

## Úvod do ekonometrického toolboxu – metoda OLS

Tento toolbox pro Matlab je volně dostupný na <http://www.spatial-econometrics.com>. Nás budou zajímat zejména funkce uložené v knihovny Regress. Součástí je i manuál v angličtině.

Veškeré informace příslušné funkci lze zjistit pomocí příkazu **help** název\_funkce

### Použití funkce ols

---

POUŽITÍ: `results = ols(y,x)` -za *results* je možno použít jakýkoliv jiný název  
kde:  $y$  = vektor závisle proměnné rozměru [*nobs* x 1], kde *nobs* je počet pozorování  
 $x$  = matice vektorů nezávisle (vysvětlujících) proměnných rozměru [*nobs* x *nvar*], kde *nvar* je počet vysvětlujících parametrů

---

VÝSTUP: strukturní proměnná  
`results.meth = 'ols'`  
-název metody, který dále používají funkce **plt\_reg**, **prt\_reg** (respektive **plt**, **prt**)  
`results.beta = bhat (nvar x 1)`  
-vektor odhadnutých parametrů  
`results.tstat = t-stats (nvar x 1)`  
-vektor t-statistik odhadnutých parametrů  
`results.bstd = std deviations for bhat (nvar x 1)`  
-vektor směrodatných odchylek odhadnutých parametrů (záleží na verzi funkce, ta verze nainstalovaná na počítačích ve škole ještě tento výstup nemá, nicméně není žádný problém si je vypočítat)  
`results.yhat = yhat (nobs x 1)`  
-vektor vyrovnaných hodnot  
`results.resid = residuals (nobs x 1)`  
-vektor reziduí  
`results.sige = e'*e/(n-k) scalar`  
-rozptyl reziduí  
`results.rsqr = rsquared scalar`  
-koeficient determinace  
`results.rbar = rbar-squared scalar`  
-korigovaný koeficient determinace  
`results.dw = Durbin-Watson Statistic`  
-Durbin-Watsonova statistika  
`results.nobs = nobs`  
-počet pozorování  
`results.nvar = nvars`  
-počet proměnných  
`results.y = y data vector (nobs x 1)`  
-vektor vysvětlované proměnné  
`results.bint = (nvar x 2) vector with 95% confidence intervals on beta`  
-vektor 95% intervalů spolehlivosti odhadnutých parametrů

Pozn. Chceme-li např. vytisknout (či jinak používat) vektor m obsahující první dva odhadnuté parametry, pak zadáváme: `m = results.beta(1:2);`

Toolbox nabízí i univerzální funkce pro prezentaci výsledků odhadů:

**prt\_reg**, **prt** (nevím jestli funkci **prt** je obecně možno použít i pro verzi toolboxu nahraného ve školních počítačích, jinak funkce slouží k prezentaci výsledků i jiných knihoven než jen Regress) – vytisknou výsledky regrese v přehledné podobě

-----  
POUŽITÍ: prt\_reg(results,vnames,fid)

Kde: results = strukturní proměnná vrácená pomocí regresní funkce

vnames = volitelný (tj. není nutno zadat) vektor jmen proměnných

fid = volitelný file-id pro tisk výsledků do souboru

-----  
POZNÁMKY: např. vnames = strvcat('y','const','x1','x2'); -funkce **strvcat** vytvoří ze  
zadaných parametrů sloupcový  
vektor

Obdobně fungují funkce **plt\_reg**, **plt** – grafický výstup výsledků regrese (původní a vyrovnané hodnoty)

POUŽITÍ: plt\_reg(results);

Kde: results = strukturní proměnná vrácená pomocí regresní funkce

Příklad použití: viz Cvičení 1 a m-file [USAmode1.m](#)