

Odsjek za sociologiju
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Naziv studija: Diplomski studij sociologije

Naziv kolegija: Izgradnja modela u sociologiji

ECTS bodovi: 6

Jezik: Hrvatski

Uvjeti za upis kolegija: nema

Oblik nastave: Predavanja i seminari (2+2)

Status kolegija: Izborni kolegij

Trajanje kolegija: Ljetni semestar, ak. g. 2015./2016., ukupno 60 sati.

Nositelj kolegija: dr. sc. Vjekoslav Afrić, red. prof.

Konzultacije: srijeda (10.00-11.30)

Soba: C-216

Telefon: (01) 6120-179

E-mail i web: vafric@ffzg.hr

<http://www.ffzg.hr/socio/vafri>

Znanstveni novak/poslijedoktorand:

Dr. sc. Krešimir Žažar

Konzultacije: srijeda (15.00-17.00)

Soba: C-216

Telefon: (01) 6120-179

E-mail: kzazar@ffzg.hr

Sadržaj kolegija po tjednima:

Sadržaj predavanja iz kolegija *Izgradnja modela u sociologiji* podijeljen je u petnaest cjelina:

- 1. Tri vala teorije socijalnih sustava u sociologiji**
 - 1.1. Talcott Parsons i strukturalni funkcionalizam
 - 1.2. Opća teorija sustava i teorija kaosa
 - 1.3. Emergentizam (samospostava) i složenost
- 2. Teorije i teorijski modeli u sociologiji**
 - 2.1. Formalni, matematički i računalni (simulacijski) modeli
 - 2.2. Mapiranje teorija
 - 2.3. Induktivni i deduktivni teorijski modeli
- 3. Simulacija kao sociološka metoda**
 - 3.1. Povijest modeliranja socijalnih fenomena
 - 3.2. Eksperiment post factum kao simulacijska metoda
 - 3.3. Validnost i reliabilnost simulacije
- 4. Modeli sistemske dinamike**
 - 4.1. Povratna sprega i njena uloga u modelu sistemske dinamike
 - 4.2. Analiza modela: Sokolova, golubova i sljedbenika zakona.
 - 4.3. Analiza modela svijeta (Forrester)
- 5. Mikrosimulacije**
 - 5.1. Mikrobaze i tranzicijski algoritmi
 - 5.2. Statističke i dinamičke mikrosimulacije
 - 5.3. Longitudinalna mikrosimulacija

- 6 **Modeli slijeda**
 - 6.1. Definicija diskretnih događaja
 - 6.2. Korisnici i poslužitelji
 - 6.3. Primjeri modela slijeda (ekosustav, aerodrom, lansiranje shuttlea..itd.)
- 7 **Simulacije s više nivoa**
 - 7.1. Socijalna emergencija (samospostava)
 - 7.2. Sekvencijalna analiza i analiza nivoa
 - 7.3. Simulacija kao most preko teorijskog mikro-makro ambisa
- 8 **Stani ni automati (cellular automata)**
 - 8.1. Definicija susjedstva
 - 8.2. Axelrodov model "danka"
- 9 **Višeu esni ki modeli (multi-agent)**
 - 9.1. Definicija u esnika
 - 9.2. Modeliranje u esnika
 - 9.3. Artificijelna društva
- 10 **Uspon i pad umjetne inteligencije_1**
 - 10.1. Kibernetika
 - 10.2. Robotika
 - 10.3. Distribuirana inteligencija
- 11 **Uspon i pad umjetne inteligencije_2**
 - 11.1. Neuralne mreže
 - 11.2. Konektivizam kao istraživačka metoda u sociologiji
- 12 **Uspon i pad umjetne inteligencije_3**
 - 12.1. Evolucijski algoritmi
 - 12.2. Genetika i memetika
 - 12.3. Simulacija kulturne evolucije
- 13 **Uspon i pad umjetne inteligencije_4**
 - 13.1. Ekspertne baze
 - 13.2. Internet – portali i vortalni
 - 13.3. Prezervacija i upravljanje znanjem
- 14 **Programski jezici i alati za izradu simulacija**
- 15 **Evaluacija simulacijskih modela**

Cilj i očekivani ishodi kolegija:

Upoznavanje studenata s glavnim pristupima u konstrukciji simulacijskih modela, ulogom ekspertnih baza u sociologiji i mogućnostima razvoja i upotrebe ekspertnih baza i simulacijskih modela u sociološkim istraživanjima.

Popis obavezne literature:

- Afrić, V. (1999). Simulacijski modeli, *Polemos* 2 1-2: 95-111.
- Afrić, V. (2000). Mikrosimulacije i donošenje odluka u društvenim razvojnim procesima, Zbornik: *Znanost i društvene promjene*, Biblioteka Razvoj i okoliš, Zagreb, 389-406.
- Afrić, V. (2000). EUROMOD–mikrosimulacijom do europske perspektive. **Kreativno rješavanje zadataka**; Modeliranje u znanosti, tehnici i društvu. četvrti dio, Zagreb.
- Klarić Rodik, P., Penzar, D., Srbljinović, A. (2005). *Formalni modeli društvenih sukoba*, Filozofski fakultet, Zagreb

Popis preporu ene dopunske literature:

- Axelrod R.(1997). **The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition and Collaboration**, New Jersey: Princeton University Press
- eri V. Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga, 1993.
- Beltratti, A., Margarita S. i Terna P. (1996). **Neural Networks for Economic and Financial Modelling**, London: International Thomson Computer Press
- Blackmore, S. (1999). **The Meme Machine**, Oxford:Oxford University Press
- Cilliers, P. (1998). **Complexity and Postmodernism**, London: Routledge
- **Connectionist Models of Social Reasoning and Social Behavior** (1998). Edited by S. J. Read and L. C. Miller, Mahwah(NY): Lawrence Erlbaum Associates,.
- Coquillard, P. and Hill D. R. C. (1997). **Modélisation et simulation décosystemes: Des modes déterministes aux simulations événements discrets**, Paris: Masson, Recherche en Écologie
- **Creating Personalities for Synthetic Actors: Towards Autonomous Personality Agents** (1997). Edited by: R. Trappl i P. Petta, Berlin: Springer-Verlag
- Dean, A. (1997). **Chaos and Intoxication: Complexity and Adaptation in the Structure of Human Nature**, London: Routledge
- Holland. J. H. (1998). **Emergence: From Chaos to Order**, Redwood City, California: Addison-Wesley,
- Jervis, R. (1997). **System Effects: Complexity in Political and Social Life**, Princeton (NY): Princeton University Press
- Lynch, A. (1996). **Thought Contagion: How Belief Spreads through Society**, New York: Basic Books
- **Microsimulation and Public Policy** (1996). Edited by:Ann Harding, Amsterdam: North Holland, Contributions to Economic Analysis
- **Simulating Society** (1997). Edited by: R. Conte, R. Hegselmann and P. Terna, Berlin: Springer-Verlag, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems,
- **Social Science Microsimulation** (1996). Edited by K. G. Troitzsch, U. Mueller, G. N. Gilbert i J. E. Doran, Berlin, Springer-Verlag,.
- **Weibull. J.**(1995). **Evolutionary Game Theory**, Cambridge (MA) **The M.I.T. Press**

Raspored kolegija po tjednima (seminari):

TJEDAN	Tema	<i>Popis seminarske literature</i>
1.	Upoznavanje polaznika/ica s programom, literaturom, organizacijom i na inom izvo enja nastave. Dogovor o prakti nom radu i preuzimanje seminara.	
2.	Tema: Tri vala teorije socijalnih sustava u sociologiji	<ul style="list-style-type: none"> • Parsons, T. (1991). <i>Društva</i>. Zagreb: August Cesarec. • Buckley, W. F. (1968). Modern systems research for the behavioral scientist : a sourcebook, : Aldine Pub. Co, Chicago

		<ul style="list-style-type: none"> • Sawyer, R. K. (2005). Social Emergence, Societies as a Complex Systems, Cambridge: University Press.
3	Tema: Teorije i teorijski modeli u sociologiji	<ul style="list-style-type: none"> • Jervis, R. (1997). System Effects: Complexity in Political and Social Life, Princeton (NY): Princeton University Press
4	Tema: Simulacija kao sociološka metoda	<ul style="list-style-type: none"> • Simulating Social Phenomena, (1997). Conte, R. – Hegselmann, R. – Terno, P. (ur.). Berlin: Springer-Verlag. • Cioffi-Revilla, C. (2010). A Methodology for Complex Social Simulations. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> 13 (1) 7 http://jasss.soc.surrey.ac.uk/13/1/7.html • Hartmann, S. (1996). The World as a Process. Simulations in the Natural and Social Sciences u Hegselmann, R. – Mueller, U. – Troitzsch, K. G. (ur.) <i>Modelling and Simulation in the Social Sciences from the Philosophical point of View</i>. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers. • Halpin, B. (1999). Simulation in Sociology. <i>ABS - American Behavioral Scientist Vol. 42 (No. 10)</i>
5	Tema: Modeli systemske dinamike	<ul style="list-style-type: none"> • Meadows, Donella H. - Meadows, Dennis L. (1978). Granice rasta : izvještaj istraživa ke skupine Massachusetts Institute of Tehnology za nacrt Rimskog kluba o dilemama ovje anstva. Zagreb: Stvarnost. • Forrester, J. W. (1991). System Dynamics and the Lessons of 35 Years In De Greene, (ed.) <i>The Systemic Basis of Policy Making in the 1990s</i>, Cambridge, MA: MIT Press. pp. 1-35.
6	Tema: Mikrosimulacije	<ul style="list-style-type: none"> • Social Science Microsimulation, (1996). Edited by K. G. Troitzsch, U. Mueller, G. N. Gilbert i J. E. Doran, Berlin, Springer-Verlag.

		<ul style="list-style-type: none"> • Heike, H.-D. (1996). Some Thoughts on the Methodological Status of the Darmstadt Micro Macro Simulator (DMMS) u Hegselmann, R. – Mueller, U. – Troitzsch, K. G. (ur.) <i>Modelling and Simulation in the Social Sciences from the Philosophical point of View</i>. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers. • Eason, R. J. (1996). Microsimulation of direct Taxes and Fiscal Policy in the United Kingdom, In: Harding, A. (ed.). <i>Microsimulation and Public Policy</i>. Amsterdam – Lausanne – New York – Oxford – Shannon – Tokyo: Elsevier. pp. 23-45.
7	Tema: Modeli slijeda	<ul style="list-style-type: none"> • eri V. (1993). Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga.
8	Tema: Simulacije s više nivoa	<ul style="list-style-type: none"> • Social Science Microsimulation, (1996). Edited by K. G. Troitzsch, U. Mueller, G. N. Gilbert i J. E. Doran, Berlin, Springer-Verlag. • Gilbert, N. (1996). Holism, Individualism and Emergent Properties. An Approach from the Perspective of Simualtion u Hegselmann, R. – Mueller, U. – Troitzsch, K. G. (ur.) <i>Modelling and Simulation in the Social Sciences from the Philosophical point of View</i>. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers. • Yilmaz, L. (2011). Toward Multi-Level, Multi-Theoretical Model Portfolios for Scientific Enterprise Workforce Dynamics. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> 14 (4) 2. http://jasss.soc.surrey.ac.uk/14/4/2.html
9	Tema: Stani ni automati (cellular automata)	<ul style="list-style-type: none"> • Read, S. J. – Miller, L. C. (ur.) (1998). Connectionist Models of Social Reasoning and Social Behavior. New Jersey/London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

		<ul style="list-style-type: none"> • Hegselmann, R. (1996). Cellular Automata in the Social Sciences. Perspectives, Restrictions, and Artefacts u Hegselmann, R. – Mueller, U. – Troitzsch, K. G. (ur.) <i>Modelling and Simulation in the Social Sciences from the Philosophical point of View</i>. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers. • Hegselmann, R. Flache, A. (1998). Understanding Complex Social Dynamics: A Plea For Cellular Automata Based Modelling. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> vol. 1, no. 3, http://jasss.soc.surrey.ac.uk/1/3/1.html • Jarman, M., Nowak, A., Borkowski, W., Serfass, D., Wong, A. Robin, W. (2015). The Critical Few: Anticonformists at the Crossroads of Minority Opinion Survival and Collapse. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> 18 (1) 6 http://jasss.soc.surrey.ac.uk/18/1/6.html
10	Tema: Višeu esni ki modeli (multi-agent)	<ul style="list-style-type: none"> • Axelrod R. (1997). The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition and Collaboration, New Jersey: Princeton University Press. • Alam, S. J., Hillebrandt, F. Schillo, M. (2005). Sociological Implications of Gift Exchange in Multiagent Systems. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> vol. 8, no. 3 http://jasss.soc.surrey.ac.uk/8/3/5.html • Neumann, M. (2008). Homo Socionicus: a Case Study of Simulation Models of Norms. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> vol. 11, no. 4 6 http://jasss.soc.surrey.ac.uk/11/4/6.html
11	Terenska nastava	Posjet Takti kom Simulacijskom Središtu KOV Visoko vojno u ilište "Zrinski"

12	Tema: Neuralne mreže	<ul style="list-style-type: none"> • Beltratti, A., Margarita S. i Terna P. (1996). Neural Networks for Economic and Financial Modelling, London: International Thomson Computer Press. • Trippi, R. – Turban, E. (ur.) (1993). Neural Networks in Finance and Investing. Chicago/Cambridge: Probus Publishing Company.
13	Tema: Evolucijski algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> • Blackmore, S. (2005). Stroj za mem. Zagreb: Algoritam. • Dow, J. (2008). Is Religion an Evolutionary Adaptation?. <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> vol. 11, no. 2 2 http://jasss.soc.surrey.ac.uk/11/2/2.html
14	Tema: Ekspertne baze	<ul style="list-style-type: none"> • Dreyfus, H. L. (1999). What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason. Cambridge/London: The MIT Press. • Social Science Microsimulation, (1996). Edited by K. G. Troitzsch, U. Mueller, G. N. Gilbert i J. E. Doran, Berlin, Springer-Verlag. • H. J. Müller, Th. Malsch, and I. Schulz-Schaeffer (1998). SOCIONICS: Introduction and Potential, <i>Journal of Artificial Societies and Social Simulation</i> vol. 1, no. 3, http://www.soc.surrey.ac.uk/JASSS/1/3/5.html
15	Pregled obra enih tema u kolegiju. Studentsko referiranje o iskustvima rada u kolegiju. Zaključni dogovori (oko završnog ispita, studentskih obveza, i sl.).	Evaluacija rada.

Seminari: Svaki polaznik kolegija obvezan je usmeno referirati i prikazati određenu knjigu ili članak iz predloženog popisa seminarske literature. S osnovnim standardima seminarskog rada studenti će biti upoznati na početku semestra.

Način polaganja ispita: Izrada odnosno, pisanje problemskog rada iz određene tematike uz prethodan dogovor s nastavnicima. Alternativna mogućnost je izlazak na pismeni ispit te, ukoliko student/ica nije zadovoljan s postignutim uspjehom, i na usmeni ispit.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta: Razgovor sa studentima/cama na kraju semestra.