

Modelarea și simularea computațională în Metodologia Politică

Conf.univ.dr. Camelia Florela VOINEA

Rezumat

Domeniul de studiu abordat

Metodologia Politică bazată pe modelarea și simularea cu ajutorul agenților artificiali inteligenți a fenomenelor politice reprezintă o componentă majoră a științei politice pe baze computaționale, o nouă disciplină care a apărut ca o abordare sistematică în Știința Politică începând cu anii 1990, o dată cu progresul tehnologiilor de viață artificială și a teoriilor și metodologiilor pentru analiza datelor empirice cu ajutorul computerului. Domeniul sistemelor bazate pe agenți artificiali (*Agent-Based Systems*), inițial un domeniu fundamental în Știința Calculatoarelor (*Computer Science*), a devenit unul dintre cele mai dezvoltate și extinse domenii în modelarea și simularea în cercetarea din științele sociale, oferind o soluție alternativă efektivă, deși foarte complexă, la problematica legată de aspectele experimentale, orientate doar către dimensiunea empirică a analizei statistice tradiționale din această sferă de cercetare. În cercetarea socială, sistemele bazate pe agenți artificiali au făcut posibil experimentul virtual - un tip de experiment bazat pe modelarea și simularea cu ajutorul computerului a unor populații largi și a societății în întregul ei pe durate de timp foarte lungi. Adoptat ca o tehnică avansată de cercetare, acesta a contribuit în mod esențial la apariția și dezvoltarea unor noi discipline: Simularea Socială (*Social Simulation*), Sociologia

Compuțatională (*Computational Sociology*), Știința Sociale Compuționale (Computational Social Science).

Agenții artificiali sunt programe software care definesc entități virtuale cu proprietăți de autonomie și capacități de acțiune în vederea unui scop. Dat fiind un set de reguli cu privire la relațiile dintre astfel de agenți, ei se pot agrega în sisteme sociale artificiale. În astfel de sisteme, interacțiunile dintre agenții individuali (la nivelul micro al sistemului social artificial) pot duce la apariția unor fenomene complexe la nivelul macro al sistemului social artificial. O astfel de definiție specifică noțiunea de agent artificial așa cum este utilizată în actualele cercetări din Simularea Socială și din Sociologia Compuțională. Istoria evoluției de la agenți artificiali autonomi individuali la sisteme sociale artificiale include totuși mai multe etape de dezvoltare conceptuală și experimentală a acestor cercetări: de la agentul autonomy virtual la sisteme multiagenți, la sisteme bazate pe agenți, la societăți artificiale (*artificial societies*) și, în final, la construcția unui model de organizare și funcționare a unui stat (*artificial polity*). Fiecare dintre aceste clase de sisteme artificiale a reprezentat la timpul său o mai mare performanță și un tip de experiment avansat. Inițial, agentul autonom artificial individual a fost studiat într-un cadru interdisciplinar extins, ce includea o paletă extrem de largă de domenii științifice, de la biologie și științe anatomice la științe neurale și științele creierului, de la sisteme mecanice la sisteme complexe. Astfel sistemele artificiale au fost dezvoltate pe baza unor metodologii și tehnici experimentale foarte diferite, cum sunt cele din inteligența artificială și mediile compuționale (sistemele multiagenți sau agenții robotici), viața artificială (automate celulare, agenți încorporați) sau știința complexității (sisteme cu auto-organizare, sisteme adaptive complexe). Au fost astfel dezvoltate diferite domenii de cercetare, de la Robotică, Mecatronică și Agenți Autonomi la Viața Artificială, în special începând din anii 1990. Scopul major al cercetărilor cu privire la-, sau bazate pe agenți artificiali a fost acela de a identifica noi modalități de investigare atât a mentalului uman, cât și a societății umane și a organizării și funcționării statului.

Interesul pentru agenții artificiali s-a deplasat în scurt timp către simularea societății (*artificial society*) și a statului (*artificial polity*). Studiul societății include

formarea, creșterea, și dezvoltarea societății, dinamica acesteia sau evoluția sa în scenarii de interes care nu ar putea fi testate experimental altfel decât pe baza acestor tehnologii de simulare. Studiul statului include studiul funcționării acestuia și mecanismele de schimbare, ca și influența economiei, a mediului social și a culturii asupra apariției fenomenelor politice. Domeniul Metodologiei Politice include acum o colecție întreagă de concepte și teorii cu privire la modelarea computațională și pe bază de simulare care sunt utilizate în știința politică informatizată.

Contribuții teoretice și metodologice

Această Teză descrie la nivel conceptual contribuțiile principale ale Autoarei din dublă perspectivă: teoretică și experimentală.

O primă contribuție se referă la modelarea computațională și pe bază de simulare a agentului artificial individual autonom și a fost dezvoltată sub forma teoriei de modelare computațională a atitudinilor în agenții artificiali individuali (*Theory of Computational Attitude*) capabili să se adapteze dinamicii ambientale și să dezvolte comportamente orientate către realizarea sau atingerea unui scop.

O a doua contribuție o reprezintă modelarea computațională și pe bază de simulare a sistemului social multi-agenți (s-MAS), în care agenții sunt capabili să învețe atitudini și să dezvolte, pe această bază, comportamente adaptive în ambiente care se schimbă în mod dynamic.

O a treia contribuție se referă la modelarea computațională și pe bază de simulare a schimbării atitudinilor politice, ca și a statului sau a regimului politic în statul artificial. În timp ce numeroși autori din domeniul sociologiei abordează tema modelării explicative a fenomenelor emergente la nivelul macro (*micro-to-macro emergence, bottom-up approach*), Autoarea abordează latura mai puțin formalizată a acestei teme, și anume, dezvoltarea unei abordări de metodologie politică a mecanismelor și proceselor care pot explica legătura dintre fenomenele politice de la nivelul macro și comportamentul agenților individuali de la nivelul micro al modelului statului artificial (*downward causation*).

Etapele, rezultatele obținute și impactul științific al cercetării

Teza tratează cercetările dezvoltate atât pe durata, cât mai ales după terminarea studiilor doctorale (1992-1998), cercetările dezvoltate în poziția de Asistent universitar dr. și în cea de Conferențiar univ.dr. la Universitatea Ecologică din București (1998-2001) și la Universitatea Transilvania din Brasov (2001-2005) și în poziția de Conferențiar univ.dr. la Universitatea din București începând cu 2005.

Cercetarea doctorală și post-doctorală s-a concentrat mai ales pe Agenții Autonomi în scopul dezvoltării de cercetări fundamentale cu privire la interacțiune, luarea deciziilor, învățare, comportament individual, atitudini și la adaptabilitatea agentului individual la schimbarea ambientală. Dezvoltată în perioada anilor 1990, abordarea asupra agenților autonomi s-a înscris în primul val de interes științific pe plan internațional pentru acest domeniu. Acest interes a apărut ca urmare a schimbării fundamentale de paradigmă în științele artificialului, care a devenit evidentă la mijlocul anilor '90, când teoriile despre viața artificială au început să configureze un nou domeniu de cercetare fundamentală. Comunitatea de cercetare în Inteligența Artificială și-a deplasat destul de repede centrul de atenție și interes de la temele tradiționale ale reprezentării cunoștințelor (*knowledge representation*) și algoritmii de căutare asociați (*search algorithms*) către noile teme ale memoriei dinamice, interacțiunii individuale, și capacităților de adaptare caracteristice organismului uman. În acest context, cercetările Autoarei au adresat cu precădere problematicile agentului artificial autonom, intenționalitatea și adaptivitatea acestuia. În consecință, cercetarea s-a axat pe dezvoltarea teoriilor cu privire la interacțiunea agentului autonom cu propriul ambient. Modelată ca o capacitate de învățare, adaptivitatea agentului autonom la un mediu aflat în continuă schimbare a oferit suport conceptual dezvoltării unei teorii a schimbării atitudinale ca răspuns la schimbarea de mediu. Contribuția principală a Autoarei pe acest subiect se referă la teoria cu privire la modelul computațional al atitudinii care tratează abilitatea agentului de a învăța atitudini prin care să-și poată coordona propriile comportamente orientate către realizarea/atingerea unui scop în prezența sau datorită schimbării ambientale. Algoritmii *A_Learning* (învățarea de atitudini în artificial) și teoria pe care se bazează acesta se numără printre primele abordări

fundamentale asupra adaptivității agenților autonomi individuali capabili să dezvolte interacțiuni și comportamente sociale în medii aflate în schimbare dinamică. Cercetarea include diferite alte teorii cu privire la rețele neurale, auto-organizare dinamică și calcul variațional utilizate pentru a dezvolta un model dinamic al agentului autonom individual definit ca sistem de interacțiune agent-mediu (“*agent-environment interaction system*” sau “*aeis*”). Cercetarea doctorală a fost supervizată de mai mulți profesori renumiți în acest domeniu: Thomas M. Mitchell (University of Pittsburgh, U.S.A.), L. Steels (Free University of Brussels, Belgium), și Walter J. Freeman (University of Berkeley, U.S.A.). Cercetarea doctorală și post-doctorală a fost dezvoltată în câteva dintre cele mai renumite universități din Europa: Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Torino, Italia; Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano, Italia; AI-Laboratory, Free University of Brussels. Rezultatele raportate ale cercetării doctorale au fost publicate în lucrări de cercetare acceptate la mai multe evenimente științifice relevante din domeniu (cea de-a 4-a Conferință IBERAMIA (Venezuela, 1994), Colocviul Internațional de Modelare Neurală (University of Lyon, France, 1994), 2nd Annual Joint Conference on Information Sciences, JCIS’95 (U.S.A., 1995), International Conference on Engineering Applications of Neural Networks, EANN’95 (Helsinki University of Technology, Finland, 1995), 2nd Workshop on Agent-Based Simulation (University of Passau, Germany, 2001). Ca urmare a acestei participări active și a cercetărilor dezvoltate în domeniu, Autoarea a obținut mai multe burse doctorale care au ajutat-o să-și continue și să-și perfecționeze abordarea (burse doctorale acordate de către: Universitatea din Milano, Italia, Universitatea Libera din Bruxelles, Belgia, 1st International Summer Institute of Cognitive Sciences organized de State University of New York at Buffalo, U.S.A.). Autoarea a fost în mod repetat invitată ca studentă doctorandă și, mai târziu, în calitate de cercetător-invitat (guest) la mai multe universități și institute de cercetare din Europa și din U.S.A. (School of Computer Science, University of Pittsburgh, U.S.A.; GMD Institute, acum denumit Fraunhofer Institute IAIS, Sankt-Augustine, Germania).

Performanțele obținute au încurajat extinderea cercetărilor către sistemele sociale multi-agenți (*MultiAgent Systems, MAS*) în care au fost studiate interacțiunea

socială, învățarea socială, organizarea socială, conflictul și cooperarea socială. În extensia cercetărilor asupra agenților artificiali, pentru o scurtă dar foarte prolifică perioadă de timp, sistemele MAS au reprezentat o variantă hibridă, dar eficientă experimental pentru modelarea computațională și pe bază de simulare a societății umane. Cercetarea teoretică bazată pe MAS combină tehnici de inteligență artificială cu tehnici de viață artificială în scopul dezvoltării de sisteme sociale artificiale în care agenții au capacități de învățare care explică atitudinile și comportamentele sociale și a mecanismelor și proceselor care le caracterizează. Această orientare a cercetării a fost foarte bine apreciată de comunitatea cercetărilor asupra agenților încorporați (roboți) pentru contribuția în introducerea comportamentelor emergente în agenții încorporați ca o consecință a capacității agenților de a acumula cunoștințe din interacțiune, de a re-organiza dinamic aceste cunoștințe și de a le utiliza pentru dezvoltarea de atitudini care să coordoneze aceste comportamente. Aplicațiile acestor cercetări au fost experimentate pe agenții încorporați dezvoltați la institutul AiS Fraunhofer, Sankt-Augustine, Germania. Colaborarea dintre Autoare și acest institut a avut ca efect modificări arhitecturale ale agenților pentru a le adăuga capacități de învățare din interacțiunea cu alți agenți. Comportamentele orientate către realizarea unui scop pot să apară ca rezultat al abilităților agenților individuali de a dezvolta atitudini față de un obiect atitudinal comun, față de un scop comun sau ca urmare a apartenenței la un anumit grup de agenți. Rezultatele acestor cercetări au fost raportate atât în cadrul Institutului AiS Fraunhofer (Germania), cât și la cea de-a 8-a conferință EVAL (Universitatea din Aarhus, Danemarca).

Această etapă de cercetare a luat în considerare, la nivel conceptual, teorii și metodologii de Simulare Sociala bazate pe paradigma generativă. Acest lucru a făcut posibilă o schimbare paradigmatică care a orientat cercetările asupra învățării atitudinilor în agenții artificiali către abordări care le-au apropiat de domeniul psihologiei politice și științei politice, în particular de modelarea computațională și pe bază de simulare a schimbării atitudinilor politice. Cercetările curente în această direcție contribuie la dezvoltarea unei metodologii de implementare a legăturii cauzale de la nivelul macro la nivelul micro al unei societăți de agenți, încercând să arate care

sunt efectele pe care le au fenomenele politice macro asupra comportamentelor și atitudinilor agenților individuali de la nivelul micro al sistemului social artificial. Acest impact este studiat ca o problemă de cultură politică, în particular cu ajutorul datelor existente despre regimurile de tranziție din Europa de Est. Acest model de simulare a fost elaborat pe baza teoriilor despre cultura politică, în special a revizuirilor și dezvoltărilor acestor teorii după fenomenele legate de căderea Zidului Berlinului în 1989. Scopul general al acestor cercetări este acela de a descrie fenomenele complexe la nivel macro și impactul lor asupra fenomenelor de la nivel micro în modele artificiale ale statului democratic tipic din Europa de Est actuală: regim post-comunist de tranziție către democrație sau de consolidare a democrației. Modelul adresează diferite aspecte fundamentale în metodologia politică.

Un astfel de aspect este modelarea pe bază de simulare a corupției din statele est-europene, încrederii în stat și societate, schimbării instituționale și schimbării de atitudine politică. Explicarea unor fenomene politice de acest tip pe baza unui model artificial al statului sau al guvernării necesită definirea, implementarea și experimentarea unor mecanisme politice în mediul artificial. Astfel de mecanisme fac ele însele subiectul modelării în Metodologia Politică, aflată în ultima perioadă într-un proces de re-orientare paradigmatică menit să includă complexitatea și dependența de context în modelarea mecanismelor politice.

Un alt aspect este legat de paradigma generativă, utilizată în modelarea pe bază de simulare a mecanismelor politice responsabile cu apariția macro-fenomenelor într-o societate artificială. Primele rezultate ale acestor cercetări au fost comunicate la prima ediție a Seminarului *“Decizia Politică: Mentalitate și Cultura Decizională”* pe care Autoarea l-a organizat în 2006 în cadrul FSPUB și ale cărui lucrări au fost publicate într-o serie de volume denumită *“Decizia politică: O abordare interdisciplinară”* (2007).

Un al treilea aspect este legat de modelarea pe bază de simulare a statului și guvernării. Cum modelul statului este diferit de modelul societății artificiale din multe puncte de vedere (conceptual, operațional), elaborarea unui model artificial al statului necesită re-considerarea modelului acțiunii sociale (Coleman, 1986) din perspectiva teoriilor culturii politice și a principiilor weberiene și parsoniene de descriere a

modelului unui stat democratic. Contribuția Autoarei constă în introducerea unei abordări bazate pe cultura politică în modelarea legăturii cauzale între macro-fenomene și comportamentele și atitudinile politice individuale de la nivel micro. Abordarea se bazează pe generalizarea modelului “*thick&thin*” al culturii politice (Mishler and Pollack, 2003) și experimentarea în scenarii care modelează statul democratic est-european de după 1989. Modelul a fost prezentat la cea de-a 2-a ediție a *Conferinței Europene despre Atitudini și Mentalități Politice*, ECPAM’2013, și publicat în seria de volume “Atitudini și Mentalități Politice”.

Publicații relevante

Cercetările descrise în această Teză au fost prezentate în diferite lucrări și articole publicate de diferite edituri și în cadrul unor conferințe europene și internaționale relevante în domeniu.

Primele etape ale cercetării fundamentale asupra sistemelor artificiale inteligente cu abilitati de invatare si de comportament social (1990-2000) au fost publicate in volume ale unor conferinte europene si internationale:

Voinea, C. 1990. “*Number Generalization in Learning from Examples*”, in: Philippe Jorrand, Vasil Sgurev (Eds.): *Artificial Intelligence IV: Methodology, Systems, Applications - Proceedings of the 4th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications (AIMSA '90)*, Albena, Bulgaria, 19-22, September, 1990. **Elsevier North-Holland. ISBN 0-444-88771-7.**

Voinea, C. 1991. “*Principles of Semantic Coherence in Concept Learning*”, in: Graham I.M. și Milne R.W. (Eds.), “*Research and Development in Expert Systems VIII*”, *Proceedings of Expert Systems 91, The Eleventh Annual Technical Conference of the British Computer Society, Specialist Group on Expert Systems*, **Cambridge University Press, London, pp. 127-139. ISBN 0-521-41836-4.**

Voinea, C. 1992. “*Principles of Semantic Coherence in Concept Learning*”, in: *Intelligent Control and Instrumentation, 1992. SICICI '92. Proceedings., Singapore International Conference on Intelligent Control and Instrumentation SICICI'92*, vol.2, no., pp.736,739, 17-21 Feb 1992. **DOI: 10.1109/SICICI.1992.637627** Ediția I:1992, Ediția a II-a: 2002. ISBN 0-7803-0632-5.

Cele mai importante cercetari cu privire la teorii ale modelării atitudinilor au fost publicate în volumele:

- Voinea, C.F., Bălăceanu -Stolnici, C. 2000.** “*Neuropsihologia Postmodernistă - De la mecanica cuantică la dinamica haosului*”, Editura Universității Ecologice, București. ISBN 973 - 99171 - 2 - 7.
- Voinea, C.F. 2009.** “*A History of Decision*”, Vol. I: “*Ancient Decisional Imaginary*”, Ars Docendi-University of Bucharest Press, Bucharest. ISBN 978-973-558-417-7.
- Voinea, C.F. 2010.** “*A History of Decision*”, Vol. II: “*Ancient Concept of Decision in Plato and Aristotle*”, Ars Docendi-University of Bucharest Press, Bucharest. ISBN 978-973-558-472-6.
- Voinea, C.F. 2012.** “*Political Attitudes*”, Vol.: “*In Search for Measure*”, Ars Docendi-Bucharest University Press, Bucharest. Foreword: Radu Carp, ISBN 978-973-558-576-1.
- Voinea, C.F. 2016.** “*Political Attitudes: Computational and Simulation Modelling*”, John Wiley and Sons, Ltd., Chichester, UK.

Cercetările pe tema atitudinii în sisteme sociale și politice artificiale au fost publicate în seria de volume dedicate deciziei politice:

- Voinea, C.F. (Editor Coord.). 2006.** “*Decizia – O formulă interdisciplinară. Elite, mentalități, gen și modelare în decizia politică*”, C.F. Voinea (editor coord.), Editura Universității din București ;
- Voinea, C.F. (Coord.). 2007.** “*Decizia Politică: O formulă interdisciplinară. Mentalități și modelare*”, C. F. Voinea (coord, Editura *Paralela45*, Pitești. ISBN 978-973-47-0090-5 (2007),

și în seria de volume dedicate studiilor asupra atitudinilor și mentalităților politice:

- Voinea C.F. (Editor). 2012.** “*Political Attitudes and Mentalities. Old Theoretical Foundations – New Experimental and Prediction Challenges*”, Volum cu lucrările primului Workshop Exploratoriu Est-European despre Atitudini Politice și Mentalități, EEW-PAM’2012, organizat de FSPUB prin Proiectul CNCS-UEFISCDI PNII-IDEI/WE_PN-II-ID-WE-2012-4-046/2012, Editura Ars Docendi-Universitatea din București. ISBN 978-973-558-626-3;
- Voinea C.F. (Editor). 2012.** “*Political Attitudes and Mentalities. The Historical Heritage of Europe – A Challenge for the Future of Political Analysis*”, Volum cu lucrările primei Ediții a Conferinței Europene despre Atitudini Politice și Mentalități, ECPAM’2012, organizată de FSPUB prin Proiectul CNCS-UEFISCDI PNII-IDEI/WE_PN-II-ID-WE-2012-4-046/2012, Editura Ars Docendi-Universitatea din București. ISBN 978-973-558-629-4;
- Voinea, C.F., Todosijević B., Boella G. (Editors). 2013.** “*Political Attitudes and Mentalities. Eastern European Political Culture. Modeling Studies*”, Volum cu lucrările celei de-a II-a Ediții a Conferinței Europene despre Atitudini Politice și Mentalități, ECPAM’2013, Editura Ars Docendi-Universitatea din București. ISBN 978-973-558-719-2.

Cercetarile asupra domeniului culturii politice au fost publicate in lucrari de cercetare in perioada 2012-2019 in jurnale de cercetare nationale, europene si internationale:

- Voinea, C.F. 2001.** “Attitude Learning in Autonomous Agents”, in: 2nd Workshop on Agent-Based Simulation, April 2-4, 2001, Passau, Christoph Urban (Ed.), SCS-Europe BVBA Erlangen, ASIM, Germany, pp. 66-70. ISBN 1-56555-215-6.
- Voinea C.F. 2003.** *An Interdisciplinary Research Approach to Political Science – Specific Modeling and Simulation Tools*, Annales of University of Bucharest, Political Science Series V, ISSN 1582-2486, pp.69-99.
- Voinea C.F. 2005.** *Cognitive Models in Political Decision Making*, Annales of University of Bucharest, Political Science Series VII, ISSN 1582-2486, pp.45-65.
- Voinea C.F. 2006.** *The Virtual Experiment. Generative Models of Social and Political Processes*, Annales of University of Bucharest, Political Science Series VIII, ISSN 1582-2486, pp.65-93.
- Voinea C.F. 2007.** *A Comparative Review on Computational Modeling Paradigms. A Study on Case-Based Modeling and Political Terrorism*, Annales of University of Bucharest, Political Science Series IX, ISSN 1582-2486, pp.87-119.
- Voinea, C.F. 2013a.** *Eastern European Political Socialization Modeling Research: A Literature Review*, in: Voinea, C.F., Todosijević B., Boella G. (Eds.), “Political Attitudes and Mentalities. Eastern European Political Culture. Modeling Studies”, Ars Docendi-Bucharest University Press. ISBN 978-973-558-719-2, pp.207-214.
- Voinea C.F. 2013b.** Briberyscape: An Artificial Society-Based Simulation Model of Corruption’s Emergence and Growth, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities* Vol.2, No.1, January 2013, pp. 27-54.
- Voinea C.F. 2013c.** Computational Modeling and Simulation of Attitude Change, Part 1: Connectionist Models and Simulations of Cognitive Dissonance. An Overview, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*. Vol.2, No.3, July 2013, pp. 10-26.
- Voinea C.F. 2014a.** Eastern European Political Cultures and the Need for Explanation. The Look from Inside, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*, Vol.3, No.1, January 2014, pp. 43-55.
- Voinea, C.F. 2014b.** Eastern European Political Socialization Modeling Research: A Literature Review, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*, Vol. 3, No.1, January 2014, pp. 43-55.
- Voinea, C.F. 2014c.** On Mechanism, Process and Polity: An Agent-Based Modeling and Simulation Approach, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities* Vol.3, No.3, July 2014, pp. 15-45.
- Voinea, C.F. 2015a.** *State Capture and Political Clientelism in Central and Eastern Europe*, in: Proceedings from the International scientific conference “Challenges of Contemporary Society”, 12 November 2015, Skopje, R. Macedonia, pp.67-84.
- Voinea, C.F., Schatten, M. 2015.** Recovering the Past. Eastern European Web Mining Platforms for Reconstructing Political Attitudes, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities* Vol. 4, No.1, January 2015, pp. 22-39.
- Voinea, C.F. 2015b.** Political Culture and Covalent Bonding. A Conceptual Model of Political Culture Change, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*, Vol.4, No.1, January 2015, pp. 1-21.
- Voinea, C.F. 2016.** Computational and Simulation Modeling of Political Attitudes: The ‘Tiger’ Area of Political Culture Research, *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*, Vol.5, No.1, January 2016, pp. 1-21.
- Voinea C.F. 2017a.** *Polity Modelling. Political culture-based modelling of the Eastern European polities*, in: Papers from the 4th Intl. Sci. Conf. of European Studies ‘Rethinking the EU?’, 11-12 May 2017, St. Kliment Ohridski, Sofia, Bulgaria, pp. 57-70.

Voinea, C.F. 2017b. On the Elites in the Eastern European Post-Communist Countries. Political Elites in the Eastern European Political Regimes after the Fall of the Berlin Wall: An Interdisciplinary Methodological Approach", *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities*, ISSN 2285-4916 ISSN-L 2285-4916, Volume 6, Issue No.4 (October 2017), pp. 14-37.

Voinea, C.F., Neumann, M. 2019. Political culture: a theory in search for methodology. An editorial, Quality & Quantity, *International Journal of Methodology, Springer Nature*, online first: <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00942-1>

Voinea, C.F. 2019. Political culture research: dilemmas and trends—prologue to the special issue. Quality & Quantity *International Journal of Methodology, Springer Nature*, online first: <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00943-0>

Fondarea seriilor de conferinte si seminarii europene si a unui jurnal de cercetare indexat in mai multe BDI pe tematici de cultura politica:

Preocuparea pentru metodologia politică a stimulat organizarea primului workshop exploratoriu pe această temă în România cu ajutorul unui proiect finanțat de către UEFISCDI-CNCS în 2012 (EEEW-PAM'2012). La acest workshop exploratoriu au participat cercetători universitari din 11 țări est-europene și s-a inițiat organizarea unui grup de cercetare european pe aceste teme (EPAM), a unei serii de conferințe EPAM (seria de conferințe europene anuale despre atitudini și mentalități politice, ECPAM), și a unui jurnal EPAM de cercetare european în regim de acces liber denumit **European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities**.

Din 2016, a fost organizată o nouă serie de seminarii europene pe teme de cercetare în cultura politică, (*European Workshops on Political Culture, EWPC*) și am fondat Asociația Europeană pentru Cultura Politică (**European Political Culture Association, EPCA**) ai caror membri fondatori sunt cadre didactice universitare de la cele mai renumite universități din Europa.

Din anul 2018, am fondat **Reteaua de Cercetare pentru Cultura Politică** din cadrul **Consortiului European pentru Cercetare Politică (ECPR)**.

Fondarea Centrului de Cercetare pentru Cultura Politică din Cadrul Facultății de Științe Politice, Universitatea din București:

Cercetările în domeniul Metodologiei Politice cu instrumente computaționale bazate pe teorii și tehnologii ale artificialului reprezintă un domeniu foarte nou în

Romania, lucrările și inițiativele Autoarei fiind primele de acest fel în Universitatea din București. Acest context a reprezentat un permanent stimulent pentru Autoare de a încerca dezvoltarea unor programe de colaborare pan-europene în domeniu, de îmbogățire a curriculei FSPUB cu noi discipline și competențe pentru studenți, și de fondarea în 2016 a *Centrului European de Cercetare a Culturii Politice* care să atragă interesul tinerilor absolvenți și cercetători pentru analiza politică predictivă pe baze computaționale și de simulare în artificial a fenomenelor politice.

Din 2012 sunt **Editor-Fondator și Editor-Sef al jurnalului** [*European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities \(EQPAM\)*](#).

De mai mulți ani sunt membru în echipa editorială a mai multor jurnale de cercetare europene și internaționale:

- [*Green Thought*](#) (University of Belgrade, Serbia), Membru al echipei editoriale din 2012;
- [*Corvinus Journal of Sociology and Social Policy*](#), Hungary, Membru al echipei editoriale din 2014;
- [*Independent Journal of Management & Production*](#), Brazil, Membru al echipei editoriale din 2014;
- [*Quality & Quantity International Journal of Methodology*](#) - Springer Netherlands, Membru al echipei editoriale din 2019.