyberá počet lagov (informačné kritériá: AIC, BIC)

```
R Console
> summary(ur.df(spread,type="drift",lags=8,selectlags="BIC"))

#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####

Test regression drift

Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.62148 -0.37475 -0.01138  0.35785  2.57280

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.10035    0.05592   1.794 0.074240 .
z.lag.1      -0.10720    0.02741  -3.911 0.000125 ***
z.diff.lag   0.29007    0.06706   4.326 2.38e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7006 on 204 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1216,    Adjusted R-squared:  0.113
F-statistic: 14.12 on 2 and 204 DF,  p-value: 1.806e-06

Value of test-statistic is: -3.9112 7.6595

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau2 -3.46 -2.88 -2.57
phi1  6.52  4.63  3.81
```

K funkcii **ur.df** pridávame **summary** kvôli tomu, aby sme dostali nielen hodnotu testovacej štatistiky. Z podrobnejšieho výstupu potrebujeme kritické hodnoty. Ak je hodnota štatistiky menšia ako kritická hodnota, nulovú hypotézu o jednotkovom koreni zamietame.

Ak potrebujeme diferencie nejakej premennej, vyrobíme ich príkazom **diff(premenna)**.