

Eskari agregatuaren biderkatzaileak eta IS-LM funtzioa ekonomia islamikoan

(Aggregate demand multipliers and IS-LM function
in Islamic Economy)

Gontzal Ruiz-Beneitez*¹, Kepa Astorkitza²

¹ Metroeconomica

² Politika Publikoak eta Historia Ekonomikoa Saila (UPV/EHU)

LABURPENA: Ekonomia islamikoa arau islamikoak betetzen dituen sistema ekonomikoa da. Arau horien betekizunak sistema ekonomikoa bereizgarri baten existentzia ondorioztatzen du. Ezaugarri nagusiak hauek dira: interes-tasen gabezia, *zakat* zerga etikoaren existentzia, eta *infaq* borondatezko ordainketa. Interes-tasak debekatuta daude Koran liburuan. Ezaugarri berezi horiek ekonomian dituzten eraginak aztertzen dira lan honetan. Hasteko, *zakat* eta *infaq* biderkatzaile keynestarrak indartsuago bihurtzen dituzte. Beraz, diru-transferentzia mota horiek eskari agregatuaren barnean dauden aldagaietariko baten aldakuntzak errentan eragin handiagoa izatea ondorioztatuko du. Gainera, interes-tasen debekua onduz, gaur egun erabiltzen diren eredu makroekonomikoak goitik behera aldatzen dira. Lan honetan, ekonomia islamikoaren printzipioetan oinarritzen den IS-LM eredu bat proposatu da, geroago IS-LM-DA eredu orokorraren funtzionamendua azaltzeko.

HITZ GAKOAK: ekonomia islamikoa; eskari agregatua; biderkatzaile keynestarrak; Korana; *zakat*; *infaq*; Kontsumitzeko Joera Marjinala (KJM).

ABSTRACT: *Islamic economy is an economic system following Islamic rules. The fulfillment of these rules infers the existence of a distinctive economic model. The main features are the absence of interest rates, the existence of the ethical Zakat tax and the voluntary payment of Infaq. Interest rates are prohibited in the Koran. The effects of these special features on the economy are analyzed in this work. To begin with, Zakat and Infaq make the Keynesian multipliers stronger. Therefore, the existence of these money transfers will result in a greater impact on income when one of the variables that make up aggregate demand changes. Furthermore, due to the prohibition of interest rates, it changes the macroeconomic models used today from top to bottom. In this work, an IS-LM model based on the principles of Islamic economics is proposed, and the operation of the general IS-LM-DA model is explained.*

KEYWORDS: *islamic economy; aggregated demand; keynesian multiplier; Koran; zakat; infaq; Marginal Propensity to Consume (MPC).*

* **Harremanetan jartzeko / Corresponding author:** Gontzal Ruiz Beneitez. Metroeconomica, Zugazarte etorb., 8-3. solairua (48930 Areeta-Bizkaia). – gontzal.ruiz@metroeconomica.com

Nola aipatu / How to cite: Ruiz-Beneitez, Gontzal; Astorkitza, Kepa (2024). «Eskari agregatuaren biderkatzaileak eta IS-LM funtzioa ekonomia islamikoan». *Ekaia*, 45, 2024, 365-401. (<https://doi.org/10.1387/ekaia.23989>).

Jasotze-data: 2023, otsailak 02; Onartze-data: 2023, azaroak 24.

ISSN 0214-9001 - eISSN 2444-3255 / © 2024 UPV/EHU



Lan hau Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioartekoa lizentzia baten mende dago

1. SARRERA

Hainbat dira XXI. mendean gertatutako krisialdi ekonomikoak. Mendearen hasieran, puntocom burbuilaren ondorioz mendearen lehenengo krisialdia sortu zen. Geroago, 2007. urtean, subprime hipoteken burbuilaren eztearen ondorioz, bigarren krisialdia gertatu zen, eta, 2020. urtean, koronabirusaren pandemiarekin hasitako eta Errusiaren gatazkarekin indartu den krisialdia bizitzen ari gara. Gertakizun horiek gaur egungo ekonomia-erantzukizunak birplanteatzera eramanez dituzte hainbat ekonomista.

Ekonomia islamikoa, ohiko ekonomia eraldatzeko ispilu bat izan daiteke, batez ere, finantza-sektorea eraldatzeko. Ekonomia islamikoaren finantza-sektoreak krisialdiak saihestea lortu du azken urteetan, eta hazkunde nabarigarria izan du, 2008tik 2015era bere aktiboak bikoiztu baititu (aktibo finantzarioen balioa 2008an 800 mila miloi dolarrekoa izatetik 2015an 1,88 bilioi dolarrekoa izatera pasatu dela jotzen da). Hazkunde nabarmen hori petrolio-esporthaileak diren herrialdeetan izandako aberastasun-metaketa eta Persiar golko eta Asiako hego-ekialdeko kapital-merkatuaren garapenari esker gertatu da [6]. Kontuan izan behar da, gainera, Mendebaldeko ekonomia sorta batek (adibidez, Erresuma Batuak, Frantziak, Suitzak edo Espainiak) bere finantza-araudiak egokitu dituela islamiar logika propioaren arabera, herrialde horietan parte hartu eta lan egin. Argi dago kultura islamikoa eta Mendebaldeko oso ezberdinak direla, baina posible dela printzipio ekonomikoak partekatzea eta bien arteko teoriarekin ekonomia etiko ezberdin berri bat plazaratzea.

Horretarako, ekonomia islamikoa ulertu eta ezagutu behar da, Mendebaldeko eta Ekialdeko herrialdeen arteko gatazkak alde batera utziz eta horien printzipio erlijiosoak aztertzeke prest egonda, horiek ekonomian duten eragina eta emaitzak ulertzeke.

Lan honetan, eredu keynestar islamiko bat eraiki eta proposatu da, ekonomia islamikoan eragiten duten printzipio erlijiosoak barnetatuz. Hori lortzeke, bigarren atalean, ekonomia zehatz horren ezaugarriak aztertuko dira. Geroago, *zakat* zerga islamikoak eta *infaq* borondatezko ordainketak nola funtzionatzen duten aztertuko da, hirugarren eta laugarren ataletan, hurrenez hurren, eta ohiko ekonomian dauden zergekin eta ordainketekin alderatuko dira.

Bosgarren atalean, ondasun eta zerbitzuen merkatua arakatuko da, suposizio ezberdinak erabiliz. Hipotesi bakoitzean, sakonki konparatuko dira merkatu islamikoan eta ohiko merkatuan lortzen diren biderkatzaile keynestarrak. Hortik garatuko da eskari agregatuaren funtzioa.

Amaitzeko, azkeneko atalean, lanean zehar lortutako ondorioak azalduko dira.

1. EKONOMIA ISLAMIKOA

Ekonomia islamikoa *Quranean*¹, *Hadithetan*² eta *Sharia*³ legean agertzen diren arauetan oinarritzen den sistema ekonomikoa da. Ekonomia horren logika VII. mendean sortu zen, islamarekin batera; baina XX. mendearen amaieran gertatu zen teoria ekonomiko horren garapen nagusia, II. Mundu Gerra amaitzean islamiar herrialde gehienen independentzia iristean, ekonomia eta gizarte independenteak sortzeko beharraren ondorioz.

Koranean hainbat alditan aipatzen dira ekonomiarekin erlazionatutako gaiak. Horietatik esanguratsuenak, eta lan honetan zehar aztertuko direnak, *riba* edo lukurreriaren debekua, zerga islamikoak eta borondatezko transferentziak dira, besteak beste [10].

Hasteko, ekonomia islamikoaren moralaren atal garrantzitsuenetariko bat da komunitate baten gizabanakoen arteko elkartasun-printzipioa [3]. Komunitate batean bizi diren gizabanakoen artean laguntza eta elkarlana egon behar dira.

Printzipio horren adierazgarri da *zakat* zerga. Zerga hori ez da estatuari ordaintzen zaion zerga bat gastu publikoak asetzeko, baizik eta behartsuenei bizitzeko diru-sarrerak ziurtatzen dizkien zerga bat da.

Bigarrenez, ekonomia islamikoan izugarritzko garrantzia hartzen dute gizabanakoek egindako borondatezko diru-transferentziek. Ordainketa horiek *infaq* ordainketak dira, eta *Allahren*⁴ izenean egiten dira.

Amaitzeko, *riba* debekatuta dago ekonomia honetan [3, 10]. *Riba* lukurreria definitzen duen hitz arabiarra da [7]; hau da, ekonomia islamikoan lukurreria debekatuta dago. Debeku hori hainbat arrazoiren ondorio da. Lehenengoz, lukurreriak herritar gehienen irabaziak mugatzen ditu, aberastasuna talde txiki batean biltzen baitu, ezberdintasun ekonomikoa bultzatuz.

Gainera, pertsonen arteko anaitasuna apurtzen du, mailegu-emaielen eta mailegu-hartzaileen arteko harremana kutsatzen baitu. Eta hirugarrenez, *Allahren* eta gizakiaren arteko erlazioa hausten du, lukurreriak giza-kiaren norberekeria gogortzen baitu, Jaungoikoaren aurka eginez [3].

¹ *Quran* edo Korana, islamiar erlijioaren liburu sakratua da. Liburu horrek Mahoma profetak 610. eta 632. urteen artean edukitako errebelazioak jasotzen ditu 114 kapitulutan.

² *Hadithak* Mahoma profetaren eta bere kideen irakaskuntzak, esanak eta onarpenak jasotzen dituzten bildumak dira, musulmanek beren bizimoduaren gida bezala erabiltzen dituztenak.

³ *Sharia* islamiar lege-sistema da, zeinaren iturri nagusiak Korana eta *Hadithak* baitira. Pertsona baten portaerak nolakoa izan behar duen arautzen du.

⁴ *Allah* (al-lāh) erlijio islamikoan Jaungoikoa izendatzeko erabiltzen den hitza da. Euskaraz, *Ala* esaten da.

Ribaren debekuak ohiko ekonomian garrantzi handikoa den kontzeptu bat desagertzea ondorioztatzen du; alegia, interes-tasarena [7]. Interes-tasak inbertsioen finantzaketan duen eragina esanguratsua da kapitalismoan, mailegu-fluxuak eraginkor bihurtuz. Monetaren arloan sistemaren aldagai estrategikoa da, eta inbertsio-erabakietako aldagai beharrezkoa.

Beraz, logikoaenez, inbertsio islamikoak ez du interes-tasarik jasozten. Aipatutako inbertsioetan *Mudarabah*⁵ sistema erabiltzen da. Sistema horretan, mailegu-hartzaileak eta mailegu-emaileak arriskuak eta mozkinak partekatzen dituzte; hau da, inbertsio horietan, bi eragileek dirua irabazi edo galdu egingo dute aldi berean, inbertsioaren errentagarritasunaren arabera [15].

2. ZAKATA, ZERGA ISLAMIKOA

2.1. Zakata

Zakata Islamaren bost oinarrietariko bat da, eta aberatsek pobreei ordaindu behar dieten derrigorrezko amoina batean oinarritzen da [3]. Ordainketa hori urtean behin egiten da, urteko aurrezkietatik kalkulaturik; hau da, bizi ahal izateko gastuak egin ondoren soberan dagoen diru kantitatek ateratzen den ordainketa bat da.

Nahitaezkoaenez, zerga bezala har daiteke, eta hainbat eragileren menpe dagoela azpimarratu behar da. Zergatzen den aktibo bakoitzak zergapen-metodo bat du. Aktibo gehienak % 2,5eko tasan zergatzen dira, tasa aldaezina dela kontuan izanik [15]. Zergapen-metodo ezberdina duten aktibo bakarrak abereak eta nekazaritza-produkzioak dira. Alde batetik, pertsona batek daukan abere kopuruarengatik abere kantitate bat ordaindu beharko du [20]. Bestalde, nekazaritzan, lortutako produkzioaren ehuneko bat ordaindu beharko du.

*Zakata*ren bilketa arazo sozialak asetzeko erabiltzen da; hala nola, meskitak eraiki, pobreei transferentziak egin, ospitaleak eraiki... Gaur egun, *zakata*ren bilketa herrialdearen arabera era batean edo bestean egiten da [12]. Adibidez, Pakistanen, zerga-bilketa *awqaf*-ak⁶ eta Islamiar Kontuen Ministerioaren barnean dagoen Zakat Funtzak gobernatzeko dute. Banaketa, aldiz, Zakat Kontseilu Nagusiak zuzentzen du, politika publiko ezberdinen bitartez [13].

⁵ *Mudarabah*-a da bi agenteen artean sinatzen den kontratu mota bat. Kontratu hori maiz erabiltzen da finantza islamikoetan.

⁶ *Awqaf* dohaintzan ematen diren aktiboek erreferentzia egiten dien hitz arabiarra da. Pluralean erabiltzen da; singularrean, *Waqf*.

Beste herrialdeetan sistema ezberdinak erabiltzen dira. 1. taulan, errenta altuetako herrialde batzuen sistemen gobernantza nork egiten duen eta banaketa non egiten den (herrialdearen barnean soilik edo atzerriko herrialdeetara bideratzen den ala ez) azaltzen da.

1. taula. Zakat-sistema Bahrein, Kuwait, Qatar eta UAE herrialdeetan.

	Bahrein	Kuwait	Qatar	UAE
Gobernantza	Justizia Ministerioa	Waqf eta islamiar arazoetako Ministerioa eta Finantza Ministerioa	Awqaf eta islamiar arazoetako Ministerioa	Islamiar arazoetako eta Hornidura Ministerioa
Banaketa	Lokala	Lokala eta atzerrikoa	Lokala eta atzerrikoa	Lokala eta atzerrikoa

Iturria: egileak.

Ordainketaren aldetik, ez da aberatsa *zakata* ordaindu behar duen pertsona bakarra, baizik baita beste edonor ere, atalase bat gainditzen baldin badu. Atalase horri *nisab* deritzo, eta zergagarriak diren aktibo guztietan ezartzen da [14]. Urte oso batean zehar gainditu behar dute betebeharrak hori izateko.

Urte hori lehen aldiz *nisab*-maila gainditzean hasten da; hau da, ez dago epe finkorik Espainiako PFEZan bezala, baizik eta minimoa gainditzean hasten da. Pertsona batek, horren gainetik dagoen bitartean, urtero ordaindu beharko du egun berdinean.

Aberastasunaren kasuan, *nisab* atalasea, zilarrezko 612,36 gramotan kokatzen da [21]. Argi dago, zilarren prezioarekin batera fluktuatuko duela kantitate honek, zilarrak ez baitu prezio finko bat. 2021ean, *nisaba* 430 € inguruan zegoen.

Baina *zakata* ez da ondasun guztien gainean ezartzen. Nagusiki, honako ondasun hauek hartu behar dira kontuan *zakat* kantitatea kalkulatzeko [14]:

- Zilarra eta urrea.
- Maileguan uzten den dirua (egun batean bueltan jasoko dela ziurtatzen bada).
- Kontu-korronteetan, gordailuetan eta etxean gordetako dirua.
- Enpresen stocka eta jabetzak.
- Nekazaritza- eta abeltzaintza-lurrak.
- Akzioak eta jabetzak.

Ondasun horietatik, alde batera geratuko dira erabilera pertsonalerako autoak, etxebizitza, zorrak, zilar edo urrezkoak ez diren bitxiak edota etxeko altzariak, etxetresnak...

Ondasun bakoitzean era batean ezartzen da zerga islamiar hori. Hasteko, enpresetan, stockak (lehengaiak + produktutako ondasunak) eta salerosketarako lurak eta higiezinak kontuan hartu behar dira eskusiboki. Hau da, enpresaren eraikinak, makinaria, ibilgailuak... zerga horretatik salbuesita daude. Stock horren *nisab*-maila aberastasunaren balio berdina izango da, hau da, 430 € (2021. urtean); eta balio horren % 2,5a ordaindu beharko da.

Bestalde, akzioei buruz, salerosketarako baldin bada, akzioen balioa *zakat*aren barnean kontatuko da. Aldiz, inbertsio bezala erosten badira, dibidenduak jasotzeko nahiarekin, kontuan hartu beharko dira enpresaren ezaugarriak. Kasu horretan, enpresaren aktiboen arabera izango da zenbaketa. Aktibo horietako zergagarriak diren aktiboen ehuneko berdina ordaindu beharko da; hau da, enpresaren aktiboen % 30a *zakat*aren kalkuluan sartzen badira, akzioen %30a *zakat*aren barnean zenbatu beharko da.

Zerga horren jasotzaileak Koran liburuan ezartzen dira [14], eta 8 taldetan banatzen dira, 2. taulan ikus daitekeen bezala.

2. taula. Zakat-jasotzaileen taldeak

Taldea	Deskribapena
<i>Al fugará</i>	Pobreak, dirurik ez duten pertsonak.
<i>Al masakin</i>	Diru gutxien duten pertsonak. Diru kantitate txiki bat dute, baina horrek ez du oinarrizko beharren kostua estaltzen.
<i>Al ámilína alaiha</i>	<i>Zakata</i> biltzen duten pertsonak. Langile horien soldata <i>zakat</i> -bilketatik ateratzen da.
<i>Al muallafati</i>	Islamiar berriak. Hauek diru bat jasotzen dute babes bezala. Denborarekin, diru-iturri hori galdu egingo dute.
<i>Fir rigáb</i>	Esklaboen liberazioa ordaintzeko erabiltzen da <i>zakat</i> kantitate bat. Erabilera horrekin, esklabutza murriztu egingo da.
<i>Al garamin</i>	Zordunak. Zorrak ordaindu ezin dituzten pertsonen zorra deusestatzeko.
<i>Fi Sabilillah</i>	Jaungoikoaren ohorean egindako gastuak ordaintzeko. Edozein motatako proiektuak ordaintzen dira; hala nola, meskitak, ospitaleak...
<i>Ibnus Sabil</i>	Kaudimen gabeko bidaiariak. Bidaia erlijiosoak ordaindu ezin dituzten pertsonak.

Iturria: egileak.

2.2. Zakataren erregulazioa *Sahih Muslim* liburuan

Zerga islamiar horren erregulazioa *Sahih Muslim* liburuan eta *Sharia* islamiar legean agertzen da. Puntu honetan, lehenengo liburua aztertuko dugu, *zakata*ren erregulazioa nola gertatzen den ikusteko.

Sahih Muslim liburuak gai ezberdinei buruzko *hadithak* edo esan-eginak jasotzen ditu; haien artean, *zakata*ren ordainketa. *Sahih* hitza Mahoma profetaren *hadithen* edo esan-eginen bildumari dagokio, eta *Muslim* Mahoma profetaren esan-eginen biltzaile garrantzitsuenetariko bat izan zen, *Sahiha* idatzi zuena [11].

Hasteko, horren ordainketa bultzatzeko, Mahomaren honako esaldi hauek jasotzen ditu:

Aberatsak pobreak izango dira berpiztearen egunean, honako modu honetan ordaintzen dutenak izan ezik [16, 17]⁷.

Dirudunek sari txikia izango dute berpiztearen egunean, Alak emandako aberastasuna ezkerretik eskuinera eta atzetik aurrera banatzen dutenek izan ezik [16, 17]⁸.

Esaldi horiekin, Mahomak zerga eta Ala jaungoikoa lotzen ditu. Berak dio berpiztearen egunean *zakata*ren ordainketa Jainkoak golardatuko duela; hau da, *zakata* zerga erlijioso bezala definitzen du, eta Jaungoikoari eskerra adierazteko eman behar dela aldarrikatzen du [11].

Zergaren definizioaren ondorioz, profetaren esan-eginetan uler daiteke ordainketak nola erregulatzen diren. Hasteko, nekazaritzaren erregulazioa ikusiko dugu:

Ibai edo euriaren bidez ureztatzen denetik hamarreko bat ordaindu behar da, eta urbide artifizialen bidez ordaintzen denaren hogeiren bat [16, 17].⁹

Ikus daitekeenez, nekazaritzaren erregulazioa bi ataletan banatzen da. Alde batetik, lurra forma artifizialen bidez ureztatzen bada, hogeiko bat ordaindu behar da, hau da, produkzioaren % 5a. Bestalde, forma naturalen bidez ureztatzen bada, produkzioaren % 10a [11].

Esan beharra dago nekazaritza-produktuek beren *nisab*-maila dutela, 5 *wasaq* edo 948 kg dena. Hortik gora, produkzioa zergatu egingo da. Horrez gain, idazlan honetan, abereen gaineko *zakata* ere arautzen da.

⁷ 5. liburua 2174. zenbakia.

⁸ 5. liburua 2175. zenbakia.

⁹ 5. liburua 2142. zenbakia.

Lehen bezala, erregulazio horiek profetaren esan-eginetan azaltzen dira; adibidez:

Ez dago sadaqa-rik bost awsuq (datil edo ale) edo gutxiagoan, ezta bost gamelu baino gutxiagoan ere [16, 17].¹⁰

Alde batetik, *sadaqa* da *Sahih Muslim* idazlanean *zakata* aipatzeko erabiltzen den kontzeptua. Arabieraz, *sadaqa* hitzak karitatea esan nahi du, beraz, *zakata*ren ordainketa karitatetzat hartzen da.

Bestalde, *awsuq* islamiar neurri bat da, 130,65 kg-ren baliokidea. Kasu horretan, neurri horrek datilei eta aleei egiten die erreferentzia; hau da, ez da zergarik ordainduko 653,25 kg datil edo ale baino gutxiagoko kantitateetan. Amaitzeko, 5 gamelu baino gutxiago dituzten musulmanek haiengatik *zakatik* ordaintzeko beharrik ez dutela aipatzen da [11]. Bestelako abereen erregulazioa beste esan-eginetan azaltzen da.

Liburu islamiar horretan, zerga honen ordainketa nahitaezkoa dela aldarrikatzen duten zenbait esan-egin ere agertzen dira. Horretarako, ordainketa saihestea pekatua dela azpimarratzen da [11].

[...] Gameluen, behien, ahuntzen edo ardien jabeek *zakatik* ordaintzen ez badute, berpiztearen eguna ailegatzean, abere horiek astunago etorriko dira, eta adarrekin zeharkatu eta zapalduko dituzte beren jabeak [16, 17].¹¹

Musulmanentzat *zakata*ren ordainketa oso garrantzitsua dela ondoriozta daiteke. Haientzat ez da kantitatea kontuan hartzen, borondatea baizik. Hau da, berdin dio pertsona bakoitzak ordaintzen duena besteek ordaintzen dutenarekin konparatzea, aberatsek gehiago ordaintzea eta pobreak gutxiago ordaintzea logikoa baita. Mahomarentzat, garrantzitsuena karitatea da, ez kantitatea [11], honako esaldi honetan azaldu zuen bezala:

Sutatik babestu daitekeenak, egin dezala, datil erdi bat soilik ordaindu badezake ere [16, 17].¹²

Gainera, gehien ordaintzen dutenek gutxiago ordaintzen dutenak errespetatu behar dituztela azaltzen da.

¹⁰ 5. liburua 2137. zenbakia.

¹¹ 5. liburua, 2170. zenbakia.

¹² 5. liburua, 2215. zenbakia.

2.3. *Zakata* eta zerga tradizionalak

Zakata eta ohiko ekonomian dauden zergak oso antzekoak dira. Hasteko, biak derrigorrezko ordainketak dira. Biak araututa daude. Lehenengo, *Sharia*, *Sahih Muslim*, Koran... iturri juridikoetan araututa dago, eta derrigorrezko ordainketatzat definitzen da horietan [8]. Era berean, zergak estatu batek doitzen ditu. Gainera, biek salbuetsita dagoen tarte bat daukate.

Horrekin batera, beste berdintasunetako bat ordainketaren momentuan gertatzen da. *Zakata* ez da onura ekonomiko pertsonal bat lortzeko ordaintzen, baizik eta gizarteari onurak sortzeko [3]. Egia da *zakata*ren ordaintzaileek onura pertsonal erlijiosoa bilatzen dutela (berpiztearen egunean abantailak izateko), baina hori ez dago onura ekonomikoekin erlazionatuta.

Zerga islamiar honek ere baditu, ordea, ezberdintasun batzuk zerga tradizionalakiko. Hasteko, esanenez, *zakata* jainkoaren eta ordaintzaileen arteko erlazio zuzena da; beraz, ez da ekonomian oinarritutako ordainketa bat, erlijioan oinarritutakoa baizik [3]. Gainera, zerga hori ez da interes publikoak asetzeko erabiltzen, baizik eta interes islamiarrak asetzeko. Musulmanek ordaintzen dute zerga hori; beraz, erlijioaren barnean dauden interesak betetzeko erabiltzen da.

Hala ere, ezberdintasun garrantzitsuena da *zakata* sistema iraunkor eta erregularra izatea [3]. Edozein zerga gobernu baten menpe dago, eta horrek aldatu egin dezake nahi duen moduan (gutxi gorabehera). *Zakata*, aldiz, *Sharia* legearen menpe dago, eta ezin da horren erregulazioa aldatu.

Laburtuz, 3. taulan ikus daitezke bi zerga horien ezaugarriak arlo ezberdinetan.

3. taula. *Zakata* eta zerga tradizionalak

	<i>Zakata</i>	Zerga tradizionalak
Ezarpena	Derrigorrezkoa	Derrigorrezkoa
Isunak	Ez	Bai
Erregulazioa	<i>Shariah</i> , <i>Koran</i> , <i>Sahih Muslim</i>	Instituzioak
Helburua	Gizarte-onura	Gizarte-onura
Salbuetsitako tarteak	Bai, <i>nisab</i>	Bai
Ordainketaren oinarria	Erlijiosoa	Ekonomikoa
Jasotzaileak	Musulmanak	Edonor
Sistema	Iraunkorra eta erregularra	Aldagarria

Iturria: egileak.

Infaq, borondatezko transferentzia

Infaq lan honetan aipatuko den transferentzia islamiarra da. *Zakata* bezala, Jaungoikoaren izenean ematen den zerga da, baina, kasu honetan, ordainketa boluntarioa da; hau da, ez ordaintzea ez da bekatua.

Zakata bezala, bere erregulazioa aztertzeko, erlijio-idazlanak aztertuko dira; kasu honetan, Korana. Liburu honetan, *infaq*a aipatzen duten hainbat esaldi ikus daitezke [2].

Infaq Ala jainkoaren plazerrarentzat izan behar da [19].¹³

Argi dago *infaq*ak (*zakata*k bezala) erlijioarekin eta Jaungoikoarekin lotura estua duela, eta esaldi horrekin azpimarratzen da transferentzia honen erlazio hori. Behartsuen ongizatea hobetzeko transferentzia bat dela azpimarratzen da Koran liburuan ere, honako esaldi honekin:

Infaq behartsuen ongizaterako izan behar da, eta sari-itxaropenik gabe entregatu behar da [19].¹⁴

Koranean transferentzia horri buruzko esaldi ugari aurki daitezke, 60 alditan aipatzen baita. Hala ere, bere esanahi ekonomikoa aztertuko da lan honetan; beraz, kasu honetan ez da sakonki ikertuko bere erregulazioa.

*Infaq*a borondatezko ordainketa denez, edonork ordain dezake, kontuan hartu gabe bakoitzaren aberastasuna, ordaindutako kantitatea, *nisab*-atala-sea... Hemen ikus daitezke *infaq*aren eta *zakata*ren arteko ezberdintasun nagusiak.

Hasteko, *infaq*a ez da kantitate finko bat, hau da, bakoitzak nahi duena ordain dezake, *zakata* ez bezala (orokorrean, *zakata* % 2,5koa da). Horrekin lotuta, *infaq*a ez da aktiboen gainean ezartzen, baizik eta boluntarioki ematen den kantitatea da [18]. *Zakata*ren kasuan, esan dugunez, aberastasuna, abereak eta nekazaritza-produkzioa bezalako aktiboen gainean ezartzen da.

Beste ezberdintasun aipagarri bat da *infaq*a edozein pertsonak ordain dezakeela [18]. Ez dago *nisab*-atalaserik, baizik eta ordaintzeko prest dagoenak ordain dezake, bere aberastasuna edozein izanda ere [2]. Hala ere, Koranak aipatzen du pertsona batek egin behar dituen lehenengo gastuak oinarritzko gastuak izan behar direla; beraz, pertsona pobregoen *infaq* gutxiago edo zero ordaindu ohi dute.

Hirugarrenez, *infaq*a edozein pertsonari eman dakioke; hau da, ez zaio zertan erakunde bati ordaindu [18]. *Zakata*, berriz, debekatuta dago fami-

¹³ Koran 2:177.

¹⁴ Koran 2:262.

liako kideei ematea, eta erakundeek kudeatu behar dute zergaren banaketa. Gainera, *zakat*-jasotzaileak Koranak ezarritako 8 taldetan banatzen dira, eta *infaq*-jasotzailea, berriz, edonor izan daiteke (bai pobreak baita aberatsak ere).

3. ONDASUNEN ETA ZERBITZUEN MERKATUA

Puntu honetan, ondasunen eta zerbitzuen ekuazioa eraikiko da, eta eredu keynestar tradizionalarekin konparatuko da. Horretarako, suposizio ezberdinak erabiliko dira, eta kasu bakoitzean lortutako biderkatzaile keynestarra konparatuko da.

Ohiko ekonomia oso ezaguna denez, eredu gainera aztertuko da, eta ez da biderkatzailea eraikiko, baizik eta zuzenean hartuko da baldintza bakoitzaren biderkatzailea. Hala ere, merkatuaren aldagai bakoitza aztertu egingo da.

3.1. Ohiko eredu keynestarra

Eredu keynestarra gastuan oinarritzen da. Eredu horrek dioten bezala, oreka ekonomikoa gastu eta diru-sarreraren arteko doikuntzaren bidez lortzen da. Hori lortzeko, John Maynard Keynesek gastu agregatuaren sistema proposatu zuen. Gastu agregatua, edo eskari agregatua, lau ataletan banatzen da:

1. Kontsumo pribatua.
2. Inbertsioak.
3. Gastu publikoa.
4. Esportazio garbiak.

3.1.1. Kontsumo pribatua

Kontsumo pribatua etxebizitzaren ondasunen eta zerbitzuen kontsumoari dagokio. Hori hainbat osagaien menpe dago, 1. ekuazioan ikus daitekeen moduan:

$$C = C_0 + cY_d \quad (1)$$

Non:

- C = kontsumo pribatua.
- C_0 = kontsumo autonomoa.
- c = kontsumitzeko joera marjinala (KJM edo MPC ingelesez).
- Y_d = errenta erabilgarria.

Errenta erabilgarria errenta totalari zergak kentzean lortzen da, beraz:

$$C = C_0 + c(Y - T) \quad (2)$$

Hemen ikus daiteke nolakoa den kontsumo pribatuaren ekuazioa. Kontsumitzeko Joera Marjinalak (*Marginal Propensity to Consume* ingelesez) (hau da, c faktoreak) etxebizitzak errenta erabilgarritik kontsumitzen duten ehunekoa azaltzen du, eta zerotik baterainoko balioa har dezake.

3.1.2. Inbertsioak

Inbertsioak inbertitutako kapitalari dagozkio. Normalean, inbertsioa exogenotzat hartzen da, eredia errazteko. Kasu honetan, I balio konstantea hartuko luke. Bestalde, endogenoa baldin bada, inbertsioak bi aldagaien eragina du, alde batetik errentarena (Y) eta bestetik interes-tasarena (r).

$$I = I(Y, r) = I_0 - hr + bY \quad (3)$$

Non:

- I = inbertsioa.
- I_0 = inbertsio autonomoa.
- h = interes-tasarekiko asaldura.
- r = interes-tasa.
- Y = errenta.
- b = inbertsioaren errentarekiko asaldura.

3.1.3. Gastu publikoa

Gastu publikoa gobernuaren gastuari dagokio. Faktore hori faktore exogeno bat da, hau da, ez dago ekonomiaren errentaren menpe [1]; beraz:

$$G = G \quad (4)$$

Non:

- G = gastu publikoa.

3.1.4. Esportazio garbiak

Esportazio garbien kontzeptua esportazioen eta inportazioen arteko kenketari dagokio.

$$NX = X - IM \quad (5)$$

Non:

- NX = esportazio garbiak.
- X = esportazioak.
- IM = inportazioak.

Esportazio garbien ekuazioa nola den ikusteko, esportazio- eta inportazio-ekuazioak haien artean kendu behar dira:

$$\begin{aligned} X-IM &= X_0 + xY^* - x,\varepsilon - (IM_0 + mY + m,\varepsilon) \\ XN &= X_0 - IM_0 + xY^* - x,\varepsilon - mY - m,\varepsilon \\ XN &= XN_0 + xY^* - mY - \Phi\varepsilon \end{aligned} \tag{6}$$

Non:

- XN_0 = esportazio garbi autonomoa.
- x = esportazioen asaldura kanpo-errentaren aldatetikiko.
- Y^* = kanpo-errenta.
- m = inportazioetarako joera marjinala.
- Y = errenta.
- ε = kanbio-tasa.
- Φ = esportazio garbien asaldura kanbio-tasarekiko.

3.1.5. *Biderkatzaileak*

Hasteko, ekonomia sinple baten kasua aztertuko dugu. Ekonomia sinplea, sektore publikorik ez duen ekonomia itxi bat da. Hau da, soilik konsumoa eta inbertsioa existitzen dira, inbertsioa exogenotzat hartuta. Kasu honetan, biderkatzaile keynestarra honako hau izango litzateke:

$$\mathbf{K}_1 = \frac{1}{1-c} \tag{7}$$

Argi dago biderkatzaile honek biderkatzaile sinpleena izango duela, alegiazko ekonomian bezala.

Hurrengo pausoa izango da gastu publikoa barneratzean lortuko den biderkatzailea nolakoa den aztertzea. Kasu honetan, gastu publikoa eta zergak barneratuko dira gure erduan, honako biderkatzaile hau osatuz:

$$K_2 = \frac{1}{1-c(1-t)} \tag{8}$$

Non:

- t = zerga-tasa eta $0 < t < 1$

Hirugarrenez, eta lanaren muina izango dena, inbertsio-funtzioa endogenoa den kasuaren biderkatzailea ikusiko dugu. Kasu honetan, ohiko ekonomia denez, interes-tasak barneratuko dira, ekonomia islamikoaren kasuan ez bezala. Hirugarren biderkatzailea honako hau izango litzateke:

$$K_3 = \frac{1}{1 - c(1 - t) - b} \quad (9)$$

Amaitzeko, eredu orokorraren biderkatzailea aztertzeko, ekonomia irekiaren ezaugarriak gehituko ditugu. Hau da, esportazio garbiak barneratuko dira orain arte erabili den eredura, honako biderkatzaile hau eraikiz:

$$K_4 = \frac{1}{1 - c(1 - t) - b + m} \quad (10)$$

3.2. Eredu keynestar islamikoa

3.2.1. Zakata

Eredu islamikoak eta eredu keynestarrak badituzte zenbait antzekotasun eta ezberdintasun. Horiek ikusteko, eredu islamikoa eraikiko da. Hasteko, ekonomia simple bat hartuko da erreferentziatzat, zeinetan Gobernuaren funtzio bakarra *zakata* biltzea eta banatzea baita, kantitate berdinetan.

Beraz, honako aldagai hauek agertuko dira:

- Y = errenta totala.
- C = kontsumo pribatua.
- Z = *zakat*-gastua.
- I = inbertsioak.

Eta ekuazio batean biltzen baditugu, 11. ekuazioa lortuko da:

$$Y = C + I \quad (11)$$

Kontuan hartu behar da *zakat*-zergak soilik kontsumoan eragiten duela, batzuei kenduz eta beste batzuei gehituz; beraz, kontsumoaren aldagaia gartzean agertuko da.

Kasu honetan, inbertsioa aldagai exogeno bezala erabiliko da, *zakat*-zergaren eragina ikusteko. Gainera, kontsumoa bi ataletan banatuko

da: alde batetik, *zakat*-ordaintzaileak, eta, beste aldetik, *zakat*-hartzaileak [1, 5, 7, 9, 14], hau da:

$$C = C_1 + C_2 \quad (12)$$

Non:

- C = kontsumo totala.
- C_1 = *zakata* ordaintzen dutenen kontsumoa.
- C_2 = *zakata* jasotzen dutenen kontsumoa.

Hasteko, *zakat*-ordaintzaileen kontsumoa eratuko da. Horiek, lehen bezala, kontsumo autonomo finko bat daukate, eta c -ren menpe dagoen beste kantitate bat izango dute. Bigarren atal honetan, errenta eta *zakata* agertuko dira [1, 9].

$$C_1 = C_0 + c(Y - Z) \quad (13)$$

Non:

- C_0 = kontsumo autonomoa.
- c = KPM (*MPC* ingelesez).
- Y = errenta.
- Z = ordaindutako *zakata*.

Aurretik azaldu den bezala, $0 < c < 1$ izango da [1].

Bestalde, *zakat*-jasotzaileen kontsumoa soilik jasotako *zakat* kantitatearen menpe egongo da, beren irabazi bakarra baita [1, 9]. Onarpen hori zorrotza bada ere, eredia sinplifikatzeko erabiliko da. Logikoki, *zakat*-jasotzaileek beste irabazi batzuk izan ohi dituzte, baina, suposizio horren menpe, haien kontsumo-funtzioa honako hau izango litzateke [1].

$$C_2 = Z \quad (14)$$

Ekonomia islamikoan, *zakata* errenta minimo batetik gora jasotzen duten musulmanei ezartzen zaie.

Demagun *zakata* soilik ehuneko bat bezala neurtzen dela, abereen eta nekazaritza-lurren ordainketak baztertuz. Portzentaje hori z bezala adieraziko da [1]. Kasu horretan, 15. ekuazio bezala idatziko da *zakata*ren ordainketa:

$$Z = zY \quad (15)$$

Non:

- Z = *zakat*-bilketa.
- z = *zakat*-tasa.
- Y = errenta.

Modu horretan, gastu agregatuaren ekuazioa lor daiteke. Orekan, gastu agregatua eta errenta berdintzen dira [1], beraz:

$$Y = C + I$$

Aurretik aipatu den bezala, kasu honetan kontsumo totala bi ataletan banatzen da: alde batetik, *zakar*-ordaintzaileak eta, bestetik, *zakar*-jasotzaileak [1];

$$C = C_1 + C_2$$

Oreka-funtzioan ordezkatzuz:

$$Y = C_1 + C_2 + I \quad (16)$$

Bestalde, kontsumo bakoitzaren ekuazioak ezagutzen dira. Hauek dira:

$$C_1 = C_0 + c(Y - Z)$$

$$C_2 = Z$$

*Zakata*ren bilketa ere ezagutzen da:

$$Z = zY$$

Hiru ekuazio horiek oreka-funtzioan ordezkatzuz, honako ekuazio hau lortzen da:

$$Y = C_0 + c(Y - zY) + zY + I$$

$$Y = C_0 + cY - czY + zY + I \quad (17)$$

Errentaren aldagaia baztertuz:

$$Y + czY - cY - zY = C_0 + I$$

$$Y(1 + cz - c - z) = C_0 + I$$

$$Y(1 - c)(1 - z) = C_0 + I \quad (18)$$

Y baztertuz, orekan dagoen ekonomia islamikoaren errenta-funtzioa lortzen da:

$$Y = \frac{1}{(1 - c)(1 - z)} [C_0 + I] \quad (19)$$

Eta Keynestar Biderkatzaile Islamikoa honako hau izango litzateke:

$$K_{isl}^I = \frac{1}{(1-c)(1-z)} \quad (20)$$

Puntu honetara ailegatzean, c -ren eta z -ren propietate batzuk berrikusiko dira. Gogoratu *Marginal Propensity to Consume* delakoak gizabana-koek irabazietatik kontsumora zenbat bideratzen duten adierazten duela; hau da, errenta osoa bideratzen badu, c joerak bateko balioa hartuko du, eta ez badu errentarik bideratzen, zero balioa, muturreko bi adibideetan.

Beste era batean esanda, $0 \leq c \leq 1$ balioak hartuko ditu. Orokorrean, bazterrak ez dira kontuan hartuko, inoiz ez baitira ematen aurretik aipatu-tako bi onarpen horiek; beraz, $0 < c < 1$ dela esango da.

Bestalde, z -k *zakata* ordaintzeko erabili behar den errentaren zenbatekoa adierazten du. Lehen bezala, ratio bat denez, 0 hartuko du ez bada *zakata* ordaintzen, eta leku balioa, errenta osoa zerga hori ordaintzera bideratzen bada. Lehen bezala, bi bazterrak ezeztatuko dira, eta, horrela, $0 < z < 1$ [1].

Beraz, honako baldintza hauek lortu dira:

$$0 < c < 1$$

$$0 < z < 1$$

Hori jakinda, esan daiteke keynestar biderkatzaileak, bai islamikoak baita ohikoak ere, balio bat baino gehiago hartuko dituela. Baina zein izango da biderkatzaile indartsuena?

Hasteko, gastu publikorik ez duten bi ereduak konparatuko dira; hau da, K_1 eta K_{isl}^I .

$$K_{isl}^I = \frac{1}{(1-c)(1-z)}$$

$$K_1 = \frac{1}{1-c}$$

Argi dago, $z > 0$ den bitartean, biderkatzaile islamikoa ohikoa baino indartsuagoa izango dela, c -ren edozein baliotarako. Balioak emanez argiago ikusiko dugu. Demagun $c = 0,5$ eta $z = 0,2$ direla:

$$K_{isl}^I = \frac{1}{(1-0,5)(1-0,2)} = \frac{1}{(0,5)(0,8)} = 2,5$$

$$K_1 = \frac{1}{1-0,5} = 2$$

Hortaz, argi dago biderkatzaile islamiarra indartsuagoa dela, *zakata*-ren ratioa edozein izanda ere (balio positiboa den bitartean). Zergaren osagai 0 eta 1 artean kokatzen denean, biderkatzaile islamikoa indartsuagoa izango da beti; izan ere, ohikoaren barnean dauden osagaiak 1 baino handiagoa den osagai batekin biderkatzen dira; hau da:

$$K_{isl}^I = \frac{1}{(1-c)(1-z)} = \frac{1}{(1-c)} * \frac{1}{(1-z)} = \frac{1}{(1-z)} * \mathbf{K}_1$$

Hori egin ondoren, aldagai berri bat barneratuko da gure eremuan. Kontuan izan Jaungoikoaren izenean diru-transferentziak egiten direla, *infaq* deiturikoak.

3.2.2. Infaq

*Infaq*a Jaungoikoa atseginez izateko gastu pribatua da; hau da, inolako mesederik espero gabe egiten den gastua da, boluntarioki egiten dena. Gastu hori aberatsengandik pobreengana dirua transferitzeko egiten da, eta honako funtzio honekin adieraz daiteke [1]:

$$E = \gamma Y \tag{21}$$

Non:

— E = *infaq*-gastua.

— γ = *infaq*-tasa.

Aberatsek jasotzen duten gastua denez, haien kontsumo-funtzioan agertuko da aldagai berri hau [1, 9]. Demagun ez duela inolako eraginik Kontsumitzeko Joera Marjinalan [1], beraz:

$$C_1 = C_0 + c(Y - Z - E) \tag{22}$$

Eta kontsumo totalaren funtzioan ordezkaturaz, honako funtzio hau lortzen da:

$$\begin{aligned} C &= C_0 + c(Y - Z - E) + Z + E \\ C &= C_0 + cY - zY - \gamma Y + zY + \gamma Y \end{aligned} \tag{23}$$

Lehen bezala, 23. ekuazioa errenta-funtzioan ordezkaturako dugu biderkatzaile keynestar berria bilatzeko:

$$\begin{aligned} Y &= C_0 + c(Y - zY - \gamma Y) + zY + \gamma Y + I \\ Y - cY + czY + c\gamma Y - zY - \gamma Y &= C_0 + I \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y(1 - c + cz + c\gamma - z - \gamma) &= C_0 + I \\
 Y[(1 - z - \gamma)(1 - c)] &= C_0 + I \\
 Y &= \frac{1}{(1 - z - \gamma)(1 - c)} [C_0 + I]
 \end{aligned}
 \tag{24}$$

Eta biderkatzaile keynestar islamiko berria:

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)(1 - c)}
 \tag{25}$$

Kasu honetan, aurretik ikusi den c -rekin eta z -rekin betetzen den propietate berdina betetzen da γ -rekin, $0 < \gamma < 1$ [1]. Hori jakinda, erraz ondoriozta daiteke keynestar biderkatzaile islamiko berria ohiko biderkatzailea baino gogorragoa dela, baita lehen kalkulaturako biderkatzaile islamikoa ere. Hau da:

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)(1 - c)} > K_{isl}^I = \frac{1}{(1 - c)(1 - z)} > \mathbf{K}_1 = \frac{1}{1 - c}$$

eta $0 < (1 - z - \gamma)$ eta $(1 - c) < 1$.

Argiago ikusteko, K_{isl}^{II} \mathbf{K}_1 -ren menpe idatziz:

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)(1 - c)} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)} * \frac{1}{(1 - c)} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)} * \mathbf{K}_1$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1 - z - \gamma)} * \mathbf{K}_1$$

Beraz, \mathbf{K}_1 baino handiagoa izateko:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{1} &> (1 - z - \gamma) \\
 z + \gamma &> 0
 \end{aligned}$$

eta;

$$\begin{aligned}
 (1 - z - \gamma) &\geq 0 \\
 \mathbf{1} &\geq z + \gamma
 \end{aligned}$$

Hau da, $K_{isl}^{II} > \mathbf{K}_1$ izango da, eta $\mathbf{1} \geq z + \gamma > 0$ beteko da.

Eta biderkatzaile islamikoen artean egiten badugu:

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1-z-\gamma)(1-c)}$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{1}{(1-z-\gamma)(1-c)} * \frac{(1-c)(1-z)}{(1-c)(1-z)}$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{(1-c)(1-z)}{(1-z-\gamma)(1-c)(1-c)(1-z)}$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{(1-c)(1-z)}{(1-z-\gamma)(1-c)} * \frac{1}{(1-c)(1-z)}$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{(1-c)(1-z)}{(1-z-\gamma)(1-c)} * K_{isl}^I$$

$$K_{isl}^{II} = \frac{(1-z)}{(1-z-\gamma)} * K_{isl}^I$$

Beraz, $K_{isl}^{II} > K_{isl}^I$ izango da, baldin eta:

$$(1-z) > (1-z-\gamma)$$

$$0 > -\gamma$$

$$\gamma > 0$$

eta

$$(1-z-\gamma) \geq 0$$

$$1-z \geq \gamma$$

Hau da, $K_{isl}^{II} > K_{isl}^I$ izango da, eta $0 < \gamma < 1-z$ beteko da.

3.2.3. *Gastu publikoa*

Orain arte, gastu publikorik gabeko ekonomiak aztertu dira. Lehenengoz, soilik *zakata* ordaintzen duen gizartea, eta, geroago, *infaq* gastu boluntarioa gehitu duena. Hurrengo paragrafoetan, gastu publikoaren agerpenak zer-nolako eragina izango lukeen aztertuko da, K_2 biderkatzailearen homologia bilatuz.

Ekonomia islamikoak zergak ezartzeko metodologia propioa du. Printzipioz, ezar daitekeen zerga bakarria *zakata* da, baina bestelako zergak ere ezar daitezke printzipio batzuk betetzen badira:

1. Gobernuak *zakat* ez diren zerga berriak ezar ditzake larrialdi bat gertatzerakoan, edo zerga horren bilketa nahikoa izan ez bada.
2. Zerga berriak ezartzeko, ongizate-maila altua duten pertsonak ordain dezaketela ziurtatu behar da.
3. Zerga horiek helburu konkretu batzuk lortzeko ezartzen dira; adibidez, pobrezia murrizteko.

Beraz, nahiz eta printzipioz *zakata* den ezar daitekeen zerga bakarria, Gobernuak zerga berriak ezar ditzake. Jo dezagun, ekonomia honetan, Gobernuak errentaren funtzio lineala den zerga ezartzen duela, honako ekuazio honekin adieraz daitekeena:

$$T = tY$$

Kontuan izan atalaren hasieran gastu publikoari buruz esandakoa;
4. ekuazioan, konkretuki;

$$G = G$$

Beraz, honako ekuazio berri hauek lortuko dira:

$$Y = C + I + G$$

Eta:

$$Y^d = Y - T \tag{26}$$

Non:

— Y^d = errenta erabilgarria.

Orain, errenta erabilgarriaren kontzeptua aztertuko dugu. Aurretik esan den bezala, pertsona bati zergak ordaindu ostean geratzen zaion errentari dagokio errenta erabilgarria. Kontzeptu honek eragina izango du kontsumoaren funtzioan:

$$\begin{aligned} C_1 &= C_0 + c(Y^d - Z - E) \\ C_1 &= C_0 + c(Y - T - Z - E) \end{aligned} \tag{27}$$

Baina soilik aberatsen kontsumoan eragingo du, zeren familia pobrea-
goek ez baitute zergarik ordainduko; beraz, horien kontsumo-funtzioa au-
rretik ikusitako funtzio berdina izango da [1];

$$C_2 = Z + E \tag{28}$$

Kontsumo-funtzio ezberdinak errenta-funtzioan barneratuz:

$$\begin{aligned}
 Y &= C_0 + c(Y - T - Z - E) + Z + E + I + G \\
 Y &= C_0 + cY - cT - cZ - cE + Z + E + I + G \\
 Y &= C_0 + cY - ctY - czY - c\gamma Y + zY + \gamma Y + I + G \\
 Y[1 - c + ct + cz + c\gamma - z - \gamma] &= C_0 + I + G \\
 Y[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)] &= C_0 + I + G \\
 Y &= \frac{1}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} [C_0 + I + G] \tag{29}
 \end{aligned}$$

Eta keynestar biderkatzaile berria:

$$K_{isl}^{III} = \frac{1}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} \tag{30}$$

Beraz, 30. ekuazioan lortutako biderkatzailea hasieran kalkulaturako zerga-sistema barneratzen duen ohiko biderkatzailea baino indartsuagoa izango da. Gogoratu ohiko biderkatzailea honako hau dela:

$$K_2 = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

Hortaz:

$$\begin{aligned}
 K_{isl}^{III} &= \frac{1}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} \\
 K_{isl}^{III} &= \frac{1}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} * \frac{1 - c(1 - t)}{1 - c(1 - t)} \\
 K_{isl}^{III} &= \frac{1 - c(1 - t)}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} * \frac{1}{1 - c(1 - t)} \\
 K_{isl}^{III} &= \frac{1 - c(1 - t)}{[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma)]} * K_2
 \end{aligned}$$

Beraz, $K_{isl}^{III} > K_2$ izateko:

$$\begin{aligned}
 1 - c(1 - t) &> 1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) \\
 0 &> -(1 - c)(z + \gamma) \\
 0 &< (1 - c)(z + \gamma)
 \end{aligned}$$

Eta:

$$1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) \geq 0$$

$$1 - c(1 - t) \geq (1 - c)(z + \gamma)$$

Hau da, $1 - c(1 - t) \geq (1 - c)(z + \gamma) > 0$ bada, $K_{isl}^{III} > K_2$ bete egingo da.

3.2.4. Inbertsio endogenoa

Demagun, orain, inbertsioa aldagai endogenoa dela; hau da, interes-tasarik ez dagoenez, errentaren menpekoa. Aurretik aipatu den bezala, ekonomia islamikoan interes-tasarik ez dagoenez, inbertsio-funtzioa errentagarritasunaren eta errentaren menpe egongo da. Gainera, *zakata* gizabanakoan aurrezkien gaineko zerga bat denez, bere tasa-inbertsioetan eragin positiboa izango du, inbertsioak egiteko pizgarriak egongo baitira [4],

$$I = f(Y, r_i, Z)$$

$$I = I_0 + bY - h_1r_i + h_2Z \tag{31}$$

Non:

- h_1 = inbertsioen asaldura espero den errentagarritasunarekiko.
- r_i = errentagarritasun islamikoa.
- h_2 = inbertsioen asaldura *zakata*rekiko.
- Z = *zakat*-tasa.

Horrekin, eredu islamiko berria eraikiko da, errenta-funtzioa erabiliz:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = C_0 + c(Y - T - Z - E) + Z + E + I_0 + bY - h_1r_i + h_2Z + G$$

$$Y = C_0 + cY - cT - cZ - cE + Z + E + I - h_1r_i + h_2zY + G$$

$$Y = C_0 + cY - ctY - czY - cyY + zY + \gamma Y + I_0 + bY - h_1r_i + h_2zY + G$$

$$Y[1 - c + ct + cz + c\gamma - z - \gamma - b - h_2z] = C_0 + I_0 - h_1r_i + G$$

$$Y[1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) - b - h_2z] = C_0 + I_0 - h_1r_i + G$$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) - b - h_2z} [C_0 + I_0 - h_1r_i + G] \tag{32}$$

Biderkatzailea honako hau izanik:

$$K_{isl}^{IV} = \frac{1}{1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) - b - h_2z} \tag{33}$$

Beste ereduekin egin den bezala, biderkatzaile islamikoa eta dagokion biderkatzaile keynestarra alderatuko dira. Gogoratu dagokion biderkatzaile islamikoa 9. ekuazioan ikusitakoa dela.

$$\mathbf{K}_3 = \frac{1}{1-c(1-t)-b}$$

Erraz antzeman daiteke biderkatzaile islamikoa gogorragoa izango dela ohikoak baino. Argiago ikusteko, azalpen matematikoa eraikiko dugu:

$$K_{isl}^{IV} = \frac{1}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z}$$

$$K_{isl}^{IV} = \frac{1}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z]} * \frac{1-c(1-t)-b+m}{1-c(1-t)-b+m}$$

$$K_{isl}^{IV} = \frac{1-c(1-t)-b}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z]} * \frac{1}{1-c(1-t)-b}$$

$$K_{isl}^{IV} = \frac{1-c(1-t)-b}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z} * \mathbf{K}_3$$

Hau da, biderkatzaile islamikoa gogorragoa izateko:

$$1-c(1-t)-b > 1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z$$

$$(1-c)(z+\gamma) > 1-c(1-t)-b-[1-c(1-t)-b]-h_2z$$

$$(1-c)(z+\gamma)+h_2z > 0$$

Eta:

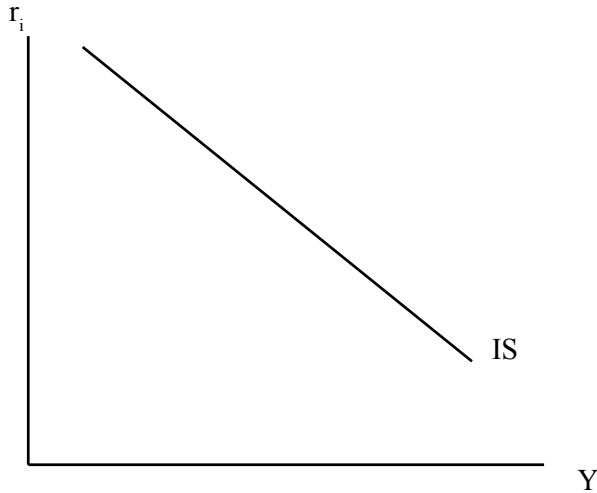
$$1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z \geq 0$$

$$1-c(1-t)-b \geq (1-c)(z+\gamma)+h_2z$$

Laburtuz, $K_{isl}^{IV} > \mathbf{K}_3$ izango da, eta

$$1-c(1-t)-b \geq (1-c)(z+\gamma)+h_2z > 0.$$

Atal honetan lortu den 32. ekuazioa izango da IS erredua. IS kurba, malda beherakorra izango du, errentagarritasunaren eta ekonomia-
ren errenta-mailaren arteko alderantzizko erlazioa dagoelako. Erlazio hori
errentagarritasuna handitzean (edo jaistean) dirua lortzea garestiagoa (edo
merkeagoa) delako gertatzen da. Beste era batean esanda, zorpetzea gares-
tiago edo merkeago bihurtuko da errentagarritasuna handitzean edo jais-
tean.



Iturria: egileak.

1. irudia. IS kurba

IS kurba da ondasun eta zerbitzuen merkatuaren oreka guztiak barneratzen dituen kurba; hortaz, aurreko grafikoan oreka sortzen duten errentaren (Y) eta errentagarritasunaren (r_i) konbinazio guztiak ikusten dira.

3.2.5. *Esportazio garbiak*

Eredu orokor bat aztertzeko, ekonomia ireki bat hartuko dugu. Beste era batean esanda, orain arte erabili den ereduari esportazioak eta inportazioak barneratuko zaizkio, NX aldagaia erabiliz. Errentaren funtzioa honako hau izango da orain:

$$Y = C + I + G + NX \quad (34)$$

Aldagaiak ordezkaturaz, errenta eta biderkatzaile islamikoa lortuko ditugu:

$$\begin{aligned}
 Y &= C_0 + c(Y - T - Z - E) + Z + E + I_0 + bY - h_1r_i + h_2Z + G + NX_0 + xY^* - mY - \Phi\varepsilon \\
 Y &= C_0 + cY - cT - cZ - cE + Z + E + I - h_1r_i + h_2Z + G + NX_0 + xY^* - mY - \Phi\varepsilon \\
 Y &= C_0 + cY - ctY - czY - c\gamma Y + zY + \gamma Y + I_0 + bY - h_1r_i + h_2zY + G + NX_0 + xY^* - mY - \Phi\varepsilon \\
 Y[1 - c + ct + cz + c\gamma - z - \gamma - b - h_2z + m] &= C_0 + I_0 - h_1r_i + G + NX_0 + xY^* - \Phi\varepsilon \\
 Y[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b - h_2z + m] &= C_0 + I_0 - h_1r_i + G + NX_0 + xY^* - \Phi\varepsilon \\
 Y &= \frac{1}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b - h_2z + m]} [C_0 + I_0 - h_1r_i + G + NX_0 + xY^* - \Phi\varepsilon]
 \end{aligned} \tag{35}$$

Eta biderkatzaile islamikoa:

$$K_{isl}^V = \frac{1}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b - h_2z + m]} \tag{36}$$

Beste ereduekin egin den bezala, biderkatzaile islamikoa eta dagokion biderkatzaile keynestarra alderatuko ditugu; 10. ekuazioan agertzen da hori.

$$\mathbf{K}_4 = \frac{1}{1 - c(1-t) - b + m}$$

Erraz antzeman daiteke biderkatzaile islamikoa indartsuagoa izango dela ohikoa baino. Argiago ikusteko, azalpen matematikoa eraikiko dugu:

$$\begin{aligned}
 K_{isl}^V &= \frac{1}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b + m]} \\
 K_{isl}^V &= \frac{1}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b + m]} * \frac{1 - c(1-t) - b + m}{1 - c(1-t) - b + m} \\
 K_{isl}^V &= \frac{1 - c(1-t) - b + m}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b + m]} * \frac{1}{1 - c(1-t) - b + m} \\
 K_{isl}^V &= \frac{1 - c(1-t) - b + m}{[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma) - b - h_2z + m]} * \mathbf{K}_4
 \end{aligned} \tag{37}$$

Hau da, biderkatzaile islamikoa indartsuagoa izateko:

$$1 - c(1 - t) - b + m > 1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) - b - h_2z + m$$
$$(1 - c)(z + \gamma) + h_2z > 1 - c(1 - t) - b + m - [1 - c(1 - t) - b + m]$$
$$(1 - c)(z + \gamma) + h_2z > 0$$

Eta:

$$1 - c(1 - t) - (1 - c)(z + \gamma) - b - h_2z + m \geq 0$$
$$1 - c(1 - t) - b + m \geq (1 - c)(z + \gamma) + h_2z$$

Laburtuz, $K_{isl}^V > K_4$ izango da, eta

$$1 - c(1 - t) - b + m \geq (1 - c)(z + \gamma) + h_2z > 0.$$

4. ONDORIOAK

Ekonomia islamikoaren ezaugarriak eta funtzionamendua gai berria da mundu kapitalistan bizi den hiritar batentzat. Hala ere, lan honetan zehar aztertu diren arloak kontuan hartuz, zenbait ondorio atera daitezke.

Hasteko, ekonomia islamikoaren eskari agregatuaren biderkatzaileak ohiko ekonomiaren biderkatzaile keynestarrak baino indartsuagoak direla ikusi da. Erabili diren adibide eta onarpen guztietan, gertakizun hori izan da, 4. taulan ikus daitekeen bezala.

4. taula. Ekonomia islamikoaren eta ohikoaren biderkatzaileak ekonomia motaren arabera.

Ekonomia mota	Islamikoa	Keynestarra	Erlazioa
<i>zakat</i> 1	$\frac{1}{(1-c)(1-z)}$	$\frac{1}{1-c}$	$\frac{1}{(1-z)} * K_1$ $0 < z < 1$
<i>zakat</i> eta <i>infaq</i>	$\frac{1}{(1-z-\gamma)(1-c)}$	$\frac{1}{1-c}$	$\frac{1}{(1-z-\gamma)} * K_1$ $0 < z + \gamma < 1$
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> eta gastu publikoa	$\frac{1}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)]}$	$\frac{1}{1-c(1-t)}$	$\frac{1-c(1-t)}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)]} * K_2$ $0 < (1-c)(z+\gamma) < 1-c(1-t)$
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> , <i>GP</i> eta inbertsio endogenoa	$\frac{1}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h2z}$	$\frac{1}{1-c(1-t)-b}$	$\frac{1-c(1-t)-b}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h2z}$ $0 < (1-c)(z+\gamma)+h2z < 1-c(1-t)-b$
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> , <i>GP</i> , <i>I</i> eta esportazio garbiak	$\frac{1}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h2z+m]}$	$\frac{1}{1-c(1-t)-b+m}$	$\frac{1-c(1-t)-b+m}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h2z+m]}$ $0 < (1-c)(z+\gamma)+h2z < 1-c(1-t)-b+m$

Iturria: egileak.

Hori ikusita, esan daiteke ekonomia islamikoan aldagai exogeno baten aldakuntzak eragin handiagoa izango duela errenta-mailan ohiko ekonomian baino. Hobeto ulertzeko, 5. taulan adibide numerikoak adieraziko dira.

5. taula. Ekonomia islamikoaren eta ohikoaren biderkatzaileak ekonomia motaren arabera adibide numerikoekin.

Ekonomia mota	c	z	γ	t	b	h_2z	m	Biderkatzaile islamikoa	Biderkatzaile kapitalista
<i>zakat</i>	0,8	0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,5560	5,0
<i>zakat</i> eta <i>infaq</i>	0,8	0,1	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	5,8820	5,0
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> eta gastu publikoa	0,8	0,1	0,05	0,25	0,00	0,00	0,00	2,7027	2,5
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> , <i>GP</i> eta inbertsio endogenoa	0,8	0,1	0,05	0,25	0,10	0,05	0,00	4,5455	3,333
<i>zakat</i> , <i>infaq</i> , <i>GP</i> , <i>I</i> eta esportazio garbiak	0,8	0,1	0,05	0,25	0,10	0,05	0,02	2,3810	2,0

Iturria: egileak.

Bigarrenez, *zakat* eta *infaq* ordainketen izateak ekonomia islamikoan aberatsek behartsuenei dirua transferitzea ondorioztatzen du. Horren ondorioz, aberastasun gehien duten pertsonengandik gutxiago duten pertsonengana diru-fluxua handitzea lortzen da, aberastasunaren kontzentrazioa murriztuz. Gainera, esan bezala, *zakata* aurrezkiak zergatzen dituen zerga bat denez, aurrezkiaren gaineko zerga bat ezartzean, gizabanakoek aurrezkiaren diru kantitate handi bat inbertsio endogenora berbidaltzeko pizgarriak dituzte. Horren ondorioz, biderkatzaile islamikoa asko handiagotzen da. Beraz, biderkatzaile islamikoaren eta kapitalistaren arteko aldea azaldu daiteke lehenengo ekonomian aurrezkiak zergatzen dituen zerga baten existentziarekin, ikusitako beste arrazoiekin batera.

Hortaz, biderkatzaile sendoagoak izateagatik, finantza-merkatuaren eta merkatu errearen erlazio zuzena sortzeagatik eta aberastasunaren banaketa bultzatzen duten diru-transferentzia etikoak izateagatik, islamiar teoria ekonomikoa ekonomia berri bat sortzeko abiapuntutzat har daiteke.

BIBLIOGRAFIA

- [1] AHMAD, A. 1987. «Model of Income Determination in an Islamic Economy». *Jeddah: Centre for Research in Islamic Economics*, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. https://iei.kau.edu.sa/Files/121/Files/152672_23-IncomeDetermination.pdf
- [2] AZIZ, F., MAHMUD, M., eta KARIM, E. 2008. «The Nature of Infaq and its Effects on Distribution of Wealth». *KASBIT Business Journal*, **1(1)** 44-48. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/15456/>
- [3] CASTRO, D. 2001. «La economía islámica: el desarrollo económico bajo la perspectiva del Islam y su crítica al capitalismo». *Trabajo final de Grado. Universidad del Azuay*. Grado en Estudios Internacionales. Ecuador. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/1098>
- [4] CHOUDHURY, M. A. 1986. «Macroeconomic Relations in the Islamic Economic Order». *Contributions to Islamic Economic Theory: A Study in Social Economics*, 166-187. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-07728-1>
- [5] FAISAL, A.F. 2015. «Investment Saving-Liquidity Preference of Money (IS-LM) Balance in Islamic Economics». *University of Darussalam Gontor, Indonesia*. https://www.academia.edu/29470398/Investment_Saving_Liquidity_preference_of_Money_IS_LM_in_Islamic_Economics
- [6] GARRIDO, I., MÉNDEZ, M., MORENO, P. 2017 «Evolución y perspectiva de las finanzas islámicas» *Banco de España*. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/473/1/be1610-art5.pdf>
- [7] HAQUE, N. U. eta MIRAKHOR, A. 1986. «Optimal Profit-Sharing Contracts and Investment in an Interest-Free Islamic Economy». *SSRN Electronic Journal* https://www.researchgate.net/publication/228312996_Optimal_Profit-Sharing_Contracts_and_Investment_in_an_Interest-Free_Islamic_Economy
- [8] HOSSAIN, M. Z. 2012. «Zakat in Islam: A Powerful Poverty Alleviating Instrument For Islamic Countries». *International Journal of Economic Development Research and Investment*, *3(1)* https://www.researchgate.net/publication/282603198_Zakat_in_Islam_A_Powerful_Poverty_Alleviating_Instrument_For_Islamic_Countries/link/56135abf08aea34aa929d38a/download
- [9] HUSSAIN, M. 1944. «A comprehensive macroeconomic income determination model for an Islamic Economy». *The Pakistan Development Review*, **33**, 1301-1314. <https://doi.org/10.30541/v33i4Ipp.1301-1314>
- [10] KHAN, Mohsin S. 1986. «Islamic Interest-Free Banking: A Theoretical Analysis» *IMF Staff Papers*, **33 (1)**, 1-27. <https://doi.org/10.2307/3866920>
- [11] LÓPEZ BRENES, M. E., eta MARÍN GUZMÁN, R. 2016. «El ZAKAT en el Sahih Muslim. Ensayo sobre la limosna obligatoria y la caridad en el Islam». *Revista Estudios*, **33**, 151-199. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5761948>

- [12] MUHAMMAD, I. 2019. «Analysis of Zakat System in High-Income Islamic Countries». *The Journal of Muamalat and Islamic Finance Research*, **16(2)** 1-11. <https://doi.org/10.33102/jmifr.v16i2.219>
- [13] NAZIR, K. 1996. «Zakat and 'Ushr System in Pakistan». *Islamic Studies*, **35(3)**, 333-343. <https://doi.org/10.12816/0009836>
- [14] SUPRAYITNO, E., KADER, R. A., eta HARUN, A. 2013. «The Impact of Zakat on Aggregate Consumption in Malaysia». *Journal of Islamic Economics Banking and Finance*. **9(1)**. <https://doi.org/10.12816/0001592>

Webgrafia

- [15] FINANTIAL ISLAM WEBGUNE OFIZIALA (2021/05/19): <http://es.financialislam.com/zakat.html>
- [16] INTERNATIONAL ISLAMIC UNIVERSITY MALAYSIA (IIUM) (2021/05/02): https://www.iium.edu.my/deed/hadith/muslim/005_smt.html
- [17] SAHIH MUSLIM LIBURUAREN ITZULPENA (2021/05/02): <https://zulkiflihasan.files.wordpress.com/2008/06/sahih-muslim.pdf>
- [18] DOMPET DHUFAA WEBGUNE OFIZIALA (2021/04/29): <https://dompetdhuafa.org.au/our-services/sadaqa-infaq/>
- [19] THE MUSLIM KIT WEBGUNE OFIZIALA (2021/05/21): <https://themuslimkit.com/infaq-in-islam-its-importance-benefits-and-rewards/>
- [20] THE ISLAMIC HERITAGE CENTER WEBGUNE OFIZIALA (2021/05/09): <https://www.ihcproject.com/agricultural-zakah>
- [21] MUNDO ISLAM WEBGUNE OFIZIALA (2021/05/17): <https://mundoislam.com/islam/2020/11/11/el-zakat/>

ERANSKINAK

1. eranskina. **Ekonomia keynestarraren IS ekuazioa r bananduta**

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) - b} [C_0 + I_0 - hr + G]$$

$$Y[1 - c(1 - t) - b] = C_0 + I_0 - hr + G$$

$$hr = C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b]$$

$$r = \frac{C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b]}{h}$$

2. eranskina. **Ekonomia keynestarraren DA ekuazioaren kalkulua**

$$IS = LM$$

$$\frac{C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b]}{h} = \frac{1}{\theta} \left(kY - \frac{M}{P} \right)$$

$$\frac{\theta(C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b])}{h} = kY - \frac{M}{P}$$

$$\frac{M}{P} = kY - \frac{\theta(C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b])}{h}$$

$$M = \left\{ kY - \frac{\theta(C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b])}{h} \right\} P$$

$$P = \frac{M}{kY - \frac{\theta}{h}(C_0 + I_0 + G - Y[1 - c(1 - t) - b])}$$

3. eranskina. **Abereen zakat-sistema**

Gameluak	Ordaindu beharreko zakatak
1-4	Ezer ez
5-9	Ardi bat
10-14	2 ardi
15-19	3 ardi
20-24	4 ardi
25-35	Urtebeteko gamelua (emea)
36-45	2 urteko gamelua (emea)
46-60	3 urteko gamelua (emea)
61-75	4 urteko gamelua (emea)
76-90	2 urteko 2 gamelu (emeak)
91-120	3 urteko 2 gamelu (emeak)
120tik aurrera	40 bakoitzeko 2 urteko gamelu bat (emea)

Iturria: Islamic Heritage Center webgune ofiziala, aldaketa propioekin.

2. irudia. Gameluen zakat-sistema

Behiak	Ordaindu beharreko <i>zakatak</i>
1-19	Ezer ez
30-39	Urtebeteko behia
40-59	2 urteko behia
60-69	Urte bateko 2 behi
70-79	Urte bateko eta 2 urteko behiak
80-89	2 urteko 2 behi
90-99	2 urteko 3 behi

Iturria: Islamic Heritage Center webgune ofiziala, aldaketa propioekin.

3. irudia. Behien *zakat*-sistema

Ardiak	Ordaindu beharreko <i>zakatak</i>
1-39	Ezer ez
40-120	Ardi bat
121-200	2 ardi
201-300	3 ardi

100 ardi adizional bakoitzeko, ardi bat gehiago

Iturria: Islamic Heritage Center webgune ofiziala, aldaketa propioekin.

4. irudia. Ardien *zakat*-sistema

4. eranskina. 5. taulako kalkuluak

Zakata

$$c = 0,8$$

$$z = 0,1$$

$$\text{Biderkatzaile islamikoa} = \frac{1}{(1-c)(1-z)} = \frac{1}{(1-0,8)(1-0,1)} = \frac{1}{(0,2)(0,9)} = \frac{1}{0,18} = 5,556$$

$$\text{Biderkatzaile kapitalista} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0,8} = \frac{1}{0,2} = 5$$

Zakata eta infaqqa

$$c = 0,8$$

$$z = 0,1$$

$$\gamma = 0,05$$

$$\text{Biderkatzaile islamikoa} = \frac{1}{(1-z-\gamma)(1-c)} = \frac{1}{(1-0,1-0,05)(1-0,8)} = \frac{1}{(0,85)(0,2)} = \frac{1}{0,17} = 5,882$$

$$\text{Biderkatzaile kapitalista} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0,8} = \frac{1}{0,2} = \mathbf{5}$$

Zakata, infaqqa eta gastu publikoa

$$c = 0,8$$

$$z = 0,1$$

$$\gamma = 0,05$$

$$t = 0,25$$

$$\begin{aligned} \text{Biderkatzaile islamikoa} &= \frac{1}{[1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)]} \\ &= \frac{1}{[1-0,8(1-0,25)-(1-0,8)(0,1+0,05)]} = \frac{1}{1-0,6-0,03} = \frac{1}{0,37} = 2,7027 \end{aligned}$$

$$\text{Biderkatzaile kapitalista} = \frac{1}{1-c(1-t)} = \frac{1}{1-0,8(1-0,25)} = \frac{1}{1-0,6} = \frac{1}{0,4} = \mathbf{2,5}$$

Zakata, infaqqa, gastu publikoa eta inbertsio endogenoa

$$c = 0,8$$

$$z = 0,1$$

$$\gamma = 0,05$$

$$t = 0,25$$

$$b = 0,1$$

$$h_2z = 0,05$$

$$\begin{aligned} \text{Biderkatzaile islamikoa} &= \frac{1}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z} \\ &= \frac{1}{1-0,8(1-0,25)-(1-0,8)(0,1+0,05)-0,1-0,05} \\ &= \frac{1}{1-0,6-0,03-0,1-0,05} = \frac{1}{0,22} = 4,5455 \end{aligned}$$

$$\text{Biderkatzaile kapitalista} = \frac{1}{1-c(1-t)-b} = \frac{1}{1-0,8(1-0,25)-0,1} = \frac{1}{1-0,6-0,1} = \frac{1}{0,3} = \mathbf{3,3333}$$

Zakata, infaq, gastu publikoa, inbertsio endogenoa eta ekonomia irekia

$$c = 0,8$$

$$z = 0,1$$

$$\gamma = 0,05$$

$$t = 0,25$$

$$b = 0,1$$

$$h_2z = 0,05$$

$$m = 0,2$$

$$\begin{aligned} \text{Biderkatzaile islamikoa} &= \frac{1}{1-c(1-t)-(1-c)(z+\gamma)-b-h_2z+m} = \\ &= \frac{1}{1-0,8(1-0,25)-(1-0,8)(0,1+0,05)-0,1-0,05+0,2} = \\ &= \frac{1}{1-0,6-0,03-0,15+0,2} = \frac{1}{0,42} = 2,3810 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biderkatzaile kapitalista} &= \frac{1}{1-c(1-t)-b+m} = \frac{1}{1-0,8(1-0,25)-0,1+0,2} = \\ &= \frac{1}{1-0,6-0,1+0,2} = \frac{1}{0,5} = 2 \end{aligned}$$

5. eranskina. Makroekonomiako ariketa

Demagun ekonomia islamiko bat. Ekonomia horren honako datu hauek ezagutzen ditugu: kontsumo autonomoa $C_0 = 90$, kontsumitzeko joera marjinala $c = 0,8$; zerga-tasa $t = 0,25$; zerga autonomoa $T_0 = 20$; inbertsioa $I = 100$; gastu publikoa $G = 130$; transferentziak = 25, *zakat*-tasa $z = 0,1$ eta *infaq*-tasa $\gamma = 0,05$. Lortu:

1. *Gastuaren biderkatzailea*

$$Y = C + I + G$$

$$Y = C_0 + cY_d + Z + E + I + G$$

$$\begin{aligned}
 Y &= C_0 + c(Y - T - Z - E + TR) + Z + E + I + G \\
 Y &= C_0 + cY - cT_0 - ctY - czY - c\gamma Y + cTR + zY + \gamma Y + I + G \\
 Y - cY + ctY + czY + c\gamma Y - zY - \gamma Y &= C_0 + cTR + I + G - cT_0 \\
 Y[1 - c + ct + cz + c\gamma - z - \gamma] &= C_0 + cTR + I + G - cT_0 \\
 Y[1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma)] &= C_0 + cTR + I + G - cT_0 \\
 Y &= \frac{1}{1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma)} [C_0 + cTR + I + G - cT_0]
 \end{aligned}$$

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c(1-t) - (1-c)(z + \gamma)} = \frac{1}{1 - 0,8(1 - 0,25) - (1 - 0,8)(0,1 + 0,05)} = \frac{1}{0,37} = 2,703$$

2. Orekako errenta

$$\begin{aligned}
 Y^* &= 2,703 * [C_0 + I + G + cTR - cT_0] \\
 Y^* &= 2,703 * [90 + 100 + 130 + 0,8 * 25 - 0,8 * 20] \\
 Y^* &= 2,703 * 324 = 875,772 \\
 Y^* &= 875,772
 \end{aligned}$$

3. Errenta erabilgarria.

$$\begin{aligned}
 Y_d &= Y - T - Z - E + TR \\
 Y_d &= 875,772 - 20 - 0,25 * 875,772 - 0,1 * (875,772) - 0,05 * (875,772) + 25 \\
 Y_d &= 875,772 - 20 - 350,3063 + 25 \\
 Y_d &= 530,5
 \end{aligned}$$

4. Gastu publikoaren aldakuntza, Y = 950 izan dadin

$$\begin{aligned}
 \Delta Y &= 950 - 875,772 = 74,228 \\
 \Delta Y &= 2,703 * \Delta G \\
 \Delta G &= \frac{\Delta Y}{2,703} = \frac{74,228}{2,703} = 27,46
 \end{aligned}$$

5. Transferentzien aldakuntza, Y = 950 izan dadin

$$\begin{aligned}
 \Delta Y &= 74,228 \\
 \Delta Y &= 2,703 * (c * \Delta TR) \\
 \Delta TR &= \frac{\Delta Y}{c * 2,703} = \frac{74,228}{0,8 * 2,703} = 34,33
 \end{aligned}$$

6. *Orekako kontsumoa*

$$C^* = C_0 + cY_d + Z + E$$

$$C^* = 90 + 0,8 * 530,5_d + 0,1 * 875,772 + 0,05 * 875,772$$

$$C^* = 90 + 424,4 + 43,79 + 87,58$$

$$C^* = 645,77$$

7. *Aurrezki pribatua*

$$S_{\text{prib}} = Y_d - C$$

$$S_{\text{prib}} = Y_d - C_0 - c * Y_d$$

$$S_{\text{prib}} = 0,2 * Y_d - 90 = 0,2 * 530,5 - 90 = 16,1$$

8. *Aurrezki publikoa*

$$S_{\text{pub}} = T - G - TR$$

$$S_{\text{pub}} = 20 + 0,25 * 875,772 - 130 - 25$$

$$S_{\text{pub}} = 83,9$$

9. *Oreka makroekonomikoa betetzen dela baieztatu (I = S)*

$$S = S_{\text{prib}} + S_{\text{pub}} = 16,1 + 83,9 = 100$$

$$I = 100$$

Horrela betetzen da oreka ekonomikoa.