

## УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

### ПОЧАСНИ ДОКТОРАТ

20. април 2023. године

### „ОДА АЛТЕРНАЦИЈИ”

Уважени господине ректоре,

Цењени професори,

Уважени и цењени академици,

Даме и господо,

Дозволите да Вам упутим неколико кратких, али срдачних речи, како бих се из дубине душе захвалио на великодушности свих представника овог Универзитета у чијем смо данас окриљу, јер су одлучили да овом старом професору доделе место међу мудрим људима који чине ваш престижни Универзитет, а посебно уваженом и цењеном ректору, др Ненаду Филиповићу, и цењеном господину професору др Добрици Миловановићу.

Трудићу се да и убудуће будем достојан обећања да ћу, у оквиру својих могућности, радити у циљу што већег сјаја и славе Институције која ме данас дочекује. Хвала вам, много вам хвала.

У свету пуном сталног унутрашњег бунта, интеракције које се одвијају унутар њега истраживачи економских наука описују на такав начин да се, пред очима оних који прате дешавања око себе, појављују као људски механизам – некад с прецизним функционисањем, некад пак с битним непрецизностима које приморавају да се изводе „поправке”. На нашој планети се одвијају феномени паралелни са животима људи који је настањују – друштвене и економске болести истовремено с болестима и незгодама људи.

Економисти се, као и лекари, труде колико могу да спрече настанак дисфункција, а ако до њих дође, да санирају последице.

У обе области, и у медицини и у економији, сматрам позитивним

усвајање **аксиома** за покретање процеса обнове – **скуп појединачних напора даје слабији резултат од оног који се добија заједничком сарадњом његових компоненти**, под условом да је свака од њих остварила и свој лични напредак.

После веома дугачког периода појачаног раста материјализма, од пре неколико деценија сведоци смо појаве да се у односе међу људима увлачи извесна „духовност”, назовимо је тако, усмерена ка будућности.

Постоји извештан амалгам материјализма и духовности који буди мисли, одлуке и поступке који нису ни искључиво објективни ни искључиво субјективни, већ с одређеним степеном или нивоом и једног и другог.

Поставља се питање: Какав би требало да буде наш став у ситуацији попут описане?

Наше интимно убеђење, након много размишљања, јесте да тако сложен проблем не може да има само један или једноставан одговор. Али може се рећи да се у његове главне карактеристике морају укључити **флексибилност и прилагодљивост**. Ови концепти су се појавили на нашем путу, како у анализи људског понашања у друштву, тако и у креирању формалних инструмената за обраду овог понашања.

Међу њима желимо да истакнемо потребу да у медицини и друштву постоји адекватна равнотежа у здрављу и у привреди, кроз постизање „основних виталних ритмова”, чије одсуство онемогућава било какав напредак, било у здрављу људи било у заједничком просперитету.

Један од ових ритмова је **алтернација** или **смењивање**.

Реч је о елементарном механизму који постоји у било ком простору нашег постојања и смењивање се уочава у најразличитијим аспектима наше свакодневице на овом свету.

Ако наставимо да говоримо о медицини и економији, налазимо је у покретима нашег тела као што су: удисање-издисање, систола-дијастола (срчани ритам)... У природи: дан-ноћ, влага-суша... У привреди: инфлација-дефлација, експанзија-депресија, добитак-губитак... И тако бисмо могли готово унедоглед.

Ипак, слажемо се у оном главном – у томе да **постоји** алтернација, као и у томе да је важна. Али никако не можемо да прихватимо да се јављају само две крајности алтернације и да се забораве све ситуације које воде из једне крајности у другу, јер

између дана и ноћи постоји низ других ситуација, као што између депресије и раста лежи опоравак. Свака од 4 фазе економског циклуса – опоравак, експанзија, рецесија и депресија, састоји се од теоријски бесконачног броја ситуација с растућим степеном или нивоом привредне активности, коју овде посматрамо у ширем смислу.

Брзина преласка из једне фазе у другу одредиће трајање циклуса и захтева одговарајуће мере за **ублажавање** негативних ефеката рецесије и депресије и **јачање** позитивних ефеката опоравка и експанзије.

Дакле, евидентна је већа потреба да се узму у обзир не само два коначна стања тог ритма, односно две крајности алтернације, већ је од великог значаја и проучавање **прелазних ситуација**.

Отуд занимање у нашим студијама за мултивалентну логику (Лукашијевич, Пост, Гауген, Мојсил), проистеклу из Булове логике, и за радове из нумеричке и ненумеричке математике о неизвесностима, које генерализују бинарну математику.

Једна упечатљива слика, која омогућава да се уједно посматрају постојање и садржај **алтернације** у целини, концепт је који смо осмислили и означили именом „ентропијска плажа” (шпански: *playa de entropía*), при чему ентропију у друштвеним наукама, те сходно томе и у економији, схватамо као **вредновање неуређености** („мера” је објективна нумеричка асигнација, „вредновање” је субјективна нумеричка асигнација).

Верујемо да спој речи „плажа” и „ентропија” може добро да представи слику онога што смо желели да изразимо – јасан и чист **простор** с две крајности између којих наше мисли могу да се крећу, и идеју о уређености и неуређености људских мисли.

Људи током свог постојања пролазе по овом ентропијском простору, непрестано се крећући од једног краја до другог. Односно, наше мисли, наше идеје, у сваком тренутку, осећају се и могу да се изразе, у различитим **степенима или нивоима**.

Ова далекосежна промена која подразумева прелазак са бинарности на мултивалентност, приморала је на значајне методолошке модификације, које иду од дефинисања нових концепата и оператора до осмишљавања техника, за које смо све више уверени да ће бити прилагодљиве новој концепцији Хуманистичких економских наука.

Тако се с идејом „ентропијске плаже” баца ново светло на пут ка Хуманистичкој

економској науци. Заправо, хуманизам је увек био присутан у нашем раду, можда више имплицитно него експлицитно, али сад га срећемо тамо где се, по нашем мишљењу, долази до фазе без повратка, и указује нам се будућност авангардних истраживања у економији – истраживања ненумеричке математике неизвесности у делу „Elements for a Theory of Decision in Uncertainty” („Елементи за теорију одлучивања у условима неизвесности”)<sup>1</sup>

У овом раду наилазимо на концепте који, правилно формулисани, могу да реше било који економски и друштвени проблем који се јавља у економским системима. Ови концепти су: **релација, груписање, додељивање и ред.**

Непосредни задатак који се пред нас поставља јесте да пронађемо ненумеричке операторе, прихватљиве и делотворне за постизање тражених циљева. На пример, већ су усвојени оператор дистанце, композиције или конволуције макс-мин... Резултати ових налаза приказани су у монографији у издању куће Kluwer које смо претходно навели.

У њој је изложен наш рад у коме су, на основу дефиниција четири општа концепта, изложени оператори који се користе у сваком од њих, прелазећи познате путеве као што су претопологија, тополошка уопштења, теорија графова, теорија решетки и други аспекти који чине студије комбинаторике.

Последњих неколико година посветили смо се налажењу доброг решења за тежак проблем укључивања хуманистичке мисли у економију, упркос тешкоћама које су представљали уклањање и замењивање постојећих економских знања с припадајућом „геометријском концепцијом” и механицизмом.

Захваљујући флексибилности и адаптабилности расплнутих скупова (енглески: *Fuzzy Sets*), унапредовали смо у намери да укључимо у студије управљања дарвиновску идеју с њеним компонентама асиметрије и иреверзибилности.

Разлика коју је направио Иља Пригожин<sup>2</sup> (Иља Prigogine) између уравнотежене структуре и дисипативне структуре, с њеном активношћу генерисања ентропије, омогућила је да се назру нове могућности развоја елемената пријемчивих за боље разумевање комплексности привредних односа.

Ова техничка револуција у привреди довела је до снажног оживљавања

---

<sup>1</sup> Gil Aluja, J.: „Elements for a Theory of Decision in Uncertainty” Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London 1999 (ISBN: 0-7923-5987-9)

<sup>2</sup> Prigogine, Иља: „La fin des certitudes”. Верзија на шпанском под насловом „El fin de las certidumbres”. Ed. Taurus, Buenos Aires 1997. (ISBN:84-306-0025-6)

употребе алгоритама, што је у великој мери подржала **дигитална револуција**, револуција технологије **великих података** (енглески: *big data*) и револуција **трансхуманизма**.

Након претходног дефинисања, набрајања и описа оператора прикладних за коришћење, упорно смо желели да представимо фазе ових рачунских поступака, прво у домену нумеричке математике неизвесности, а када то није било могуће или је тако било прикладно, прибегли смо ненумеричкој математици за обраду услова неизвесности.<sup>3</sup> Субјективност и нијансирање били су основни елементи хуманистичке економије.

И док су, с једне стране, медији полако олакшавали добијање информација о напретку дигитализације и о све неизмернијим могућностима складиштења и располагања подацима, с друге стране, повећало се интересовање за враћање старих алгоритама и поново оживело наду у стварање других, нових шема, одвојених од традиционалне механицистичке струје, како би заузеле место на нашем жељеном хуманистичком путу.

Овде бисмо могли да наведемо неке од најновијих попут „Алгорита из Португала”<sup>4</sup>, израђеног како би се постигла већа кохезија између земаља и зона на Иберијском полуострву; и „Алгорита за додељивање миграната”<sup>5</sup>, који у својој најопштијој верзији тежи да уклопи могућности и жеље имиграната и жеље и потребе предузећа и институција прималаца. Једна од варијанти покушава да разреши велики проблем звани „МЕНАС” (малолетници без пратње) ради бољег додељивања малолетника имиграната породицама домаћинима.

У овом и другим радовима било је много интересовања и навода, изричитих или прећутних, о томе какав ће бити будући живот људи у друштву. То је у толикој мери присутно да је у окриљу Краљевске академије за економске и финансијске науке Шпаније организован међународни скуп 15. и 16. новембра 2018. године са темом: „Изазови новог надкомплексног друштва: хуманизам, трансхуманизам, датаизам и други -изми”.

---

<sup>3</sup> Gil Aluja, J.: „Elements for a Theory of Decision in Uncertainty” Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Boston, Londres 1999. (ISBN: 0-7923-5987-9)

<sup>4</sup> Gil Aluja, J.: „Papel de la memoria en la armonía entre territorios: el Algoritmo de Portugal” у: „Complejidad Económica: una Península Ibérica más unida para una Europa más fuerte” Ed. RACEF, Barcelona 2019, стр. 365-398 (ISBN: 978-84-09-12599-9)

<sup>5</sup> Gil Aluja, J.: „Un ensayo para solución al problema migratorio a través de la Inteligencia Artificial” у: „Migraciones”. Ed. RACEF Barcelona 2020, стр. 67-97 (ISBN: 978-84-09-18254-1)

Током тог сусрета<sup>6</sup>, окупљени научници изнели су своја мишљења о непознаницама које су искрсавале, иако као да се у ваздуху осећала извесна дистанцираност, као да ти одговори дотичу само будуће генерације. Исто се десило и на завршним излагањима овог важног сусрета, и не могу да одолим да вам не пренесем те речи<sup>7</sup>:

„Вратимо се напоследку на могуће **заједничко деловање** трансхуманизма и датаизма, на нежељену употребу импланата и других сајбернетичких модификација у људском мозгу, с једне стране, и гомилање личних информација у **централном рачунару** с друге”.

„Хоће ли бити могуће утицати на сајбербиолошке људе на основу наредби које издаје један централни рачунар?”

„Ако се избришу границе између органског и механичког живота, шта ће остати од онога што смо?”

Ова непознаница и данас стоји, и можда се још интензивније намеће. Наша забринутост нас је навела да наредног 24-26. маја организујемо у Барселони међународни сусрет о „Сајбербезбедности у науци и привредним активностима”, на који сте позвани.

Различите нације које чине Европу временом су се специјализовале за стварање и производњу оних добара и услуга које су се најбоље прилагођавале њиховим својственим структурама и природним ресурсима.

Та специјализација је пак захтевала један неизоставни услов – врло широку слободу у трговини у оквиру Уније. Другим речима, одређена добра и услуге једне земље преносе се у другу или друге која или које за узврат снабдевају оним што она или оне производе. Та „игра” је функционисала уз солидарност и заједнички прогрес.

Где се налази могућа слаба карика која је у стању да раскине досад снажну структуру Европске Уније?

Ми сматрамо да опасност лежи у слабљењу солидарности и недостатку хуманизма у свим доменама живота у друштву. А нема веће опасности него да **солидарност** постане **егоизам**, а да **хуманизам** постане **механицизам**.

У тренуцима дубоких, брзих промена, у тешко предвидљивим правцима попут

---

<sup>6</sup> Gil Aluja, J.: „Las revoluciones tecnológicas frente al mandato biológico” у заједничком раду „Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: humanismo, transhumanismo, dataismo y otros ismos”, Ed, RACEF. Barcelona 2019, стр. 20-21 (ISBN: 978-84-09-08674-0)

<sup>7</sup> Gil Aluja, J.: „En el horizonte del poshumanismo” у заједничком раду „Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: humanismo, transhumanismo, dataismo y otros ismos”, Ed, RACEF. Barcelona 2019, стр. 238-239 (ISBN: 978-84-09-08674-0)

оних које проживљавамо, недостају нам водиље како не бисмо доживели махнитости, дезорјентисаност и разочараност, што су непогрешиви састојци **дехуманизације**.

За борбу против ових опасности неопходно је исто тако, у великој мери, оснажити **сарадњу** у свим аспектима нашег заједничког живота, а посебно на пољу научног истраживања.

Слабљење солидарности означава ерозију хуманизма. Претворити је у егоизам значи свести је на механицизам.

Наставићемо да се трудимо да све наше напоре ставимо на располагање једној хуманој будућности која се залаже да све **механичко стоји њој на услузи**.

**Ставити машину на располагање човеку**, битка је коју можемо да добијемо.

Већ смо то доживели – **економија је од тога да не буде ништа дошла до тога да разуме све**.

Остварили смо велике циљеве. Убеђен сам да ћемо, **заједно**, остварити и овај.

Много вам хвала.

## **КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА**

- Gil Aluja, J.: “La gestión interactiva de los recursos humanos en la incertidumbre”. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid, 1996. (ISBN: 84-8004-199-4) Постоји верзија на енглеском у издању Kluwer Academic Publishers 1996 (ISBN: 0-7923-4886-9)
- Gil Aluja, J.: “Lances y desventuras del paradigma de la teoría de la decisión”. Proceedings del III Congreso SIGEF, Buenos Aires, 11-13. новембар 1996.
- Gil Aluja, J.: “Invertir en la incertidumbre” Ed. Pirámide, Madrid 1997. (ISBN: 84-368-1123-7) Постоји верзија на енглеском у издању Kluwer Academic Publishers 1999 (ISBN: 0-7923-4886-9)
- Gil Aluja, J.: “Elements for a Theory of Decision in Uncertainty” Ed. Milladoiro Vigo 1999 (ISBN: 84-605-9437-8) Шпанску верзију енглеског текста одобрио Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London 1999 (ISBN: 0-7923-5987-9)
- Gil Aluja, J.: “Introducción a la teoría de la incertidumbre en la gestión de empresas”. Ed. Milladoiro, Vigo 2002. (ISBN: 84-931-2294-7). Верзија на енглеском под насловом: “Fuzzy Sets in the Management of Uncertainty”. Ed. Springer-Verlag. Berlín, Heidelberg, Nueva York (ISBN: 3-540-20341-9)
- Gil Aluja, J.: “Las revoluciones tecnológicas frente al mandato biológico” y коауторском раду “Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: humanismo, transhumanismo, dataismo y otros ismos”, Ed, RACEF. Barcelona 2019, (ISBN: 978-84-09-08674-0)
- Gil Aluja, J.: “En el horizonte del poshumanismo” y коауторском раду “Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: humanismo, transhumanismo, dataismo y otros ismos”, Ed, RACEF. Barcelona 2019, (ISBN: 978-84-09-08674-0)
- Gil Aluja, J.: “Papel de la memoria en la armonía entre territorios: el Algoritmo de Portugal” y: “Complejidad Económica: una Península Ibérica más unida para una Europa más fuerte” Ed. RACEF, Barcelona 2019, (ISBN: 978-84-09-12599-9)
- Gil Aluja, J.: “Un ensayo para solución al problema migratorio a través de la Inteligencia Artificial” y: “Migraciones”. Ed. RACEF Barcelona 2020, (ISBN: 978-84-09-18254-1)
- Gil Aluja, J.: “Vejez y revolución digital” y: “La vejez: conocimiento, vivencia y experiencia”. Ed. RACEF, Barcelona 2021, (ISBN: 978-84-09-37745-2)
- Gil Aluja, J. y Gil Lafuente, A.M.: “Algoritmos para el tratamiento de fenómenos económicos complejos”. Ed. Universitaria Ramón Areces, Madrid, 2007 (ISBN: 84-8004-787-6) Верзија на енглеском има ISBN: 978-3-942-24812-2.
- Gil Lafuente, J.: “Marketing para el nuevo milenio. Nuevas técnicas para la gestión comercial en la incertidumbre”. Ed. Pirámide, Madrid, 1997. (ISBN: 84-368-1088-0)



- Gil Lafuente, J.: “Algoritmos para la excelencia. Claves para el éxito en la gestión deportiva”. Ed. Milladoiro, Vigo 2002 (ISBN: 84-93-1229-3-9)
- Kaufmann, A.: “Introduction à la théorie des sous-ensembles flous”. Ed. Masson. París 1973 (ISBN: 2-225-45804-9) Постоји верзија на шпанском у издању Ed. CECSA, México 1982 (ISBN: 968-26-0289-1)
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J.: “Introducción de la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de las empresas”. Ed. Milladoiro, Santiago de Compostela, 1986 (ISBN: 84-398-7630-0)
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J.: “Modelos para la investigación de efectos olvidados” Ed. Milladoiro, Vigo, 1988 (ISBN: 84-404-3657-2)
- Kaufmann, A. y Gil Aluja, J.: “Grafos neuronales para la economía y gestión de empresas”. Ed. Pirámide, Madrid 1995. (ISBN: 84-318-0917-3)
- Prigogine, Ilya: “La fin des certitudes”. Верзија на шпанском под насловом “El fin de las certidumbres”. Ed. Taurus, Buenos Aires 1997. (ISBN:84-306-0025-6)
- Zadeh, L. A.: “Fuzzy Sets”. Information and Control. 8. јун 1965.