

Срђан Будисављевић,*

Студент докторских студија на Правном факултету
Универзитет у Нишу

ПРЕГЛЕДНИ НАУЧНИ РАД
doi:10.5937/zrpfni1879437B

UDK: 340.12:004.414.23
UDK: 34:007

Раđ примљен: 30.01.2018.
Раđ прихваћен: 01.11.2018.

РАЧУНАРСКА СИМУЛАЦИЈА КЕЛЗЕНОВОГ МОДЕЛА ПРАВНОГ ПОРЕТКА У СВЕТЛУ ТЕОРИЈЕ ХАОСА КАО МОДЕРНЕ НАУЧНО – ФИЛОЗОФСКЕ ПАРАДИГМЕ

Апстракт: Експанзивни техничко-технолошки развој и све интензивнија примена рачунарске платформе и кибернетичких метода у најразноврснијим областима друштвеног живота неминовно остварују и све снажнији ефекат у домену правне науке. У фокусу овог рада биће, пре свега, поступак рачунарске симулације модела правног поретка Ханса Келзена, као карактеристичан вид једног новог третирања правне материје са позиција рачунарске виртуелне стварности, а са циљем да се укаже на нове перформансе којима овакав проширени научни инструментаријум доприноси у поступку стварања, примене и испитивања права. Притом, биће учињен покушај да се читаво право као друштвена појава и припадајући му феномени сагледају у оквирима теорије хаоса, као све доминантније модерне научно-филозофске парадигме, те да се законитости на којима се постулира савремена интерпретација света и универзума разоткрију и у егзистенцији правних појава. С тим у вези, посебна пажња ће бити усмерена на проблем интерне динамике правног система, у смислу логике развоја и тенденција које исказује у својој изградњи, како би се указало на све недостатке иманентне овом процесу и из њих произилазеће негативне ефекте који би могли да се одразе на одређену друштвену заједницу.

Кључне речи: теорија хаоса, виртуелна стварност, Ханс Келзен, рачунарска симулација, правни модели.

* budess84@gmail.com

1. Увод

У крилу модерне епохе остварује се плодносна синтеза теорије хаоса као нове научне парадигме и рапидног развоја рачунарских технологија, што отвара потпуно нову димензију интерпретације друштвених, природних и вештачких феномена у светлу измењене перцепције света коју савремена мисао нуди. Наравно, оваква интелектуална струјања не остављају изоловану ни правну мисао, те све заступљенија примена достигнућа експанзивне кибернетике у правној науци врло брзо почиње да наговештава значајна проширења постојећег хоризонта у домену стварања, примене и испитивања права. Управо развој рачунарске виртуелне стварности отвара могућност радикално другачијег научног третирања правних феномена, те значајним проширењем постојећег методолошког апарата пружа снажан допринос савременој правној науци.

Срж оваквог научног концепта представља одбацивање традиционалних детерминистичких представа о свету, те се на бази уобличавања једне нове научно-филозофске свести, која универзум сагледава у свој његовој сложености, дезавуише стара, у научном свету дуго доминантна теза о строгој узрочности и превидљивости. Читав концепт рачунарске симулације ниче у амбијенту освеженом једним новим сензибилитетом, где се релативизацијом традиционалних научних канона и применом модерних технологија откривају нове перспективе старе проблематике. Есенцију овог новог обрасца мишљења и интерпретације света на веома језгровит и илустративан начин манифестује мисао Карла Попера: „Да је Бог хтео да све на свету створи још на почетку, Он би створио универзум без промене, без организма и еволуције и без човековог искуства промене. Али, Он је сматрао, чини се, да је живи универзум са догађајима неочекиваним, чак и за њега самог, много занимљивији од мртвог“ (Попер, 1991: 167). У том смислу, нарочито интересантна веза између теорије хаоса и правне науке указује нам се кроз *концепт извесности* у оквиру којег нумеричком вредношћу изражен степен вероватности у наступању одређених догађаја и промена варира у амплитуди између граничних категорија *сигурности* и *немогућности* (Митровић, Вукадиновић, 2011). Штавише, значајно је нагласити да „међу значајне промене спада и то да се ми у пробабилистичком свету више не бавимо количинама и формулацијама које се односе на неки специфичан стварни свемир као целину, већ, уместо тога, постављамо питања на која се може наћи одговор у великом броју сличних свемира. Тако је случајност прихваћена не само као математичко оружје физике, већ и као део њене потке и њеног ткива“ (Винер, 1964: 26).

Креирањем рачунарске виртуелне стварности, као специфичне методолошке платформе, отвара се нова димензија у коју правни феномени бивају транспоновани и изражени у облику одговарајућих симбола, те потпуно изоловани у односу на материјалну стварност која нас окружује, пружајући нам на тај начин могућност да предвидимо њихово понашање и ефекте које би произвели у реалном свету, без бојазни од евентуалних штетних последица до којих би експериментисање са одређеним новим правним актом или институтом могло да доведе у стварности. На овај начин, стваралац права стиче могућност антиципације у односу на све недостатке које би практична примена одређене норме или правног акта могла да садржи, као и на неповољне ефекте за друштвену заједницу који би на тај начин били генерисани.

Правна кибернетика представља релативно младу научну дисциплину, чије корене и разлог настајања треба тражити у потреби за проширењем методолошког спектра који стоји на располагању правној науци, те нарастајућој свести о неминовности прилагођавања постојећег инструментаријума савременом техничко-технолошком амбијенту. Нагли развој рачунарских технологија у модерној цивилизацији отклања многобројна традиционална ограничења у перцепцији и интерпретацији света око нас, отварајући читав дијапазон нових перспектива којима предмет науке може бити сагледан на значајно другачији начин. Универзалне унутрашње карактеристике хаоса као феномена, могућност да стихијски карактер функционисања неког система буде преображен у различите облике поретка, као и несумњиви стваралачки потенцијали којима располаже, своју најочигледнију форму задобијају својом пројекцијом у рачунарском виртуелном свету. У том смислу, „у хаосу постоји ред – иза хаоса скривају се геометријске структуре. Хаос, додуше, начелно ограничава могућност предвиђања, али и даје узрочно-последичне везе тамо где их пре нисмо ни наслућивали“ (Кузмановић, Васовић, Костић, Симић, Франовић, Гроздановић, Тодоровић Васовић, Ранковић Плазинић, 2013: 12).

Управо поменути квалитет хаоса омогућава истраживачима да у механизмима и законитостима који се називају у хаотичности неког система, траже и проналазе кључ за разумевање сложених образаца на којима почива постојање и развој појава и система друштвеног живота, а првенствено права. Наиме, спонтано генерисање реда које нам у сложеним недетерминистичким системима открива метод рачунарске симулације, пулсирање система који се кроз след цикличних смена стабилности и нереда преображава из поретка у хаос, или обратно, који кроз сложени процес самоуређења стиче ред и организацију, као и уочени ефекти који нестабилност и аномалије на локалном нивоу могу да пројектују на

глобалне системе, представљају управо механизме функционисања права као друштвеног феномена који нам кроз разноврсност понуђених форми и симбола представља метод рачунарске симулације правних модела.

2. Теорија хаоса као идејни оквир рачунарске симулације

У сржи теорије хаоса лежи специфична представа стварности која из корена мења уврежене научне концепте и перцепцију света око нас, обезбеђујући један нови парадигматски оквир са широким могућностима реинтерпретације како природних и друштвених феномена тако и целокупног универзума. Овакав заокрет условљен је првенствено једним фундаментално измењеним односом према основним онтолошким категоријама, у светлу кога савремена научна и филозофска мисао у све већој мери преображавају своје традиционалне циљеве и стремљења, формулишући нове идејне матрице, како би нам пружиле један радикално другачији увид у природу целокупног битка.

Традиционална научна мисао своје постулате заснива на једном изразито детерминистичком тумачењу света, који полази од симплицистичке концепције универзума, који у суштини представља многострукост система који почивају на суштинској линеарности, те које, као такве, карактеришемо као предвидљиве. Строги детерминизам, са становишта поборника теорије хаоса, представља управо филозофски и научни анахронизам, који као препрека стоји на путу људског сазнања. Наиме, комплексност универзума и његова свепрожетост условљавају једну бескрајну динамику, која опет чини да се проучавани системи, без обзира на то да ли припадају сфери друштвених, природних или вештачких појава, показују као нелинеарни и непредвидљиви. Посматрање и тумачење света у светлу овакве строге узрочности заогрнуло је свет извесним идеалистичним рухом, представљајући га као комплекс система унутар којих промене у почетним условима изазивају предвидљиве и њима пропорционалне ефекте у будућем понашању посматраних феномена. Управо многострукост интеракција које се остварују у целокупној реалности искључује могућност да будуће промене и стања буду праволинијске и сразмерне њиховим узроцима. Један од основних постулата тог новог концепта јесте порицање тезе о строгој линеарности система интегрисаних у укупни поредак универзума, као одраз племе мисли произашле из помалајућег новог осећања света, чији се сегменти могу пронаћи расути како у домену научног и филозофског промишљања тако и у сферама уметничког стваралаштва.¹

1 Као посебно илустративан пример ове врсте из света књижевности вредело би навести причу *Моћ речи* Едгара Алана Поа. Заогрнувши је у рухо алегријске

Сазнање да читав свет који нас окружује почива на недетерминистичким основама, те да су такви системи услед сложености своје структуре склони нестабилности, која их променама услова који карактеришу њихово почетно стање води ка хаотичности, навело је научнике да напусте превазиђене методе третирања предмета њиховог интересовања. Та измењена слика света захтевала је нови приступ и методологију, и управо таква потреба широм отвара врата примени кибернетике као све популарније дисциплине.

Истовремено, као карактеристичан, развија се један строго критичан однос према конвенционалном третирању појма хаоса, које овај феномен поистовећује искључиво са нередом и нестабилношћу, упозоравајући да и сам хаос може претпоставити постојање организације и реда; штавише, да механизмима спонтаног организовања, о којима ће касније бити више речи, може да доведе до настанка реда и поретка тамо где их раније није било. Све ове идеје проналазе упориште управо у једном принципијелном схватању да „непредвидљивост, хаотичност, спонтаност и нестабилност поседују одређена универзална својства која математички могу да се прикажу помоћу атрактора (привлачилаца) и фрактала. То треба посебно да се истакне јер у хаотичним системима атрактори фракталног састава показују да и у нередом постоји ред и симетрија. Зато је фрактал мера уређености хаоса. На тај начин хаос сам себе уређује изнутра, и то успостављањем фракталних облика као образаца спонтане самоуређености“ (Митровић, 2000: 102).

Иако теорија хаоса у својој савременој варијанти представља младу научну теорију, клице схватања на којима се она темељи јављају се већ у раним, примитивним стадијумима развоја људског друштва. У том смислу, ова идеја суштински провејава кроз целокупну историју људске мисли, те се најраније манифестације оваквог доживљаја света испољавају у виду различитих религијских и космогоничких тумачења, која се временом, еволуирајући кроз историју, у освит модерног доба заогрћу рухом различитих, како филозофских и научних теорија тако и литерарних остварења.

Као таква, ова нам се схватања, протежући се од египатских и вавилонских веровања и митова, преко религијских доктрина далеког истока, до филозофских система западне цивилизације, чине као спона која повезује и премошћује миленијуме, непрекидно сведочећи о универзалности

живописности, По такође заступа идеју о остварењу снажних ефеката изазваних деловањем несразмерно мањих промена, где се реч, као незнатна количина даха ослобођеног у безграничном етру, у беспућима свемира оваплоћује у световима блиставе лепоте и среће или мрачне трагичности.

проблема који окупирају људски дух. „То теорију хаоса приказује као универзалну општу теорију сложених динамичких система, која подједнако успешно указује на општу уређеност појава и система који се на локалном плану понашају насумично и хаотично, као и на општу неуређеност и хаотичност појава и система који на локалном плану показују уређеност и регуларност, што теорију хаоса представља као модерну теорију која на нов начин доводи у везу организацију са случајношћу, сврсисходност са спонтаношћу, ред са хаосом. У самој основи тог новог приступа стоји: свет је трајна нестабилност“ (Митровић, Станојевић, 1996: 11). На овај начин сведочимо обликовању и афирмацији једног новог научног и филозофског сензибилитета, који своје упориште има управо у обликовању свести о универзуму као нестабилности, у све већој мери уважавајући идеје и представе света у којима статичност бива замењена динамичношћу, а строги детерминизам законима вероватноће. Надаље, хаос као феномен поседује и властиту стваралачку снагу. Управо продор овог сазнања налаже неминовно брисање знака једнакости између хаоса и деструкције. Наиме, хаос располаже специфичним стваралачким потенцијалом који извире из могућности спонтаног самоорганизовања, дакле, једног вида сопственог унутрашњег уређења које почива на поменутим сложеним механизмима фракталног структурисања, путем којих системи са хаотичним понашањем стичу стабилност.

3. Рачунарска симулација и право

Иако релативно млада научна дисциплина, правна кибернетика прати убрзани темпо развоја модерне цивилизације, те наспрам прилично скромних циљева са почетка њене практичне примене, ношена таласом техничко-технолошког прогреса, данас располаже широким могућностима за пружање драгоцених сазнања везаних за проучавање понашања најразноврснијих правних феномена, како на микро тако и на макро нивоу. Корене њене практичне примене проналазимо у англосаксонском праву, мада на том степену развоја разумљива ограниченост њених домета усмерава њене кориснике ка томе да резултате ове гране кибернетике траже и остварују првенствено у сфери класификације података и утврђивања садржаја позитивног права. Вртоглавим развојем рачунарских технологија рапидно се шири спектар могућности којима ова новообличена методологија може да допринесе правној науци. Уколико се нека појава или идеја могу на адекватан начин преточити у језик математичких симбола, те уколико је механизмима математичке једначине могућа интерпретација и проучавање таквог модела, онда се такав модел може сматрати верним одразом проучаване појаве или

закона. Успешност моделовања условљена је управо мером у којој креирани модели веродостојно приказују и објашњавају неку појаву.

Наравно, неопходно је било превалити дугачак пут како би се ограничења која су наметале уврежене детерминистичке представе о свету, те на њима заснован диференцијални рачун Њутна и Лајбница, били превазиђени, односно како би постепено уобличавање схватања да се у свету, а посебно у сфери друштвених појава, остварују најразноврснији облици нерегуларног понашања, отворило пут примени нових математичких метода. Развој те и такве свести управо је наметнуо потребу за применом нелинеарних једначина. Основна предност оваквог приступа је лежала у сазнању да „нелинеарним једначинама могу да се успоставе обриси једноставне типичности у хаотичном понашању, тј. може да се добије математички израз хаоса у коме постоји нека врста реда, а управо истраживање и откривање реда у неред у јесте главни задатак теорије хаоса“ (Митровић, Станојевић, 1996: 82).

Данас се правни модели, захваљујући рачунарској симулацији и могућностима рачунарске и виртуелне стварности, могу симулирати на такав начин да унапред и без извођења експеримента могу да се стекну поуздана знања о будућем понашању неког закона, неке правне установе или о функционисању целокупног права.

Разумљиво, због њене специфичне природе, да је судбина ове дисциплине највише зависила од протагониста информатичке експанзије, те да су и њен раст и утицај на савремену правну науку расли упоредом са прогресом рачунарске платформе из које се развијала. У том смислу, правна кибернетика пролази кроз неколико развојних фаза, које се данас могу идентификовати као засебне гране ове научне дисциплине: *правометрија*, *правна информатика* и *правна модалистика*. Прва је усмерена првенствено ка решавању проблема несистематичности, нарочито присутне у системима англосаксонског правног круга, те њен циљ у првом реду треба тражити у коришћењу рачунарских капацитета ради остваривања прегледности и организације приликом складиштења правне материје. На тај начин се „машинским путем из тако сређеног система права могу ванредно брзо наћи норме које се траже, а које имају одређена обележја. Тако се норме могу средити по сродности своје правне садржине... Очито је колико је корисна употреба кибернетичког метода у ову сврху, особито за прецедентна права. Уместо да се претуррају велики зборници са безброј норми, овим методом се одмах и без напора налази потребна норма“ (Лукић, 1995: 237).

Правна информатика се бави прикупљањем резултата до којих се дошло претходним истраживањем и проналажењем нових релевантних сазнања. У оквиру правне модалистике, као круне досадашњег развоја правне кибернетике, остварују се сложене операције, где се у оквиру рачунарске виртуелне стварности врши састављање и симулација математичких модела најразноврснијих правних појава, укључујући ту и само право. Наравно, овакво ограничавање примене кибернетичког метода на пуко сортирање садржаја одређеног правног поретка данас је увелико превазиђено, те нам управо поменута динамика развоја у области рачунарских технологија отвара пут вршењу знатно комплекснијих операција.

Данас креирање оваквих модела и њихова рачунарска симулација представљају безмало стваралачку делатност у оквиру које понашање датих модела може да буде приказано у виду најразноврснијих визуелних и аудитивних форми. У том смислу, „кибернетски методи су се у почетку користили искључиво за ‘превођење’ права са обичног, ‘природног’ језика на ‘математички’ језик. То јесте и данашњи задатак кибернетског метода. Али то се данас чини на неупоредиво лакши начин, и што је још важније, чини се на такав начин да стварање подробних, или чак сасвим реалистичних правних модела подсећа на уметност“ (Митровић, 2000: 102).

Ова метода омогућава истраживачу да у потпуности контролише понашање и развој одговарајућег правног модела, те да по свом нахођењу успорава или убрзава целокупни процес, ограничавајући своју пажњу на понашање појединих сегмената испитиване појаве или посматрајући функционисање целине датог правног феномена. На овај начин савременом правнику се пружа инструментариј који му омогућава да „проникне у судбину“ одређене појаве, те да на длану држи и сагледа читав будући живот неке правне норме, института, акта, па и целокупног правног система. У том смислу, виртуелни амбијент постаје поприште тестирања и развоја најразноврснијих облика правног света, својеврсно артифицијелно станиште у којем би правне појаве биле пажљиво „одгајане“ и селекционисане пре него што би њима била насељена друштвена стварност.

Наравно, метод рачунарске симулације не претендује на пружање апсолутно истинитих резултата, већ – дубоко укотвљен у парадигми теорије хаоса, те у њеној мисли преовлађујуће скепсе у погледу потпуне истине као научне категорије – тежи сазнањима која остају у домену извесности и вероватноће. Стога, „када испитујемо неки правни модел, ми не очекујемо да ће добијени резултати бити истинити, већ да ће бити

високог степена вероватности, проверљивости и поткрепљивости“ (Митровић, 2000: 102).

4. Појам права Ханса Келзена

У историји правне мисли Келзен оставља неизбрисив траг као доследни протагониста правног позитивизма који, у форми *чисте теорије права*, представља доминантну правну доктрину двадесетог века. Наиме, као теоретичар позитивно – правне провенијенције, намеће се као снажан заговорник идеје о „овоземаљском пореклу“ права, које као такво – дакле, као искључиво друштвена творевина, не поседује никакву ванвременску, универзалну садржину, већ напротив, постоји потпуно независно од ње, а своје важење дугује форми, односно начину на који је оно створено. Келзеново дело зрачи снажним настојањем аутора да новим теоријским моделом учини идеју правног позитивизма пријемљивијом схватањима епохе, те да као опонент различитим природно – правним струјањима у идеји чисте теорије права изнађе плодносно формулу за превазилажење мањкавости ранијих приступа. На тај су начин његове идеје, кроз ревитализацију натуралистичке мисли, понуђене као алтернатива владајућим доктринарним схватањима, пруживши неспорно значајан допринос целокупној теоријско – правној баштини.

Секуларизам, као један од основних атрибута Келзенове природно – правне теорије, извире из оствареног дисконтинуитета у односу на јуснатуралистичке традиције његових претходника, који се манифестује у одсуству склоности да се норме и стандарди наведеног концепта права постулирају са ослоном на извесне трансцедентне принципе изражене кроз појмове божанске правде, односно универзалне и непромењиве вредности иманентне самој људској природи. У том смислу Келзен тврди: „чиста теорија права настоји да јасно разликује емпиричко право и трансцеденталну правду, која не спада у њен специфични предмет. Она у праву види не манифестацију једне надчовечанске власти, него специфичну друштвену технику засновану на људском искуству. Она одбија да буде правна метафизика“ (Келзен, 2007: 11). Надаље, аутор је експлицитан: „На питање зашто је изванредан акт принуде – тј. чињеница да једно лице лишава друго лице његове слободе бацајући га у затвор – правни акт, одговор је: зато што је прописан индивидуалном нормом, судском пресудом. На питање зашто та индивидуална норма важи као део одређеног правног поретка, одговор је: зато што је створена у складу са кривичним законом. Тај закон, на крају, добија своје важење од устава,

пошто је прописан од стране надлежног органа на начин који прописује устав“ (Келзен, 1998: 172).

Разумљиво је да се овај својеврсни процес градације не завршава код устава, будући да нам се, надаље, намеће питање шта самом уставу даје правну снагу, односно који је његов основ важења. Овакав осврт може да нам открије постојање и неког старијег, историјски посматрано, првог устава, који би као такав био „последња претпоставка, крајњи постулат, од кога зависи важење свих норми нашег правног поретка. Постулирано је да се треба понашати као што је наредило лице или лица која су донела тај први устав“ (Келзен, 1998: 172).

Особеност Келзеновог концепта правног поретка, као рефлексивна једне изразито позитивистичке оријентације која прожима његову мисао, те утискује свој печат у целокупној ауторовој интерпретацији права као феномена, јесте решеност да се таквом основном нормом „затвори хоризонт“, што отклања сваку даљу потребу за религијским и другим метафизички фундираним образложењима. За разлику од позитивне правне норме, она своје важење не црпи из правног акта и одговарајуће правне процедуре на темељу којих настаје, већ из чисте претпоставке да важи. „Крајња хипотеза позитивизма јесте норма која овлашћује историјски првог законодавца. Читава функција те основне норме јесте у томе да да власт стварања права акту првог законодавца и свим другим актима који се заснивају на првом акту. Интерпретирати те акте људских бића као правне акте и њихове производе као обавезне норме, што значи као такав емпиријски материјал који се представља као право, могуће је само под условом да се претпостави да основна норма важи. Основна норма је само нужна претпоставка сваке позитивистичке интерпретације правног материјала“ (Келзен, 1998: 173).

Дејство правних норми природно поседује и временску димензију, што значи да оне ступају на снагу, односно постају неважећим на начин одређен искључиво правилима поретка чији саставни део чине, што управо представља садржину принципа легитимитета, као једног од основних начела правног поретка. Међутим, и важење овог принципа познаје одређене изузетке, који се манифестују, пре свега, кроз ограничења која овом правилу намеће примена начела ефикасности. Разумљиво је да и основна норма, као темељ одређеног правног поретка, нема апсолутну снагу, те да је и сама подложна замени другом основном нормом. Наиме, у случају револуционарног рушења неког поретка са циљем нпр. промене облика владавине, регуларност, односно противправност неког понашања почињу да се процењују са становишта критеријума новоуспостављеног

поретка, односно новоустановљене основне норме, на основу које се гради и нови систем правила. Из овога следи да је неопходан услов важења норми које припадају одређеном правном поретку ефикасност истог, те да престанком важења правног поретка као целине престају да важе и норме које му припадају. На овај начин, принципом ефикасности остварује се извесна корекција принципа легитимности којим се предвиђа да дејство правне норме отпочиње и престаје у време и на начин прописан правилима поретка којем таква норма и припада.

За разумевање карактера основне норме и природе њеног односа према осталим нормама правног поретка које из ове бивају изведене, било би корисно проблем сагледати у светлу ауторовог дихотомног концепта *Sein/Sollen*. У том смислу Келзен напомиње да право јесте нормативни феномен који, као такав, припада сфери требања, али да сама основна норма мора непосредно да се наслања на одређене, за постојање правног поретка релевантне чињенице, обезбеђујући им неопходан правни ауторитет. С тим у вези, аутор подвлачи да функција основне норме јесте да омогући нормативну интерпретацију извесних чињеница, што значи – интерпретацију чињеница у смислу стварања и примене важећих норми. Отуда је садржина основне норме одређена чињеницама путем којих је поредак створен и путем којих се он примењује. Надаље, потпуно је извесно да понашање људи који су адресати норми одређеног правног система није и никад неће бити у потпуности усклађено са датим нормативним поретком, и управо постојање овог антагонизма даје смисао правном регулисању.

Хијерархијско структурисање као феномен иманентан правном поретку, представља управо динамичан процес који произилази из чињенице да правни систем сам регулише своје даље стварање путем правила које постојеће норме садрже о креирању нових. У том смислу Келзен закључује да „правни поредак није систем норми које су координиране једна са другом, и које стоје такоређи једна поред друге на истој висини, него је хијерархија различитих ступњева норми“ (Келзен, 1998: 182). Јединство правног поретка почива управо на чињеници да све норме у хијерархији правног поретка црпе своје важење из такве пранорме.

5. Симулација келзеновог модела права

Немогућност апсолутног разлучења феномена хаоса и реда условљена свеколиким прожимањем ових опречних принципа представља једну од темељних идеја нове концепције света коју промовишу заступници теорија хаоса. Већ је наглашено да овакав научни концепт проналази свој одраз и у

измењеном начину на који се и у сфери правне науке остварује перцепција правних појава. Схватање да не постоји потпуни ред и стабилност, те да сваки поредак и организација могу под одређеним условима да се претметну у различите облике нереда, свој репрезентативни израз и потребу налазе управо на примеру рачунарске симулације Келзеновог модела права. На овај се начин, трагом све уочљивије хаотичности, прати растакање принципа поретка и организације на којима се постулира постојање сваког правног система, те се разоткривају начин и механизми путем којих се овај преображај остварује.

Поступак рачунарске симулације Келзеновог модела састоји се из две фазе: у првој се утврђује ауторово поимање права његовим артикулисањем кроз одговарајућу дефиницију, те се овакав, дескриптиван модел права преводи у свој математички облик; у следећој фази добијени математички модел права се испитује техникама рачунарске симулације која се остварује на бази измена вредности променљивих, те управо ова делатност представља централни део целокупног поступка. „Следимо ли Келзенове главне идеје и ставове у Општој теорији права и државе и сами можемо да саставимо модел „дефиницију“, његовог појма права, према којој се право представља као хијерархијски (ступњевито уређен) динамички систем правила (тј. поредак људског понашања), на чијем се врху налази највиша, основна норма (пранорма), из које све друге норме, од највише до најниже, изводе своје значење“ (Митровић, 2000: 158).

Управо на овом примеру јасно је изражен процес генерисања хаоса који произилази из чињенице да принципе реда и организације на којима се темељи правни поредак угрожава његова комплексност која се испољава управо у хијерархичности његове структуре, где број норми на сваком нижем степену хијерархијске лествице драстично расте, увећавајући тиме и могућност настанка несклада, односно колизије норми различитих нивоа општости. Управо у овој тенденцији умножавања норми слабије правне снаге крије се клица нереда који, узимајући маха кроз процес даље мултипликације, води ка све већој хаотичности система. Као што је већ напоменуто, дати поступак рачунарске симулације започињемо транспоновањем наведене дефиниције права (тј. његовог прескриптивног модела) у језик математичких симбола. На тај начин састављамо одговарајућу функцију:

$$P = f(pn, h)$$

При чему:

„P“ представља Келзенов појам права,
„f“ функцију, „pn“ правну норму и
„h“ хијерархију.

У том смислу, посебан утицај на понашање Келзеновог модела права има принцип *повратне спреге*. Деловањем овог механизма остварује се ефекат међусобног појачавања у датом систему који је предмет моделовања којим се „омогућава читавој хијерархијској структури права да се одржава, као и да главна хијерархијска структура доминира над секундарним, локалним хијерархијским структурама у праву“ (Митровић, Станојевић, 1996: 97). Надаље, значај њеног дејства у још се већој мери испољава у процесу преласка система из складног ка стању све веће неуређености, при чему се оно манифестује на начин да „спречава непрекидни раст прописа стварајући услове за њихову кодификацију, или пак нагло увећава њихов раст, стварајући услове за формално-правну револуцију“ (Митровић, Станојевић, 1996: 98). Специфичност дејства повратне спреге у простору између потпуно уређеног и крајње хаотичног понашања система нарочито се испољава у тенденцијама које се исказују након досезања наведених положаја када њени ефекти настављају да се остварују али у супротном правцу. Наиме, у случају кодификације права наставља се процес умножавања правних норми, док у супротној ситуацији формално-правне револуције долази до поновног стварања права.

У том смислу, Мичел Фајгенбаум уочава да системи овог типа исказују „високи степен осетљивости у погледу зависности у односу на почетне услове. Будући да се веома мале разлике у почетним условима увећавају веома брзо, осим уколико почетни услови нису одређени са неограниченом прецизношћу, сво знање којим располажемо нагло се губи у корист наступајуће неизвесности“ (Feigenbaum, 1983: 33). Надаље, исти аутор долази до веома интересантног запажања да се суштина функционисања неког система заснива на постојању извесних универзалних константи, односно вредности чији нумерички израз успева да утврди. Наиме, број 3.5699 изражава ону вредност која представља тачку на којој стабилност и поредак уступају место хаотичном понашању у сваком систему, што потврђује тезу о постојању извесних универзалних својстава хаоса на основу којих се остварују одговарајући ефекти без обзира на евентуалне специфичности појединог система. Надаље, Фајгенбаум истиче да се та својства односе на брзину којом се неки систем приближава хаотичном

понашању кроз захухтали след периодичних дуплирања, чиме се кроз тзв. процес *бифуркације* формира карактеристично *бафуркационо стабло*, које кроз константно умножавње из њега произилазећих огранака води ка стању хаоса. Откриће да хаос није само плод пуке насумичности, већ да урушавање организације и реда у неком систему почива на математички одредивим, есенцијалним својствима овог феномена, представља уједно и једну од фундаменталних идеја теорије хаоса. Уочене законитости налазе своју јасну рефлексију управо у начину функционисања Келзеновог модела права, где нам рачунарска симулација јасно открива деловање бифуркационог механизма који се манифестује кроз поменути процес мултипликације правних прописа и норми на сваком нижем степену хијерархије правног поретка. На тај начин „такво циклично и ступњевито смењивање реда и нереда тежи ка све већем расипању и неред у праву и производи све слабији ред на сваком нижем хијерархијском ступњу правних норми“ (Митровић, Станојевић, 1996: 162).

У том смислу, Фајгенбаум појаву хаотичног понашања и његово напредовање кроз поменути процес бифуркације види као неминовну последицу остваривања специфичних величина које проналазе свој математички израз у одговарајућим бројевима, представљајући својеврсне универзалне генераторе нереда. Дакле, настанак и развој хаотичности постулирани су управо у таквим величинама и њихово наступање не бива условљено индивидуалним карактеристикама карактеристикама појединог система или евентуалном специфичношћу њених саставних делова. На овај начин „те математичке константе показују да хаос располаже универзалним својствима, као и да су Фајгенбаумови ‘магични бројеви’ у ствари темљене природне константе које важе за све што постоји“ (Митровић, Станојевић, 1996: 161). Дакле, само унутрашње искуство хаоса као феномена, засновано на оваквим темљним константама, чини га иманентним сваком природном, друштвеном и вештачком систему. Надаље, пулсирање система у поменутом процесу урушавања првобитног поретка и организације јесте следеће интересантно сазнање које нам пружа рачунарска симулација Келзеновог модела права. Наиме, читав овај процес праћен је периодичним стабилизацијама система, тако да периоде хаоса смењују повремени периоди реда и стабилности, док се систем убрзано креће ка све већој дезорганизацији. Управо кроз ову тенденцију остварује се процес бифуркације, што потврђује тезу о универзалној законитости на темељу које систем тоне у нестабилност и хаос.

Несумњива је израженост испољених карактеристика у тенденцијама које захватају изградњу правног поретка у реалном свету, које се манифестују кроз различитост квалитета рада који се успоставља на

појединим нивоима правног поретка, те се организација успостављена уставним нормама својим квалитетом претпоставља поретку креираном на нижим ступњевима правне хијерархије, на којима се ред остварује у све разводњенијим формама. На тај начин овај циклични процес своје крајње исходиште има у стању потпуног хаоса, чиме се потврђује једна од доминантних теза поборника теорије хаоса, а то је да се у сваком реду налазе клице хаотичног понашања, те да стабилност и хармоничност одређеног система увек поседује тенденцију да у крајњој линији резултује потпуним хаосом.

У том смислу, као потпуно оправдан намеће се закључак да управо та могућност да се чак и Келзенов модел појма права, који је сасвим доследно логички заснован и развијен према хијерархијском начелу, на крају преобрази у своју властиту супротност – показује да примена теорије хаоса у праву има своје оправдање, да на описани начин може да се испитује било које конкретно право и да могу да се испитују правни узроци који доводе до расипања и до нереда у праву.

6. Закључак

Напоследку, корисно би било кроз један кратак осврт апострофирати најзначајнија обележја рачунарске симулације правних појава како би се указало на врло снажан и растући допринос који савремени развој рачунарских технологија, као и нагло развијајућа свест о неопходности њихове примене у сфери изучавања друштвених феномена остварују на подручју правне науке, подједнако у домену стварања, примене и испитивања права. Такође, успех правне кибернетике на пољу откривања развојних законитости правних појава, особености структуре правних система и сл., у значајној мери потврђује и основне поставке теорије хаоса, те нам се управо кибернетички модел представља као својеврсна спрега између теза на којима овај комплекс мишљења почива и модерне правне теорије и праксе. Због тога у прилици смо да сведочимо обликовању и афирмацији једног новог научног и филозофског сензибилитета, који своје упориште има управо у обликовању свести о универзму као нестабилности, у све већој мери уважавајући идеје и представе света у којем статичност бива замењена динамичношћу, а строги детерминизам законима вероватноће.

У том смислу, интензивним развојем рачунарских технологија остварена је претпоставка за проширење традиционалног методолошког апарата који стоји на располагању правној науци при третирању предмета свог интересовања. Проучавање рачунарски креираних модела у виртуелном

окужењу истраживачима омогућује да се коначно извуку из улоге пасивног посматрача, те да, преузимајући на себе задатак својеврсних модератора поступка симулације, у сваком тренутку контролишу брзину и начин понашања испитиване појаве и система, усмеравајући свој фокус на оне аспекте и елементе предмета истраживања са већим степеном релевантности. Поступак рачунарске симулације у многоме помера границе изучавања права као сложеног друштвеног феномена. Као што је речено, поступак рачунарске симулације обезбеђује изолован артифицијелни амбијент, са циљем да математички интерпретиран предмет интересовања смести у „безбедно“ окружење у оквиру којег се остварује могућност праћења и испитивања комплетног развојног процеса датог модела, без ризика да се евентуални негативни ефекти таквог огледа одразе на постојеће друштвено окружење. Такав приступ искључује потребу за доношењем аката чији би непредвидљиви и нежељени ефекти могли да произведу последице које се накнадно не би могле у потпуности отклонити. На овај начин стваралац права стиче могућност антиципације у односу на све недостатке које би практична примена одређене норме или правног акта могла да садржи, као и неповољне ефекте за друштвени заједницу који би на тај начин били генерисани, што би значајно утицало на позицију законодавца приликом стварања правних прописа, нарочито оних чији би евентуални реформски карактер претио да произведе друштвене ефекте који би били у супротности са очекиваним. Такође, сагледавање сложених механизма на темељу којих се остварује ефекат лептира – као што је ка хаотичности усмерена тенденција изражена у процесу кроз који мале почетне промене у одређеном систему изазивају касније несразмерне ефекте – пружа истраживачу могућност да сагледа целокупну генезу ових појава, те да у аналогној стварности идентификује критичне тачке оваквих процеса.

На крају, преостаје нам да констатујемо да примена рачунарске симулације и виртуелне стварности заиста пружа значајан допринос у изучавању и интерпретацији комплексног света правних појава, те да се са даљим развојем рачунарских технологија и сазревања свести о неопходности ширења постојећих хоризоната у домену научног третирања права, правној кибернетици указују светле перспективе.

Литература/References

Винер, Н. (1964). *Кибернетика и друштво*, Београд: Нолит.

Келзен, Х. (2007). *Чиста теорија права*, Београд: Правни факултет Универзитета у Београду.

Келзен, Х. (1998). *Општа теорија права и државе*, Београд: Правни факултет Универзитета у Београду.

Келзен, Х. (1998). *Шта је правда*, Београд: Филип Вишњић.

Кузмановић, Д., Васовић, Н., Костић, С., Симић, С., Франовић, И., Гроздановић, И., Тодоровић Васовић, К., Ранковић Плазинић, Б. (2013). *Увод у теорију Хаоса*, Београд: Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

Митровић, Д. (2000). *Пут права – холистичка парадигма света и права у светлу теорија хаоса и правне теорије*, Београд: Службени лист СРЈ.

Митровић, Д., Станојевић, Љ. (1996), *Теорија хаоса и правна теорија – моделовање и рачунарска симулација у праву*, Београд: Службени лист СРЈ.

Mitrović, D., Vukadinović, G, *The new Path of Law. From Theory of Chaos to Theory of Law*, <https://core.ac.uk/download/pdf/14524786.pdf>, приступљено 10. августа 2017.

Попер, К. (1991). *Трагање без краја – интелектуална аутобиографија*, Београд: Нолит.

Feigenbaum, M. (1983) *Universal Behaviour in Nonlinear Systems*, Los Alamos: Los Alamos Science

Srđan Budisavljević,

PhD student,

Faculty of Law, University of Niš

**COMPUTER SIMULATION OF KELSEN'S MODEL OF LEGAL
ORDER IN LIGHT OF THE CHAOS THEORY AS A MODERN
SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL PARADIGM**

Summary

The intensive development of information technology has been a presumption for expanding the traditional methodological framework and instruments available to legal science in examining the complex phenomenon of law. Moreover, this extended framework provides an opportunity to align the procedures of creating and applying the law with the undamental principles of the Chaos Theory, as a modern scientific and philosophical paradigm which gives us opportunity to redefine the existing forms of perception of the entire Universe, as well as diverse domains of law. The use of computer-generated models in virtual reality allows researchers to stop being passive observers and to assume the role of moderators in computer simulations, enabling them to control the speed and the modus operandi of the investigated phenomenon, and to focus on the higher relevance aspects or segments of research. Thus, the legislator has the opportunity to anticipate any drawbacks in the practical application of a particular norm or legal act, as well as the adverse effects it would generate for the social community.

Key words: *the Chaos Theory, virtual reality, Hans Kelsen, computer simulation, legal models.*