



Правительство Российской Федерации

**Правительство Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"**

Факультет Социологии

Программа дисциплины

**Multilevel regression analysis
(Многоуровневый регрессионный анализ)**

для направления 040100.68 «Социология» подготовки магистра
для магистерской программы «Сравнительные социальные исследования»

Авторы программы: Э.Д. Понарин, PhD, ponarin13@gmail.com

Одобрена на заседании совета магистерской программы «Сравнительные социальные
исследования» «__» _____ 20 г

Руководитель магистерской программы: К.С. Сводер

Рекомендована секцией УМС: Профессиональной коллегией по направлению
«Социология» «__» _____ 20 г

Председатель Е.Р. Ярская –Смирнова

Утверждена УС факультета Социологии «__» _____ 20 г.

Ученый секретарь _____

Москва, 2014

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями
университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.*



Introduction to multilevel regression

International MA in Comparative Social Research

Spring semester, 28 hours, 4 ECTS credits

Eduard Ponarin

Ph.D. (Sociology, University of Michigan 1996)

ponarin13@gmail.com

Course description

Analysts have to deal with hierarchical data structures increasingly more often. In particular, one encounters them in the context of cross-country comparisons. Classic regression methods applied to such data result in biased estimates. There are several ways to deal with this problem. One popular method is the multilevel regression. This course covers the basic tenets of this method with applications to international survey research data.

The course assumes the student's knowledge of linear regression modelling.

The course consists of lectures and labs. Labs will follow lectures and will familiarize the student with practical application of the method discussed in the lecture.

Examination and grading

In order to receive the credit, the student has to turn in regular home assignments (50% of the final grade) and a project paper (the other 50% of the final grade). The final paper is due a week from the last session.

Course outline

Theme 1. The purpose of the course. Why we need multilevel analysis. Pre-requisites for mlm. Alternatives to mlm. A basic multilevel model and an example.

Reading:

Andrew Gelman and Jennifer Hill, *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. (Henceforth, Gelman). Chapter 1 (optional), Chapter 11, and Chapter 12.

Theme 2. Multilevel modelling. Inter-class correlation coefficient. Empty model. Individual-level predictors. Group-level predictors. Varying intercepts. Varying slopes.



Reading:

Gelman: Chapter 13.

Theme 3. Binary logistic regression. Multilevel binary logistic regression.

Reading:

Gelman: Chapter 14.

Theme 4. Ordered logit model. Multilevel ordered logit model. Multinomial logit model.
Multilevel multinomial logit model.

Reading:

R multilevel package documentation

J. D. Hadfield. MCMCglmm: Markov chain Monte Carlo methods for Generalised Linear Mixed Models.

J. D. Hadfield. MCMC Methods for Multi-response Generalized Linear Mixed Models: The MCMCglmm R Package

J. D. Hadfield. MCMCglmm Course Notes

Theme 5. Summing up. Final considerations. Presentation of multilevel models.

No reading. The final paper is due a week from the last session.