

ОДРЖИВОСТ ФИНАНСИЈСКОГ СИСТЕМА БЕЗ КАМАТНИХ СТОПА


Милош Пауновић¹

Сажетак: Појава периодичних економско финансијских криза захтева предузимање конкретних мера економске политике за излазак из кризе и санацију њених последица. Да ли су те мере адекватне или само протоком времена доводе до појаве нове кризе, односно да ли је криза кодирана у економском систему, у овом раду је анализирано из угла каматних стопа. Како каматне стопе условљавају експоненцијални раст задужености те је стога светска привреда све више оптерећена издвајањима за камате, то имплицира на закључак да је криза системска и да ће временом попримати све веће размере. На основу те претпоставке, одрживост финансијског система заснованог на каматним стопама је упитна и стога би требало сагледати могућност примене и одрживости финансијског система без каматних стопа.
Кључне речи: новац, дуг, камата, новац без камате, бесплатан новац.

УВОД

Економска историја је бележила повремене и изненадне падове обима економско-финансијских активности током прошлости. Такве појаве у функционисању привредног система се и данас догађају, а могу се очекивати и у будућности, односно може се претпоставити да су економско финансијске кризе детерминисане у привредном систему. Имајући у виду податак да укупани дуг (дуг држава, компанија и приватних лица) у садашњем тренутку износи преко три стотине хиљада милијарди долара (трогодишњи светски БДП) и претпоставку да камата која се на дуг плаћа представља значајну варијаблу која негативно утиче на економска кретања (у смислу смањивања економске активности), предмет разматрања у овом раду биће испитивање могућност одрживости финансијског система без камата (када су каматне стопе на нивоу од 0%). Анализа ће почети сагледавањем модела раста каматних стопа, да би се на основу тога испитала узрочно-последична веза између каматних стопа и појаве економско-финансијских криза. Након тога, изложиће се теоријски концепт који искључује постојање каматних стопа у целокупном привредном систему. То је приступ у монетарној економији, у којем централно место заузима тзв. новац без камате, новац без додате вредности, бесплатан новац, који је присутан у радовима Силвиа Гизела, Дитера Зура, Бернарда Литара, Виктора Ефимова, Маргарите Кенеди, Тима Ди Муза, Ричарда Робинса и осталих аутора.

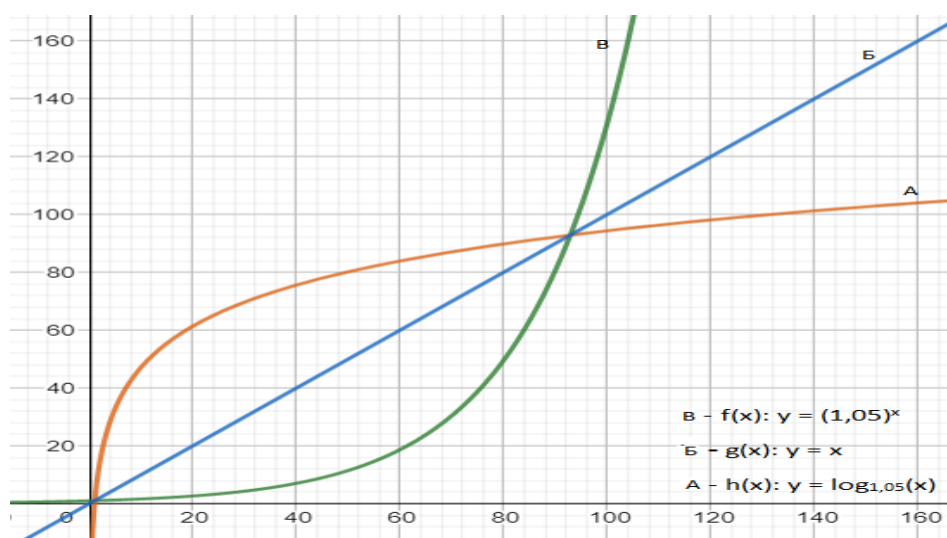
¹ milospaunovic.ekof@gmail.com

Ово је документ отвореног приступа под лиценцом 

1. МОДЕЛ РАСТА КАМАТНИХ СТОПА

Постоје различити типови раста. За потребу анализе размотриће се три типа раста, приказана на *Графику 1* – експоненцијални, линеарни и инверзно експоненцијални.

График 1. Општи модели раста



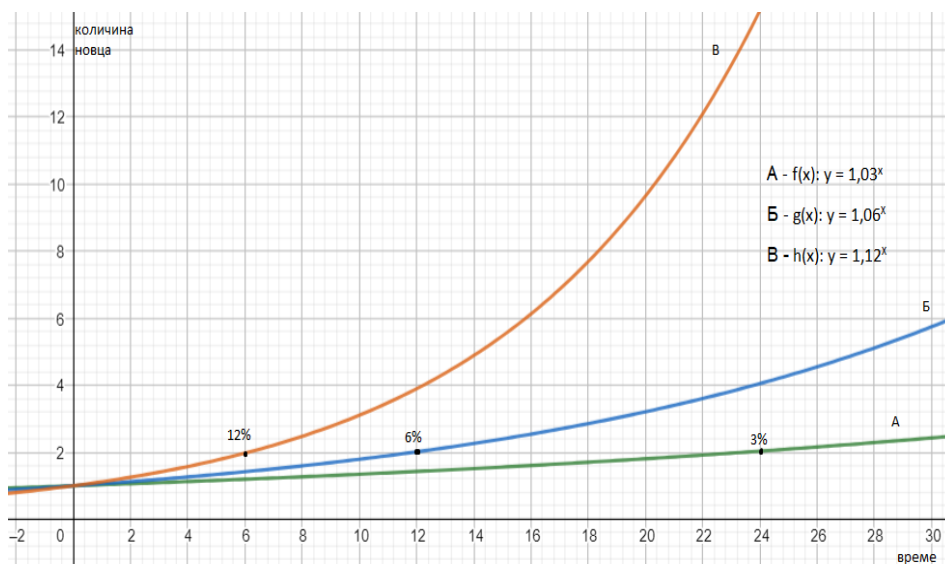
Извор: <https://www.geogebra.org/calculator> (прорачун аутора)

Први тип раста, приказан кривом А, представља идеализован тип нормалног природног облика раста који следе човеково тело, животиње и биљке (расте се прилично брзо током ране фазе живота, затим тај раст успорава и на крају долази до престанка раста). Други тип раста, представљен кривом Б, је механички или линеарни тип раста (више машина производи више производа, са више угља производи се више електричне енергије, таквом расту долази крај кад се машине зауставе или се не додаје више угља). Трећи тип раста, приказан кривом В, је од највећег значаја за потребу објашњења феномена каматних стопа и представља експоненцијални модел раста (Kennedy, 1995). У потпуности је супротан од првог типа раста (карактерише га врло ниски ниво раста на почетку, затим се континуирано повећава и на крају постаје готово вертикални квантитативни раст). У физичком свету, експоненцијални модел раста се јавља тамо где постоји болест. Тако на пример, канцер има овај облик раста (од једне ћелије настану две, од две настану четири итд.), раст постаје све бржи и бржи и до тренутка откривања болести је обично достигнута фаза у којој се даљи раст не може успорити. У

физичком облику, експоненцијални раст се завршава умирањем паразита и организма од којих паразит зависи (Kennedy, 2012). Монетарни агрегати, као последица сложених камата, удвостручују се у једнаким временским интервалима што упућује управо на експоненцијални раст (Lietaer, 2001). Тиме се може објаснити узрок проблема финансијског система заснованог на каматама и каматним стопама.

На *Графикону 2* приказани су модели раста новца уз различите нивое сложене каматне стопе. Са слике се може уочити да се, при каматној стопи од 3% новац удвостручује за 24 године, при каматној стопи од 6% за 12 година, при каматној стопи од 12% за 6 година. Такође, и сложена каматна стопа од 1% испољава експоненцијални раст (при каматној стопи од 1%, потребне су 72 године да се новац удвостручи).

График 2. Раст новца при различитим нивоима каматних стопа



Извор: <https://www.geogebra.org/calculator> (прорачун аутора)

Људска врста, у физичком смислу, доживљава само облик раста који се зауставља на оптималној величини (*График 1, крива А*), с тога постоји потешкоћа да се схвати потпуни утицај експоненцијалног обрасца раста у физичком домену, тј. људима је познато другачије биолошко искуство. Стари пример, помоћу ког се може приближно илустровати експоненцијални модел раста односи се на причу једног краља који је био толико одушевљен шахом, да је хтео да испуни било коју жељу проналазачу те игре. Проналазач,

иначе добар математичар, одлучио је да затражи једно зрно пшенице за прво поље на шаховској табли и континуирана удвостручења зрневља за наредна поља. Краљ иако је испрва био срећан због такве скромности проналазача, убрзо је схватио да у целом његовом краљевству нема довољно жита да би испунио ову „скромну“ проналазачеву жељу. Број зрна пшенице који је потребно ставити на последње (64.) поље шаховске табле био би многоструко већи од свеукупне годишње производње пшенице у том краљевству.

Следећа аналогија ће показати немогућност егзистенције каматног система, који је заснован на експоненцијалном расту. Ако смо поседовали један грам злата на почетку нове ере и уложили га при каматној стопи од 4%, 1750. године бисмо имали толико злата колико тежи цела планета Земља, а 1990. године би имали 890 пута више. При каматној стопи од 5%, 1403. године би имали новца да купимо златну куглу величине Земље, а 1990. године би могли да купимо 2.200 милијарди таквих златних кугли. Пример указује на огромну разлику коју изазива промена каматних стопа за 1% у дужем временском периоду (Kennedy, 1995). Такође, примером се показује, да трајна и дугорочна исплата сложених камата практично није могућа.

Као могуће решење проблема изазваних експоненцијалним растом новца кроз камате било би стварање монетарног система који следи криву природног раста (*График 1, крива А*).

2. КАМАТНЕ СТОПЕ КАО УЗРОЧНИК ЕКОНОМСКО ФИНАНСИЈСКИХ КРИЗА

У светској привреди која је заснована на дугу (на који се плаћају камате) нормално функционисање подразумева да стопа раста реалне економије мора да буде виша или најмање једнака у односу на каматну стопу, како би се ти дугови могли сервисирати. Закључак претходног одељка је да камата испољава експоненцијални раст, тако да би и реалан сектор привреде требао остварити такав раст да би се покрили трошкови камата финансијског сектора. Међутим, то није случај. Реалан сектор привреде остварује раст који континуирано опада (Di Muzio & Robins-Richard, 2015). Такво стање реалног сектора праћено је експанзијом нових дугова, како би се могли покривати доспели дугови и камате.

На основу разлике у моделу раста камата (задужености) и реалне економије може се изнети претпоставка да је економски систем заснован на каматама подложен кризама, нестабилностима, флукуацијама и осталим факторима који неповољно утичу на реалну економију. То доводи то тога да се реални сектор смањује, а

финансијски повећава (Lucas, 1975). О томе говоре и емпиријски подаци. У 2021. години, укупан светски дуг износио је преко 300 трилиона долара (повериоци чине веома мали постотак укупног становништва, а дужнике чини велика већина економских актера што је извор растуће неједнакости), док је БДП износио око 80 трилиона долара (World Bank national accounts data, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>).

Каматне стопе које су близу нивоа од 0%, нису довеле до повећања стопе раста, што је вероватно последица високог кумулираног дуга. У било ком тренутку, ако је стопа раста БДП-а недовољна за сервисирање дугова, може доћи до финансијске кризе, која ће узроковати кризу у реалном сектору економије изразитим падом економске активности (Piketty, 2014). Када ће тај тренутак наступити зависи, пре свега, од могућности новог задуживања. Уколико оно изостане настаје криза, а уколико дође до новог задуживања (настави се зачарани круг задуживања) то ће резултирати продубљивањем кризе, већим оптерећењем реалног сектора трошковима камата (који су узроковани вишим нивоом дуга) и самим тим, смањењем реалне активности.

Задуживање ће се вероватно наставити све док се не изједначи ниво дуга са имовином реалног сектора (тако ће фактички сва имовина бити у власништву поверилаца) или док не наступи дубока друштвена криза која ће резултирати променом економског система заснованог на дугу и каматама (Reinhart & Rogoff, 2010). Предмет анализе наредног одељка биће управо сагледавање другачије заснованог економског и финансијског система (без камата).

3. НОВАЦ БЕЗ КАМАТЕ

Економска теорија посматра новац као мерило вредности, односно новац је мера у којој су изражене економске величине. Економисти га користе као меру, као што рецимо трговци користе килограм, а архитекте метар при изражавању својих вредности. Међутим, ретко се доводи у питање начин функционисања и разлог његовог сталног варирања као мере, за разлику од килограма и метра које не варирају. Новац врши битну функцију у економским процесима и истовремено доводи до урушавања тих процеса (узрокује појаву деструктивних криза). Огроман акумулирани дуг, незапосленост, уништавање животне средине само су неки од низа негативних феномена који су везани за механизам новца и камата и њихову структуру.

Скоро сви људи на планети свакодневно користе новац. Већина га стиче својим радом и троши на добра која су им потребна. Међутим, мало људи разуме како новац функционише и како директно и идиректно утиче на њихов живот. Као прву чињеницу у функционисању новца неопходно је истаћи да новац представља један од најгенијалнијих изума човечанства, јер омогућава размену производа и услуга на начин да се њиме постиже изразита ефикасност у односу на привреду засновану само на трампи. Новац поприма карактер робе и претвара се у јавну или приватну институцију што га чини идеалним средством размене, тако да се може посматрати и као роба и као средство размене (Ефимов, 2003). Такође, новац ствара могућност специјализације и поделе рада, која представља основу на којој су се развиле савремене тржишне економије.

Са друге стране, новац не мора само да потпомаже размену добара и услуга, већ може и да је омета, и то у случају да се поседује у већој количини него што је довољно за задовољавање потреба. Овим се отвара могућност да они који поседују више медијума размене (новца) него што им треба за размену, наплате накнаду (камату) лицима којима недостаје медијум размене за задовољавање потреба (Величко et al., 2015). Економисти камату сматрају ценом новца (како се за сваку робу која се жели користити мора платити цена, тако се и за новац, као једну од најпожељнијих роба мора платити цена у виду камате). Скоро све економске теорије објашњавају новац и камату на овај начин (класична теорија каматне стопе, теорија преференције ликвидности, теорија рационалних очекивања и др.).

За потпуније разумевање функционисања каматног механизма у монетарном систему битно је истаћи чињеницу да се камате плаћају и у случају да се новац не позајмљује. Устаљено је мишљење да се камата плаћа само у случају кад се новац позајми и да се избегавање плаћања камате дешава кад се не позајмљује новац, међутим то апсолутно није тачно, јер су камате као трошак укључене у сваку цену која се плаћа. Тачан износ камате који се у том случају плаћа варира у зависности од трошкова рада у односу на капиталне трошкове роба и услуга које се купују. У просеку се плаћа 30-50% камата у ценама роба и услуга које су потребне за свакодневни живот (Kennedy, 1995). С тога, ако би се могао укинути каматни механизам и заменити другим механизмом који би настојао да одржи новац у оптицају, теоријски посматрано већина људи би постала дупло богатија или би радили дупло мање да би одржали исти ниво животног стандарда који тренутно имају.

Постоји погрешно уверење које говори о томе да свако ко позајмљује новац или купује добра или услуге плаћа камату, а свако

ко новац штеди добија одређени износ камате, тако да постоји једнакост у монетарном систему, односно монетарни систем преко каматног механизма на све економске субјекте утиче подједнако добро или лоше. Међутим, постоји велика разлика између оних који камату плаћају и оних којима се камата плаћа. Према једном истраживању спроведеном у Немачкој дошло се до резултата који указују на следеће: 80% становништва плаћа више камате него што добија, 10% становништва добија нешто више од камата него што плаћа, док преосталих 10% добија двоструко већу камату у односу на ону коју плаћа, односно укупно посматрано тих 10% становништва добија камату, која потиче из губитка 80% становништва (Kennedy, 2015). Тиме се може објаснити констатација да богати постају још богатији, а сиромашни постају све сиромашнији и да размена добара и услуга није заснована према раду и доприносу стварања вредности, већ је заснована на поседовању новца. Таква расподела доводи до растуће неједнакости, јер све веће количине новца поседује све мањи број учесника размене.

Период од шездесетих до деведесетих година двадесетог века у САД–у био је обележен експанзивним растом укупног дуга за преко 1.000%, при чему се највећи удео раста односио на приватни сектор (Lietaer, 2001). За подстицање раста заснованог на дугу коришћена су државна средства (кредитне гаранције, субвенционисане каматне стопе, ниска кредитна учешћа, поједностављени услови кредитирања, пореске олакшице, итд.). Разлог за такву експанзију може се објаснити чињеницом да су за огромну већину становништва последице механизма каматних стопа подношљивије и да треба стварати економски раст који следи експоненцијалну стопу раста новчане масе. То је произвело зачарани круг који се све брже и брже окреће (спирални ефекат) и резултира све већом друштвеном неједнакошћу, све већим издацима за камате и погоршањем утицаја на животну средину. То наводи на закључак да би требало заменити овај деструктивни механизам каматних стопа, адекватнијим механизмом који би обезбедио задржавање новца у оптицају.

Крајем 19. века, Силвио Гизел (*Silvio Gesell*), трговац из Немачке, приметио је да се његова роба понекад брзо продаје по доброј цени, а понекад споро и по нижој цени. То га је навело на размишљање шта би могло бити узрок томе. Убрзо је схватио да основни узроци за обим продате робе нису успони и падови њене тражње, као ни квалитет робе, већ да је главни узрок искључиво цена новца на финансијском тржишту. Почео је да прати кретања на тржишту новца и открио да су људи куповали робу када су камате биле ниске, а нису куповали када су камате биле високе (Kennedy,

1995). Разлог зашто је понекад било више, а понекад мање новца се првенствено односио на то да ли су власници новца били спремни да га позајме другима. Ако је принос на новац био испод 2,5%, власници новца су задржавали новац тако да је то узроковало смањење инвестиција, а што је касније доводило до пропасти фирми и до смањења радних места. Након тога, када су људи били спремни да плате више камате, власници новца би ставили свој новац на располагање, стварајући на тај начин нови привредни циклус. Високе каматне стопе резултирале би и високом ценом роба, док би повећањем продаје и понуде новца каматне стопе поново падале, што је за последицу имало поновно смањење понуде новца, односно повлачење новчаних средстава.

Силвио Гизел објаснио је овај феномен чињеницом да се новац, за разлику од свих осталих роба и услуга, може чувати без икаквих трошкова. Када неко има цак јабука, а неко други има новац да их купи, онда ће у кратком временском периоду власник робе (цака јабука) бити приморан да их прода власнику новца, ако не жели да изгуби своју робу-вредност. Власник новца, међутим, може сачекати цену робе која му одговара, јер његов новац не ствара „трошак држања“ већ му даје предност ликвидности (Gesell, 1958). Такође, Силвио Гизел је закључио да када би се могао створити монетарни систем који ставља новац у равноправан положај са свим робама и услугама, шпекулацијом новца добили би економију ослобођену успона и падова (Gesell, 1958). Тако заснован монетарни систем би од новца који је у њему „зарђао“ (није у оптицају), подлегао накнади за држање. Силвио Гизел је 1890. године у свом капиталном делу „Природни економски поредак“ формулисао теорију новца и идеју природног економског поретка према којој је држава задужена за контролу циркулације новца, а у којој остали субјекти плаћају таксу да би користили новац. Уместо плаћања камате лицима која поседују више средстава потребних за одвијање размене, како би се задржао новац у оптицају, потребно је да они који би хтели да га задрже плате таксу (накнаду) за промет (Gesell, 1958). Како би се боље разумео концепт који је Гизел поставио, корисно је упоредити новац са функционисањем железничког теретног транспорта. Вагони у којима се превози роба, попут новца, олакшавају размену. За разлику од новца, железничка компанија не плаћа кориснику накнаду (камату) за истоварени теретни вагон, да би се на тај начин вагон ослободио (ставио у оптицај), већ уместо тога корисник вагона плаћа накнаду ако се терет не истовари (задржи ван оптицаја). Тако би се могло урадити и са новцем. Држава која би у овом случају издавала „нови“ новац, потпомогла би размену добара и услуга и за то наплаћивала накнаду

од оних корисника новца који га држе дуже него што им је потребно за размену. Оваква промена, колико год једноставно изгледала, решила би многе душтвене проблеме изазване каматом.

Камата данас представља приватну добит, док би накнада за коришћење новца представљала јавни приход (Suhr, 1986). Таква накнада би морала да се врати у оптицај ради одржавања равнотеже између количине новца и обима економских трансакција. Такође, такса која представља приход држави омогућила би и смањење пореза. Гизел је овај новац назвао бескаматни, бесплатни новац, међутим, устаљен термин за овакав концепт новца је и неутралан новац.

Током тридесетих година XX века, следбеници Гизелове теорије (Слободна економија), пронашли су могућност за примену концепта бескаматног новца како би доказали његову ваљаност. Настојања да се уведе овај концепт постојала су у Аустрији, Немачкој, Француској, Швајцарској, Шпанији и САД. Један од најуспешнијих примера примене био је у Аустрији у граду Вергл (Wörgl). У периоду између 1932. и 1933. године, градић са око 3.000 становника спровео је експеримент у коме се уместо званичног новца користио бескаматни новац (Kennedy, 1958). Градоначелник града је објаснио становништву да би могли само да добију, односно да не би могли ништа да изгубе, ако би спровели експеримент са новцем описан у Природном економском поретку. Становништво града се сложило са тим, па је након тога градска управа емитовала 32.000 бесплатних (бескаматних) шилинга, што је представљало исти износ обичних аустријских шилинга које је становништво држало у банци. За време трајања експеримента у граду су изграђени мостови, обновљени путеви, било је више новца за јавне услуге, исплаћиване су плате и финансирани јавни радови, тако да се може рећи да је бескаматни новац био широко прихваћен. Накнада за коришћење новца је била 1% месечно, односно 12% годишње. Ову накнаду су морали платити они који би на крају месеца/године држали новац код себе или на банковном рачуну. То је функционисало тако што би на крају месеца/године на новчаницу била залепљена марка од 1% или 12%, у супротном новчаница би била неважећа. Ова мала накнада натерала је све који су плаћали бескаматним шилингом да их све потроше пре него што почну да користе обичне шилинге. Становници Вергла су чак платили своје порезе унапред како би избегли плаћање накнаде. У току годину дана, 32.000 бескаматних шилинга је циркулисао кроз монетарни систем 463 пута, омогућавајући тако промет робе и услуга у вредности од 14.816.000 бескаматних шилинга, док је обичан шилинг циркулисао кроз систем само 21 пут. У време кад је већина земаља у

Европи имала проблем са све већом незапосленošћу, Вергл је смањило стопу незапослености за 25% у току године када је у оптицају био бескаматни новац. Накнада за коришћење новца коју су прикупиле градске власти била је 12%, односно 3.840 бескаматних шилинга. Она је била коришћена за јавне сврхе, односно за добробит целе заједнице, а не за богаћење појединаца.

Када се више од 300 општина у Аустрији заинтересовало за овај модел, аустријска Централна банка је увидела да је угрожен њен монопол за емитовање новца и утицала на то да се забрани штампање локалног новца. Упркос дуготрајној борби, која је стигла до Врховног суда Аустрије, нити град Вергл нити било која друга локална заједница није успела да понови овај експеримент све до данас.

Економисти *Hans L. R. Cochrane* и *Irving Fisher*, током 1933. године покушали су да спроведу Гизелов концепт трошковног новца у САД. Према формулисаној стратегији преко 100 региона, укључујући велике градове требало је да пусте у оптицај „бесплатни“ новац, као што је то урађено у аустријском граду Верглу. Велики број државних институција у САД је разматрао предлог за примену овог концепта, међутим иако није било противљења, ни једна институција није имала овлашћења да изда потребне дозволе како би се концепт имплементирао. Коначани суд по питању примене дао је *Dean Acheson* (који је касније постао државни секретар), консултујући притом економског саветника и Харвардског професора *Rasela Sprague* који је изразио став да у основи нема ништа против увођења концепта трошковног новца, али би његово увођење значило потпуно монетарно реструктурирање и да не постоје овлашћења којима би се могло одобрити спровођење предлога.

Otani је изнео предлог како би изгледала монетарна реформа са техничке стране, чија би се примена заснивала на накнади за коришћење новца. Пошто преко 90% онога што називамо новац представљају бројеви на рачунару, монетарном реформом се предвиђа да свако има два банковна рачуна, један текући и један штедни (Величко et al., 2015). Новац на текућем рачуну био би стално доступан власнику рачуна и третирао би се као готовина, али би подлегао накнади за коришћење од 0,5% месечно, односно 6% годишње. Свако ко има више новца на текућем рачуну, више него што му је потребно за плаћање текућих издатака, био би подстакнут накнадом за коришћење/промет да новац пребаци на штедни рачун. Средства на штедном рачуну не би подлегла таквој накнади и банка би могла из тих средстава да позајмљује новац без камате онима којима је новац потребан, на одређено време. На тај начин власник новца на штедном рачуну не би добио камату, али би сачувао

вредност. Прималац кредита не би плаћао камату, али би морао да плати премију на ризик и банковне трошкове реализације кредита који у просеку износе око 2,5% укупно позајмљене суме.

Укупно гледано, у пракси би се мало тога променило. Банке би и даље пословале уобичајено, осим што би више напора улагале у кредитне активности, јер би оне биле подложне плаћању накнаде за коришћење новца. У циљу уравнотежења пласираних кредита и штедње, банке би можда морале да плате или приме мали износ камате у зависности од тога да ли су имале вишкове новца на штедним рачунима или су имале проблеме са ликвидношћу у случају мањкова новца. У том случају камата би служила само као регулаторни механизам, а не као механизам прерасподеле, као што је то случај данас.

Основа, овако замишљене монетарне реформе, заснивала би се на усклађивању количине новца у оптицају са потребном количином новца за реализацију свих економских трансакција, тако да би новац следио тзв. природни образац раста (изостао би експоненцијални раст који је присутан у постојећем монетарном систему). Искуства САД и Аустрије у примени бесплатног новца показују да се, гледано са техничког аспекта појављују мали и занемарљиви проблеми, док главни проблеми у примени оваквог концепта долазе са политичке стране.

ЗАКЉУЧАК

На основу анализе модела раста каматних стопа установљено је да оне узрокују експоненцијални раст задужености. Колико год да су на ниском нивоу (што је тенденција последњих година), такав тренд је присутан и протеком времена се све израженије испољава. Да би се сервисирале доспеле обавезе, неопходно је да реална економија оствари стопе раста које су идентичне стопама раста каматних стопа. Међутим, како светска привреда не испољава такав раст, већ континуирано долази до смањивања стопе раста, то даље доводи до нестабилности привредног система, која се огледа у економско-финансијским кризама и која има негативне последице по реалну економију. Како би се то избегло, неопходно је поставити другачији концепт функционисања финансијског сектора у којем би се експоненцијални раст задужености узрокован каматним стопама заменио другим моделом раста који би реална економија могла да прати. Историјски примери примене таквог концепта (новац без камате, новац без додате вредности, бесплатни новац) постоје и позитивно су утицали на реалну економију, стога би правац неких

будућих истраживања требао ићи у развијању тако заснованог финансијског система и развоју фактора за његову имплементацију.

ЛИТЕРАТУРА

1. Di Muzio, T., & Robins, Richard H. (2015). *Debt as Power*. New York: Bloomsbury Academic, 110-118.
2. Ефимов, В. (2003). *Экономическая азбука*. Санкт-Петербург: Общественная инициатива.
3. Geo Gebra: <https://www.geogebra.org/calculator>
4. Gesell, S. (1959). *The natural economic order*. London: Peter Owen Ltd.
5. Kennedy, M. (1995). *Interest and Inflation Free Money*, Philadelphia: New Society Publishers.
6. Kennedy, M. (2012). *Occupy Money: Creating an Economy Where Everybody Wins*. Philadelphia: New Society Publishers.
7. Lietaer, B. (2001). *The Future of Money*. London: Random house.
8. Lucas, R. E. (1975). An Equilibrium Model of the Business Cycle. *The Journal of Political Economy*, 83(6), 1113-1144.
9. Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*, Cambridge, MA: Belknap Press
10. Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review*, 100(2)
11. Suhr, D. (1983). *Geld Ohne Mehrwert*. Frankfurt am Main: Fritz Knapp Verlag
12. Suhr, D. (1986). *Gerechtes Geld*. Zagreb: Politička misao, 126-139
13. Величко, М., Ефимов, В. & Зазнобин, В. (2015). *Экономика инновационного развития*. Санкт-Петербург: Концептуал
14. World Bank national accounts data: <https://www.data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

Рад је примљен: 18. маја 2022. године
Рад је послат на корекцију: 07. јуна 2022. године
Рад је прихваћен за објављивање: 15. децембра 2022. године

SUSTAINABILITY OF THE FINANCIAL SYSTEM WITHOUT INTEREST RATES

Miloš Paunović¹

Abstract: *The emergence of periodic economic and financial crises requires taking concrete economic policy measures to overcome the crisis and repair its consequences. Whether these measures are adequate or only over time lead to emergence of a new crisis, or whether the crisis is coded in the economic system, this paper analyzes from the angle of interest rates. As interest rates condition the exponential growth of indebtedness, and therefore the world economy is increasingly burdened with interest allocations, this implies the conclusion that the crisis is systemic and will take on increasing proportions over time. Based on that assumption, sustainability of the financial system based on interest rates is questionable. Therefore the possibility of applying and sustainability of the financial system without interest rates should be considered.*

Key words: *money, debt, interest, money without interest, free money*

INTRODUCTION

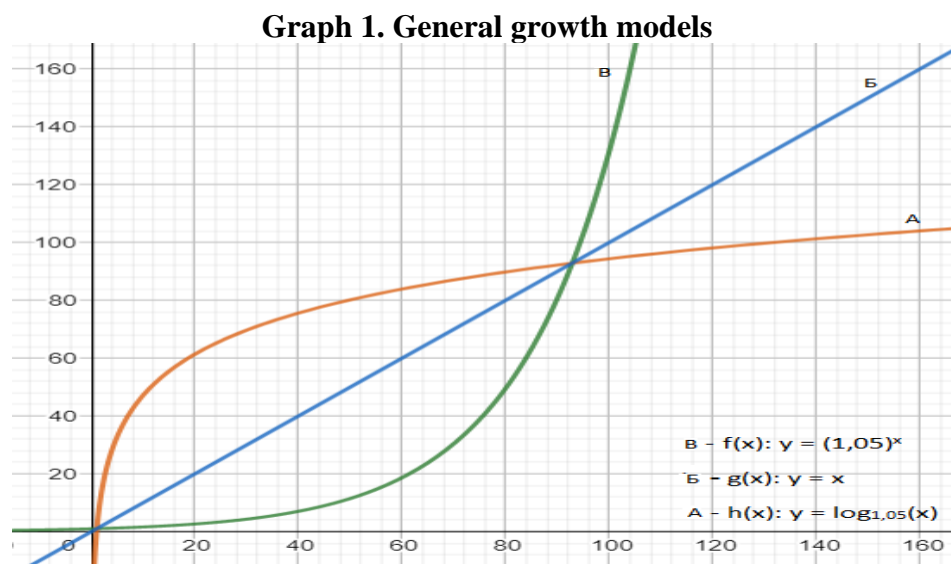
Economic history has recorded occasional and sudden declines in the volume of economic and financial activities over the past. Such phenomena in the functioning of the economic system are still happening today, and can be expected in the future, i.e. it can be assumed that economic and financial crises are determined in the economic system. Bearing in mind the fact that the total debt (debt of governments, companies and individuals) currently amounts to over three hundred thousand billion dollars (three years of world GDP) and the assumption that interest paid on debt is a significant variable that negatively affects economic trends in terms of reducing economic activity), the subject of this paper will be the examination of the possibility of sustainability of the financial system without interest (when interest rates are at the level of 0%). The analysis will begin with an overview of the model of interest rate growth, in order to examine the cause-and-effect relationship between interest rates and the occurrence of economic and financial crises. After that, a theoretical concept that excludes the existence of interest rates in the entire economic system will be presented. It is an approach in the monetary economy, in which the so-called money without interest, money without added value, free money, which is present in the works of Silvio Gesell, Dieter Suhr, Bernard Lietaer, Victor Efimov, Margarit Kennedy, Tim Di Muzio, Richard Robbins and other authors.

¹ milospaunovic.ekof@gmail.com

This is an open access paper under the license 

1. INTEREST RATE GROWTH MODEL

There are different types of growth. For the analysis, three types of growth shown in the following figure will be considered - exponential, linear and inversely exponential.



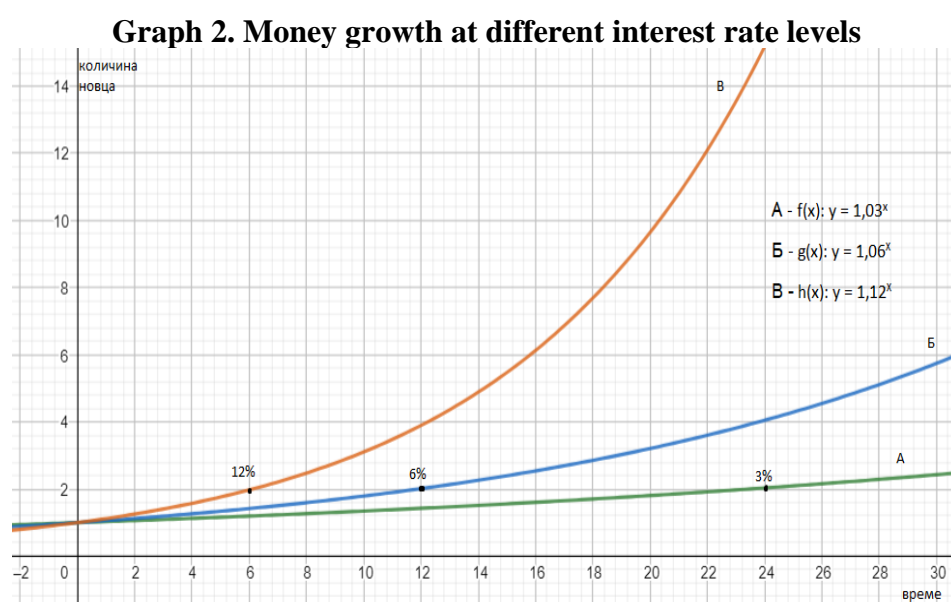
Source: <https://www.geogebra.org/calculator>

The first type of growth, shown by curve A, is an idealized type of normal natural form of growth that follows the human body, animals and plants (it grows quite quickly during the early stages of life, then slows down and eventually stops growing). The second type of growth, represented by curve B, is a mechanical or linear type of growth (more machines produce more products, more coal produces more electricity, such growth comes to an end when machines stop or no more coal is added). The third type of growth, shown by curve V, is of the utmost importance for the need to explain the phenomenon of interest rates and represents an exponential model of growth (Kennedy, 1995). It is completely opposite to the first type of growth (it is characterized by a very low level of growth at the beginning, then it continuously increases and in the end it becomes almost vertical quantitative growth). In the physical world, an exponential growth pattern occurs where there is disease. Thus, for example, cancer has this form of growth (from one cell to two, from four to four, etc.), growth becomes faster and faster and by the time the disease is detected, a phase is usually reached in which further growth cannot be slowed. In physical form, exponential growth ends with the death

of the parasite and the organism on which the parasite depends (Kennedy, 2012).

Monetary aggregates, as a consequence of compound interest rates, double in equal time intervals, which points to exponential growth (Lietaer, 2001). This may explain the cause of the problem of the financial system based on interest rates and interest rates.

The figure below shows the models of money growth with different levels of compound interest rates. From the picture it can be seen that the money doubles at an interest rate of 3% for 24 years, at an interest rate of 6% for 12 years, at an interest rate of 12% for 6 years. Also, a compound interest rate of 1% shows exponential growth (at an interest rate of 1%, it takes 72 years for money to double).



Source: <https://www.geogebra.org/calculator>

The human species, in the physical sense, experiences only a form of growth that stops at the optimal size (Figure 1, curve A), so there is a difficult in understanding the full impact of the exponential growth pattern in the physical domain, ie. people know a different biological experience. An old example, which can be used to roughly illustrate the exponential model of growth, refers to the story of a king who was so enthusiastic about chess that he wanted to fulfill any wish of the inventor of that game. The inventor, otherwise a good mathematician, decided to ask for one grain of wheat for the first field on the chessboard and continuous doubling of the grain for the next fields. Although the king was at first happy with the

modesty of the inventor, he soon realized that there was not enough grain in his entire kingdom to fulfill this "modest" wish of the inventor. The number of wheat grains that need to be placed on the last (64th) field of the chessboard would be many times higher than the total annual production of wheat in that kingdom.

The following analogy will show the impossibility of the existence of an interest rate system, which is based on exponential growth. If we owned one gram of gold at the beginning of the new era and invested it at an interest rate of 4%, in 1750 we would have as much gold as the whole planet weighs, and in 1990 we would have 890 times more. At an interest rate of 5%, in 1403 we would have the money to buy a gold ball the size of a country, and in 1990 we could buy 2,200 billion such gold balls. The example shows the huge difference caused by the change in interest rates by 1% over a longer period (Kennedy, 1995). Also, the example shows that permanent and long-term payment of compound interest is practically impossible.

A possible solution to the problems caused by the exponential growth of money through interest rates would be to create a monetary system that follows the natural growth curve (Figure 1, curve A).

2. INTEREST RATES AS CAUSAL ECONOMIC AND FINANCIAL CRISES

In a world economy that is based on debt (on which interest is paid), normal functioning means that the growth rate of the real economy must be higher or at least equal to the interest rate, in order for these debts to be serviced. The conclusion of the pre-code section is that interest shows exponential growth, so that the real sector of the economy should achieve such growth in order to cover the interest costs of the financial sector. However, this is not the case. The real sector of the economy is experiencing declining growth (Di Muzio & Robins-Richard, 2015). This state of the real sector is accompanied by the expansion of new debts in order to cover overdue debts and interest.

Based on the difference in the model of interest rate growth (indebtedness) and the real economy, it can be assumed that the economic system based on interest rates is subject to crises, instabilities, fluctuations and other factors that adversely affect the real economy. This leads to the fact that the real sector is shrinking and financially increasing (Lucas, 1975). Empirical data also speak about that. In 2021, total world debt was over \$ 300 trillion (creditors make up a very small percentage of the total population, and debtors are the vast majority of economic actors, which is a source of growing inequality), while GDP was about \$ 80 trillion. data,

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>). Interest rates close to 0% did not lead to an increase in the growth rate, which is probably due to high accumulated debt. At any time, if the GDP growth rate is insufficient to service debts, there may be a financial crisis, which will cause a crisis in the real sector of the economy with a marked decline in economic activity (Piketty, 2014). When that moment will occur depends primarily on the possibility of new borrowing. If it fails, a crisis arises, and if new borrowing occurs (the vicious circle of borrowing continues), it will result in a deepening crisis, a greater burden on the real sector with interest costs (caused by higher debt levels) and thus a reduction in real activity.

Borrowing is likely to continue, until the level of debt with real sector assets is eaten away (so virtually all assets will be owned by creditors) or until a deep social crisis occurs that will result in a change in the economic system based on debt and interest (Reinhart & Rogoff, 2010). The subject of the analysis of the next section will be the consideration of a differently based economic and financial system (without interest).

3. MONEY WITHOUT INTEREST

The economic theory views money as a measure of value, ie money is a measure in which economic quantities are expressed. Economists use it as a measure, just as, say, traders use a kilogram, and architects a meter when expressing their values. However, the way it works and the reason for its constant variation as a measure, as opposed to kilograms and meters that do not vary, are rarely questioned. Money performs an important function in economic processes and at the same time leads to the collapse of these processes (causes the emergence of destructive crises). Huge accumulated debt, unemployment, destruction of the environment are just some of the series of negative phenomena related to the mechanism of money and interest and their structure.

Almost all people on the planet use money every day. Most acquire it through their work and spend it on the goods they need. However, few people understand how money works and how it directly and indirectly affects their lives. As the first fact in the functioning of money, it must be pointed out that money is one of the most ingenious inventions of mankind, because it enables the exchange of products and services in a way that achieves extreme efficiency in relation to the economy based only on barter. Money takes on the character of a commodity and becomes a public or private institution, which makes it an ideal means of exchange, so that it can be viewed both as a commodity and as a means of exchange (Efimov, 2003). Also, money creates the possibility of specialization and division of

labor, which is the basis on which modern market economies have developed.

On the other hand, money does not only have to support the exchange of goods and services, but it can also hinder it, in case it is owned in larger quantities than is enough to meet the needs. This opens the possibility for those who have more medium of exchange (money) than they need for the exchange, to collect compensation (interest) for persons who lack the medium of exchange to meet the needs (Veličko et al., 2015). Economists consider interest to be the price of money (just as the price of interest must be paid for every commodity that is to be used, so the price in the form of interest must be paid for money, as one of the most desirable goods). Almost all economic theories explain money and interest in this way (classical interest rate theory, liquidity preference theory, rational expectations theory, etc.).

For a more complete understanding of the functioning of the interest rate mechanism in the monetary system, it is important to point out the fact that interest is paid even if money is not borrowed. It is a common opinion that interest is paid only when money is borrowed and that avoidance of interest occurs when money is not lent, but this is absolutely not true, because interest is included as an expense in every price paid. The exact amount of interest paid in this case varies depending on the labor costs about the capital costs of the goods and services being purchased. On average, 30-50% of interest is paid on the prices of goods and services needed for everyday life (Kennedy, 1995). Therefore, if the interest rate mechanism could be abolished and replaced with another mechanism that would try to keep money in circulation, theoretically, most people would become twice as rich or work twice as much to maintain the same standard of living they currently have.

There is a misconception that everyone who borrows money or buys goods or services pays interest, and everyone who saves money receives a certain amount of interest so that there is equality in the monetary system, ie the monetary system through the interest rate mechanism affects all economic entities equally well or bad. However, there is a big difference between those who pay interest and those to whom interest is paid. According to a survey conducted in Germany, the results show that 80% of the population pays more interest than they receive, 10% of the population receives slightly more interest than they pay, while the remaining 10% receive twice the interest rate. pay, that is, in total, than 10% of the population receive interest, which stems from the loss of 80% of the population (Kennedy, 2015). This may explain the statement that the rich are getting richer and the poor are getting poorer and that the exchange of goods and services is not based on work and the contribution to value

creation, but is based on owning money. Such distribution leads to growing inequality, because more and more money is owned by a smaller number of exchange participants.

The period from the 1960s to the 1990s in the United States was marked by expansive growth in total debt by over 1000%, with the largest share of growth in the private sector (Lietaer, 2001). To stimulate debt-based growth, government funds were used (credit guarantees, subsidized interest rates, low credit participation, simplified lending conditions, tax breaks, etc.). The reason for such expansion can be explained by the fact that for the vast majority of the population the consequences of the interest rate mechanism are more bearable and that economic growth should be created that follows the exponential growth rate the money supply. This has produced a vicious circle that is spinning faster and faster (spiral effect) and results in growing social inequality, rising interest expenditures and worsening environmental impact. This leads to the conclusion that this destructive mechanism of interest rates should be replaced by a more adequate mechanism that would ensure the retention of money in circulation.

At the end of the 19th century, Silvio Gesell, a German merchant, noticed that his goods sometimes sold quickly at a good price, and sometimes slowly at a lower price. That made him think about what could be the cause. He soon realized that the main reasons for the volume of goods sold were not the ups and downs of its demand, nor the quality of the goods, but that the main cause was exclusively the price of money on the financial market. He began to monitor money market movements and found that people bought goods when interest rates were low and did not buy when interest rates were high (Kennedy, 1995). The reason why there was sometimes more and sometimes less money was primarily related to whether the owners of the money was willing to lend it to others. If the return on money was below 2.5%, the owners of the money kept the money so that it caused a reduction in investments, which later led to the collapse of companies and the reduction of jobs. After that, when people were willing to pay more interest, the owners of the money would make their money available, thus creating a new economic cycle. High-interest rates would result in a high price of goods, and then an increase in sales and money supply, interest rates would fall again, which will result in a reduction in money supply again, or withdrawal of funds.

Silvio Gesell explained this phenomenon by the fact that money, unlike all other goods and services, can be kept at no cost. When someone has a bag of apples, and someone else has the money to buy them, then in a short period of time the owner of the goods (bag of apples) will be forced to sell them to the owner of the money, if he does not want to lose his

goods-value. The owner of the money, however, can wait for the price of the goods that suits him, because his money does not create a "holding cost" but gives him the advantage of liquidity (Gesell, 1958). Also, Silvio Geselle concluded that if a monetary system could be created that puts money on an equal footing with all goods and services, they would get an economy free of ups and downs by speculating money (Gesell, 1958). Such a monetary system would be subject to holding fees from the money that "rusts" in it (not in circulation). In 1890, Silvio Gesell in his capital work "Natural Economic Order" formulated the theory of money and the idea of the natural economic order according to which the state is in charge of controlling the circulation of money, and in which other entities pay a tax to use money. Instead of paying interest to persons who have more funds are needed for the exchange, in order to keep the money in circulation, it is necessary that those who would like to keep it pay a fee (fee) for turnover (Gesell, 1958). In order to better understand the concept set by Gesell, it is useful to compare money with the functioning of rail freight transport. Wagons in which goods are transported, such as money, facilitate exchange. Unlike money, the railway company does not pay the user a fee (interest) for the unloaded freight wagon, in order to free the wagon (put it into disrepair), but instead the wagon user pays a fee if the freight is not unloaded (kept out of circulation). . The same could be done with money. The state, which in this case would issue "new" money, would support the exchange of goods and services and charge a fee for that from those users of money who keep it longer than they need to exchange. Such a change, as simple as it may seem, would solve many social problems caused by interest.

Interest today represents private profit, while compensation for the use of money would represent public revenue (Suhr, 1986). Such a fee would have to be put back into circulation in order to maintain a balance between the amount of money and the volume of economic transactions. Also, a tax that represents revenue to the state would allow for tax cuts. Gisel called this money interest-free, free money, but the usual term for this concept of money is neutral money.

During the 1930s, followers of Giséle's theory (Free Economy) found an opportunity to apply the concept of interest-free money to prove its validity. Efforts to introduce this concept have existed in Austria, Germany, France, Switzerland, Spain and the United States. One of the most successful examples of application was in the town of Wörgl in Austria. Between 1932 and 1933, a town of about 3,000 inhabitants conducted an experiment in which interest-free money was used instead of official money (Kennedy, 1958). The mayor of the city explained to the population that they could only gain, that is, they could not lose anything,

if they conducted an experiment with money described in the Natural Economic Order. The population of the city agreed with that, and after that the city administration issued 32,000 free (interest-free) shillings, which was the same amount of ordinary Austrian shillings that the population kept in the bank. During the experiment, bridges were built in the city, roads were renovated, there was more money for public services, salaries were paid and public works were financed, so it can be said that interest-free money was widely accepted. The fee for using the money was 1% per month, or 12% per year. This fee had to be paid by those who would keep the money with them or in a bank account at the end of the month / year. This worked by having a 1% or 12% stamp affixed to the banknote at the end of the month / year, otherwise the banknote would be invalid. This small fee forced everyone who paid with interest-free shillings to spend it all before they started using ordinary shillings. Vergl residents even paid their taxes in advance to avoid paying the fee. During the year, 32,000 interest-free shillings circulated through the monetary system 463 times, thus enabling the turnover of goods and services worth 14,816,000 interest-free shillings, while ordinary shillings circulated through the system only 21 times. At a time when most countries in Europe had a problem with rising unemployment, Vergl reduced the unemployment rate by 25% during the year when interest-free money was in circulation. The fee for the use of money collected by the city authorities was 12%, or 3,840 interest-free shillings. It was used for public purposes, that is, for the benefit of the whole community, and not for the enrichment of individuals.

When more than 300 municipalities in Austria became interested in this model, the Austrian central bank realized that its monopoly on issuing money was threatened and influenced the ban on printing local money. Despite the long struggle, which reached the Supreme Court of Austria, neither the city of Vergl nor any other local community has managed to repeat this experiment to this day.

Economists Hans L. R. Cohn and Irving Fischer 1933. tried to implement Giselle's concept of cost money in the United States. According to the formulated strategy, over 100 regions, including large cities, were supposed to put "free" money into circulation, as was done in the Austrian city of Vergl. A large number of state institutions in the United States considered a proposal to implement this concept, but although there was no opposition, no institution had the authority to issue the necessary permits to implement the concept. The final judgment on the application was given by Dean Acheson (who later became Secretary of State), in consultation with economic adviser and Harvard professor Russell Sprague, who said he had nothing against introducing the concept of spending money, but its

introduction would mean a complete monetary restructuring. and that there are no powers to authorize the implementation of the proposal.

Otani made a proposal for what the monetary reform from the technical side would look like, the implementation of which would be based on fees for the use of money. Since over 90% of what we call money are computer numbers, monetary reform envisages that everyone has two bank accounts, one current and one savings (Veličko et al., 2015). The money in the current account would be permanently available to the account holder and would be treated as cash, but would be subject to a usage fee of 0.5% per month, or 6% per year. Anyone who has more money in their current account than they need to pay their current expenses would be encouraged by the usage / turnover fee to transfer the money to a savings account. The funds on the savings account would not be subject to such a fee and the bank could borrow money from these funds without interest to those who need it for a certain period of time. In this way, the owner of the money in the savings account would not receive interest, but would preserve the value. The borrower would not pay interest, but would have to pay a risk premium and bank costs of the loan, which average about 2.5% of the total amount borrowed.

Overall, little would change in practice. Banks would continue to operate normally, except to invest more effort in lending activities, as they would be subject to the payment of fees for the use of money. In order to balance loans and savings, banks may have to pay or receive a small amount of interest, depending on whether they had excess money in savings accounts or had liquidity problems in the event of money shortages. In that case, interest would only serve as a regulatory mechanism, and not as a redistribution mechanism as is the case today.

The basis of the monetary reform conceived in this way would be based on harmonizing the amount of money in circulation with the necessary amount of money for the realization of all economic transactions, so that the money would follow the so-called. natural growth pattern (there would be no exponential growth present in the existing monetary system). The experience of the USA and Austria in the application of free money shows that from a technical point of view, small and negligible problems appear, while the main problems in the application of this concept come from the political side.

CONCLUSION

Based on the analysis of interest rate growth models, it was established that they cause exponential growth of indebtedness. No matter how low they are (which is the trend in recent years), such a trend is present and over time it is becoming more pronounced. To service overdue liabilities, it is necessary for the real economy must achieve growth rates that are identical to interest rate growth rates. However, as the world economy does not show such growth, but continuously reduces the growth rate, it further leads to the instability of the economic system, which is reflected in economic and financial crises and which have negative consequences for the real economy. To avoid that, it is necessary to set a different concept of the functioning of the financial sector in which the exponential growth of indebtedness caused by interest rates would be replaced by another growth model that the real economy could follow. Historical examples of such a concept (money without interest, money without added value, free money) exist and have positively affected the real economy, so the direction of some future research should be to develop such an established financial system and develop factors for its implementation.

LITERATURE

1. Di Muzio, T., & Robins, Richard H. (2015). *Debt as Power*. New York: Bloomsbury Academic, 110-118.
2. Ефимов, В. (2003). *Экономическая азбука*. Санкт-Петербург: Общественная инициатива.
3. Geo Gebra: <https://www.geogebra.org/calculator>
4. Gesell, S. (1959). *The natural economic order*. London: Peter Owen Ltd.
5. Kennedy, M. (1995). *Interest and Inflation Free Money*, Philadelphia: New Society Publishers.
6. Kennedy, M. (2012). *Occupy Money: Creating an Economy Where Everybody Wins*. Philadelphia: New Society Publishers.
7. Lietaer, B. (2001). *The Future of Money*. London: Random house.
8. Lucas, R. E. (1975). An Equilibrium Model of the Business Cycle. *The Journal of Political Economy*, 83(6), 1113-1144.
9. Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*, Cambridge, MA: Belknap Press
10. Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review*, 100(2)
11. Suhr, D. (1983). *Geld Ohne Mehrwert*. Frankfurt am Main: Fritz Knapp Verlag

12. Suhr, D. (1986). *Gerechtes Geld*. Zagreb: Politička misao, 126-139
13. Величко, М., Ефимов, В. & Зазнобин, В. (2015). *Экономика инновационного развития*. Санкт-Петербург: Концептуал
14. World Bank national accounts data:
<https://www.data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

The paper was received: May 18, 2022

The paper was sent for correction: June 7, 2022

The paper was accepted for publication: December 15, 2022