



I. Blokea. Ekonomia Orokorra

1. Ekonomia: Ikuspegi Orokorra

Ekonomia eta Enpresen Antolakuntza

- Ekonomia eta enpresa-zientziak, oro har, bi atal nagusitan bereizten dira: ekonomiaren zientziak eta enpresa-zuzendaritza eta administrazioaren zientziak. Beste hitz batzuetan: ekonomia orokorra eta enpresa-ekonomia.
- Ekonomia orokorraren baitan, era berean, makroekonomia eta mikroekonomia eta ekonomia politikoa bereizten dira, besteak beste. Enpresa-ekonomiari buruzko ezagutza arloan, ordea, sailkapena ez da horren erraza, hainbat interpretazio daude.
- Enpresa-ekonomia, enpresa-administrazioa eta enpresa-antolakuntza. Hirurak elkarren sinonimotzat hartzea ez litzateke gehiegizko sinplifikazio.
- Zentzu zabalean ulertuta, sinonimoak lirateke nolabait, nahiz eta zenbait egilerentzat, zentzu hertsian ulerturik, enpresa-ekonomiaren atal bati dagokion jakintza-esparrua den enpresaantolakuntza edo administrazioa, enpresaren zuzendaritzaz eta antolaketaz bereziki arduratzen den esparrua

Zer da ekonomia?

- Ekonomia gizabanakoen eta gizartearen premiak asetzearekin zerikusia duten auziez arduratzen den gizarte-zientzia da.
- Bai premia **materialak** (elikagaiak, arropa, etxebizitza,...) eta bai premia **ez-materialak** (hezkuntza, aisia...) asetu ahal izateko, gizarteak produkzio-jarduera jakin batzuk burutu behar ditu. Jarduera horien bidez sortzen eta lortzen dira beharrezkoak diren ondasun eta zerbitzuak.
- Ekonomiaren aztergaia, beraz...
baliabide urri batzuk nola eta zertarako erabiltzen diren, ondasun eta zerbitzu batzuk ekoitzi ahal izateko eta gizartearen baitan banatzeko.
- Zein premia asetu, baliabide bakoitzari zein erabilera eman, eta abar aukeratu beharra dagoenez, sarritan esaten da ekonomia aukeraren zientzia dela.

Edozein gizartek lau oinarrizko galdera egin eta erantzun behar ditu:

1) Zein ondasun eta zerbitzu ekoitziko dira eta bakoitzetik zein kantitate?

- Jakina denez, ez dago nahikoa baliabide gizarteak nahi dituen ondasun eta zerbitzu guztiak ekoizteko. Zenbat automobil ekoitziko dira, zenbat gari, zenbat rock kontzertu, zenbat galtzerdi, unibertsitateko zenbat klase-ordu, eta abar?

Edozein gizartek lau oinarrizko galdera egin eta erantzun behar ditu:

1) Zer ondasun eta zerbitzu ekoitziko dira eta bakoitzetik **zer kantitate?**

2) Nola ekoiztuko dira ondasun eta zerbitzu horiek?

- Jakina denez, gauzak ekoizteko modu bat baino gehiago daude. Zer baliabide (edo produkzio-faktore) erabiliko dira eta bakoitzetik zer kantitate? Zer produkzio-teknika erabiliko dira? Automobilak robot-en bidez ekoitziko dira, edo muntaia-kate batean diharduten langileek ekoitziko dituzte? Elektrizitatea sortzeko zer erabiliko da: ikatza, petrolioa, gasa, fisio nuklearra, baliabide berriztagarriak, edo energia-iturri horien guztien konbinazio bat?

3) Norentzat ekoiztuko dira ondasun eta zerbitzu horiek? Edo beste era batera esanda: **nola banatuko da herrialdeko errenta?**

- Azken batean, gure errenta zenbat eta handiagoa izan, orduan eta handiagoa izango da gure herrialdeko produkzioetik kontsumitu ahal izango dugun kantitatea. Zeintzuk izango dira nekazarien soldatak, eta garbitzaileenak, eta abokatuenak, eta irakasleenak? Zenbat jasoko dute pentsiodunek? Eta zenbateko irabazia lortuko dute enpresa pribatuetako jabeek?

Edozein gizartek lau oinarrizko galdera egin eta erantzun behar ditu:

1) **Zer ondasun eta zerbitzu** ekoitziko dira eta bakoitzetik **zer kantitate?**

2) **Nola ekoiztuko** dira ondasun eta zerbitzu horiek?

3) **Norentzat ekoiztuko** dira ondasun eta zerbitzu horiek? Edo beste era batera esanda: nola banatuko da herrialdeko errenta?

4) **Nork** hartzen ditu erabaki ekonomikoak eta zer prozedura jarraituta?

- *Planifikazio zentrolean oinarritutako sistema* batean —lehengo Sobietar Batasunean, adibidez—, Estatuak hartzen du jarduera ekonomikoarekin lotutako ia guztiaren ardura. Estatuak erantzuten die aurreneko hiru galderei (zer, nola, norentzat).
- Beste muturrean daude galdera horien erantzuna *merkatu librearen* —ekoizleen eta bezeroen arteko harremanen— eskuetan uzten duten ekonomiak. Mendebaldeko herrialde gehienak mutur horretatik gertuago daude, nahiz eta ekonomia mistoa duten; hau da, erabakiak sektore publikoak eta sektore pribatuak (biek) hartzen dituzte. Ekoizleek, muga batzuen barruan, nahi dutena egiten dute; egokiena iruditzen zaien produkzio-teknika darabilte; eta produkzioa kontsumitzaileen artean banatzen da, haien errenta-mailaren arabera.

- Ekonomian parte hartzen duten **ekonomia-eragileak** lau dira:

1. Kontsumitzaileak edo etxeko ekonomiak (familiak)

2. Enpresak

3. Estatua edo gobernua

4. Atzerritarrak (kanpoko familiak, enpresak eta Estatuak)



- Ekonomia-eragile horiek guztiek urritasunezko testuinguru batean hartzen dituzte beren erabakiak (egiten dituzte beren aukerak): eragile horien baliabideak mugatuak dira, eta beharrianak, aldiz, mugagabeak: horra hor urritasunezko testuingurua.
- Jarduera ekonomikoa**: balio erreal eta erabilgarria daukan zerbaiten —hala nola, baliabide naturalak, lana, kapital-ondasunak edo, besterik gabe, kontsumorako ondasun eta zerbitzuak— diruzko trukea

Diru truke egindako edozein salerosketa


- **Ekonomia positiboa versus Ekonomia normatiboa**
- Ekonomia positiboak ekonomia den bezala aztertzen du, objektiboki nolakoa den bistaratzen du. Hots, azterketa deskriptiboa egiten du, hotz-hotza.
- Horretarako iturri edo oinarri enpirikoak eta estatistikoak darabiltza, jarrera etiko jakinik eta iritzi subjektiborik gabe. Ekonomia positiboa teoria ekonomikoaren erroetan dago.
- Ekonomia normatiboak aztertzen du ekonomiak nolakoa izan beharko lukeen, bakoitzaren subjektibotasuna, ideologia eta etika tarteko. Azterketa objektiboa barik, azterketa preskriptiboa egiten du, hots, iritzia ematen ditu eta irtenbideak/errezetak proposatzen ditu. Horregatik, politika ekonomikoaren sustraian dago.

Ekonomia positiboari dagokio	Ekonomia normatiboari dagokio
...Bizkaiko herrixketan langabezia-tasa handiagoa da Bilbokoa baino.	...gobernuak sustatu egin beharko luke Bizkaiko herrixketako enplegu-maila, biztanleek ez dezaten Bilbora ihes egin.
...ekonomiako interes-tasa murrizten denean, inbertsioa hazi egiten da.	...Europako Banku Zentralak interes-tasak murriztu beharko lituzke, Euroguneko herrialdeak krisitik ateratzeko.
...gobernuak alkoholdun edariak zergapetzen baditu, haien prezioa igo egingo da.	...gobernuak alkoholdun edariak zergapetu beharko lituzke, haien kontsumoa murrizteko.

- **Mikroekonomia VS Makroekonomia**
- Ekonomiak bi azpidiziplina edo atal ditu, bata bestearen osagarri direnak:
- ***Mikroekonomiak*** ekonomia-eragileek maila indibidualean daukaten jokabidea aztertzen du; hau da, ikertzen du eragile bakoitzak bere erabaki edo aukerak (kontsumoari nahiz produkzioari buruzkoak) nola hartzen/egiten dituen eta erabaki/aukera horiek merkatuen funtzionamenduan nola eragiten duten.
- Mikroekonomia arduratzen da ondasun eta zerbitzu bakoitzaren prezioa nola zehazten den azaltzeaz, baita prezio horien ondorioz baliabideak nola esleitzen edo banatzen diren esplikatzeaz ere.
- ***Makroekonomiak*** ekonomia bere osotasunean edo maila globalean aztertzen du. Ekonomiaren norabide eta “osasun” orokorra adierazteko giltzarri diren zenbait aldagairen bilakaera eta elkarren arteko harremana —eta aldagai horiei eragiteko bideak— aztertzeaz arduratzen da.
- Funtsezko aldagai makroekonomikoak, besteak beste: produkzio-maila, langabezia-tasa eta inflazio-tasa.
- Ekonomia ikuspegi orokor horretatik aztertuz lortu nahi dena: ekonomiaren emaitzak/ondorioak beren osotasunean ulertzea eta, politika makroekonomikoaren bidez, emaitzok/ondoriook hobetzea.

- **Mikroekonomia VS Makroekonomia**

Mikroekonomiari dagokio	Makroekonomiari dagokio
...OPEP erakundeak nola ezartzen du bere petrolioaren prezioa?	...petrolioaren prezioa nazioartean igotzeak zergatik eragiten ditu inflazioa eta langabezia?
...unibertsitatean ikastea denbora ondo erabiltzea al da?	... zein da gazteen langabezia-tasa?
...tabakoaren gaineko zergak nola eragiten dio haren kontsumoari?	...interes-tasaren igoerak nola eragiten dio kontsumoari?
...gasoilaren prezioari diruz laguntzeak nola eragiten dio automobilen eskariari?	...nolakoa da inflazioaren eta langabeziaren arteko harremana?



I. Blokea. Ekonomia Orokorra

2. *Makroekonomia*

I. Blokea. Ekonomia Orokorra

2. *Makroekonomia*

Aurkibidea

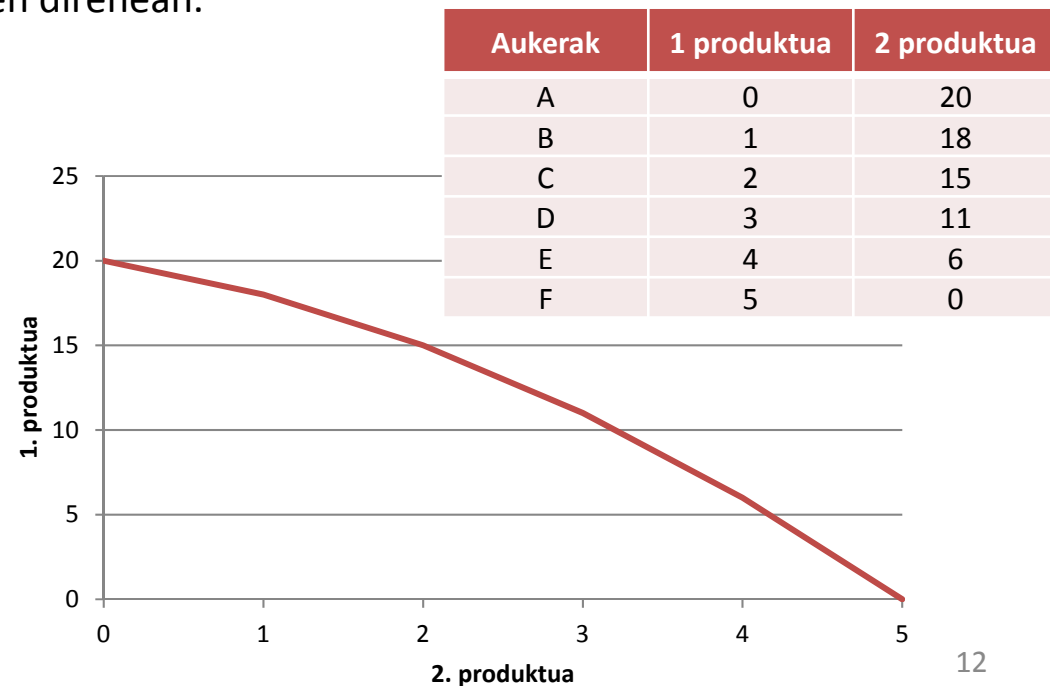
1. Sarrera
2. Herrialde bateko produkzio eta errentaren neurketa
3. Dirua eta banku-sistema
4. Banku Zentrala eta diru-politika
5. Eskari agregatuaren eta eskaintza agregatuaren eredua
6. Langabezia eta inflazioa

- EKOIZPEN-AHALMENAREN MUGA**

- Baliabideak urriak direnez, bai kontsumitzaile indibidualek, bai ekoizleek eta bai gizarte osoak erabakiak hartu beharko dituzte.
- Gizartearen arazo hori agerian jartzeko asmoz, ekoizpen-ahalmenaren edo ekoizpen-aukeren mugaren kontzeptua asmatu dute ekonomistek.
- Ekoizpen-ahalmenaren muga da ekonomia horrek dituen ekoizpen-aukerak islatzen dituen kurba, ekonomiaren baliabide guztiak erabiltzen direnean.

- Adibidea**

Demagun ekonomia batean ondorengo ekoizpen-faktore finkoak daudela: eskulana eta makinak. Ekoizpen-faktore horiekin bi ondasun ekoitzi ahal dira (1 eta 2 produktuak).

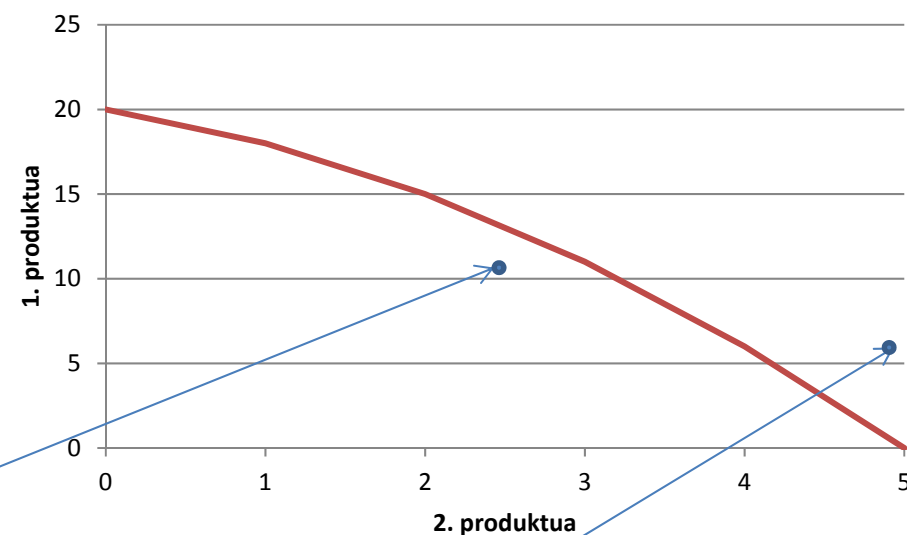


- EKOIZPEN-AHALMENAREN MUGA**

- Ekoizpen-ahalmenaren muga da: ekonomia hipotetiko batek ekoitzi ditzakeen ondasun eta zerbitzuen konbinazio guztiak islatzen dituen kurba, baldin eta ekoizpen-faktoreak efizienteki erabiliak izan badira. Beraz, gehienez ekoitzi ahal diren ondasun eta zerbitzuak islatzen dituen kurba da.

Zer gertatzen da ekonomia baten ekoizpena ekoizpen-ahalmenaren mugaren azpitik badago?

Modu efizientearen ekoizten ez garela ari.



Posible al da ekoizpena ekoizpen-ahalmenaren muga baino eskuinerago egotea?

Gaur egungo baliabideekin ez, baina posible izango da ekoizpen-faktoreak gehitzen baditugu, edo teknologia edota ekoizpen-teknikak hobetzen baditugu.

- Ekoizpen-ahalmenaren muga errealitatearen eredu sinplifikatu bat da, zeinak, gizarte batek baliabide urriak izanda, ekoizpen-aukera urriak dituela islatzen duen.

- **Adierazle makroekonomiko nagusiak**
- Makroekonomiaren bilakaera aztertzeke eta ulertzeke ezinbestekoak dira honako sei adierazle hauek:
- ***Barne Produktu Gordin (BPG)***
- Ondasun eta zerbitzuen ekoizpen fisikoa islatzen du. Hortaz, nolabait ekonomiako aberastasun materiala neurtzen du.
- Baina ez du adierazten pastela nola banatzen den (nork zer jaten duen) eta bakoitzak zenbat gozatzen duen.
- ***Langabezia-tasa***
- Honek adierazten du zenbat lagun ari diren modu aktiboan lan bila, baina lanik aurkitu ezinda.
- Adierazle honek bistaratzen du, beste ezerk baino hobeto, nolakoa den ekonomiaren funtzionamendua, ekonomia horren potentzial produktiboa kontuan izanda (hots, modu potentzialean ekoitzi lezakeenarekin alderatuta). Hortaz, langabezia-tasa altua bada, seinale da merkatu-ekonomia ondo ez dabilela.

- **Adierazle makroekonomiko nagusiak**
- ***Inflazio-tasa***
- Adierazle honek erakusten du ekonomiako prezio-maila orokorra zenbat (zein azkar) igotzen den. Inflazio-tasa % 5ekoa baldin bada aurten, horrek esan nahi du ondasun eta zerbitzuak, oro har, iaz baino % 5 gehiago kostatzen direla dirutan (gure kasuan, eurotan) aurten.
- ***Interes-tasa***
- Interes-tasak diruaren “prezioa” adierazten du, epealdi baterako dirua maileguz hartzea zenbat kostatzen zaigun, alegia.
- Interes-tasa baxua denean (hots, dirua “merkea” denean), inbertsioa handia izaten da, enpresek argiro ikusten dutelako hainbat eta hainbat inbertsio errentagarri izango direla, maileguz hartutako dirua eta interesak ordaindu eta gero. Interes-tasa altua denean (hots, dirua “garestia” denean), berriz, inbertsioa baxua izan ohi da, enpresen ikuspegitik begiratuta inbertsio gehienak ez direlako errentagarri izango mailegua ordaindu eta gero.

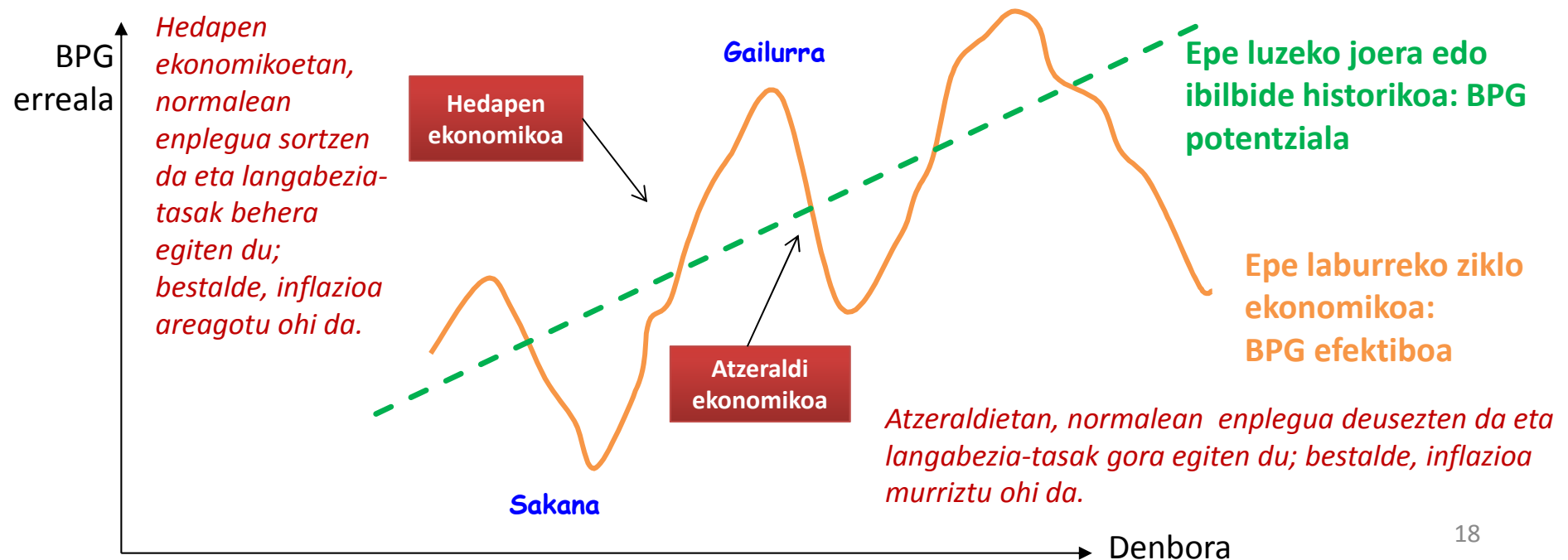
- **Adierazle makroekonomiko nagusiak**
- ***Truke-tasa***
- Truke-tasa herrialdeetako diruak beren artean nola (zenbatean) trukutzen diren adierazten du. Adibidez, euro baten truke zenbat dolar lor daitezkeen islatzen du (adibidez, 1,50 \$/€). Truke-tasak “arautu” egiten du nola gertatzen diren nazioarteko merkataritza-harremanak eta inbertsioak. Adibidez, gure herrialdeko dirua (euroa) apreziatu egiten bada, gure diruaren balioa —dolarretan neurtuta— igo egingo da (esaterako, 1,70 \$/€): atzerriko ondasun eta zerbitzuak erlatiboki “merkeagoak” izango dira guretzat, baina guk ekoitzitako ondasun eta zerbitzuak “garestiagoak” izango dira atzerritarrentzat. Hala izanik, litekeena da inportazioak ugari izatea, eta esportazioak, ordea, urriak.
- ***Burtsaren indizea***
- Etorkizunari buruzko uste edo itxaropenen indizea da. Burtsak bitartekari lana egiten du, inbertitzaileen (aurreztaileen) eta kapital premia dutenen artean, aurrezkia inbertsio bihurtuz.
- Burtsa goian dagoenean, inbertitzaileek uste (eta espero) dute hazkunde ekonomikoa azkarra izango dela, irabaziak handiak eta langabezia erlatiboki txikia. Aitzitik, burtsa behean dagoenean, etorkizunean ekonomiaren egoera iluna izango delako ustea (edo susmoa) dute inbertitzaileek.

- **Helburu makroekonomikoak**
- Aipatutako sei adierazleon bidez, ekonomiaren funtzionamendua azter eta ebalua daiteke, helburu jakin batzuen lorpenaren arabera. Helburuon artean honako hauek nabarmentzen dira:
 - 1) Produkzio-maila altua eta hazkunde ekonomiko azkarra lortzea***
 - 2) Langabezia-tasa murriztea eta enplegu-maila handitzea***
 - 3) Prezio-maila egonkortzea***
 - 4) Defizit publikoa murriztea***
 - 5) Kanpo-sektorearen kontuak orekatzea***
 - 6) Truke-tasa egonkortzea***

- **Helburu makroekonomikoak**

1) Produkzio-maila altua eta hazkunde ekonomiko azkarra lortzea:

- Hazkunde ekonomikoaz mintzo garenean, BPG errealak denbora-tarte jakin batean, normalean urtebetean, izan duen aldaketa portzentuala (ehunekotan) hartzen dugu aintzat.
- Hortaz, helburua urtetik urtera BPG erreala haztea da, hots, ekonomiako “pastela” handituz joatea.
- Hazkunde ekonomikoaz hitz egiten denean, epe laburreko hazkunde eta epe luzeko hazkunde bereiztea komeni da:



- **Helburu makroekonomikoak**

- ***2) Langabezia-tasa murriztea eta enplegu-maila handitzea***

- Horixe izan ohi da herrialde guztien helburu gorena; eta horrexegatik hedapen ekonomikoei atseginez egiten zaie ongietorria, eta atzeraldiek, aldiz, beldurra dakarte aldean..
 - Herrialde oro enplegu osoko egoera lortzen saiatzen da, hots, langabezia-tasa ahalik txikiena izan dadin ahalegintzen da, baina kontuan izanik herrialdeko produkzio eta lan baldintza normalak zeintzuk diren, hau da, kontuan izanik BPG potentzialari dagokion langabezia-tasa zein den (langabezia naturala = langabezia frikzionala + egiturazko langabezia).

- **Helburu makroekonomikoak**

- **3) Precio-maila egonkortzea**

- Precio-maila orokorraren adierazlerik ezagunena kontsumorako prezioen indizea da (KPI; gaztelaniaz *Índice de precios al Consumo, IPC*).
 - Kontsumitzaile arrunt eta eredugarri batek (batez besteko kontsumitzaileak edo estandarrak) normalean erosten dituen ondasun eta zerbitzuen saski finko baten kostua neurtzen du KPIk.
 - Precio-mailaren aldaketei **inflazio-tasa** deritze, zeinak epealdi batean (urte edo hilabete batetik bestera) precio-mailak izan duen igoera edo jaitsiera islatzen baitu.
 - Inflazio-tasa baxua edo precio-maila egonkorra lortzea lehentasunezko helburua izaten da gobernu gehienentzat; izan ere, prezioen igoera ikusgarriek, bereziki ustekabekoak badira, kostu edo kalte handiak eragiten dizkiete bai enpresei (produkzioari buruzko erabakiak hartzeko orduan) eta bai kontsumitzaileei ere (kontsumoari buruzko erabakiak hartzean): zalantza, nahasmena, ahulezia, errentaren birbanaketa desagokia, eta abar. Eta kostu edo kalte indibidual horiek oso handiak badira, gobernuaren agintea bera ere arriskuan egon liteke.

- **Helburu makroekonomikoak**

- 4) Defizit publikoa murriztea**

- Defizit publikoa sortzen da gastu publikoek sarrera publikoak gainditzen dituztenean. Hau da, administrazio publikoek eskuratzen duten dirutza (hots, sarrera publikoak) baino gehiago gastatzen dutenean gertatzen da:

$$\text{sarrera publikoak} < \text{gastu publikoak}$$

- Sektore publikoaren kontuen desoreka adierazten du.
 - Hala izanik, defizit publikoa handia denean, interes-tasak goranzko joera izango du, sektore publikoak diru gehiago eskatuko duelako (diru-eskaria igoko delako). Interes-tasaren igoerak modu negatiboan eragingo dio inbertsio pribatuari. Eta horrek guztiak kalte egingo die etorkizuneko belaunaldiei, inbertsio urriagoa izango dutelako eta, horrez gain, gaur egun (orain) gobernuak egin duen zorra eta zorraren interesak ordaindu behar izango dituztelako.

- **Helburu makroekonomikoak**

- ***5) Kanpo-sektorearen kontuak orekatzea***

- *Pagamendu balantzan* jasotzen dira herrialde batek munduko gainerako herrialdeekin (hots, kanpo-sektorearekin) dituen merkataritza- eta finantza-harremanak (edo trukeak). Baina Pagamendu balantza kontabilitate-agiri bat da eta, hartara, beti orekatuta egongo da (aktiboa = pasiboa).
 - Beraz, helburua kanpo-sektorearen kontuak orekatzea.
 - Zenbait truke taldetan desorekak saihestean datza. Adibidez, herrialde batek merkataritza balantzaren saldoan defizita baldin badauka, jakin badakigu herrialde horren inportazioak handiagoak direla esportazioak baino; horrek esan nahi du herrialde horrek jasotzen dituen baliabideak (esportazioen truke) baino gehiago xurgatzen eta xahutzen dituela (inportazioen truke) eta, ondorioz, kanpo-defizit hori konpentsatzeko (kitatzeko) atzeritik maileguak jaso beharko ditu.

- **Helburu makroekonomikoak: Helburuen arteko gatazka**
- Makroekonomian sarritan gertatzen den arazoa da helburu baten baino gehiagoren arteko gatazka edo bateraezintasuna. Horrek esan nahi du ez dagoela helburu guztiak aldi berean lortzerik: helburu batzuek lortzeko, beste helburu batzuetatik urrutiratu ohi gara ezinbestean. Hori horrela izanik, edozein gobernu ezer baino lehen helburu makroekonomikoak lehentasun-irizpide batzuen arabera ordenatu behar ditu, eta, jarraian, bere politika eta neurriak irizpide horren arabera egokitu eta abiarazi.
- Gatazka edo dilemarik ezagunena eta konpontzeko zailena **langabeziaren eta inflazioaren** artekoa da. Produkzioa erritmo azkarrean hazten bada, langabezia murriztu egingo da, baina inflazioa handitu. Eta gobernu batek hazkunde ekonomikoa moteltzen edo murrizten badu inflazioa beheratzeko asmoz, langabeziak gora joko du.
- Beste dilema bat **epe laburreko eta epe luzeko hazkunde ekonomikoen** artean bata lehenetsi (hautatu) behar denean gertatzen da. Epe luzeko hazkunde ekonomikoa lortzeko, gaurko egunean (orainean) gehiago aurreztu behar izaten da, inbertsio-proiektu gehiago finantzatzeko eta, hartara, etorkizuneko kapital stock-a handitzeko. Baina orainean gehiago aurreztuz gero, gutxiago kontsumitzen da, gutxiago ekoizten da eta, ondorioz, epe laburreko hazkundea moteltzen da.

- **Politika makroekonomikoak**
- Edozein herrialdetako agintariek funtsezkoa dute jakitea zeintzuk diren beren esku dauden tresna edo bitartekoak eta nola erabili behar dituzten helburuak lortzeko.
- **Politika ekonomikoaren tresna bat** honela definituko dugu: *agintari ekonomikoek zuzenki edo zeharka kontrolatzen duten aldagaia, helburu bati (edo aldi berean helburu sorta bati) eragin diezaiokeena.*
- Tresnak oinarritzat hartuta, bi politika nagusi daude: **diru-politika** eta **zerga-politika**.
- Gainerako politikek, garrantzitsuak izan arren, lehenbiziko bi horiek baino pisu txikiagoa dute (kanpo-politikak edo merkataritza-politikak, truke-politikak, eskaintza-politikak).
- Europar Batasunean (zehatzago esanda, Eurogunean) diru-politika Europako Banku Zentralak ezartzen du, eta haren helburu nagusia prezioak egonkor mantentzea da; hartara, ziklo ekonomikoen eragozpenak saihesteko edo, gutxienez, moteltzeko. Horretarako, Europako Banku Zentralak diru-kantitatea, bankuen maileguak eta finantza-sistemaren funtzionamendua kontrolatzen ditu.
- Diru kantitatea (edo, gauza bera dena, diru-eskaintza) kontrolatuz, Europako Banku Zentralak eragina izan dezake interes-tasetan, inbertsioan, produkzioan, prezio-mailan, truke-tasan (eta, ondorioz, esportazio eta inportazioetan), akzioen prezioetan eta etxebizitzaren prezioan.
- Diru-kantitatea igotzea edo interes-tasa beheratzea **diru-politika hedatzailea** da. Diru-kantitatearen murrizketa edo interes-tasaren igoera, berriz, **diru-politika murriztailea** da.

- **Politika makroekonomikoak**
- **Zerga-politika** gobernuak ezartzen du eta gastu publikoa, zergak eta transferentziak erabiltzean datza, ekonomiako eskari agregatuan (hots, eskari edo gastu osoan) eragina izateko eta, ondorioz, produkzio- eta errenta-mailan ere eragina izateko.
- **Gastu publikoa** osatzen dute Estatuak erosten dituen ondasun eta zerbitzuek (hala nola errepideak egiteak, funtzionarioei ordaintzeak, trenak eta hegazkinak eta armak erosteak, eta abarrek). Estatuaren transferentziak dira gobernuak familiei eta enpresei egiten dizkieten ordainketak, baina jarduera produktibo jakin batekin zerikusirik ez dutenak (esate baterako, pentsioak, langabeziagatiko aseguruak, familiei emandako diru-laguntzak, eta abar).
- Azkenik, zergak dira Estatuak zergadunengandik (enpresa eta familiengandik) eskuratzen dituzten diru-sarrera arruntak.
- Gastu publikoa edota transferentziak igotzea **politika fiskal hedatzailearen** adibide dira. Zergak igotzea, berriz, **politika fiskal murriztaile** bat da.

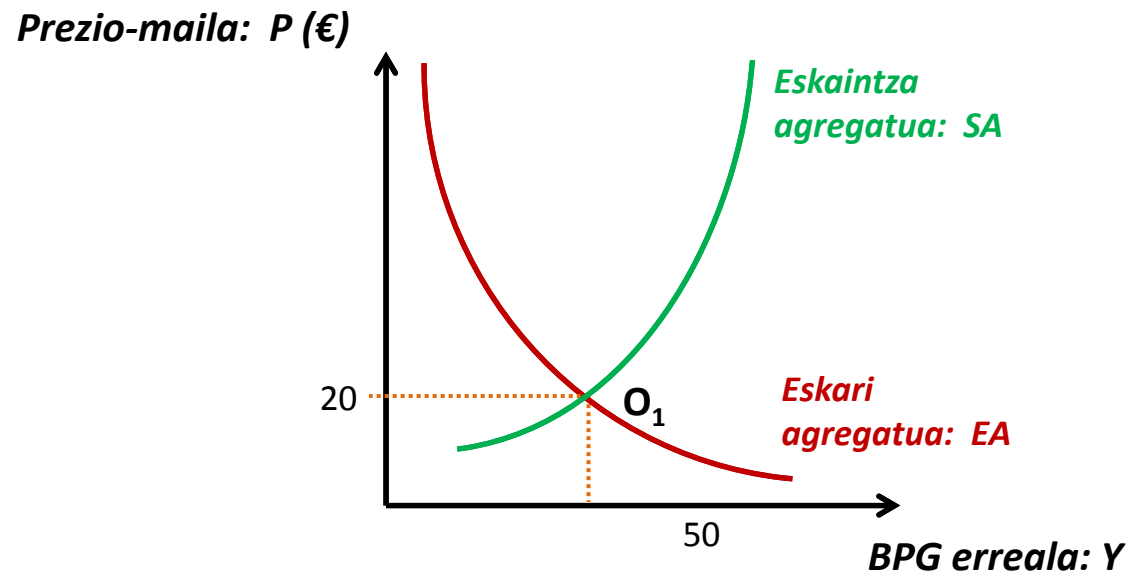
- **Politika makroekonomikoak**
- **Merkataritza-politika** ahalegintzen da herrialde batek esportatzen eta inportatzen dituen ondasun eta zerbitzuen kantitatean zuzeneko eragina edukitzean.
- Politika horren tresna nagusiak honako hauek dira: arantzelak (inportatutako ondasun baten prezioaren proportzio jakin bat zergapetzen dute), kontingenteak (ondasun jakin baten kasuan, gehienez inporta daitekeen kantitatea fisikoki mugatzen dute) eta beste mekanismo batzuk (esportatzeko subentzioak edo diru-laguntzak ematea, merkataritza-hitzarmen abantailatsu edo lehentasunezkoak sinatzea, eta abar).
- Merkataritza-politikak bilatzen du nazioarteko merkataritzaren eraginkortasuna handitzea, horretarako nazioarteko lehiagarritasuna erraztuz/sustatuz, horrek hazkunde ekonomikoa eta bizi-kalitatearen hobekuntza ekarriko dituelakoan.

- **Politika makroekonomikoak**
- Truke-politikaren (edo nazioarteko finantza-kudeaketaren) tresna garrantzitsuena truke-tasa da. Politika honen bitartez, dibisen merkatuaren funtzionamendua arautzen saiatzen da.
- **Truke-politikak** era askotakoak izan daitezke: zenbait herrialdek utzi egiten dute truke-tasak, eskari eta eskaintzaren arabera, dibisen merkatuan libreki erabaki daitezzen.
- Beste herrialde batzuek, truke-tasa finko bat ezartzen dute beste txanpon batzuekiko. Adibidez, Europar Batasunean erabaki da Euroguneko kide diren herrialde guztietako txanponetarako truke-tasa finkoen sistema bat ezartzea, eta horrek guztientzat txanpon bat eta bakarra (euroa) sortzea ahalbidetu du. Nolanahi ere, euroaren eta munduko beste diruen arteko truke-tasa dibisen merkatuan libreki erabakitzen da.
- **Eskaintza-politikaren** barruan gobernuak, ekonomiako baldintza produktiboak hobetzeko asmoz, abian jartzen dituen beste ekinbide guztiak sartzen dira. Ekinbide horiek, labur-labur, honako hauek dira: enpresei ezartzen zaizkien zergak murriztea, jarduera ekonomikoaren erregulazioa (edo arauketa) eta burokrazia gutxitzea, politika ekonomikorako arau egonkorrak ezartzea, eta sektore publikoak ekonomian egiten duen esku-hartzea apaltzea.
- Eskaintza-politikaren bidez, erraztasuna ematen zaie produkzioarako eta lanerako pizgarriei, baita berrikuntza teknologikoei ere, zeinek lanaren eraginkortasuna eta produktibitatea handitzen baitute. Politika horiei esker, langabezia-tasa jaitsi egin ohi da, prezio-maila murriztu, eta lanaren batez besteko produktibitatea igo.

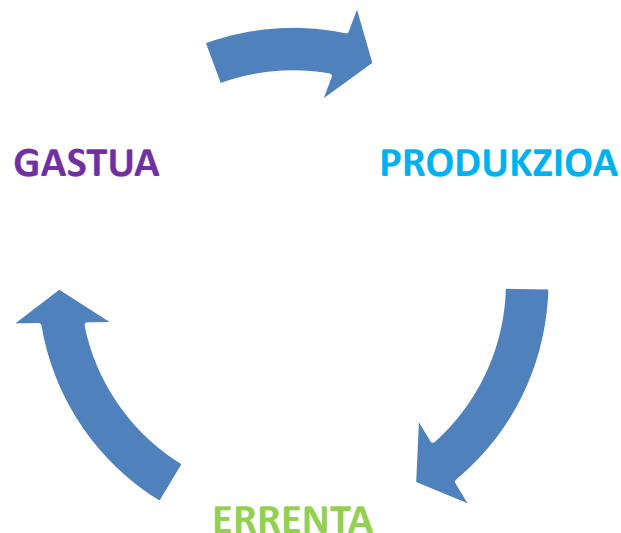
- **Eskari agregatua eta eskaintza agregatua**
- Ekonomiaren epe laburreko gorabeherak azaltzeko eredurik oinarrizko eta egokiena da eskari agregatu eta eskaintza agregatuarena. Eredu honi esker, posible da ulertzea politika ekonomikoaren tresnek eta beste aldagai “arrotz” batzuek (hots, agintari ekonomikoen kontrolpetik at dauden aldagaiek) nola zehazten dituzten ekonomiako prezio-maila eta produkzio-maila (eta, hedaduraz, baita enplegu-maila eta interes-tasa erreala ere).
- **Eskari Agregatua**: denbora-tarte jakin batean ekonomiako eragile edo sektore guztiek gastatu (edo eskatu) nahi duten kantitate osoa.
- Eskari agregatua honako gastu (edo eskari) hauen batura da:
 - ✓ kontsumitzaileen gastua (kontsumoa izenarekin deituko duguna: K),
 - ✓ enpresen gastua (inbertsio izendatuko duguna: I),
 - ✓ Estatuaren gastua (gastu publiko deritzona: G)
 - ✓ kanpo-sektorearen gastu garbia (esportazio garbiak: XN).
- Eskari agregatua prezio-mailaren, diru-politikaren, zerga-politika, kanpo- eta truke-politiken eta beste hainbat faktore arrotz edo exogenoren (gerren, klimaren, fenomeno naturalen, eta abarren) menpekoa da.

- **Eskari agregatua eta eskaintza agregatua**
- **Eskaintza agregatua**: denbora-tarte jakin batean ekonomiako enpresa guztiak ekoizteko eta saltzeko prest dauden ondasun eta zerbitzuen kantitate osoa. Eskaintza agregatua prezioen, ahalmen produktibo edo produkzio potentzialaren, kostuen eta merkatuko baldintzen menpekoa da.

- **Eskari agregatua** eta **eskaintza agregatua**
- Oreka makroekonomikoa (orekako BPG erreala eta prezio-maila, alegia: Y^* eta P^*) zehatz-mehatz kokatzen da EA eta SA kurbek elkar ebakitzen duten puntuan (O puntuan, hain zuzen ere).
- Zehazki, kurba horiei esker aurreikusiko dugu zein eragin izango duten Y_n eta P_n politika makroekonomikoek, teknologien aldaketek, produkzio-kostuen igoerek, eta abarrek.
- BIDEOA: Muerte y resurrección de Keynes: <https://www.youtube.com/watch?v=mk6vgZGdar8>



- **Barne produktu gordina (BPG)**
- **Kontabilitate nazionala** ekonomiako produkzio-, errenta- eta gastu-mailei buruzko datu garrantzitsuenen iturria da. Izan ere, ekonomiaren ikuspegi global orokor eta trinkoa lortzeko, kontabilitate nazionalak aldagai makroekonomiko nagusiak definitzen eta neurtzen ditu, baina, horrez gain, aldagai horien arteko harremanak ere bistaratzen ditu. Harremanok identitate itxura hartzen dute, hau da, definizioz beti-beti betetzen diren berdinketak dira. Produkzioaz mintzatzean, honako identitate hau izan behar da kontuan ezer baino lehen:



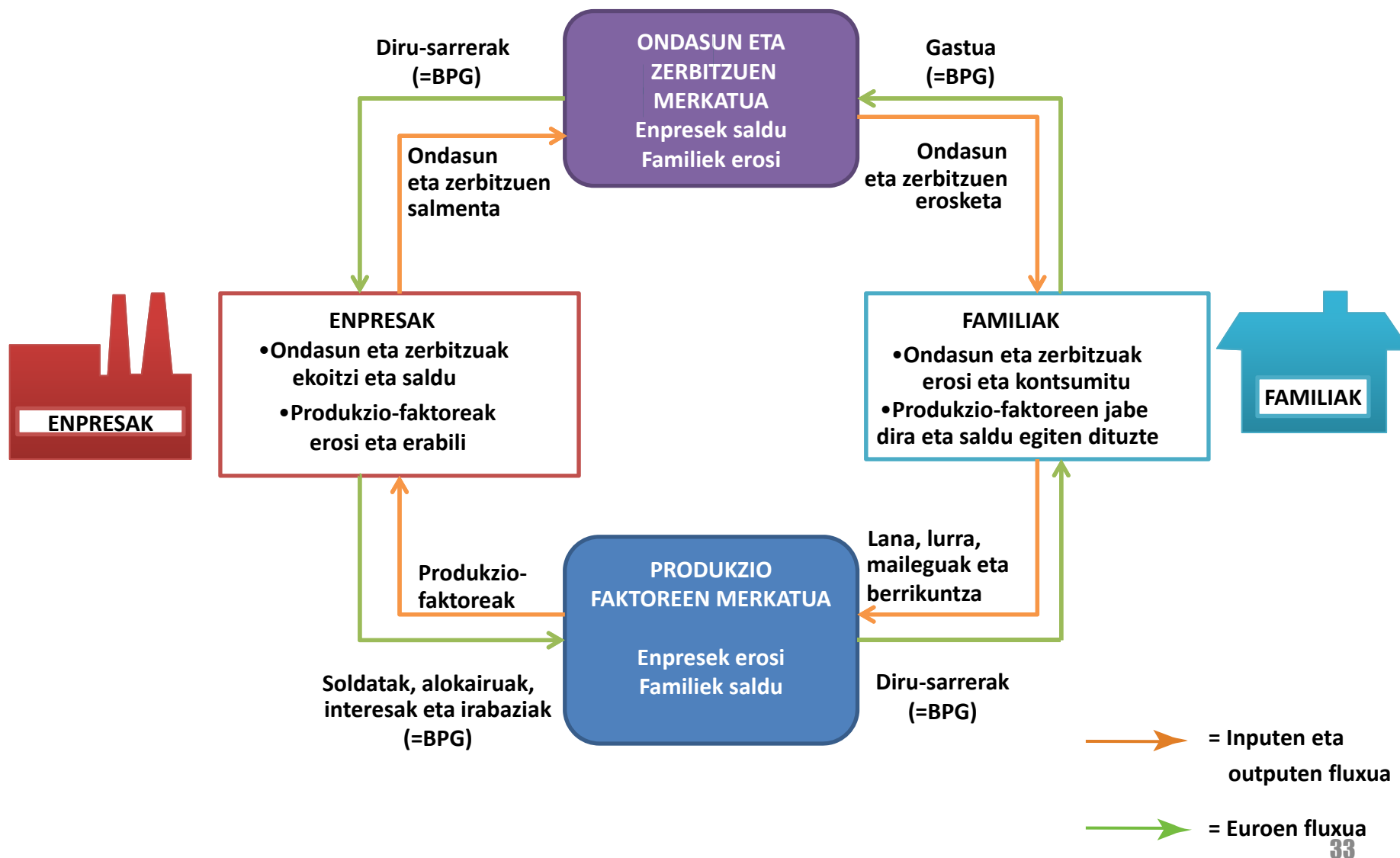
$$\text{Produkzioa} \equiv \text{Errenta} \equiv \text{Gastua}$$

- **Barne produktu gordina (BPG)**
- Ekoizten eta saltzen den produkzioaren balioa beti bat dator produkzio hori erosteko egin behar den gastuaren balioarekin, eta baita produkzio horretan parte hartu duten eragile guztiek jasotzen dituzten errenten (diru-sarreraren) balioarekin ere

Produkzioa \equiv Errenta \equiv Gastua



- Errentaren fluxu biribila



- **BPGaren kontzeptua, neurketa eta ezaugarriak**
- **Definizioa:** BPGa herrialde batean, denbora-tarte jakin batean, ekoitzi diren amaierako ondasun eta zerbitzu guztien diru-balioa da.
- **?? Diru-balioa:** BPGa ondasun eta zerbitzu asko eta askotarikoen batura da; ondasun eta zerbitzu horiek era askotakoak dira eta, ondorioz, konparaezinak: ez dago batzerik laranja kiloak, esne litroak, telebista unitateak eta mediku baten zerbitzu kopurua, adibidez.
- Arazo hori saihestu eta produkzio ekonomikoaren adierazle sintetiko bakarra lortzeko, produktu bakoitza merkatuko prezioaren arabera —produktua erosteko ordaindu behar den diru kopuruaren arabera— balioesten da.
- Horrela, ondasun eta zerbitzu guztien diru-balioa batzean, BPGa kalkulatzen da tokian tokiko (hots, dagokion herrialdeko) txanpon nazionalen neurtuta (gure kasuan, eurotan).

- **BPGaren kontzeptua, neurketa eta ezaugarriak**
- **Definizioa:** BPGa herrialde batean, denbora-tarte jakin batean, ekoitzi diren amaierako ondasun eta zerbitzu guztien diru-balioa da.
- **?? Amaierako ondasun eta zerbitzu guztiak:** BPGak bere baitan hartzen ditu ekonomian ekoiztako eta merkatuan legez saldutako produktu guztiak, baina ez besterik. Hau da, BPGak ez ditu jasotzen merkatuaren ohiko bideetatik kanpo geratzen diren jarduerak; horien artean daude:
 - a)** ezkutuko edo lurrazpiko ekonomia (arrazoi fiskalak medio, aitortzen edo deklaratzeko ez diren jarduerak),
 - b)** legez kanpoko jarduerak (esate baterako, drogen trafikoa, prostituzioa, edo soldatapeko hilketak), eta
 - c)** etxe partikularretan soilik egiten eta gozatzen diren jarduerak (hala nola etxeko ortuan norbere kontsumorako lantzen diren barazkiak, etxeko lanak edo brikolajearekin lotutako zereginak).

- **BPGaren kontzeptua, neurketa eta ezaugarriak**
- BPGak kontuan hartzen ditu bai ondasun **ukigarriak** (ordenagailuak, liburuak, arropak, altzariak...), eta bai ondasun **ukiezinak** (guk “zerbitzu” deitzen diegunak: osasun-zerbitzuak, ilea moztea, kotxea konpontzea, unibertsitateko klaseak, abokatuaren aholkuak, metroan bidaiatzea...).
- Azkenik, BPGak amaierako ondasun eta zerbitzuak baino ez ditu bere baitan biltzen (hots, azken kontsumitzaileek erositakoak baino ez).
- Ez du jasotzen bitarteko ondasun eta zerbitzuen baliorik, balio hori amaierako ondasun eta zerbitzuen prezioan barneratuta dagoelako (adibidez, automobil baten gurpilak, bizikleta baten heldulekua, mahai batek duen zura, eta abar).
- Baina badago **salbuespen bat**: kontuan hartzen ari garen denbora-tarte jakina bukatutakoan, bitarteko ondasun edo zerbitzu baten produkzioa ez bazaio amaierako produktuari osorik barneratzen, orduan bitarteko ondasun edo zerbitzu horren izakinak (soberakinak) amaierako produktutzat hartuko dira.

- **BPGaren kontzeptua, neurketa eta ezaugarriak**
- **Definizioa:** BPGa herrialde batean, denbora-tarte jakin batean, ekoitzi diren amaierako ondasun eta zerbitzu guztien diru-balioa da.
- **?? Herrialde batean ekoitzi diren:** BPGak erreferentziazko —hots, kontuan hartzen ari garen— denbora-tarte jakin horretan soilik ekoitzitako ondasunak eta zerbitzuak hartzen ditu bere baitan.
- Ez dira oraingo BPGan aintzat hartzen lehenagoko epealdi batean ekoitzi eta orain salerosten diren ondasunak eta zerbitzuak (adibidez, bigarren eskuko ondasunen salmenta: automobilak, etxebizitzak...).
- Hala ere, baldin eta ondasun “zahar” horietan hobekuntzak egin badira eta ondasunaren balioa igotzen (errenta sortzen) badute, hobekuntza horiek oraingo BPGan barneratzen dira (esate baterako, antigoaleko etxebizitza baten zaharberritzea edo bigarren eskuko automobil batean egindako konponketak).
- BPGak herrialde edo eskualde baten mugen barnean soilik ekoitzitako ondasunak eta zerbitzuak kontabilizatzen ditu (horregatik deitzen da “barne” produktu gordina). Adibidez, Argentinan dagoen enpresa euskaldun baten ekoizpena Argentinako BPGan jasotzen da, eta ez Euskal Herriko BPGan. Era berean, Euskal Herrian dagoen enpresa alemaniar baten ekoizpena Euskal Herriko BPGari dagokio, eta ez Alemaniakoari.

- BPGaren kontzeptua, neurketa eta ezaugarriak
- Definizioa: BPGa herrialde batean, denbora-tarte jakin batean, ekoitzi diren amaierako ondasun eta zerbitzu guztien diru-balioa da.
- ?? **Denbora-tarte jakin batean**: Horrek esan nahi du BPGa fluxu erako aldagaia dela (eta ez stock erakoa); berau definitzeko epealdi zehatz bat hartzen da kontuan (urtebete, hiru hilabete...). BPGa, normalean, urtebeterako neurtzen da, hots, urte jakin bati dagokio.

- **BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa**
- BPGa amaierako ondasun eta zerbitzu guztien balioa batuz lortzen da. Hala ere, esandako hori egitea zaila izan liteke, amaierako ondasun eta zerbitzuak eta bitartekoak bereizteko arazoak sor litezkeelako eta, ondorioz, zenbait ondasun eta zerbitzu birritan kontatatzeko (kontabilizazio bikoitza); alegia, erratz gero, bitarteko ondasunen eta zerbitzuen balioa birritan kontabiliza liteke.
- BPGa neurtzean, zuzenki kontsumorako ekoizten diren ondasunak eta zerbitzuak soilik hartu behar dira kontuan. Ondasun eta zerbitzu horiek ekoizteko erabili diren ondasunak eta zerbitzuak (hau da, bitarteko ondasunak eta zerbitzuak) ez dira BPGa neurtzean aintzat hartzen.
- **Adibidez**, Michelin enpresak Euskal Herrian, urte jakin batean, 100.000 gurpil ekoizten baditu, eta gurpil horiek Mercedes enpresak erabiltzen baditu 25.000 automobil ekoizteko, gurpilen balioa (bitarteko ondasuna) ez da BPGa neurtzeko erabiliko; gurpil horien balioa automobilen balioaren (prezioaren) barnean dago.
- Hortaz, BPGa neurtzeko, 25.000 automobilen prezioa baino ez da aintzat hartuko, gurpilena alde batera utziz. BPGa kalkulatzeko, 25.000 automobilen balioaz gain, 100.000 gurpilen balioa ere kontuan hartuko bagenu, gurpilen kontabilizazio bikoitza egingo genuke (gurpilen balioa birritan kontatuko genuke).

- **BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa**
- ***Nola saihestu kontabilizazio bikoitzaren arazoa?***
- BPGa kalkulatzeko kontabilizazio bikoitzaren arazoa saihesteko, enpresa bikoitzaren balio erantsia (BE) erabiltzen da. Horrela, BPGa bat etorriko da ekonomiako enpresa guztien balio erantsiaren baturarekin (enpresa horiek amaierako ondasun/zerbitzuak edo bitartekoak ekoizten dituzten axola gabe).
- ***Zer da Balio erantsia?***

Balio erantsia = Output – Input = Salmentak – Erosketak

**Balio erantsia = Enpresak produkzio-faktoreei ordaindutako soldatak + alokairuak +
+interesak + irabaziak**



- **BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa**
- ***Nola saihestu kontabilizazio bikoitzaren arazoa?* Balio erantsiaren bidez**
- Balio erantsia, beraz, enpresa batek sortzen duen errenta (edo eragiten duen aberastasun gehikuntza, ekonomiari egiten dion ekarpena) da, eta errenta hori enpresak banatu egiten die produkzio-faktoreei, ordainsari moduan (soldatak, alokairuak, interesak, irabaziak).
- Ondorioz, herrialde batean dauden enpresa guztien balio erantsiak batuz ekonomiako errenta osoa kalkulatzeko da, eta guk jakin badakigu, lehenago ikusitako identitatearen ondorioz, errenta oso hori produkzio osoaren (hots, BPGaren) baliokidea dela. Hortaz:

$$\text{BPG} = \sum_{i=1}^N (\text{BE})_i$$

- non N herrialde barnean dauden enpresen kopurua den.

- BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa

- *Nola saihestu kontabilizazio bikoitzaren arazoa?* **Balio erantsiaren bidez**

$$BPG = \sum_{i=1}^N (BE)_i$$

- **ADIBIDEA:**

- Amaierako ondasun baten produkzio-fase bakoitzeko balio erantsien batura bat dator amaierako ondasun horren balioarekin.

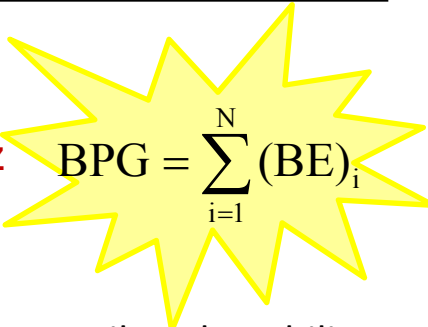
Amaierako ondasunaren balioa = Balio erantsien batura = Errenten batura

- Horretarako, ogiaren produkzio-prozesua aztertuko dugu, zeinak hiru fase dauzkan (nekazariari dagokiona, okinari dagokiona eta dendari edo ogi-saltzaileari dagokiona).

PRODUKZIO- FASEAK	Salmenten balioa edo output-en balioa (1)	Bitarteko ondasun eta zerbitzuen erosketen (input-en) balioa (2)	Balio erantsia (3) = (1) – (2)	
Nekazaria	0,10 €	0,00 €	0,10 €	Nekazariaren errenta
Okina	0,50 €	0,10 €	0,40 €	Okinaren errenta
Dendaria	0,70 €	0,50 €	0,20 €	Dendariaren errenta
GUZTIRA	1,30 €	0,60 €	0,70 €	

- BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa

- *Nola saihestu kontabilizazio bikoitzaren arazoa?* **Balio erantsiaren bidez**


$$BPG = \sum_{i=1}^N (BE)_i$$

- **ARIKETA:**

- Demagun arotz batek mahaia ekoizten dituela lehengai bezala egurra, plastikoa eta iltzeak erabiliz. Mahai bakoitzaren ekoizpenari dagozkion datuak honako hauek dira:

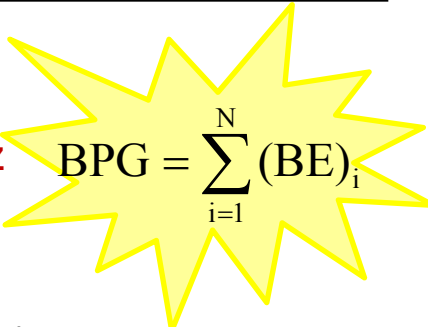
- ✓ Egurra: 50 €
- ✓ Arotzaren soldata: 80 €
- ✓ Plastikoa: 30 €
- ✓ Arotzaren irabazia: 10 €
- ✓ Iltzeak: 20 €
- ✓ Arotzak bere aroztegia dagoen lokalaren truke ordaintzen duen alokairua: 60 €

Mahai bakoitzaren prezioa (salneurria) 250 €-koa dela jakinda, kalkula eta azal ezazu mahai bakoitza ekoitziz arotzak sortzen duen balio erantsia:

... ?

- BPGaren neurketa: kontabilizazio bikoitzaren arazoa

- *Nola saihestu kontabilizazio bikoitzaren arazoa?* **Balio erantsiaren bidez**


$$BPG = \sum_{i=1}^N (BE)_i$$

- **ARIKETA:**

- Kalkula eta azal ezazu mahai bakoitza ekoitziz arotzak sortzen duen balio erantsia:
- Mahai bakoitza ekoitziz arotzak sortzen duen balioa erantsia hauxe da: mahaiaren salneurri edo prezioaren (output-aren balioaren) eta mahai horren ekoizpenean erabiltzen diren lehengai edo bitarteko ondasunen (input-en: egur, plastiko eta iltzeen) balioaren arteko aldea. Balio erantsi horrek islatzen du arotzak ekonomiari egiten dion ekarpen garbia, lehengaiak hartu, eraldatu eta mahai bihurtzean

Balio Erantsia = Output-aren balioa – Input-en balioa = $250 - (50 + 30 + 20) = 250 - 100 = 150 \text{ €}$

- Azal ezazu balio erantsi hori nola banatzen den (zertarako erabiltzen den) errentaren ikuspegitik begiratuta.

Balio erantsi horrek (150 €) mahaiaren ekoizpenean parte hartu duten produkzio-faktoreei ordaindutako errenten bilduma osatzen du: soldata (80 €), irabazia (10 €) eta alokairua (60 €):

Balio Erantsia = Soldata + Irabazia + Alokairua = $80 + 10 + 60 = 150 \text{ €}$

- **BPG nominala eta BPG erreala**
- Ekonomialariek BPGa neurtzeko urtebetean ekoiztako amaierako ondasun eta zerbitzu guztien balioa batzen dutenean, urte horretako prezioak erabiltzen dituzte. Horrela, BPG nominala kalkulatzeko dute lehendabizi.
- Izan ere, BPGa modu matematikoan kalkulatzeko, herrialdean ekoiztako ondasunen eta zerbitzuen kantitateak (Q) beren prezioekin (P) biderkatu behar dira eta hortik lorturiko zenbatekoak gehitu egin behar dira. BPGa kalkulatzeko erabiltzen diren prezioak urte horretakoak badira, BPG nominala lortuko da (hau da, prezio arruntetan edo termino nominaletan neurtutako BPGa lortuko da). Adibidez, 2010 urteko BPG nominala honela adierazi eta kalkulatu dugu:

$$\text{BPG 2010 nominala} = \sum_{i=1}^M P_i^{2010} \cdot Q_i^{2010}$$

non $i = 1, \dots, M$ horiek 2010 urtean ekoiztako amaierako ondasun eta zerbitzu guztiak diren.

- BPG nominala honako hiru arrazoi hauengatik hazi daiteke: 1) produkzioa handitzen delako ($Q_i \uparrow$), 2) prezioa handitzen delako ($P_i \uparrow$) edota 3) bai produkzioa eta bai prezioa ere handitzen direlako ($Q_i \uparrow$ eta $P_i \uparrow$).

- **BPG nominala eta BPG erreala**
- BPG nominalaz gain, ekonomialariek produkzioaren beste adierazle bat ere kalkulatu nahi izaten dute, prezioen gorakadaren eraginez igotzen ez dena. Adierazle hori BPG erreala da.
- BPG errealak urte bakoitzean ekoitzitako kantitateak prezio berdinetan (oinarrizko edo erreferentziazko urte bateko prezioetan) baloratzen ditu (hots, prezio konstanteetan edo termino errealetan baloratzen ditu). Era horretan, BPG errealaren bilakaerak herrialde bateko benetako jarduera ekonomikoaren maila adieraziko du, prezioen eragin distortsionatzailea alde batera utziz. Aurreko adibidearekin jarraituz, 2010 urteko BPG erreala, 2000 urtea oinarritzat hartuz, honela adierazi eta kalkulatu dugu:

$$\text{BPG 2010 erreala (oinarria 2000)} = \sum_{i=1}^M P_i^{2000} \cdot Q_i^{2010}$$

non $i = 1, \dots, M$ horiek 2010 urtean ekoitzitako amaierako ondasun eta zerbitzu guztiak diren, baina 2010eko kantitate horiek baloratzeko darabiltzagun prezioak 2000koak dira.

- Prezioen gorabeherak ez diote BPG errealarari eragiten; BPG erreala alda dadin, ekoitzitako amaierako ondasun eta zerbitzuen kantitatea aldatu behar da nahitaez.

- **BPG nominala eta BPG erreala**
- BPG errealaren gorabeherek soilik islatuko dituzte ekoitzitako amaierako ondasun eta zerbitzuen kantitateen aldaketak (ez prezioenak). Horregatik, BPG erreala da herrialde bateko hazkunde (edo beherakada) ekonomikoaren edo aberastasun gehikuntzaren (edo murrizketaren) adierazlerik egokiena.

$$\text{BPG 2010 erreala (oinarria 2000)} = \sum_{i=1}^M P_i^{2000} \cdot Q_i^{2010}$$

- Demagun ekonomia batean soilik bi ondasun ekoizten direla: esnea eta pastelak. Honako lauki honetan ageri dira hiru urtetan (2005, 2006 eta 2007) urtez urte ekoitzitako eta saldutako kantitateak eta prezioak.

- BPG nominala eta BPG erreala**

1. URRATSA: urte bakoitzean ondasun bakoitzaren kantitateak eta prezioak kontuan izango ditugu

Urtea	Esne litro baten prezioa (€)	Esne litro kantitatea	Pastel baten prezioa (€)	Pastel kantitatea
2005	1	100	2	50
2006	1,5	125	2,5	75
2007	2	150	3	100

2. URRATSA: urte bakoitzeko BPG nominala kalkulatu dugu

2005	(1 € litro/esnea x 100 litro)	+	(2 € pastel bakoitza x 50 pastel)	=	200 €
2006	(1,5 € litro/esnea x 125 litro)	+	(2,5 € pastel bakoitza x 75 pastel)	=	375 €
2007	(2 € litro/esnea x 150 litro)	+	(3 € pastel bakoitza x 100 pastel)	=	600 €

3. URRATSA: urte bat oinarritzat hartu (2005) eta urte bakoitzeko BPG erreala kalkulatu dugu

2005	(1 € litro/esnea x 100 litro)	+	(2 € pastel bakoitza x 50 pastel)	=	200 €
2006	(1 € litro/esnea x 125 litro)	+	(2 € pastel bakoitza x 75 pastel)	=	275 €
2007	(1 € litro/esnea x 150 litro)	+	(2 € pastel bakoitza x 100 pastel)	=	350 €

- BPG nominalaren hazkunde horren oinarrian bai kantitateen eta bai prezioen igoera dago, hots, hazkunde hori aberastasun errealararen igoerari eta inflazioari (biei) zor zaie.
- BPG errealararen bilakaerak ekoiztutako kantitateen hazkundea islatzen du, eta ez prezioena, prezioak finko mantendu direlako oinarri-urteko mailan.

- **BPG nominala eta BPG erreala: BPGaren deflaktatzailea**
- Orain artekoa ikusita, jada badakigu BPG nominalaren eta BPG errealaren arteko aldea ondasunen eta zerbitzuen prezioen aldaketei soilik dagokiela. Hala izanik, BPG nominala eta BPG erreala konparatzen baldin baditugu, prezioen indize bat kalkula genezake, BPGaren deflaktatzailea deritzona; indize horrek neurtzen du denboran zehar ekonomiako ondasun eta zerbitzu guztien prezioek izan duten batez besteko aldaketa. Zehazki, BPGaren deflaktatzailea kalkulatzeko ondorengo formula hau erabiltzen da:

$$\text{BPGaren deflaktatzailea} = \frac{\text{BPG nominala}}{\text{BPG erreala}} \times 100$$

- BPG nominala eta BPG erreala oinarri-urtean berdinak direnez gero (erabiltzen diren prezioak berdinak direlako), BPGaren deflaktatzailea beti 100 izango da oinarri-urtean. Hurrengo urteen kasuan, BPGaren deflaktatzaileak neurtu eta agerian utziko du, urtez urte, batez beste nola aldatu diren ondasun eta zerbitzu guztien prezioak, oinarri-urtearekin konparatuta.
- BPGaren deflaktatzaileak, beraz, prezioen bilakaera islatzen du. Hau da, BPGaren deflaktatzailea ekonomiako prezioen hazkunde-tasa da eta, ondorioz, inflazio-tasa adierazten du.

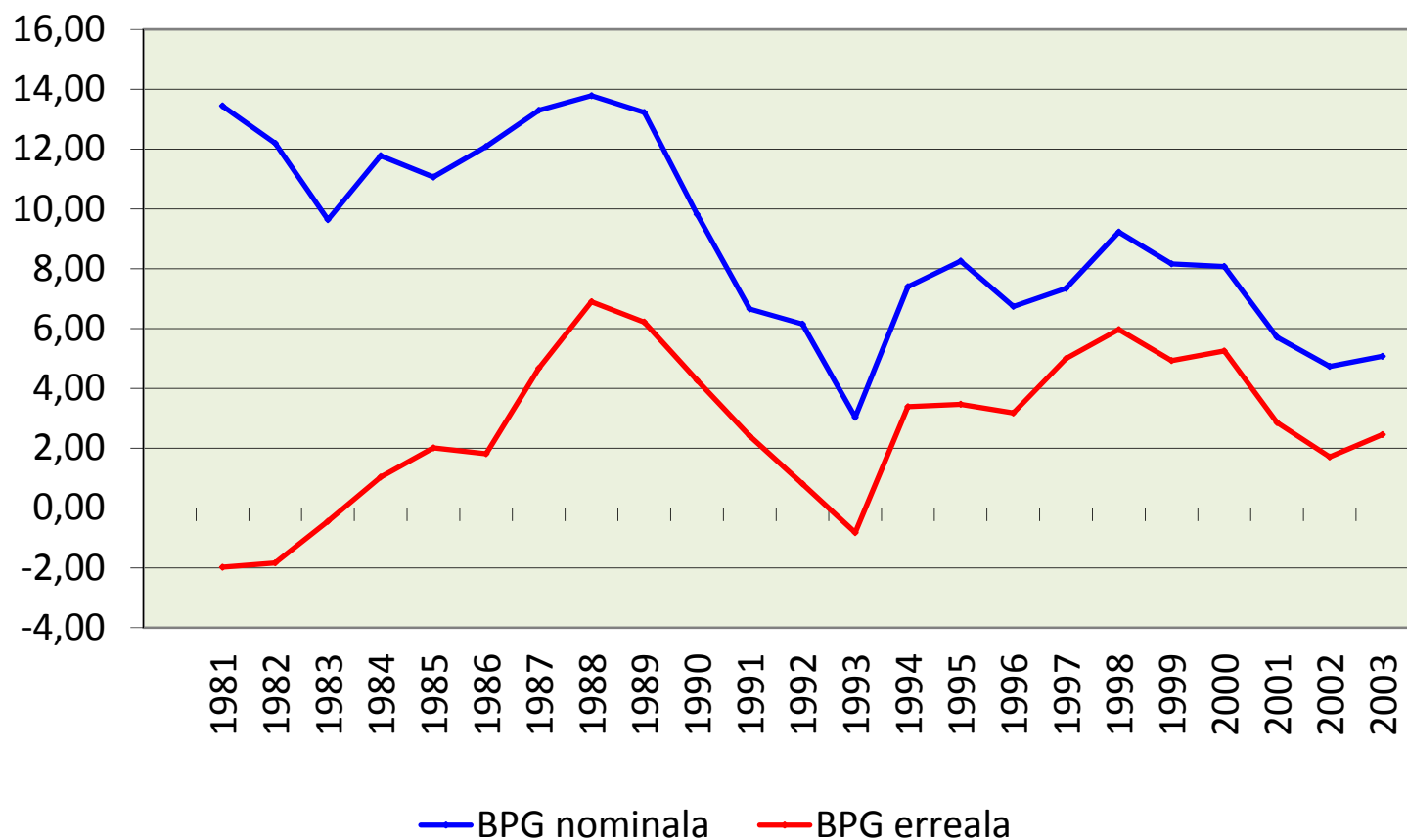
- **BPG nominala eta BPG erreala: BPGaren deflaktatzailea**
- BPGaren deflaktatzailea honela ere adieraz daiteke:

$$\text{BPG nominalaren hazkunde-tasa} \approx \text{BPG errealaren hazkunde-tasa} + \text{Prezioen hazkunde-tasa (deflaktatzailea)}$$

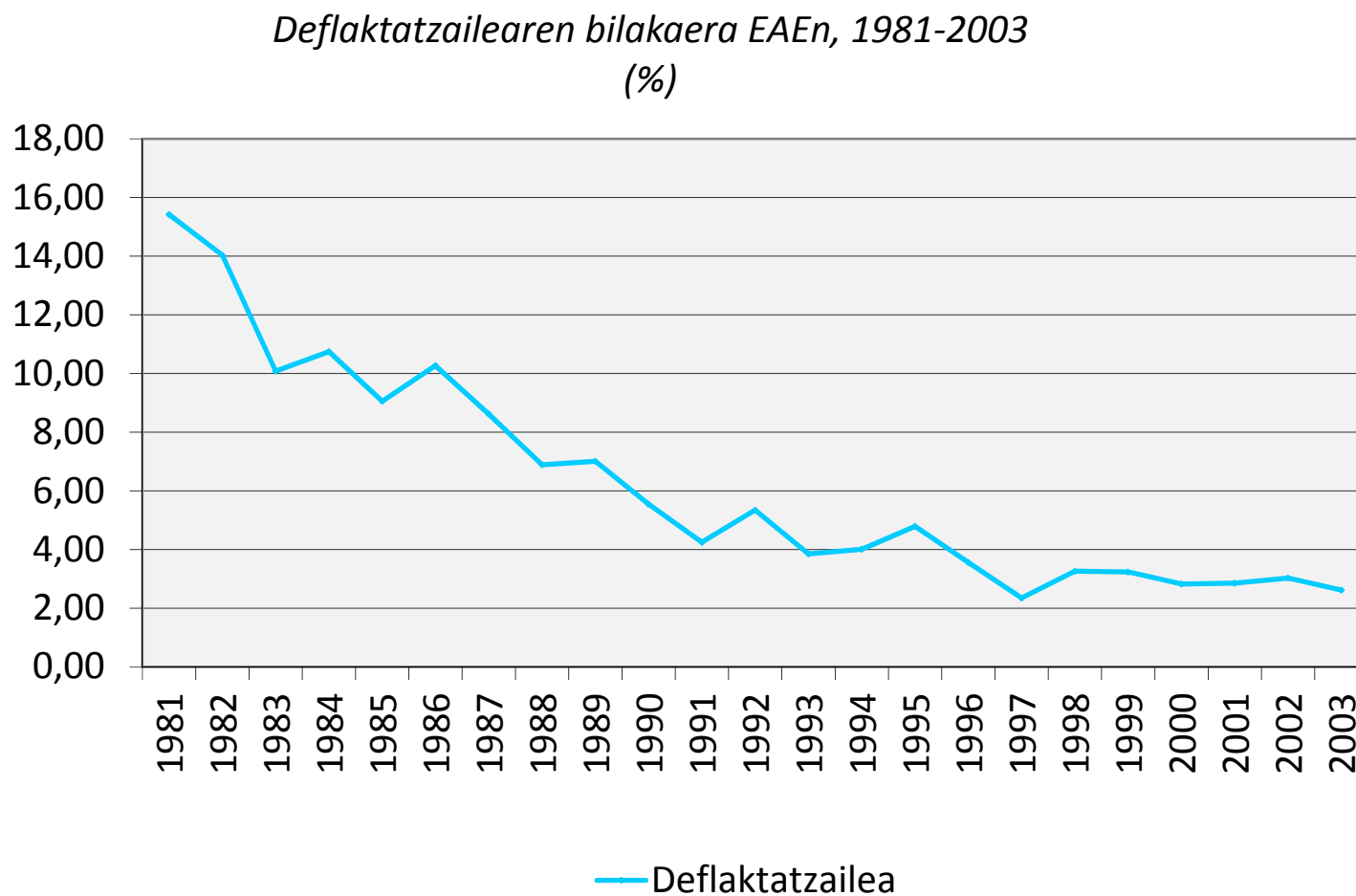
- BPG nominalaren edozein aldaketa bi zatitan bana daiteke: zati bat ondasunen eta zerbitzuen ekoizpen fisikoaren aldaketari dagokio (BPG errealaren aldaketa), eta bestea ekonomiako prezioen aldaketari dagokio (BPGaren deflaktatzailea).

- BPG nominala eta BPG erreala: BPGaren deflaktatzailea

*BPG nominalaren eta errealaren bilakaera EAEn, 1981-2003
(Urteko hazkunde-tasak. Oinarrizko urtea: 2000)*



- BPG nominala eta BPG erreal: BPGaren deflaktatzailea



- **Produkzio osoaren beste adierazle batzuk: Barne produktu gordina (BPG) eta barne produktu garbia (BPN)**
- Produktu osoa neurtzean, gordin eta garbi (neto) kontzeptuen arteko ezberdintasuna inbertsioa (kapital produktiboa) kontabilizatzen dugun moduan datza. Izan ere, inbertsioaz mintzo garenean, inbertsio gordina (IG) eta inbertsio garbia (IN) bereizi behar dira:
 - ✓ **Inbertsio gordina**, denbora-tarte batean (urtebetean) herrialde batean ekoitzi diren kapital-ondasun guztien balioa da (kapital-ondasunak beste ondasun eta zerbitzu batzuk ekoizteko erabiltzen dira; hala nola, makinak, robotak, lanabesak, ordenagailuak, lantegiak, altxaturiko eraikinak, enpresetako izakinetan gertatutako aldaketak, eta abar).
 - ✓ **Inbertsio garbiak**, aldiz, denbora-tarte batean (urtebetean) herrialde bateko kapital-ondasun guztien (kantitate edo stock osoaren) balioa zenbat aldatu (igo edo jaitsi) den adierazten digu. Kontuan hartzen du urte horretan kapital-ondasun berriak ekoitzi direla baina, era berean, beste zenbait kapital-ondasun, higitu edota zaharkitu ostean, bertan behera utzi eta ordezkatu behar izan direla (hots, kapital-ondasun horiek depreziatu egin dira, balioa galdu dute, eta horregatik ordezkatu egin behar izan dira).
- Horrela izanik, inbertsio gordinaren (IG) eta inbertsio garbiaren (IN) arteko diferentziari **depreziazioa** (edo balioa galtzea) deritzo, eta guk D hizkiarekin izendatuko dugu.

$$IN \equiv IG - D \quad \Leftrightarrow \quad IG \equiv IN + D$$

- **Produkzio osoaren beste adierazle batzuk: Barne produktu gordina (BPG) eta barne produktu garbia (BPN)**
- ***Zer da depreziazioa (D)?*** Edozein kapital-ondasunek jasaten duen balio galera, erabiliaren erabiliaz higatu edota hondatu egiten delako (*zahartze fisikoa*) edo denbora igaro ahala zaharkituta gelditzen delako (*zahartze ekonomikoa*).

$$IN \equiv IG - D \quad \Leftrightarrow \quad IG \equiv IN + D$$

- Inbertsio gordinaren (IG) eta inbertsio garbiaren (IN) arteko diferentzia (hots, depreziazioa) kontuan hartuta, gai izango gara barne produktu gordina (BPG) eta barne produktu garbia (BPN) ere bata bestetik bereizteko. BPGak ez du depreziazioa kontuan hartzen; BPNak, ordea, bai. Bien arteko aldea, beraz, IGaren eta INaren arteko berbera da, hots, depreziazioa. Hau da:

$$BPN \equiv BPG - D \quad \Leftrightarrow \quad BPG \equiv BPN + D$$

- **Produkzio osoaren beste adierazle batzuk: Barne produktu gordina merkatuko prezioetan eta barne produktu gordina faktore-kostuetan**
- BPGaren balioa kalkulatzeko, ondasun eta zerbitzuok merkatuan izan duten prezioa (hau da, azken kontsumitzaileek horien truke ordaindu behar izan dutena) hartzen da kontuan.
- Kontuan izan behar dugu merkatuko prezioen baitan jasota dagoela ***zeharkako zerga (ZZ)*** eta ***diru-laguntzen (DL)*** eragina.
- Prezioen ñabardura hori dela bide, BPGaren beste adierazle bat erator genezake: produkzio osoa, **merkatuko azken prezioen (salerosketako prezioen)** arabera izan beharrean, **faktore-kostuen (edo fabrikatik irten berritako prezioen)** arabera neurtzen eta baloratzen duena, hain zuzen ere: horrela, ondasunen eta zerbitzuen balioa islatuko dugu ondasun eta zerbitzu horiek ekoiztea kostatu denaren arabera (produkzio-kostuen arabera, alegia); hau da, islatuko dugu ondasun eta zerbitzu horien balioa zein den zeharkako zergak (ZZ) eta diru-laguntzak (DL) ezarri aurretik.
- Honela adieraz daiteke BPGa merkatuko prezioetan (BPG_{mp}) neurtzearen eta BPGa faktore-kostuetan (BPG_{fk}) neurtzearen arteko aldea:

$$BPG_{mp} \equiv BPG_{fk} + ZZ - DL \quad \Leftrightarrow \quad BPG_{fk} \equiv BPG_{mp} - ZZ + DL$$

- Faktore-kostuetan egindako neurketa, produkzio-faktoreak (eskulana, lurra, kapitala eta enpresa ekimena/berrikuntza) eskaintzen dituzten eragileek lorturiko diru-sarrera guztien baturan datza.

Produkzio osoa, kostuen ikuspuntutik begiratuta (eskulana, lurra, kapitala eta enpresa ekimena/berrikuntza), produkzio-prozesuan sorturiko errenten (soldatak, alokairuak, interesak eta irabaziak) berdina da.

- **Produkzio osoaren beste adierazle batzuk: Barne produktua eta nazio produktua**
- Barne produktuak (BP) herrialde jakin baten mugen barnean ekoitzi diren ondasun eta zerbitzu guztiak hartzen ditu aintzat (produkzio-faktoreak nazionalak edo atzerritarrek diren axola gabe); hau da, ekoizpenaren lekuari edo kokapen geografikoari ematen dio garrantzia (ez naziotasunari, hots, bertakoek ala kanpotarrek egin izateari). Alegia, BPGak ekoizpena non egin den islatzen du, eta nork egin duen ez zaio axola.
- **Nazio produktuak (NP)** adierazten du denbora-tarte jakin batean, herrialde baten mugen barnean nahiz mugez kanpo, produkzio-faktore nazionalak (eta nazionalak soilik) ekoitzitako produkzioaren balioa. Hortaz, ekoizpenaren lekuari edo kokapen geografikoari barik, ekoizleen naziotasunari ematen dio garrantzia (bertakoek egin izateari, alegia). Ekoizpena nork egin duen islatzen du, eta non egin den ez zaio axola.
- Nazio produktua kalkulatzeko, barne produktuari gehitu egingo dizkiogu **produkzio-faktore nazionalak atzerrian lortu dituzten errentak (f.n.e.)** eta kendu egingo dizkiogu **atzerriko produkzio-faktoreek gure nazioaren barnean lortutako errentak (a.f.e.)**. Hau da:

$$NP \equiv BP + \text{f.n.e.} - \text{a.f.e.} \quad \Leftrightarrow \quad BP \equiv NP - \text{f.n.e.} + \text{a.f.e.}$$

- **Produkzio osoaren beste adierazle batzuk:**
- **ARIKETA:**
- Demagun herrialde bateko kontabilitate nazionalak, urte jakin baten amaieran, honako datu hauek ematen dituela:
 - ✓ Nazio produktu garbia faktore kostuetan (NPNfk) = 1.600
 - ✓ Depreziazioa (D) = 40
 - ✓ Zeharkako zergak (ZZ) = 25
 - ✓ Diru-laguntzak (DL) = 10
 - ✓ Faktore nazionalen errentak atzerrian (f.n.e.) = 6
 - ✓ Atzerriko faktoreen errentak gurean (a.f.e.) = 16

Adieraz itzazu barne produktu gordina merkatuko prezioetan (BPGmp) lortzeko egin behar diren urratsak eta, gainera, kalkula ezazu BPGmp hori goiko datuen laguntzaz.

a) Garbitik gordinera pasatzeko: NPNfk-tik abiatuta, depreziazioa (D) gehituko dugu:

$$\text{NPGfk} = \text{NPNfk} + D = 1.600 + 40 = 1.640$$

b) Faktore-kostuetatik merkatu-prezioetara pasatzeko: zeharkako zergak gehitu eta diru-laguntzak kenduko ditugu:

$$\text{NPGmp} = \text{NPGfk} + \text{ZZ} - \text{DL} = 1.640 + 25 - 10 = 1.655$$

c) Nazio produktutik barne produktura pasatzeko: a.f.e. gehitu eta f.n.e. kenduko ditugu:

$$\text{BPGmp} = \text{NPGmp} + \text{a.f.e.} - \text{f.n.e.} = 1.655 + 16 - 6 = 1.665$$

- **BPGa, ongizate ekonomikoaren adierazle**
- BPGa da edozein gizartek duen ongizatearen adierazlerik onena (ezagunena bai behintzat). Izan ere, BPGak ekonomiako ondasun eta zerbitzu guztietan egindako gastua neurtzen du, baita ekonomiako errenta-maila osoa ere.
- BPG per capitak ekonomiako batez besteko gastu-maila eta errenta-maila adierazten ditu, hots, biztanle bakoitzari batez beste dagokion aberastasun-maila. BPG per capitak, beraz, biztanle estandarrak (batez bestekoak) gozatzen duen ongizate ekonomikoaren isla fidela dirudi, baina ez da adierazle perfektua, ezta antzik ere, ondo bizitzeko lagungarri (eta are ezinbesteko) zaizkigun zenbait gauza BPGetik kanpo gelditzen dira eta.
- *Aisia*: Demagun, adibidez, bat-batean biztanle guztiok asteko egun guztietan lanean hasten garela (larunbatean eta igandean ere bai). Bistan denez, ondasun eta zerbitzu gehiago ekoitziko genituzke eta BPGa hazi egingo litzateke. Baina, BPGa hazi arren, ez litzateke gure ongizatea handituko.

- **BPGa, ongizate ekonomikoaren adierazle**
- *Merkatutik kanpo egiten diren jardueren balioa:*
- BPGak ez ditu barneratzen etxean ekoizitako ondasunak eta zerbitzuak (janaria prestatzea, etxea garbitzea, ohea egitea, haurrak zaintzea, eta abar).
- Chef batek janari goxoa prestatu eta bere jatetxean saltzen duenean, janari horren balioa BPGean sartzen da; baina janari hori berori etxean bere emaztearentzat prestatzen badu, lehengaiei erantsi dien balioa ez da BPGean sartzen.
- Haurtzaindegiek haurrak zaintzen egiten duten lana BPGean txertatzen da; gurasoek etxean umeak zaintzen egindako lana, ordea, ez du BPGak jasotzen. Borondatezko lanek ere gizartearen ongizateari onura egiten diote, baina BPGak ez ditu aintzat hartzen.

- **BPGa, ongizate ekonomikoaren adierazle**
- *Errentaren banaketa:*
- Demagun, adibidez, ehun lagunek osatutako gizarte bat, non den-denek urtean 50.000 €-ko errenta duten. Gizarte horretako BPGa, hortaz, bost milioi €-koa da, eta BPG per capita 50.000 €-koa.
- Demagun 100 lagunek osatutako beste gizarte batean, hamar lagunek 500.000 € dauzkatela (bakoitzak) eta beste laurogeita hamar lagunek ezer ere ez. Bigarren gizarte horretan ere, lehenengoan bezala, BPGa bost milioi €-koa da, eta BPG per capita 50.000 €-koa, baina inork gutxik esango du bi gizarteetako egoera parekoa denik. Izan ere, BPGak adierazten du zer gertatzen zaion batez besteko biztanleari, baina batez besteko horren atzean esperientzia edo egoera pertsonal asko eta askotarikoak daude.

- **BPGa, ongizate ekonomikoaren adierazle**
- *Ingurumenaren kalitatea:*
- Demagun gobernuak bertan behera uzten duela ingurumenarekin lotutako araudia. Kasu horretan, enpresek ondasunak eta zerbitzuak ekoitziko lituzkete sortzen duten kutsadura kontuan hartu gabe; beraz, ziur aski ekoizpena haziko litzateke. Hala ere, ziurrenik ongizateak behera egingo luke; izan ere, aireak eta urak jasandako kaltea handiagoa litzateke ekoizpena gehitzeak lekarkigukeen onura baino.

2. Gaia

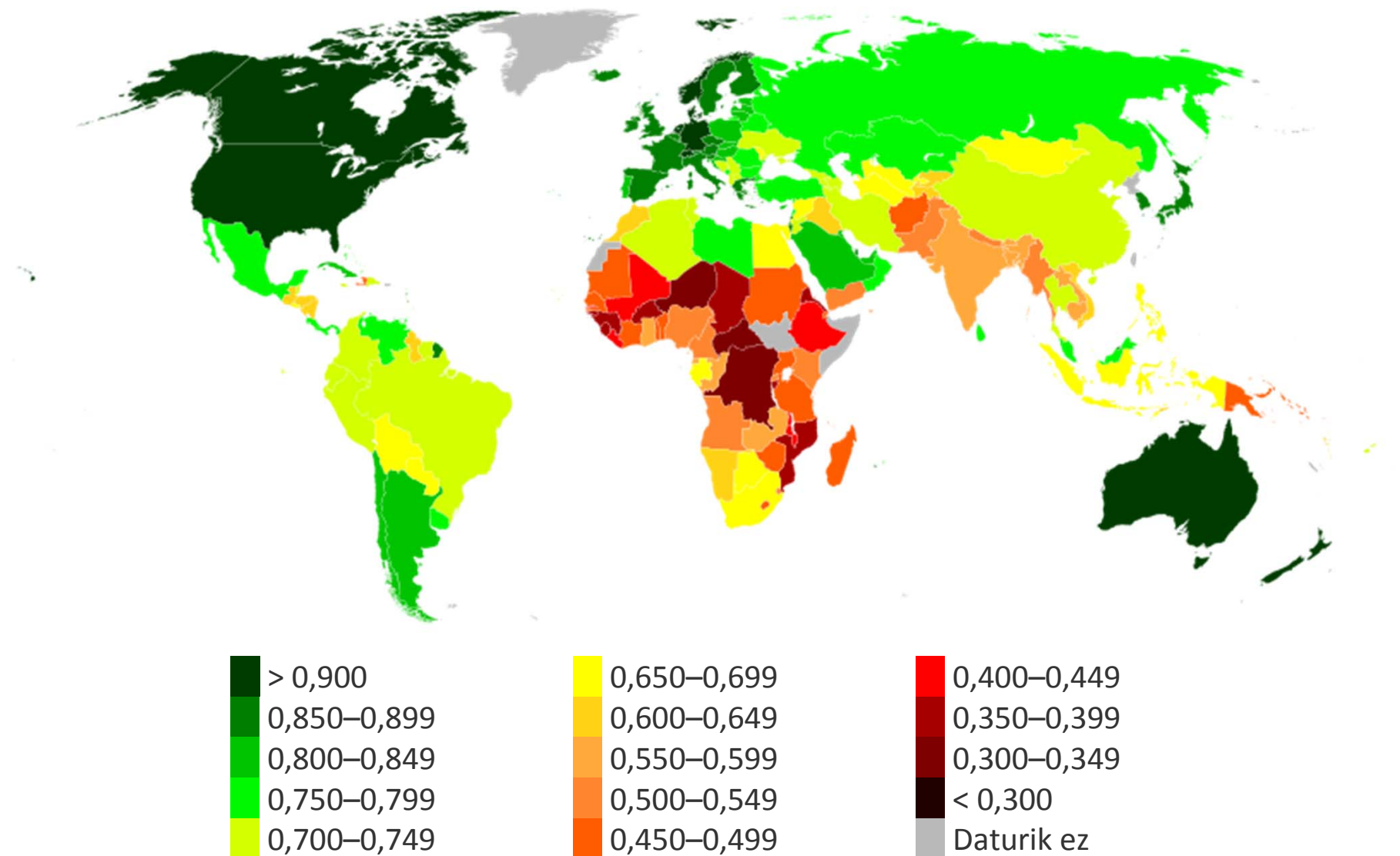
HERRIALDE BATEKO PRODUKZIO ETA ERRENTA

- BPG per capitaren bilakaera (EB 27 = 100 izanik), 1998-2008

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EB 27	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Alemania	122,4	122,1	118,5	116,6	115,2	116,5	116,4	116,9	115,7	114,7	115,6
Austria	131,6	131,2	131,4	125,1	126,2	126,8	126,8	124,7	124,3	123,8	124,8
Espainia	95,3	96,3	97,3	98,1	100,5	101,0	101,0	102,0	104,0	105,4	104,2
Estonia	42,3	42,3	44,6	46,1	49,8	54,4	57,2	61,1	65,3	67,9	65,1
Finlandia	114,3	115,1	117,2	115,7	115,1	112,9	116,2	114,1	114,8	115,8	115,5
Frantzia	115,0	114,8	115,4	115,7	116,0	111,8	110,0	110,6	109,1	108,9	108,1
Grezia	83,3	82,7	84,1	86,5	90,2	92,1	94,0	92,8	94,1	94,8	96,6
Herbehereak	128,6	130,8	134,3	133,7	133,4	129,3	129,2	130,8	130,9	130,9	132,2
Hungaria	52,7	53,5	56,0	58,7	61,3	63,2	63,1	63,1	63,5	62,7	62,6
Irlanda	121,2	126,0	131,0	132,6	137,9	140,5	142,0	144,1	147,3	150,2	143,1
Italia	119,7	117,5	116,9	117,8	111,9	110,7	106,7	104,8	103,8	101,9	99,3
Luxemburgo	217,4	237,3	243,7	234,1	240,3	247,7	253,4	254,0	267,0	267,2	258,4
Malta	80,5	81,0	83,6	77,9	79,5	78,4	77,1	78,2	76,7	77,7	78,9
Polonia	47,8	48,6	48,2	47,6	48,3	48,9	50,6	51,3	52,3	53,7	56,1
Portugal	76,6	78,3	78,0	77,3	77,0	76,7	74,6	76,9	76,3	76,2	75,5
Erresuma Batua	117,6	117,8	119,0	119,8	120,6	121,8	123,5	121,8	120,3	119,0	118,5
Errumania	:	26,0	26,1	27,8	29,4	31,3	34,1	35,0	38,3	42,1	44,9
Suedia	122,5	125,3	126,7	121,4	121,1	122,6	124,8	120,3	121,4	122,2	120,1
EAE	115,7	118,2	119,6	120,6	123,8	125,0	126,5	130,8	133,7	139,8	137,2
AEB	159,8	161,2	158,9	154,1	151,7	153,7	155,0	156,3	155,4	152,7	151,9
Japonia	120,9	117,8	116,9	113,6	112,0	112,2	113,0	112,9	112,6	112,1	110,6

- **Giza garapenaren indizea**
- Jakina denez, herrialde baten ongizatea neurtzeko biztanle bakoitzeko BPGa (edo BPG per capita) erabili ohi da. Hala ere, ekoizpena hazteak ez du berez bermatzen herritar guztiei mesede egiten dien banaketa. Horregatik, gizarte mailako beste adierazle batzuk erabiltzen dira, bizi-kalitateari lotuta dauden zenbait parametro uztartzen dituztenak. Adierazle horietako bat giza garapenaren indizea da; 1990 urtetik erabiltzen du Nazio Batuen Erakundeak.
- Indize horretan hiru aldagai mota konbinatzen dira:
 - 1) alde batetik, arlo ekonomikoa, biztanleko BPGren bitartez;
 - 2) beste aldetik, osasunarena, jaiotzean dagoen bizi-itxaropena neurtuta; eta
 - 3) hezkuntzaren arloa, alfabetatze-tasa eta hezkuntza-maila guztietako matrikulazioa erabiltzen dituenak.
- Indizearen gehienezko balioa 1 da. eta herrialde batek 0,8ko neurria gainditzen badu, giza garapen altukotzat jotzen da.; beste muturrean, 0,5era ez bada iristen, giza garapen gutxiko herrialdea da.

- Giza garapenaren indizea



- **Nazio errenta (NE)**
- Nazio errenta da denbora-tarte batean (urtebetea) ondasunen eta zerbitzuen ekoizpenean parte hartu duten produkzio-faktore nazionalak parte-hartze horren truke jasotzen dituzten diru-sarreraren edo ordainketen (errenten) multzoa. **Nazio errentak oinarritzko 4 osagai** ditu:
 1. langileen ordainketa (langileek beren lanaren truke jasotzen duten errenta);
 2. enpresen irabaziak;
 3. alokairuetatik datorren errenta (lurra, espazioa, pabiloiak eta abar alokatzeagatik); eta
 4. interes garbiak, kapitala maileguz ematearen truke (azken buruan familiek jasotzen dituztenak enpresen eskuetatik edo atzerritik).
- Nazio errenta (NE) bat dator faktore-kostuetan neurtutako nazio produktu garbiarekin (NPN_{fk});
- Produktu osoa faktore-kostuetan neurtzean, produktu oso hori ekoiztea kostatu dena kalkulatzen dugu (depreziazio edo balio galera albora utzita) eta, bistan denez, kostu oso hori bat dator ekoizpenean parte hartu duten produkzio-faktore nazional guztiek jaso dituzten diru-sarrerekin edo errentekin.

$$NPN_{fk} \equiv NE$$

- **Errenta pertsonala (EP)**
- Nazio Errenta (NE) da urtebetean sektore pribatuak (familiak gehi enpresak) lortu duen errenta osoa. Baina interesgarria izan daiteke kalkulatzeko familiak benetan eta zuzenean zer errenta eskuratzen duten. Familiak eskuratutako errenta horri errenta pertsonala (EP) deitzen zaio.
- Errenta Pertsonala (EP) kalkulatzeko, nazio errentatik (NE) abiatuko gara;
- NE-ri kendu egingo dizkiogu:
 - ✓ enpresen irabazien gaineko zergak (EIGZ),
 - ✓ enpresek familiei banatzen ez dizkieten irabaziak (BGI),
 - ✓ enpresek gizarte segurantzari egiten dizkioten kotizazioak (EGSK).
- Jarraian, horri guztiari gehituko dizkiogu:
 - ✓ Estatuak familiei ordaintzen dizkien interes guztiak, zor publikoaren interesak barne (EI), batetik
 - ✓ Estatuak familiei emandako transferentzia guztiak (TR)

$$EP \equiv NE - EIGZ - BGI - EGSK + EI + TR$$

- **Errenta pertsonal erabilgarria (EPE)**
- Ikusi berri dugunez, errenta pertsonala (EP) ez da familiek kontsumorako edo aurrezkirako erabil dezaketen dirutza. Familiek modu garbian jasotzen (poltsikoratzen) duten errenta, kontsumitzeko edo aurrezteko darabiltena, errenta pertsonal erabilgarria (EPE) da.
- Errenta pertsonal erabilgarria (EPE) kalkulatzeko, errenta pertsonalari (EP) kendu behar zaizkio:
 - ✓ familiek ordaindu behar dituzten zerga zuzenak (ZZuz)
 - ✓ familiek gizarte segurantzari ordaintzen dizkioten kuotak (FGSK).
- Aipatutako bi zerga horiek kendu egiten zaizkie, beraz, bai norbaitentzat lanean diharduten langileen soldata osoari eta bai langile autonomoek jasotzen dituzten errentei. Ondorioz:

$$\text{EPE} \equiv \text{EP} - \text{ZZuz} - \text{FGSK}$$

- Zerga zuzen horiek, funtsean, pertsona fisikoen errentaren gaineko zergak dira (PFEZ; gaztelaniaz Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, IRPF)

- **Nazio errenta erabilgarria (NEE)**
- Nazio errenta (NE) ez da herrialde batek daukan diru-sarrera osoa. Kontuan izan behar ditugu herrialde horrek atzeritik jasotzen edota atzerrira bidaltzen dituen transferentziak (bai publikoak eta bai pribatuak): adibidez, etorkinek beren aberrira bidaltzen duten dirua, herrialde batek jasotzen edo bidaltzen dituen diru-laguntzak azpigarapenari edo hondamendi natural bati aurre egiteko, eta abar.
- Nazio errenta erabilgarria (NEE) kalkulatzeko, nazio errentari (NE) gehitu beharko dizkiogu atzerriko transferentzia garbiak (ATN); hau da, gure nazio errentari gehitu egingo dizkiogu atzeritik bidaltzen dizkiguten transferentziak eta kendu egingo dizkiogu guk atzerrira bidaltzen ditugun transferentziak. Hortaz:

$$NEE \equiv NE + ATN$$

- Eta atzerriko transferentzia garbi horiek kontuan hartzen baditugu, lehenago ikusi ditugun errenta pertsonalari (EP) eta errenta pertsonal erabilgarriari (EPE) ere gehitu beharko dizkiogu ATN horiek. Hau da:

$$EP \equiv NE - EIGZ - BGI - EGSK + EI + TR + ATN$$

$$EPE \equiv EP - ZZuz - FGSK + ATN$$

- BIDEOA: Qué es la Renta Nacional y su relación con Keynes:
<https://www.youtube.com/watch?v=tLTRaYQJbUA>

- **Nazio gastua: BPGaren osagaiak**
- Gastuaren ikuspuntutik begiratuta, BPGak lau osagai ditu. Lau gastu mota horietako bakoitza erosle multzo jakin bati dagokio:
 - ✓ **Kontsumo-gastua (K)**: kontsumitzaileen edo etxeko ekonomien (familien) erosketak dira. Herrialde aurreratuetan, kontsumo-gastua izan ohi da BPGaren osagairik handiena: gastu osoaren % 75 inguru hartu ohi du.
 - ✓ **Inbertsio-gastua (I)**: enpresa pribatuen erosketak dira. Erosketa horien helburua ekoizteko bitartekoak edo baliabideak eskuratzea izaten da (adibidez, makinak erostea). Inbertsioa, izan ere, kapital-ondasunetan egindako gastu oro da.
 - ✓ **Gastu publikoa (G)**: administrazio publiko guztien erosketak dira (gobernu zentrala, autonomikoa, diputazioak eta udaletxeak). Bere baitan biltzen ditu Estatuak erositako ondasun guztiak (kontsumo- nahiz kapital-ondasunak), eta baita langile publiko guztien soldatak ere (Estatuak ordaintzen dizkienak haien lan- zerbitzuaren truke).
 - ✓ **Esportazio garbiak (XN)**: Herrialde gehienek ekonomia irekia dute: beste herrialde batzuekin ondasunak eta zerbitzuak salerosten dituzte, hots, esportazioak (X) eta inportazioak (N) egiten dituzte. Horrela izanik, esportazio garbia (XN) esportazioen eta inportazioen arteko aldea da (hots, esportazioak ken inportazioak: $XN = X - N$).

$$\text{BPG} = \underbrace{K + I + G}_{\text{Barne eskaria edo barne gastua}} + \underbrace{(X - N)}_{\text{Kanpo eskari garbia}} = \underbrace{K + I + G}_{\text{Barne eskaria}} + \underbrace{XN}_{\text{Kanpo eskari garbia}}$$

- **Nazio gastua: BPGaren osagaiak**
- Gastuaren ikuspuntutik begiratuta, BPGak lau osagai ditu:

$$\text{BPG} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{(X - N)}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria} \\ \text{edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{XN}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}}$$

- BPGa kalkulatzean, herrialdearen barnean ekoizitakoa besterik ez da kontuan hartzen. Baina badakigu barne gastuak (edo, gauza bera dena, barne eskariak) biltzen dituela kontsumitzaileek, enpresek eta Estatuak erositako ondasun eta zerbitzu guztiak —bai herrialdearen barnean eta bai kanpoan ekoizitakoak—.
- Hori dela eta, BPGa kalkulatzean, barne gastuari kendu egin behar zaizkio atzerrian ekoizitako ondasunetan eta zerbitzuetan egindako gastuak, ondasun eta zerbitzu horiek ez baitira herrialdearen barnean ekoitzi; hau da, barne gastuari inportazioak kendu behar zaizkio (- N). Era berean, barne gastuari gehitu egin behar zaio atzerritarrek gure herrialdeko ondasunetan eta zerbitzuetan egindako gastua, hots, esportazioen balioa (+ X).

- Nazio gastua: BPGaren osagaiak
- Gastuaren ikuspuntutik begiratuta, BPGak lau osagai ditu:

$$\text{BPG} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{(X - N)}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria} \\ \text{edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{XN}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}}$$

- Gastua merkatuko prezioetan egiten denez, kasu honetan, BPGa balioesteko merkatuko prezioak kontuan hartzen ari gara, hots, BPG_{mp} kalkulatzen ari gara.

$$\text{BPG}_{\text{mp}} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{(X - N)}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}} = \underbrace{K + I + G}_{\substack{\text{Barne eskaria} \\ \text{edo} \\ \text{barne gastua}}} + \underbrace{XN}_{\substack{\text{Kanpo eskari} \\ \text{garbia}}}$$

- Nazio gastua: BPGaren osagaiak
- Gastuaren ikuspuntutik begiratuta, BPGak lau osagai ditu:

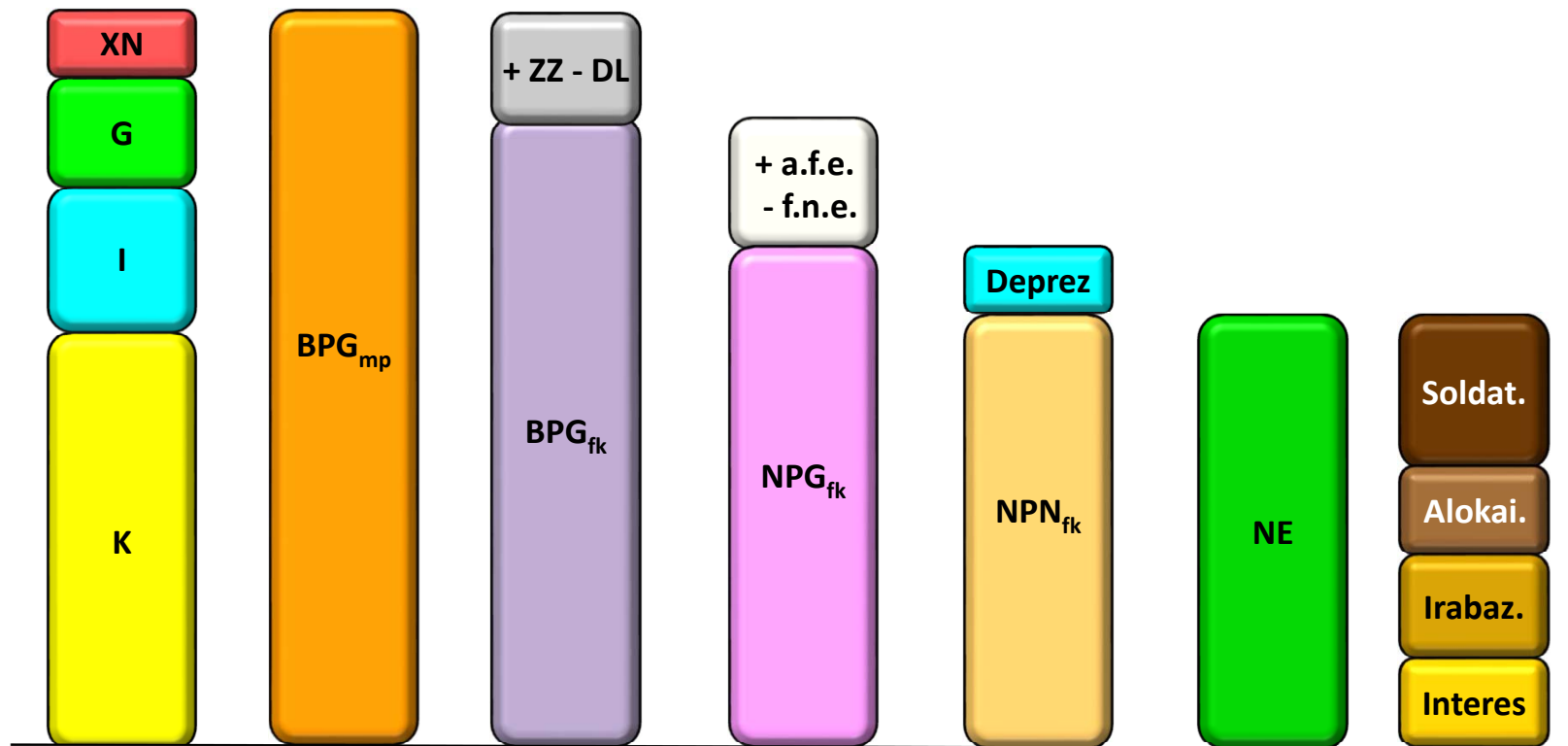
$$\text{BPG} = \underbrace{K + I + G}_{\text{Barne eskaria edo barne gastua}} + \underbrace{(X - N)}_{\text{Kanpo eskari garbia}} = \underbrace{K + I + G}_{\text{Barne eskaria edo barne gastua}} + \underbrace{XN}_{\text{Kanpo eskari garbia}}$$

- gastu publikoa (G) ere badago bi osagaitan banatzerik: batetik, kontsumo publikoa (K_{pub}) eta, bestetik, inbertsio publikoa (I_{pub}):.

$$G = K_{\text{pub}} + I_{\text{pub}}$$

$$\text{BPG} = \underbrace{K + I + K_{\text{pub}} + I_{\text{pub}}}_{\text{Barne eskaria edo barne gastua}} + \underbrace{(X - N)}_{\text{Kanpo eskari garbia}} = \underbrace{K + K_{\text{pub}}}_{\text{Amaierako barne kontsumoa}} + \underbrace{I + I_{\text{pub}}}_{\text{Kapital eraketa gordina}} + \underbrace{XN}_{\text{Kanpo eskari garbia}}$$

- Laburbilduz...



- BIDEOA: Modelo Parasitario Chino de Expansión Económica:
<https://www.youtube.com/watch?v=zbbhNGNLDRg>

- **Diruaren definizioa**
- Kolean, jende arruntak honela hitz egiten du diruari buruz: “tipo horrek diru asko irabazten du” edo “Bill Gates-ek adina diru eduki nahi nuke”.
- Ekonomialarientzat, dirua trukerako eta ordaintzeko denok onartutako bidea da.
- **Dirua** gizabanakook gure arteko harreman eta truke ekonomikoak aurrera eramateko onartzen dugun guztia da .
- Diruaren balioa gizabanakoon konfiantzan eta ohitura sozialean datza; hau da, gizabanako bakoitzak dirua ordaintzeko bide gisa onartzen du, gainerako gizabanako guztiek onartzen dutela ikusita.
- Gizabanako batek dirua onartzen du, etorkizunean egingo dituen truke ekonomikoetan diru hori berriro erabili ahal izango duela uste baldin badu (konfiantza edo berme osoa badu, alegia).

- **Diruaren funtzioak**

- Diruak hiru ezaugarri/funtzio izan behar ditu, truke ekonomikoa erraztea helburu dutenak:
- (1) trukerako bitartekoa da,
- (2) zenbatzeko unitatea da, eta
- (3) balio gordailua da.

1. **TRUKERAKO BITARTEKOA:**

- Dirua ondasunen eta zerbitzuen truke orokorrean onartzen den objektua da. Dirurik ez balego, ondasun eta zerbitzu jakin batzuk zuzenean beste ondasun eta zerbitzu batzuen ordezkari gisa beharko genituzke: eskualdaketa horri trukea deitzen zaio.
- Diruak, trukerako bitartekoa den aldetik, bi trukatzailerik bat ez baletoz sortuko litzatekeen arazoa konpondu egiten du. Diruari esker, trukea bezalako eragiketa konplexu bat bi eragiketa sinpletan desegiten da, esaterako, zu zeuk zure automobila diru truke aldatuko duzu lehenbizi, eta diru horrekin itsasontzia erosi gero.
- Horrexegatik dago dirua gizarte guztietan: diruak trukea errazten duen olio labaingarri moduan jokatzeko modurik onena, alegia.

- **Diruaren funtzioak**

- Diruak hiru ezaugarri/funtzio izan behar ditu, truke ekonomikoa erraztea helburu dutenak: (1) trukerako bitartekoa da, (2) zenbatzeko unitatea da eta (3) balio gordailua da.

2. ZENBATZEKO UNITATEA:

- Dirua ondasunen eta zerbitzuen balioa neurtzeko eta adierazteko unitatea da \Rightarrow Diruaren bidez gizarteak ekonomiako ondasun eta zerbitzu bakoitzari ematen dion balioa diru-unitate berberean islatzen da. Horri esker, askoz errazago kalkula dezakegu ondasun eta zerbitzu ezberdinak erostearen aukera-kostua; konparaketak samurrago egitea ahalbideratzen du.

3. BALIO GORDAILUA:

- Dirua gorde egin daiteke eta geroago erabili ondasunen eta zerbitzuen truke (diruak denboran zehar bere balioa mantendu eta garraia dezake) \Rightarrow Funtzio horren arabera, dirua gure aberastasuna mantentzeko modu bat da.
- Diruak badu beste abantaila bat ere, balio gordailu gisa: anonimoa da eta ez du arrastorik uzten \Rightarrow Horregatik bereziki erakargarria da kontrabandoan dabilzanentzat, narkotrafikatzaileentzat eta beren aberastasunaren zati bat Ogasunaren atzaparretatik salbu mantendu nahi dutenentzat.

- **Diruaren funtzioak**
- **Desabantailak:**
- Inflazioak diruaren balioa (eros-ahalmena: diru kopuru jakin batekin eros genezakeena) murriztu edo “jan” egiten du.
- Diruak ez du interesik (errentagarritasunik) ematen eta, gainera, dirua nahi gabe galtzeko arriskua dugu (baita norbaitek hura lapurtzeko arriskua ere).
- Dirua ez da aberastasuna mantentzeko modu bakarra. Jendea saiatuko da bere aberastasunari beste objektu edo merkantzia batzuetan eusten (adibidez, etxebizitzetan, bitxietan, artelanetan eta abarretan).

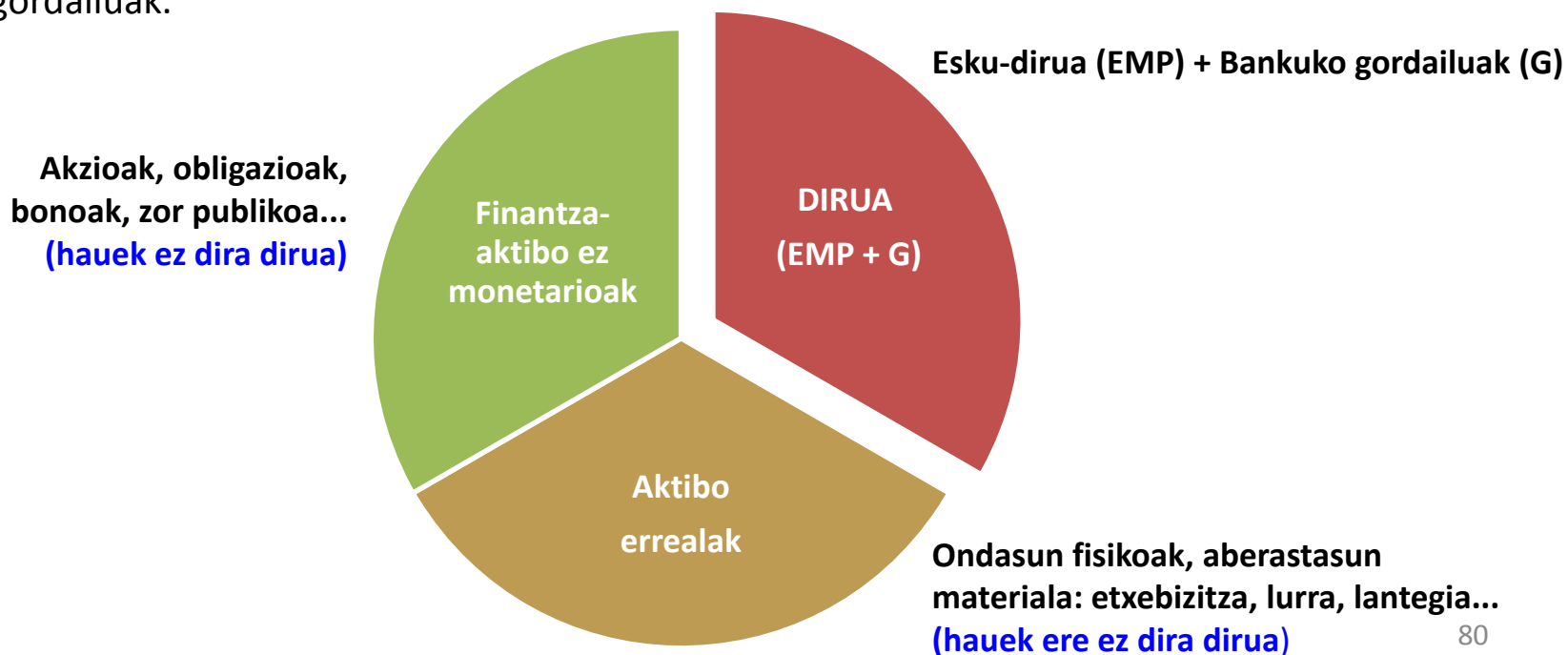
- **Diruaren ezaugarri idealak**
- Baina ondasun horiek trukerako eta ordainketak egiteko erabilgarriak badira ere, ezin ditugu diruaren idealtzat hartu. Zeintzuk lirateke diruak izan beharko lituzkeen ezaugarri idealak?
 - ✓ Ordainbide moduan joka dezan, dirua **jende guztiak onartu behar du**. Diru-merkantziak, onartua izateko, jendearentzat berezko balioa izan behar du.
 - ✓ Diruak denboran zehar **luze iraun behar du hondatu aurretik**, batez ere ondare moduan gorde nahi bada. Ildo horretan, oso egokiak dira harrizko disko handiak. Arrain freskoa, aldiz, ez.
 - ✓ Diruak **erabilerraza** izan behar du. Eskuz esku dabilen diruaren kasuan, pisuz arina eta tamainaz txikia behar du izan, erraz eraman eta trukatu ahal izateko.
 - ✓ Diruak **zatikagarria** izan behar du, balio desberdineko ordainketak egin ahal izateko: hargatik, euro zentimo bateko txanpona dago, baita 500 euroko billetea ere. Ildo horretan, abereak ez dira diru gisa oso egokiak: ez dago trukatzetik txerri erdia (bizirik, behintzat).

- Diruaren ezaugarri idealak

- ✓ Balio bereko diruak **kalitate uniforme**a izan behar du, bereziki diruak berezko balioa duenean. Bistan denez, jendea ez legoke prest behi gazte eta sendo batekin ordainketak egiteko, trukean behi zahar eta mehe baten pareko balioa emango balitzaio.
- ✓ Diruak **ekoizteko zaila** izan behar du jendearentzat: dirua erraz faltsutzea ekidin behar da (batez ere txanponen eta bereziki billeteen kasuan). Diru-merkantziari dagokionez, arazoa izango genuke baldin eta diru-merkantzia horren balio monetarioa handiagoa balitz berezko balioa baino.
- ✓ Diruak **denboran zehar bere balioari eutsi** behar dio: balio iraunkorra izan behar du (ondare moduan gordetzeko edota etorkizuneko ordainketak egiteko erabili nahi bada).

- Billeteek ezaugarri ideal horiek guztiak dituzte, berezko baliorik ez izan arren. Billetearen azalean nahi den zenbakia jar daitekeenez, guk nahi bezain zatikagarria egin genezake. Gainera, erraz gorde, eraman eta truka daiteke. Eta berezko baliorik ez badu ere, agintaritza ofizialak legearen indarrez ematen dio dagokion balioa (paperaren azalean inprimatuta ageri den zenbakiarena).
- Berezko baliorik ez duen diruari **diru fiduziarioa** deitzen zaio eta, agintaritza ofizialak hala ezarrita, dirutzat onartzen du jendeak. Funtsezkoak dira, beraz, jendearen ohitura sozialak, itxaropena eta konfiantza (“fiduziario” hitzak fedeari egiten dio aipamena, hots, fidatzeari, konfiantza izateari).⁷⁹

- Dirua, finantza-aktibo gisa
- Aberastasuna mantentzeko edozein modu **aktibo** deritzo. Hiru aktibo mota daude:
 - ✓ Aktibo errealak: Aberastasun materiala gorpuzten duten ondasun fisikoak (etxebizitzak, automobilak, bitxiak, artelanak...).
 - ✓ Finantza-aktibo ez monetarioak: Ez dira materialak, eta hertsiki ez dira dirua ere (akzioak, bonoak, zor publikoa, eta abar) \Rightarrow Emaila edo saltzailearentzat pasibo bat dira (kopuru hori zor dute) eta hartzaile edo eroslearentzat aktibo bat dira (kopuru hori zor diete).
 - ✓ Dirua edo finantza-aktibo monetarioak: Esku-dirua (txanponak eta billeteak) eta bankuko gordailuak.



- **Dirua, finantza-aktibo gisa**
- Aktiboekin erlazionaturiko zenbait kontzeptu:
 - ✓ Likidezia (aktibo batek diru —ordainbide— bihurtzeko daukan erraztasuna, ahalik eta galerarik edo kosturik txikienarekin) \Rightarrow Dirua aktiborik likidoena da.
 - ✓ Errentagarritasuna (aktibo batek ematen duen irabazia edo interesa) \Rightarrow Diruaren errentagarritasuna hutsa da.
 - ✓ Arriskua (aktibo batek daukan zalantza edo ziurgabetasuna balio duena eta errentagarritasuna jabeari itzultzeko) \Rightarrow Diruaren arriskua oso txikia da (baina ez nulua).

- **Diru-agregatuak**
- **(1)** Banku-sistemaren esku-dirua: Bankuen eskuetan dauden txanpon eta billete guztiak.
- **(2) Familien eta enpresen esku-dirua (EMP)**: Familien eta enpresen eskuetan dauden txanpon eta billete guztiak.
- **(3 = 1+2)** Diru legala (zirkulazio fiduziariora, esku-dirua): Familien eta enpresen eskuetan (EMP), batetik, eta bankuen eskuetan, bestetik, dauden txanpon eta billete guztiak.
- **(4) Banku Zentraleko gordailuak (G)**: Bankuek Banku Zentralean mantentzen dituzten gordailuak.
- **(5) Bankuko erresebak (R)** edo banku-sistemako kutxako aktiboak: Bezeroek bankuetan mantentzen dituzten gordailuen bermea dira.

- **Diru-agregatuak**
- **(6 = 2+5) Diru-oinarria (MO)** edo sistemaren oinarrian dagoen likidezia: Maileguak emanaz, bankuei gordailu gehiago sortzea ahalbidetzen dien diru-agregatua. Jendearen esku dagoen esku-diruaren (EMP) eta bankuko erreserben (R) batura da:

$$\mathbf{MO = EMP + R}$$

- **(7=2+4) Diru-eskaintza (M)** edo ekonomiako diru kantitate osoa: Ekonomian ordainbide gisa onartutako bitarteko guztien balioa \Rightarrow Jendearen esku dagoen esku-diruaren (EMP) eta bankuko gordailuen (G) baturak osatzen du:

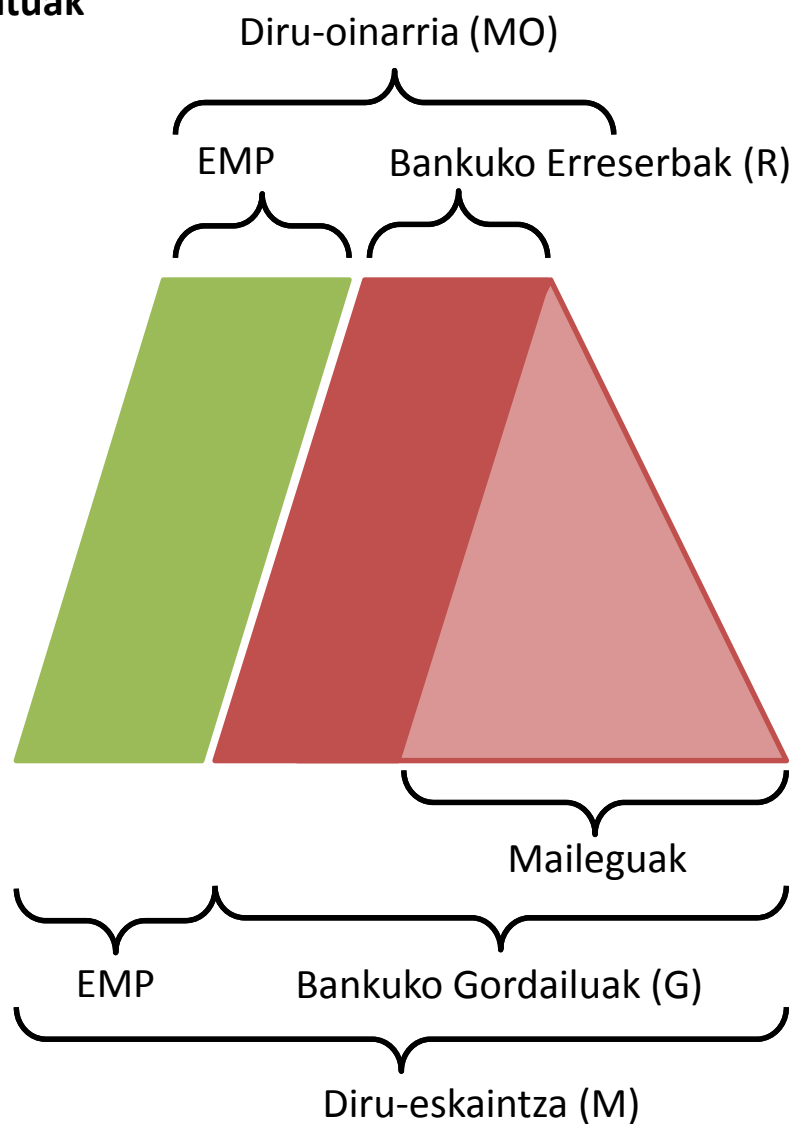
$$\mathbf{M = EMP + G}$$

- Diru-eskaintza (M) diru-oinarriaren (MO-ren) multiplo bat da ($M = m_M \cdot MO$), bankuek banku-dirua sortzeko aukera dutelako maileguen bidez. Hau da, beste modu batera esanda: ekonomian den diru guztitik (M osotik), zati txiki batek baino ez du izango likideziaren bermea edo babes (MO-rena); gainerakoa maileguen bidez sortutako dirua izango da, berme edo babes likidorik (txanpon eta billete bidezkorik) batere ez daukana:

$$\mathbf{M = EMP + G \Leftrightarrow M = EMP + R + Maileguak \Leftrightarrow M = MO + Maileguak}$$

$$\mathbf{M = m_M \cdot MO}$$

- Diru-agregatuak



⇒ $M = m_M \cdot MO$
 non m_M diru-biderkatzailea den:
 $m_M > 1$

$$M = EMP + G \Leftrightarrow M = EMP + R + Maileguak \Leftrightarrow M = MO + Maileguak$$

- **Banku-dirua nola sortzen eta biderkatzen den**
- Bankuek dirua sortzen dute, finantza-bitartekari gisa jarduten dutelako. Baina ez dute diru legalik (txanpon eta billetek) sortzen, banku-dirua baizik, hots, gordailuak baizik.

Nola...?

- ✓ Gizabanakoek eta enpresek beren diruaren zati txiki bat bakarrik edukitzen dute esku-dirutan (EMP). Gainerakoa bankuetan gordetzen dute, gordailu gisa (G).
- ✓ Bankuko bezeroek (gizabanakoek eta enpresek) esku-diru gisa bankuetatik ateratzen duten diru kantitatea, bertan sartu eta gordailu gisa mantentzen dutena baino askoz txikiagoa da. Ondorioz, bankuek beren bezeroengandik jasotako diru osoaren (gordailu guztien) zati txiki bat baino ez dute gordetzen. Gainerakoa maileguz ematen dute, eta horrela hasten da gordailuen prozesu biderkatzailea.
- Banku-diruaren sortze-prozesua ulertzeko, beharrezkoa da ondorengo bi kontzeptu hauek ondo ezagutzea: bankuko erreserbak edo *kutxa-koefizientea*, batetik, eta *esku-diru/gordailu koefizientea*, bestetik. Azter ditzagun jarraian.
- BIDEOA: Cómo funcionan los bancos (fragmente de *El Concursante*):
<https://www.youtube.com/watch?v=-A5TVkCO2ss>

- **Bankuko erreserbak edo kutxa-koefizientea (*core-capital*)**
- Bankuko erreserbek (R) bi osagai dituzte: batetik, bankuek beren altzairuzko kutxetan giltzapean daukaten diru legala edo esku-dirua eta, bestetik, bankuek Banku Zentralean dauzkaten gordailuak: bankuko ***erreserba legalak*** (RL) eta bankuko ***erreserba gehigarriak*** (RG):

$$R = RL + RG$$

- **Erreserba legalak edo derrigorrezkoak (RL):** Bankuek nahitaez gorde behar dituzten erreserben kantitate minimoa da, legearen indarrez eta Banku Zentralak hala aginduta, *jaso dituzten gordailuen berme* gisa. Erreserba legal horiek ezin dira maileguz eman; denak Banku Zentralean gordetzen dira eta Banku Zentralak berak zaintzen ditu.
- **Erreserba gehigarriak (RG):** Bankuek, beraiek hala nahita gordetzen dituzten erreserbak dira, derrigorrezko erreserba minimoez gain. Erreserba gehigarri horien funtzioa argia da: eguneroko eragiketetarako bankuen *likidezia bermatzea*.
- Bankuko erreserbak gordailuen proportzio moduan kalkulatzen dira normalean. Eta horixe da, hain zuzen ere, **kutxa-koefizientea** edo ***core-capital*** (r):

$$r = \frac{\text{Erreserbak}}{\text{Gordailuak}} = \frac{R}{G}$$

- **Bankuko erreserbak edo kutxa-koefizientea (core-capital)**

- Kutxa-koefiziente legala (r_L):

$$\text{Kutxa - koefiziente legala } (r_L) = \frac{\text{Erreserba legalak (RL)}}{\text{Gordailuak (G)}}$$

- Erreserba gehigarrien koefizientea (r_G): Erreserba gehigarriek (RG) gordailuekiko (G) osatzen duten ehunekoa:

$$\text{Erreserba gehigarrien koefizientea } (r_G) = \frac{\text{Erreserba gehigarriak (RG)}}{\text{Gordailuak (G)}}$$

- **ADIBIDEA:**
- Demagun $r = 0,05$ dela (hau da, % 5). Bezeroek bankuetan gordeta daukatenaren % 5 soilik bihur lezaketela esku-diru ziurtatzen dute bankuek.
- Bankuan gordetako 100 euroren berme likido gisa 5 euro baino ez daude (erreserbak). Hau da, bezeroei dirua ateratzera datozenean erantzun ahal izateko bankuak 5 euro soilik mantenduko ditu erreserbatuta. Gainerakoa (95 euro) maileguak emateko baliatuko du bankuak.

$$\mathbf{R = RL + RG \text{ denez gero, } r = r_L + r_G \text{ ere betetzen da}}$$

- Gaur egun, EBZ (BCE) –ek finkatzen duen kutxa-koefiziente legala % 2 da 2 urte baino gutxiagorako mugaeguna duten gordailuetan, eta %10-ekoa mugaeguna luzeagoetarako.

- **Bankuak, finantza-bitartekari**
- Bankuen finantza-bitartekaritza lanak haren balantzearen bi aldeetan (aktiboan eta pasiboan) eragiten du:
- Aktiboak adierazten du bankuak zer daukan (bere baliabideak zertan darabiltzan: erreserbak, maileguak, eta abar).
- Pasiboak adierazten du bankuak zer zor duen (zeintzuk diren bere finantza-iturriak: bezeroen gordailuak, Banku Zentralaren maileguak, funts propioak, eta abar).
- Adibidea: Nolakoa izango litzateke banku baten balantzea, baldin eta 900 euroko gordailuak jasoko balitu eta kutxa-koefizientea % 2,5 balitz ($r = r_L + r_G = 0,025$)?

AKTIBOA	PASIBOA
Erreserbak (R) = $0,025 \cdot 900 = 22,5$	Gordailuak (G) = 900
Maileguak (Maileg.) = 877,5	

- **Esku-diru/gordailu koefizientea**
- *Esku-diru/gordailu koefizienteak* (**e** zeinuarekin islatuko dugunak) honako hau adierazten du: familiek eta enpresek esku-dirutan duten kantitateak (EMP delakoak) zein ehuneko osatzen duen bankuan gordailu (G) gisa gordetzen duten kantitatearekiko:

$$e = \frac{\text{EMP}}{G}$$

- Ariketa 1: Gizabanako batek 150 € baditu esku-dirutan eta 1.000 € gordailuetan, zer **e** koefiziente du?

$$e = \frac{\text{EMP}}{G} = \frac{150}{1000} = 0,2$$

- Ariketa 2: $e = 0,25$ baldin bada, zenbat diru izango du esku-dirutan eta zenbat gordeko du bankuan?

$$e = 0,25 = \frac{25 \rightarrow \text{EMP}}{100 \rightarrow G}$$

- **ADIBIDEA:** Banku-dirua nola sortzen den ulertzeko abiatu aurretik ezarriko ditugun baldintzak:
 1. Kutxa-koefizientea % 10 da ($r = 0,1$) \Rightarrow Bankuek jasotzen dituzten gordailuen % 10 erreserba moduan mantenduko dituzte.
 2. Esku-diru/gordailu koefizientea 0,25 da ($e = 0,25$) \Rightarrow Gizabanako batek jasotzen duen dirutza osoaren % 80 bankuan sartuko du gordailu gisa, eta beste % 20 esku-dirutan izango du.
 3. Gizabanakoek dirutza jakin bat jasotzen duten bakoitzean, banku ezberdinetan sartuko dute gordailu moduan \Rightarrow Banku-diruaren sorrerak ez du zerikusirik ekonomian aritu litezkeen bankuen kopuruarekin.

- **ADIBIDEA:** Banku-dirua nola sortzen den ulertzeko abiatu aurretik ezarriko ditugun baldintzak:
1. Mariak ikasketa beka bat jasotzen du, 6.000 €-koa \Rightarrow **e** koefizientearen arabera, 1.200 € esku-dirutan aterako ditu (% 20) eta gainerakoa (4.800 €) banketxean (**A**) gordeko du.

A	AKTIBOA	PASIBOA
Hasierako egoera \rightarrow	$\Delta R = 6.000 \text{ €}$	$\Delta G (\text{Maria}) = 6.000 \text{ €}$
1. gertakaria \rightarrow	$\Delta R = 4.800 \text{ €}$	$\Delta G (\text{Maria}) = 4.800 \text{ €}$

$\rightarrow 1.200 \text{ € ateratzen ditu (\%20)}$

2. '**A**' banketxeak gordailuen % 10 baino ez ditu mantendu behar erreserba moduan (480 €), eta gainerako guztia ($4.800 - 480 = 4.320 \text{ €}$) Joxeri emango dio maileguz, motor bat eros dezan \Rightarrow Joxek Ainarari erosiko dio motorra. Ainararen bankua '**B**' da \Rightarrow Ainarak jasotzen duen dirutik (4.320 €), **e** koefizienteari jarraituz, % 20a esku-dirutan aterako du (864 €) eta beste guztia (3.456€) bankuan gordeta utziko du.

A	AKTIBOA	PASIBOA
2. gertakaria \rightarrow	$\Delta R = 4.800 \text{ €}$	$\Delta G (\text{Maria}) = 4.800 \text{ €}$
	$\Delta \text{Mlg.} = 4.320 \text{ €}$ (Joxeri)	$\Delta G (\text{Joxe}) = 4.320 \text{ €}$
	$\Delta R = 4.800 \text{ €} - 4.320$ $= 480 \text{ €}$	

B	AKTIBOA	PASIBOA
3. gertakaria \rightarrow	$\Delta R = 4.320 \text{ €}$	$\Delta G (\text{Ainara}) = 4.320 \text{ €}$
	$\Delta R = 3.456 \text{ €}$	$\Delta G (\text{Ainara}) = 3.456 \text{ €}$



864 € ateratzen ditu (%20)

- **ADIBIDEA:** Banku-dirua nola sortzen den ulertzeko abiatu aurretik ezarriko ditugun baldintzak:

3. **B** banketxeak gordailuen % 10 baino ez ditu mantendu behar erreserba moduan (345,6 €), eta gainerako guztia ($3.456 - 345,6 = 3.110,4$ €) Ikerri mailegatuko dio, telebista bat eros dezan \Rightarrow Ikerrek Laurari erosiko dio telebista. Lauraren bankua **D** da \Rightarrow Laurak jasotzen duen dirutik (3.110,4 €), **e** koefizienteari jarraituz, % 20 (622,08 €) esku-dirutan aterako du eta beste guztia (2.488,32€) bankuan gordeta utziko du.

B

4. gertakaria \rightarrow

AKTIBOA	PASIBOA
$\Delta R = 3.456$ €	ΔG (Ainara) = 3.456 €
$\Delta Mlg. = 3.110,4$ € (Ikerri)	ΔG (Iker) = 3.110,4 €
$\Delta R = 3.456$ € – 3.110,4 = 345,6 €	

D

5. gertakaria \rightarrow

AKTIBOA	PASIBOA
$\Delta R = 3.110,4$ €	ΔG (Laura) = 3.110,4 €
$\Delta R = 2.488,32$ €	ΔG (Laura) = 2.488,32€

\downarrow

622,08 € ateratzen ditu (% 20)

- Prozesu hori behin eta berriro errepikatzen da, harik eta banku guztiek beren erreserbak kutxa-koefizientearen arabera doitu arte, hau da, erreserba berriak gordailu berrien % 10 baino ez izatera iristen diren arte.

- **ADIBIDEA:** Banku-dirua nola sortzen den ulertzeko abiatu aurretik ezarriko ditugun baldintzak:
- BBKren eta Banestoren arteko eragiketak (likidazioak) egiten dira bai batak eta bai besteak ere Banku Zentralean dauzkaten gordailuen bidez.
- Gure adibideko datu guztiak erabilita, azter dezagun orain diru-kantitatea nola hazi den urratsez urrats, bankuek maileguak eman dituztelako eta, hartara, banku-dirua sortu dutelako:

1: Ez da banku-dirurik sortzen:

$$\Delta R = \Delta G \Rightarrow \Delta M = \Delta MO \Rightarrow \Delta Mlg. = 0$$

$$\Delta M = \Delta EMP (\text{Maria}) + \Delta G (\text{Maria}) = 1.200 \text{ €} + 4.800 \text{ €} = 6.000 \text{ €}$$

2: Banku-dirua sortzen da, 4.320 €-ko balioa duena:

$$\Delta M = \Delta EMP (\text{Maria} + \text{Ainara}) + \Delta G (\text{Maria} + \text{Ainara}) = 2.064 \text{ €} + 8.256 \text{ €} = 10.320 \text{ €}$$

$$\Delta Mlg. = \Delta M - \Delta MO = 10.320 \text{ €} - 6.000 \text{ €} = 4.320 \text{ €} \text{ (A banketxeak Joxeri emandako mailegua)}$$

3: Banku-dirua sortzen da, 7.430 €-ko balioa duena:

$$\Delta M = \Delta EMP (\text{Maria} + \text{Ainara} + \text{Laura}) + \Delta G (\text{Maria} + \text{Ainara} + \text{Laura}) = 2.686,08 \text{ €} + 10.744,32 \text{ €} = 13.430,4 \text{ €}$$

$$\Delta Mlg. = \Delta M - \Delta MO = 13.430,4 \text{ €} - 6.000 \text{ €} = 7.430,4 \text{ €} \quad (\text{A banketxeak Joxeri eta B Ikerri emandako maileguak})$$

- **Gordailuen formula, diru-oinarriaren arabera**
- BBKren eta Banestoren arteko eragiketak (likidazioak) egiten dira bai batak eta bai besteak ere Banku Zentralean dauzkaten gordailuen bidez.
- Diru-oinarria (MO) eta r eta e erabilita, gordailuak (G) eta diru-oinarria (MO) erlazionatzen dituen ekuazio bat aurki dezakegu:

$$MO = EMP + R \quad ; \quad EMP = e \cdot G \quad ; \quad R = r \cdot G$$

- Orduan...

$$MO = e \cdot G + r \cdot G = (e + r) \cdot G$$

- Beraz:

$$G = \frac{MO}{e + r} \Leftrightarrow G = \frac{MO}{e + (r_L + r_G)}$$

- Beraz, oinarrizko likidezia maila (MO kantitate) jakin batetik abiatuta, honako hau betetzen da:
 - ✓ Zenbat eta txikiagoa izan r , orduan eta erreserba gutxiago mantendu behar izango dituzte bankuek eta orduan eta mailegu gehiago emango dituzte, gordailu gehiago sorraraziz:

$$r \downarrow \Rightarrow G \uparrow$$

- ✓ Zenbat eta txikiagoa izan e , orduan eta esku-diru gutxiago mantenduko du jendeak eta bankuan gordailu gehiago izango ditu:

$$e \downarrow \Rightarrow G \uparrow$$

- **MOren eta Mren arteko harremana: diru-biderkatzailea**
- Honako hau da MO (ekonomiako oinarrizko likidezia) eta M (ekonomiako diru kantitate osoa) aldagaien arteko harremana:

$$M = \frac{1+e}{e+r} MO \Leftrightarrow M = \frac{1+e}{e+(r_L+r_G)} MO$$

- ...non **diru-biderkatzailea (m_M)** honako hau den:

$$m_M = \frac{1+e}{e+r} \Leftrightarrow m_M = \frac{1+e}{e+(r_L+r_G)}$$

- Diru-biderkatzaileak (m_M -k) adierazten du ekonomiako likideziaren diru-unitate bakoitza, banku-diruaren sortze-prozesuaren eraginez (maileguen bidez), ekonomian ordainketak egin ahal izateko zenbat diru-kantitate bihurtzen den.

- **ADIBIDEA:** $r = 0,1$, $e = 0,25$ eta $\Delta MO = 6.000$

$$m_M = \frac{1+e}{e+r} = \frac{1+0,25}{0,25+0,1} = 3,57142$$

- Ekonomiako likideziaren (MOren) euro bakoitza, maileguak behin eta berriro emanez, ekonomian ordainketak egin ahal izateko (Mren) 3,571 € bihurtzen da.

$$\Delta M = m_M \Delta MO = 3,57142 \cdot 6.000 = 21.428,57 \text{ €}$$

$$\Delta \text{Maileguak} = \Delta M - \Delta MO = 21.428,57 - 6.000 = 15.428,57 \text{ €}$$

- Hasieran ekonomian sartutako 6.000 euroek beste 15.428 euro sorrarazten dituzte maileguen bidez.

$$\Delta R = r \cdot \Delta G = 0,1 \cdot 17.142,85 = 1.714,28$$

$$\Delta EMP = e \cdot \Delta G = 0,25 \cdot 17.142,85 = 4.285,71$$

$$\Delta G = \frac{\Delta MO}{e+r} = \frac{6.000}{0,25+0,1} = 17.142,85$$

AKTIBOA	PASIBOA
$\Delta R = 1,714,28 \text{ €}$	$\Delta G = 17.142,85 \text{ €}$
$\Delta Mlg. = 15.428,57 \text{ €}$	



Banku-sistemaren behin-betiko balantzea, efektu biderkatzailearen ondoren

- **Diru-eskaintza (M) zehazten duten faktoreak**
- Diru-eskaintza (M) bi bidetatik alda daiteke (*ceteris paribus*):
- Diru-oinarria aldatzen delako (MO): Zenbat eta oinarrizko likidezia gehiago izan ekonomian, orduan eta erreserba gehiago bankuetan, orduan eta mailegu gehiago eta orduan eta gordailu gehiago (kontrakoa ere gertatzen da) \Rightarrow Harreman positiboa MO eta M aldagaien artean
- Diru-biderkatzailea aldatzen delako (mM): Aldaketa hori gertatzeko, bi arrazoi izan daitezke:
 - ✓ **r koefizientea aldatzea** \Rightarrow r murrizten bada (rL nahiz rG), bankuek erreserbak gutxitu eta mailegu gehiago emango dituzte, gordailu gehiago sorraraziz (r haziz gero, kontrakoa gertatuko da) \Rightarrow Harreman negatiboa r eta M aldagaien artean
 - ✓ **e koefizientea aldatzea** \Rightarrow e hazten bada, jendeak esku-diru gehiago mantenduko du, bankuetan gordailu gutxiago sortuko dira eta mailegu gutxiago emango dira (e murriztuz gero, kontrakoa gertatuko da) \Rightarrow Harreman negatiboa e eta M aldagaien artean

- **ARIKETA:**
- Datuak: EMP = 40.000, G = 250.000, $r_L = 0,03$ (% 3) eta $r_G = 0,01$ (% 1)
- **1)** Kalkulatu M, MO, maileguak, e koefizientea, r koefizientea, m_M , R_L , R_G eta R

$$M = EMP + G = 40.000 + 250.000 = 290.000$$

$$R_L = r_L \cdot G = 0,03 \cdot 250.000 = 7.500$$

$$R_G = r_G \cdot G = 0,01 \cdot 250.000 = 2.500$$

$$r = r_L + r_G = 0,03 + 0,01 = 0,04 \text{ (% 4)}$$

$$R = R_L + R_G = 7.500 + 2.500 = 10.000 \quad \text{edo} \quad R = r \cdot G = 0,04 \cdot 250.000 = 10.000$$

$$MO = EMP + R = 40.000 + 10.000 = 50.000$$

$$\text{Maileguak} = M - MO = 290.000 - 50.000 = 240.000$$

$$e = \frac{EMP}{G} = \frac{40.000}{250.000} = 0,16$$

$$m_M = \frac{M}{MO} = \frac{290.000}{50.000} = 5,8 \quad \text{edo} \quad m_M = \frac{1+e}{e+r} = \frac{1+0,16}{0,16+0,04} = \frac{1,16}{0,2} = 5,8$$

- **ARIKETA:**
- Datuak: EMP = 40.000, G = 250.000, $r_L = 0,03$ (% 3) eta $r_G = 0,01$ (% 1)
- **2)** MO 5.000 € hazten bada ($\Delta MO = 5.000$), kalkulatu ΔM , $\Delta Maileguak$, ΔG , ΔEMP , ΔRL , ΔRG eta ΔR (demagun r_L , r_G eta e koefizienteak ez direla aldatzen)

$$\Delta M = m_M \cdot \Delta MO = 5,8 \cdot 5.000 = 29.000$$

$$\Delta Maileguak = \Delta M - \Delta MO = 29.000 - 5.000 = 24.000$$

$$\Delta G = \frac{\Delta MO}{e + r} = \frac{5.000}{0,16 + 0,04} = \frac{5.000}{0,20} = 25.000$$

$$\Delta EMP = e \cdot \Delta G = 0,16 \cdot 25.000 = 4.000$$

$$\Delta RL = r_L \cdot \Delta G = 0,03 \cdot 25.000 = 750$$

$$\Delta RG = r_G \cdot \Delta G = 0,01 \cdot 25.000 = 250$$

$$\Delta R = r \cdot \Delta G = 0,04 \cdot 25.000 = 1.000 \quad \text{edo} \quad \Delta R = \Delta RL + \Delta RG = 750 + 250 = 1.000$$

- **ARIKETA:**
- Datuak: EMP = 40.000, G = 250.000, $r_L = 0,03$ (% 3) eta $r_G = 0,01$ (% 1)
- **3)** Hasierako datuetatik abiatuta, nola aldatuko lirateke m_M , M eta maileguak, baldin eta $e = 0,2$ balitz?

$$m_M' = \frac{1 + e'}{e' + r} = \frac{1 + 0,2}{0,2 + 0,04} = 5$$

- Murritztu egin da. Lehen, 5,8 zen.
- $M' = m_M' \cdot MO = 5 \cdot 50.000 = 250.000$ (murritztu egin da: lehen 290.000 zen)
- $\text{Maileguak}' = M' - MO = 250.000 - 50.000 = 200.000$ (murritztu egin dira)

- **Banku Zentralaren zeregina**
- Europar Batasunean (zehatzago esanda, Eurogunean) euroa (€) da indarrean dagoen dirua, eta Europako Banku Zentrala (EBZ) da euroaren merkatua kontrolatzen eta diru-politika aplikatzen dituen (tokian tokiko banku zentral nazionalen baliatuz).
- Espainiako Estatuko banku zentrala, esate baterako, Banco de España (BdE) da; Alemaniakoari Deutsche Bundesbank deritzo; Frantziakoa Banque de France da; eta euroaren eremutik kanpo, adibidez, USAkoa Federal Reserve (Fed) da.
- Honako hauek dira Europako Banku Zentralaren funtzio garrantzitsuenak:
 - ✓ Euroguneako **diru-politika** definitzea eta aplikatzea, helburu nagusia Eurogunean prezioak egonkor mantentzea delarik (hots, inflazio-tasa % 2aren azpitik mantentzea). **Diru-eskaintza (M) kontrolatzea** oso garrantzitsua da helburu hori lortzeko .
 - ✓ **Diru legala** (txanpon eta billete ofizialak) **sortzea eta jaulkitzea**.
 - ✓ **Banku-sistemaren funtzionamendu egokia eta egonkortasuna** sustatzea.
 - ✓ Banku komertzialek diru-araudia betetzen ote duten eta **likidezia nahikorik ote duten ziurtatzea eta zaintzea**.
 - ✓ **Gobernuei aholkuak** ematea, eta txostenak eta ikerketak burutzea.
 - ✓ Betetzen dituen funtzioei buruzko **estatistikak lantzea** eta argitaratzea.
 - ✓ Altxorraren zerbitzuak eskaintzea eta **zor publikoaren finantza eragile** moduan jardutea.

- **Zer faktorek aldatzen dute diru-oinarria?**
- BZ-aren funtzio nagusia M kontrolatzea da, prezioak egonkor mantentzeko helburuarekin:

$$M = m_M \cdot MO \quad \text{non}$$

$$m_M = \frac{e+1}{e+r} = \frac{e+1}{e + r_L + r_G}$$

- Formula horren arabera, badakigu diru-eskaintzari (M-ri) eragiten dion edozein faktorek diru-biderkatzailearen (m_M -ren) bidez edo diru-oinarriaren (MO-ren) bidez eragiten duela, horiek baitira M baldintzatzeko bide bakarrak.
- Atal honetan, diru-oinarriari (MO-ri) eta diru-eskaintzari (M-ri) eragiten dioten faktoreak aztertuko ditugu. Bi motatakoak dira:

(1) Faktore autonomoak edo Banku Zentralak kontrolatzen ez dituenak

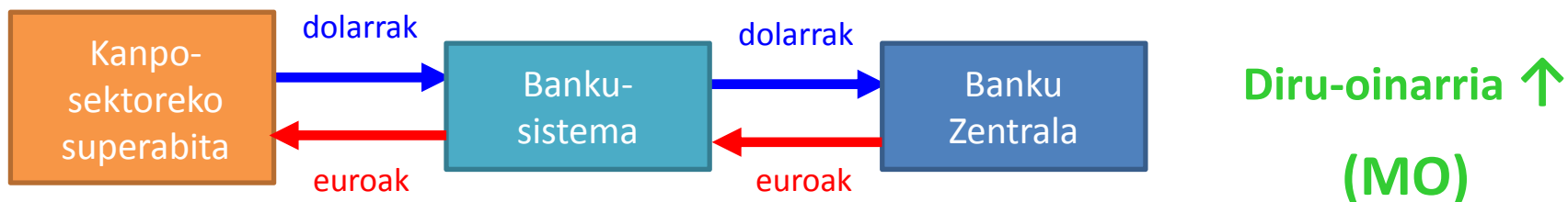
(2) Banku Zentralaren kontrolpeko faktoreak

(1) Faktore autonomoak edo Banku Zentralak kontrolatzen ez dituenak

- Diru-oinarriari (MOri) bi faktore autonomok eragiten diote:
 - a) Herrialde bateko **dibisen erreserbak aldatzeak** (pagamendu balantzaren superabit edo defizit garbien ondorioz gertatzen direnak).
 - herrialde batek munduko gainerako herrialdeekin (hots, kanpo-sektorearekin) dituen merkataritza- eta finantza-harreman horien ondorioz, dibisak gure herrialdera sartu edo gure herrialdetik irten egingo dira.
 - b) Herrialde bateko **altxorraren kontua aldatzeak** (sektore publikoaren gastuen eta diru-sarreraren ondorioz gertatzen direnak).
 - Altxorraren kontua honela defini genezake: gobernuak Banku Zentralean mantentzen duen gordailua, eragiketa ekonomikoak egiteko darabilena.

(1) Faktore autonomoak edo Banku Zentralak kontrolatzen ez dituenak

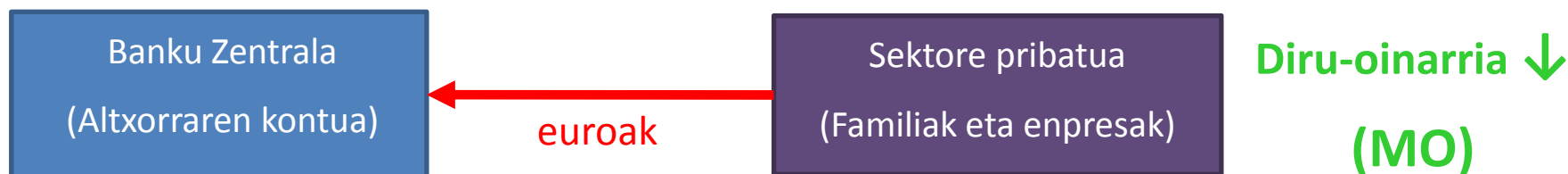
- a) Herrialde bateko **dibisen erreserbak aldatzeak** (pagamendu balantzaren superabit edo defizit garbien ondorioz gertatzen direnak): Herrialde batek kanpo-sektorearekin egiten dituen truke ekonomikoak.
- Demagun herrialde batek pagamendu balantzan superabita duela (esate baterako: $X > N$). Ondorioz, atzeritik dibisak (\$) sartuko zaizkio.



- Dibisa horiek (\$) bertako diruaren (€) truke aldatuko dira (Banku Zentralak egiten du aldaketa hori, dolarrak erosiz euroen truke).
- Ondorioz, gure ekonomiako diru-oinarria igo egingo da (diru likido gehiago izango da familien, enpresen eta bankuen eskuetan).
- Pagamendu balantzan defizita balego ($X < N$), kontrakoa gertatuko litzateke.

(1) Faktore autonomoak edo Banku Zentralak kontrolatzen ez dituenak

- Diru-oinarriari (MO) bi faktore autonomok eragiten diote:
- b) Herrialde bateko **altxorraren kontua aldatzeak** (sektore publikoaren gastuen eta diru-sarreraren ondorioz gertatzen direnak).
- Demagun gobernuak superabit publikoa daukala (hau da, aurrekontu saldo efektiboa positiboa dela: $S > G$).



- Kasu horretan gobernuak dirua atera du ekonomiatik (zergen bidez diru gehiago kendu die familiei eta enpresei, gastu publikoaren bidez eman diena baino).
- Ondorioz, gure ekonomiako diru-oinarria (MO) jaitsi egin da (diru likido gutxiago dago familien, enpresen eta bankuen eskuetan).
- Gobernuak defizit publikoa baleuka ($S < G$), kontrakoa gertatuko litzateke.

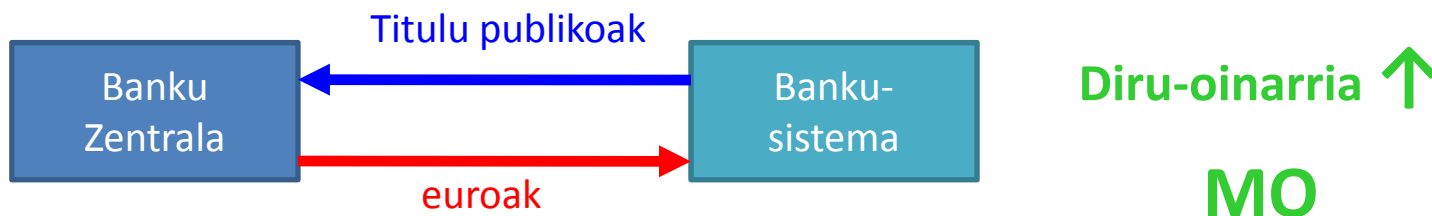
(2) Banku Zentralaren kontrolpeko faktoreak

- Banku Zentralak nahita handitu nahiz txikitu dezake diru-oinarria (MO), horretarako banku-sistemako (banku komertzialek ematen/jasotzen dituzten) maileguak baldintzatuz;
- Halaxe konpentsatuko ditu faktore autonomoek eragiten dituzten diru-oinarriaren gorabehera ez desiragarriak.
- Banku Zentralak bi modu nagusitan —bere kontrolpeko bi faktore (bi diru-tresna) nahierara erabiliz— baldintza ditzake banku-sistemako maileguak:
 - a) **Merkatu irekiko eragiketak eginez** (*open-market*): Merkatu irekiko eragiketak Banku Zentralak erosten eta saltzen dituen zor publikoaren tituluak dira, banku-sistemak behar adina likidezia izan dezan. Banku Zentralak merkatu irekiko eragiketa bat burutzen duenean, titulu publikoak (Letras del Tesoro, Bonos del Estado, Obligaciones del Estado... eta horrelakoak) erosi edota saltzen dizkie banku komertzialei.
 - b) **Deskontu-tasaren aldaketen bidez**: Deskontu-tasa —“diruaren prezio ofiziala” izenarekin ezagutzen dugun hori— Banku Zentralak banku komertzialei ematen dizkien maileguen interes-tasa da.

(2) Banku Zentralaren kontrolpeko faktoreak

a) Merkatu irekiko eragiketak (*open-market*):

- Demagun Banku Zentralak, merkatu irekiko eragiketa baten bidez, banku-sistemari titulu publikoak erosten dizkiola:



- Banku Zentralak tituluak erosten ditu eta, tituluon truke, banku komertzialek dirua jasotzen dute.
- Ondorioz, gure ekonomiako diru-oinarria (MO) igo egingo da (diru likido gehiago izango da familien, enpresen eta bankuen eskuetan).
- Banku Zentralak titulu publikoak salduko balitu, kontrakoa gertatuko litzateke.

(2) Banku Zentralaren kontrolpeko faktoreak

b) Deskontu-tasaren aldaketen bidez :

- Demagun Banku Zentralak deskontu-tasa igotzen duela: banku komertzialek prezio altuagoa ordaindu behar izango dute Banku Zentralari maileguz eskatutako erreserben truke.



- Maileguz eskatutako erreserbak garestiagoak direnez, banku komertzialek erreserba gutxiagorekin moldatzeko ahalegina egingo dute: mailegu gutxiago.
- Ondorioz, gure ekonomiako diru-oinarria jaitsi egingo da (diru likido gutxiago izango da familien, enpresen eta bankuen eskuetan).
- Banku Zentralak deskontu-tasa jaitsiko balu, kontrakoa gertatuko litzateke.

- **Diru-eskaintza (M) kontrolatzeko dauden arazoak**
- Ezaguna zaigun $M = m_M \cdot MO$ ekuazioa kontuan hartuta, jakin badakigu diru-eskaintzari (M-ri) eragiten dioten faktore guztietatik (e, rL eta rG koefizienteak) (m_M baldintzatzen dutenak), batetik, eta kanpo-sektorea, sektore publikoa eta banku-sistema (MO baldintzatzen dutenak), bestetik— Banku Zentralak hiru tresna baino ez dituela kontrolatzen (**Diru-politikaren tresnak**):
- **Diru-politikaren tresnak:**
 - (1) Kutxa-koefiziente legala
 - (2) Merkatu irekiko eragiketak
 - (3) Deskontu-tasa (mailegu erraztasuna).
- Horrek esan nahi du Banku Zentralak ez duela diru-eskaintza (M) zehaztasun osoarekin kontrolatzen. Izan ere, **Banku Zentralak ez du kontrolatzen** :
 - ✓ familiekin zenbat diru eduki nahi duten bankuetan gordeta,
 - ✓ bankuekin maileguz ematea erabakitzen dutena
 - ✓ dibisekin jasaten dituzten gorabeherak kanpo-sektorearekin egiten diren trukeen eta eragiketen ondorioz,
 - ✓ altxorraren kontuaren gorakadak edo beherakadak.

- Laburbilduz ‘Banku Zentralaren neurrien eragina’

BANKU ZENTRALAK...	...DIRU-OINARRIA (M _O)...	...DIRU-BIDERKATZAILEA (m _M)...	...ETA DIRU- ESKAINTZA (M)...
kutxa-koefiziente legala igotzen badu ($r_L \uparrow$)	Ez da aldatuko	Murriztu egingo da	Murriztu egingo da
kutxa-koefiziente legala jaisten badu ($r_L \downarrow$)	Ez da aldatuko	Hazi egingo da	Hazi egingo da
titulu publikoak erosten baditu diru truke	Hazi egingo da	Ez da aldatuko	Hazi egingo da
titulu publikoak saltzen baditu diru truke	Murriztu egingo da	Ez da aldatuko	Murriztu egingo da
deskontu-tasa murrizten badu	Hazi egingo da	Ez da aldatuko	Hazi egingo da
deskontu-tasa igotzen badu	Murriztu egingo da	Ez da aldatuko	Murriztu egingo da

- **ARIKETA:** Demagun gure ekonomian honako aldagai hauek dauzkagula:

$$m_M = 4 \quad MO = 25.000 \text{ €}$$

- 1) Kalkulatu diru-eskaintza (M):

$$M = m_M \cdot MO = 4 \times 25.000 = 100.000 \text{ €}$$

- 2) Demagun ondorengo hilabeteetan gobernuak 1.000 euroko superabit publikoa ($S > G$) izango duela aurreikusten dugula.

Nola eragingo dio horrek diru- oinarriari? Eta diru-eskaintzari? Banku Zentralarentzat faktore kontrolagarria edo faktore autonomoa da?

1.000 euroko superabit publikoaren eraginez, MO beste horrenbeste murriztuko da eta M, ordea, 4 bider gehiago jaitsiko da (diru-biderkatzailearen ondorioz).

Superabit publikoak esan nahi du gobernuak dirua sartzen duela Altxorraren kontuan (hau da, gobernuak Banku Zentralean mantentzen duen gordailuan); diru hori ekonomiatik ateratzen du (zergen bidez jasotzen du), ekonomiako oinarrizko likidezia (MO) gutxituz.

Superabit publikoa Banku Zentralarentzat faktore autonomo bat da, ez da bere kontrolpekoa, gobernuari baino ez baitagokio.

- **ARIKETA:** Demagun gure ekonomian honako aldagai hauek dauzkagula:

$$m_M = 4 \quad MO = 25.000 \text{ €}$$

- 3) Demagun ondorengo hilabeteetan gure ekonomiako esportazio garbiek 1.500 euroko superabita ($X > N$) izango dutela aurreikusten dugula.

[a] Nola eragingo dio horrek diru-oinarriari? Eta diru-eskaintzari?

- Esportazio garbiak 1.500 euro hazten badira, MO ere beste horrenbeste handituko da eta M, aldiz, 4 bider gehiago haziko da.

Gure herrialdean dibisak sartuko dira, Banku Zentralak 1.500 euroren truke aldatuko dituenak, eta, ondorioz, gure ekonomian 1.500 euro barneratuko dira, MO zenbateko horretan igoaraziz.

[b] Banku Zentralarentzat faktore kontrolagarria edo faktore autonomoa da?

- Banku Zentralarentzat faktore autonomoa da, kanpo-sektoreari dagokiolako.

- **ARIKETA:** Demagun gure ekonomian honako aldagai hauek dauzkagula:

$$m_M = 4 \quad MO = 25.000 \text{ euro}$$

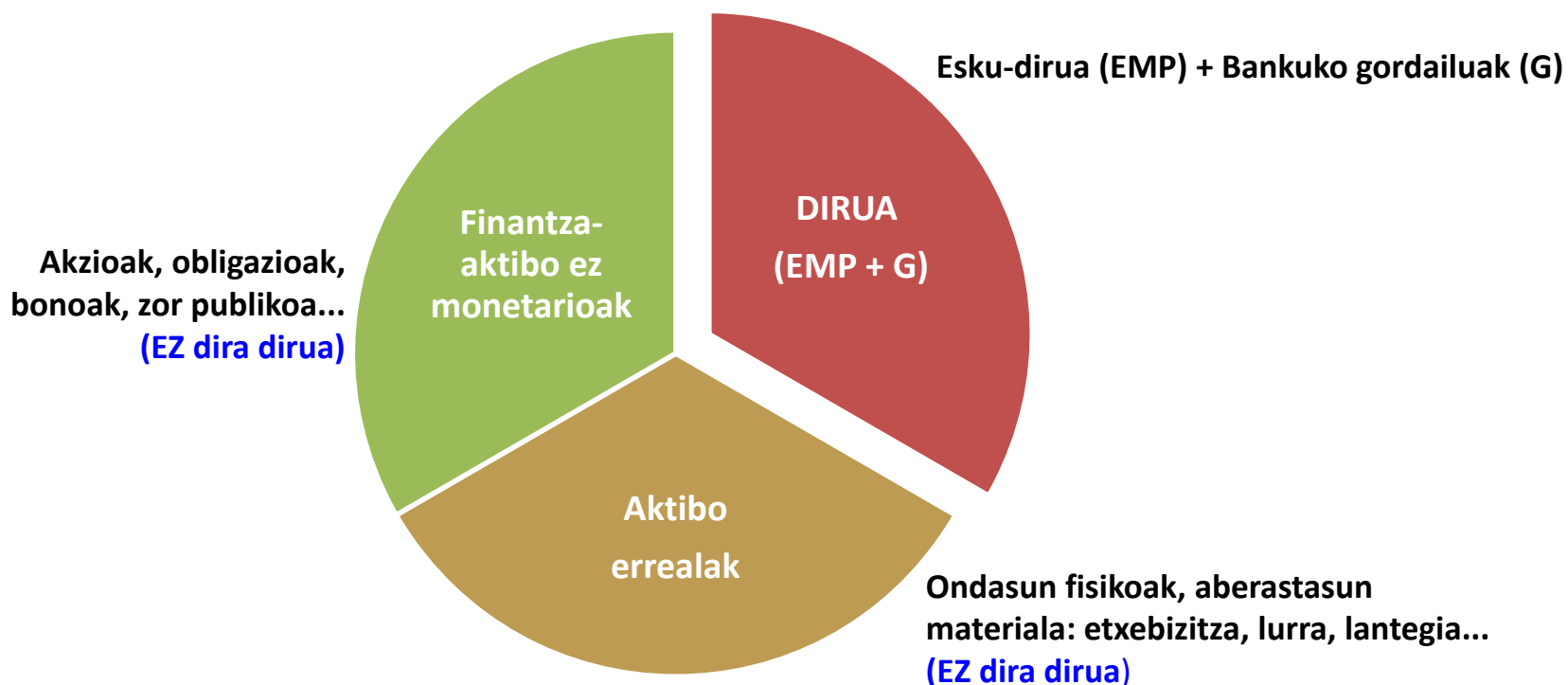
- 3) Demagun ondorengo hilabeteetan gure ekonomiako esportazio garbiek 1.500 euroko superabita ($X > N$) izango dutela aurreikusten dugula.

[c] Banku Zentralaren helburua diru-oinarria ez aldatzea baldin bada (hau da, $MO = 25.000$ izaten jarraitzea nahi baldin badu), **nola eta zenbat aldatu beharko du diru-oinarria? Zein tresna eta nola erabili behar izango ditu helburu hori lortzeko?**

- Banku Zentralak nolabait neutralizatu egin beharko ditu faktore autonomoek MOri eragiten dizkioten efektuak (kasu honetan, esportazio garbien gorakadaren efektuak), bere kontrolpeko diru-tresnak modu egokian erabiliz.
- Banku Zentralak merkatu irekian 1.500 euroko balioa duten titulu publikoak salduko ditu, esportazio garbien igoerak eragiten duen likideziaren (MOren) gorakadari aurre egiteko (likidezia xurgatzeko).
- Beste aukera bat deskontu-tasa handitzea da.

- **Diruaren eskaria**

- Diruaren eskaria (L): Gizabanakoek beren aberastasunaren zein zati mantendu nahi duten diru moduan, diruak izan dezakeen itxura bat edo beste hartuz: esku-dirua (EMP) nahiz banku-dirua (G).



- BIDEOA: Cómo funcionan los bancos (fragmente de El Concursante):
<https://www.youtube.com/watch?v=-A5TVkCO2ss>

- Diruaren eskaria: zergatik eskatu?
- Keynesen arabera hiru dira dirua eskatzearen edo dirua gordetzearen arrazoiak:
 1. **Salerosketarako** eta transakzioetarako diru-eskaria (M_T^D): Diruaren lehenengo funtzioarekin lotuta dago, hots, ohiko gastuak egin ahal izateko jendeak eskatzen eta mantentzen duen diru kantitatea da.
 2. **Zuhurtasun arrazoiengatik** egindako diru-eskaria (M_Z^D): Diruaren hirugarren funtzioarekin lotuta dago, hots, zalantzak eragiten du diru-eskari hau; izan ere, ordaintzeko/kobratzeko uneaz eta zenbatekoaz beti dago nolabaiteko zalantza, eta hala familiek nola enpresek zuhurtasunez jokatu ohi dute. Horrela, dirua eskatu ohi da, zuhurtasunez, ustekabeko ordainketa handien nahiz ustekabeko kobrantza txikien aurrean babesteko. Hori dela eta, zenbait pertsonak ohiko transakzioetarako behar duena baino diru gehiago edukitzen du, badaezpada.
 3. **Espekulatzeko** egindako diru-eskaria (M_E^D): Hau ere diruaren hirugarren funtzioarekin lotuta dago, hots, familiek zein enpresek beren inbertsioen zati bat aktibo arriskutsu eta errentagarrietan mantentzen dute, eta beste zati bat arrisku eta errentagarritasun gutxiko aktiboetan. Dirua arrisku gutxiko aktiboa da eta, horregatik, inbertitzaileek babesleku moduan darabilte.

$$M^D = M_T^D + M_Z^D + M_E^D$$

- **Diru-eskari nominala eta erreala**
- Jendeak ez du dirua eskatzen txanpon eta billete gehiago edukitzeko, txanpon eta billete horien berezko balioa (metalari eta paperari dagokiona) oso urria baita.
- Jendeak dirua eskatzen du, diru horren **eros-ahalmena**-rengatik, hots, diru horrekin eros daitezkeen ondasunen eta zerbitzuen kantitateagatik:

$$\frac{M^D}{P} = \frac{\text{Diru - eskari nominala}}{\text{Prezio - maila}}$$

- Jendeak **eros-ahalmen** berberari eutsi nahi badio (gauza berberak erosi nahi baditu) \Rightarrow Diru-eskari nominalaren eta prezio-mailaren arteko zatikia ez da aldatuko \Rightarrow Jendeak zenbat diru mantendu nahi duen erabakitzen du diru horren eros-ahalmenaren arabera \Rightarrow Jendearen **diru-eskari erreala**, azken batean, **eros-ahalmenaren eskaria** da:

$$\text{Diru - eskari erreala : } L = \frac{\text{Diru - eskari nominala (M}^D\text{)}}{\text{Prezio - maila orokorra (P)}}$$

- **Diru-eskari nominala eta erreala**
- Diru-eskari errearen definizioak inplikatzeko du jendeak ez daukala diruaren ilusiorik \Rightarrow Hortaz, prezio-mailaren proportzio jakin bateko igoerak inplikatzeko du M^D ere proportzio berean igoko dela, gainerako aldagai erreala aldatu ezean.
- **ADIBIDEA:** Demagun 1980an gizabanako batek hilabete batez beste 1.000 € zituela diru moduan ($M^D_{1980} = 1.000$) eta 2005ean 3.000 € zituela ($M^D_{2005} = 3.000$). 1980 eta 2005 bitartean prezio-mailak 2,5 bider egin bazuen gora, zenbat aldatu zen gizabanako horren diru-eskari erreala (edo eros-ahalmena)?

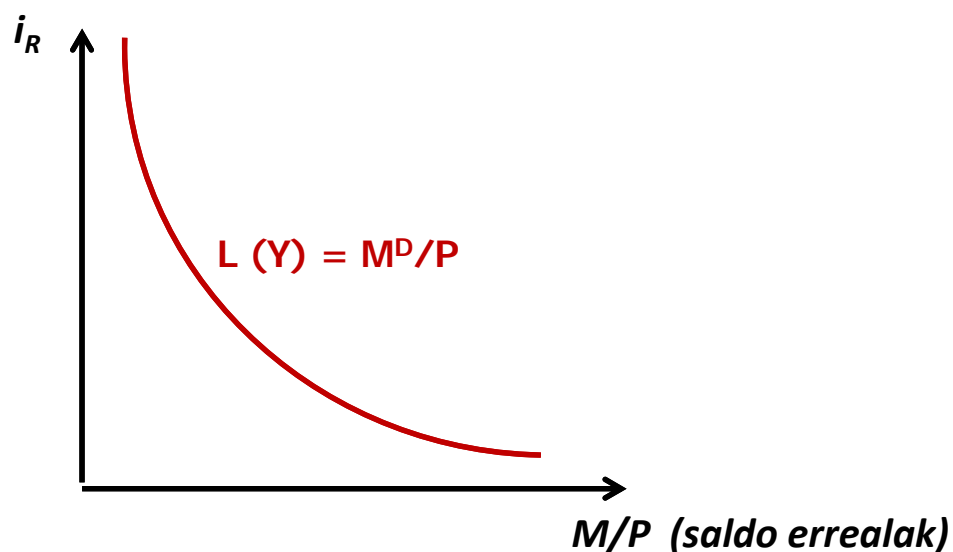
$$\text{Diru-eskari erreala: } L = \frac{\text{Diru-eskari nominala}(M^D)}{\text{Prezio-maila orokorra}(P)}$$

$$1980\text{ko diru-eskari erreala} = \frac{M^D_{1980}}{P_{1980}} = \frac{1.000}{1} = 1.000$$

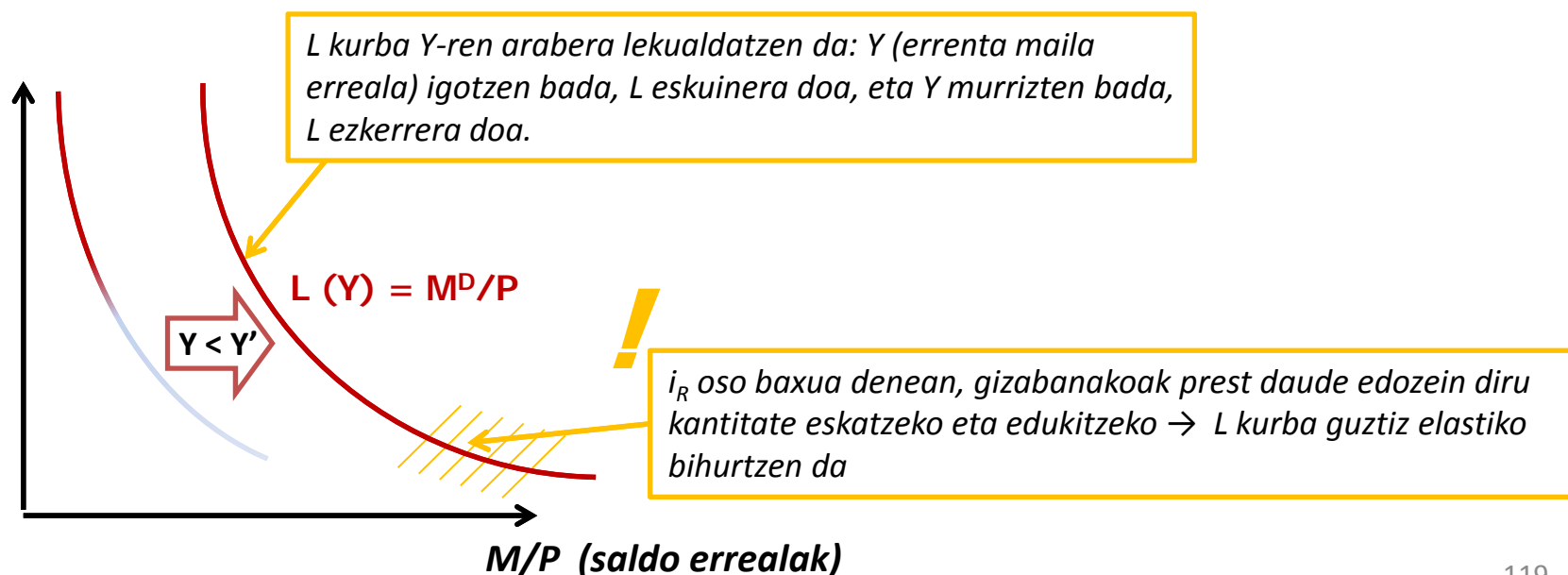
$$2005\text{eko diru-eskari erreala} = \frac{M^D_{2005}}{P_{2005}} = \frac{3.000}{2,5} = 1.200$$

- Beraz... 1980 eta 2005 bitartean gizabanako horren diru-eskari erreala (edo eros-ahalmena) % 20 igo zen: 3.000 €-ekin 2005ean eros zezakeena bat zectorren, gutxi gorabehera, 1.200 €-ekin 1980an eros zezakeenarekin.

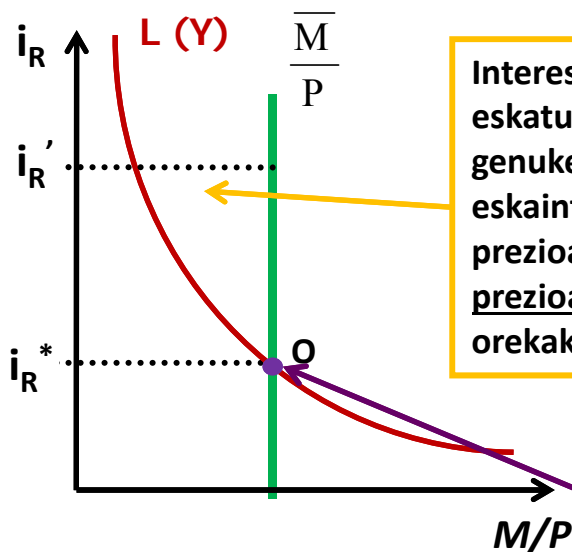
- Diru-eskari erreala baldintzatzen duten faktoreak
- Diru-eskari erreala (L) kalkulatzeko kontutan izan behar dugu:
 - ✓ **Interes-tasa erreala (i_R)**: Dirua (eta ez beste aktiboren bat) edukitzea aukeratzearen, uko egiten diogu errendimendu jakin bati; eta horixe da, hain zuzen ere, **diruaren aukera-kostua** (edo prezioa).
 - ✓ Aukera-kostua interes-tasa errealaren bidez neurtzen da \Rightarrow Interes-tasa erreala kalkulatzeko, interes-tasa nominalari inflazio-tasa kentzen zaio.
 - ✓ Diru-eskari errealaren L eta interes-tasa errealaren i_R arteko harremana negatiboa da: i_R txikia bada, L handia da (eta alderantziz).



- Diru-eskari nominala eta erreala
- **Produkzio- eta errenta-maila erreala (Y):** Familien eta enpresen errenta-maila igo ahala, handiagoak dira beren erosketak edo gastuak eta, ondorioz, handiagoa da beren diru-eskaria.
- Atzeraldi ekonomikoetan kontrakoa gertatzen da.
- Diru-eskari erreala eta errenta-mailaren arteko harremana positiboa da.
- Diru-eskari erreala eta interes-tasa erreala harreman negatiboa dutenez, likideziazatiko lehentasunaren kurba beherakorra da, baina interes-tasa erreala gutxiengo maila batean marra horizontal bihurtzen da (likideziazaren tranpa).



- Diruaren merkatua
- Demagun Banku Zentralak erabat kontrolatzen eta zehazten duela diru-eskaintza eta, gainera, diru-eskaintza hori interes-tasarekiko independentea dela: $\frac{\overline{M}}{P}$
- Horrek esan nahi du Banku Zentralak, bere kontrolpeko tresnak erabilita, beti lortuko duela nahi duen diru-eskaintza konkretua finkatzea. Horrez gain, diruaren merkatua termino errealetan aztertu nahi dugunez, diru-eskaintza erreala hartuko dugu kontuan (hots, orain arteko diru-eskaintza nominala zati ekonomiako prezio-maila egin beharko dugu): $\frac{\overline{M}}{P}$

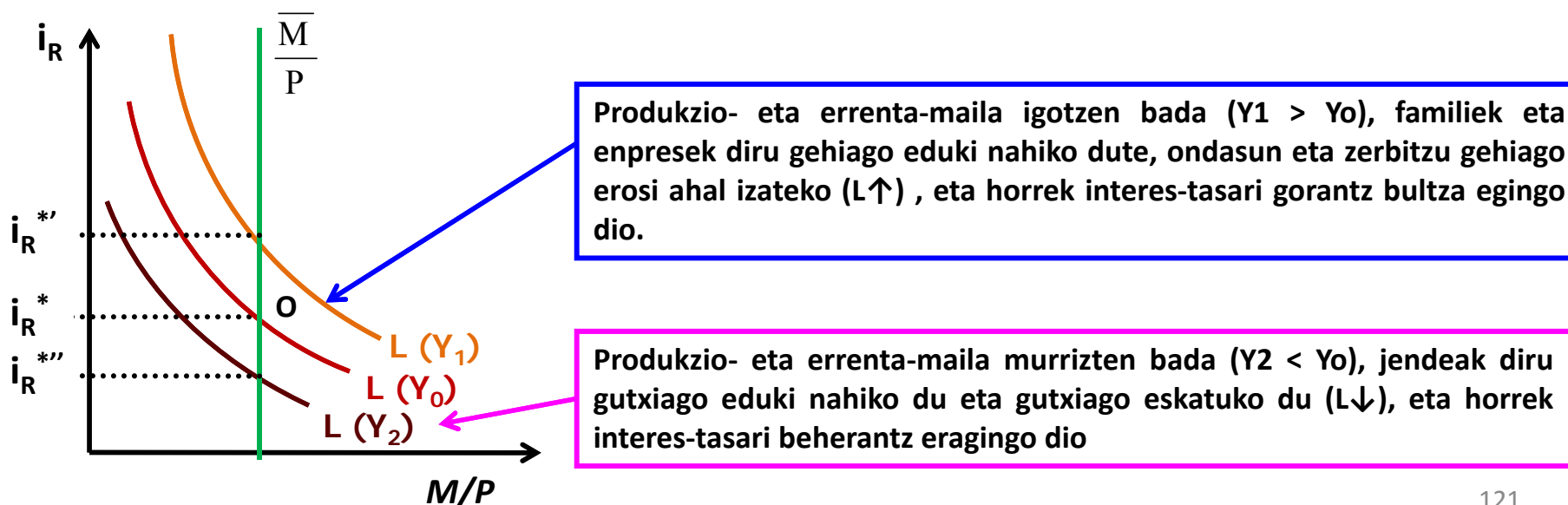


Interes-tasa erreala altuegia balitz (adibidez i_R'), pertsonak diru kantitate txikiagoa eskatuko lukete eskaintzen zaiena baino; ondorioz, **gehiegizko diru-eskaintza** izango genuke diruaren merkatuan: jendeak diru gehiegi edukiko luke. Eskariaren eta eskaintzaren legearen arabera, edozein merkatutan gehiegizko eskaintza badago, prezioak behera egingo duela. Kasu horretan ere berdin gertatuko da: “diruaren prezioa” interes-tasa erreala denez, interes-tasa erreala jaitsi egingo litzateke, orekako baliora heldu arte: i_R^*

Bi kurbek elkar ebakitzen duten puntuan dago diruaren merkatuaren oreka: hots, interes-tasa errealearen maila jakin batean, **ekonomia-eragileek nahi duten eros-ahalmen maila** (egiten duten diru-eskari erreala) bat datorrenean ekonomian dagoen eros-ahalmen mailarekin (Banku Zentralak eskaintzen duen diru kantitate errealearekin).

- **Diruaren merkatuko oreka aldarazten duten faktoreak**
- Hiru faktorek alda dezakete diruaren merkatuko oreka eta, hedaduraz, ekonomiako interes-tasa erreala:
 - [1] BPG edo produkzio- eta errenta-maila errealararen aldaketek (ΔY);
 - [2] Ekonomiako prezio-mailaren aldaketek (ΔP); eta
 - [3] Diru-eskaintzaren aldaketek (ΔM).

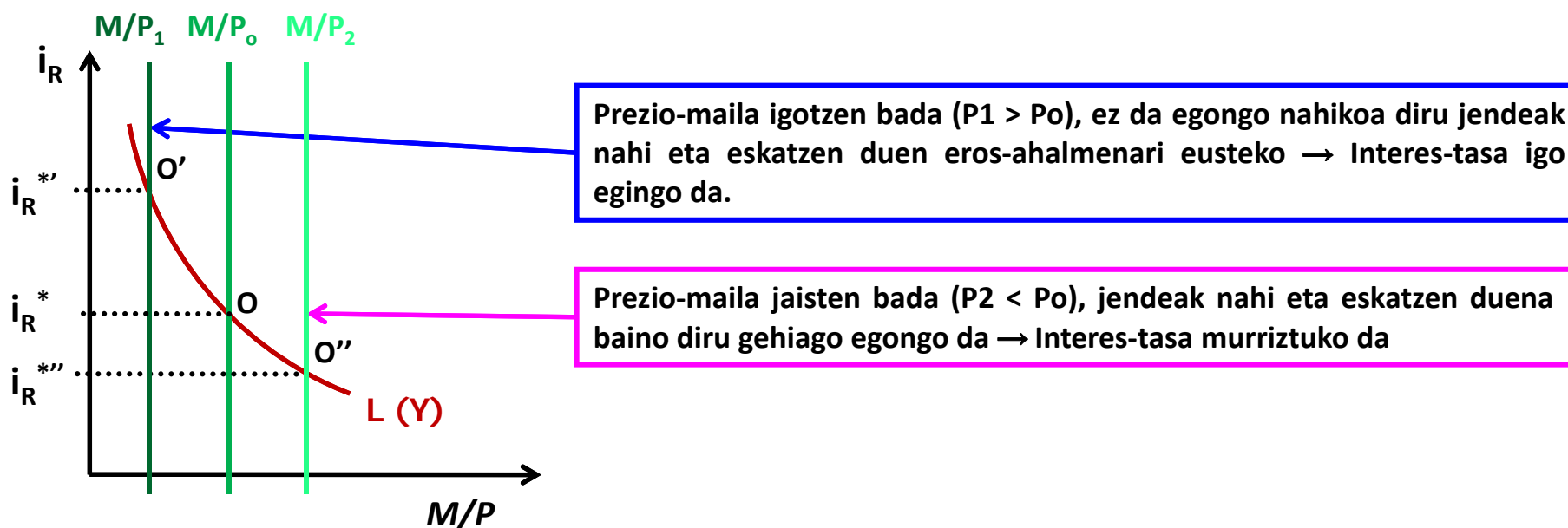
[1] BPG edo produkzio- eta errenta-maila errealtaren aldaketak (ΔY)



- Diruaren merkatuko oreka aldarazten duten faktoreak

[2] Ekonomiako prezio-mailaren aldaketak (ΔP)

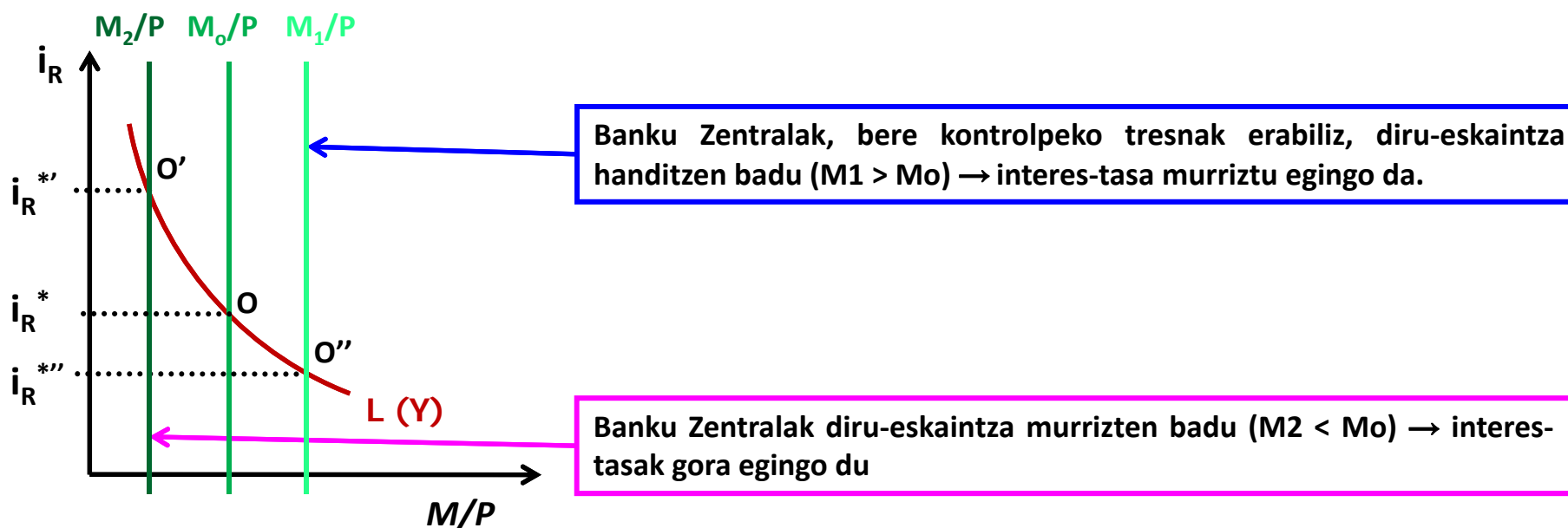
- Diru-eskari errealaren L kurba ez da aldatuko P aldatzean (P aldatzean, diru-eskari nominala ere proportzio berean aldatuko delako) \Rightarrow Lekualdatuko den kurba bakarra diru-eskaintza errealarena izango da (M/P)



- Diruaren merkatuko oreka aldarazten duten faktoreak

[3] Diru-eskaintzaren aldaketak (ΔM)

- Banku Zentralak ezin ditu aldi berean finkatu berak nahi dituen interes-tasa eta diru kantitatea. Interes-tasa altuagoa izatea nahi baldin badu, diru-eskaintza maila baxuan mantendu beharko du, eta alderantziz.

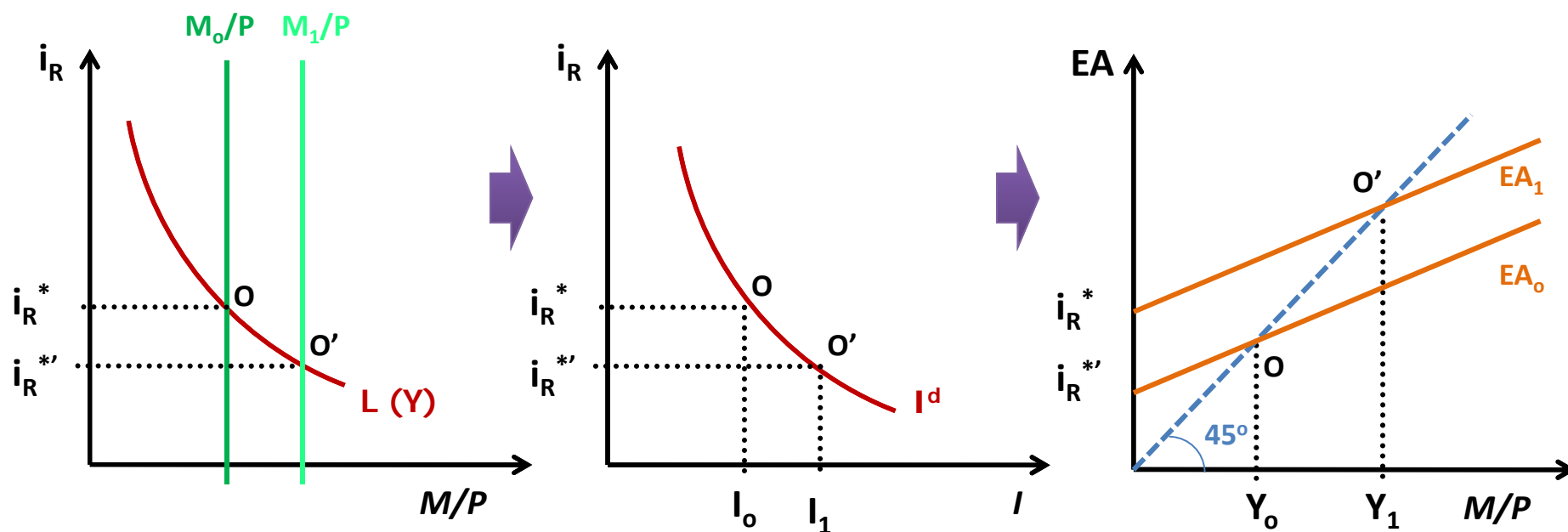


- **Laburbilduz...**

BALDIN ETA...	...ORDUAN...	...ETA INTERES-TASA...
Produkzio- eta errenta-maila igotzen bada ($Y \uparrow$)	Diru-eskari errealaren kurba gorantz lekualdatuko da ($L \uparrow$)	Handitu egingo da
Produkzio- eta errenta-maila murrizten bada ($Y \downarrow$)	Diru-eskari errealaren kurba beherantz lekualdatuko da ($L \downarrow$)	Murriztu egingo da
Prezio-maila orokorra igotzen bada ($P \uparrow$)	Diru-eskaintza erreala murriztuko da ($M/P \downarrow$)	Handitu egingo da
Prezio-maila orokorra jaisten bada ($P \downarrow$)	Diru-eskaintza erreala haziko da ($M/P \uparrow$)	Murriztu egingo da
Diru-eskaintza nominala hazten bada ($M \uparrow$)	Diru-eskaintza erreala haziko da ($M/P \uparrow$)	Murriztu egingo da
Diru-eskaintza nominala murrizten bada ($M \downarrow$)	Diru-eskaintza erreala murriztuko da ($M/P \downarrow$)	Handitu egingo da

- Diru-politika: interes-tasa, inbertsioa eta produkzioa

Diru-eskaintza gehitu \Rightarrow Interes-tasa murriztu \Rightarrow Inbertsioa hazi \Rightarrow Eskari agregatua handitu \Rightarrow Produkzio- eta errenta-maila igo



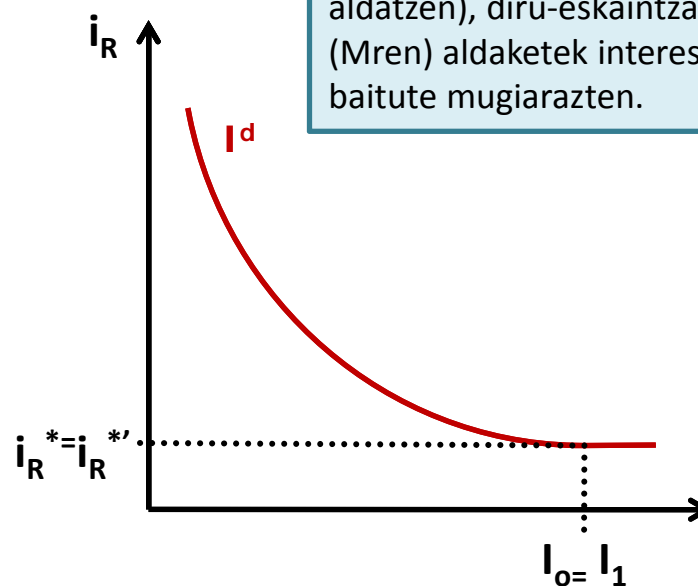
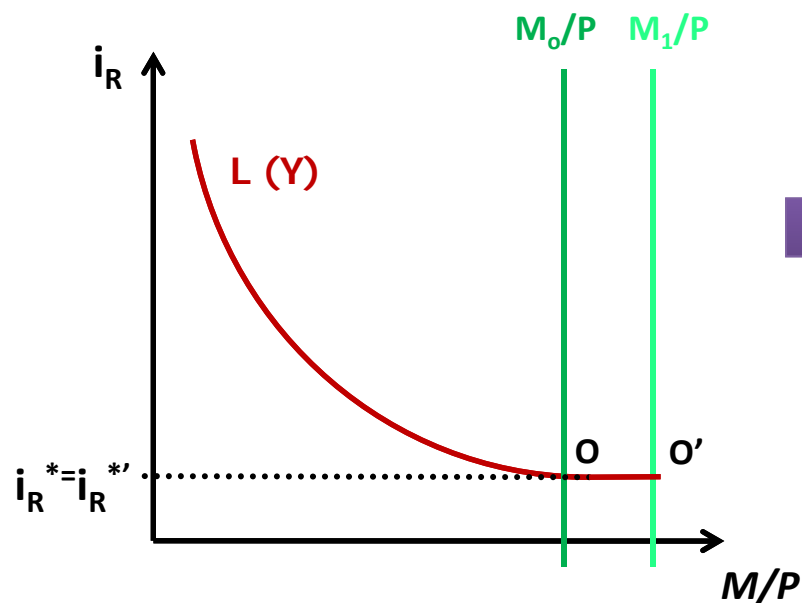
- **Diru-politika: interes-tasa, inbertsioa eta produkzioa**
- Definizioa: Banku Zentralak hartzen dituen erabakiak diru-eskaintza aldatzeko (eta, hedaduraz, interes-tasa ere bai), eta horren bidez politika ekonomikoaren helburuei eragiteko (Eurogunean, prezioei egonkor eusteko).
- **Diru-politikaren tresnak:**
 - (1) Kutxa-koefiziente legala,
 - (2) Merkatu irekiko eragiketak eta
 - (3) Deskontu-tasa (mailegu erraztasuna).
- **Diru-politika hedatzailea:** Kutxa-koefiziente legala murriztea, titulu publikoak erostea merkatu irekian edo deskontu-tasa jaistea (banku komertzialei mailegu gehiago ematea) \Rightarrow Diru-eskaintza igo ($M\uparrow$) \Rightarrow Interes-tasa jaitsi ($i_R\downarrow$) \Rightarrow Inbertsioa eta ondasun iraunkorren kontsumoa hazi ($I\uparrow$, $K\uparrow$) \Rightarrow Eskari agregatua igo ($EA\uparrow$) \Rightarrow Produkzio- eta errenta-maila hazi ($Y\uparrow$)
- **Diru-politika murriztailea (edo anti-inflazionista):** Kutxa-koefiziente legala igotzea, titulu publikoak saltzea merkatu irekian edo deskontu-tasa igotzea (banku komertzialei mailegu gutxiago ematea) \Rightarrow Diru-eskaintza jaitsi ($M\downarrow$) \Rightarrow Interes-tasa igo ($i_R\uparrow$) \Rightarrow Inbertsioa eta kontsumoa murriztu ($I\downarrow$, $K\downarrow$) \Rightarrow Eskari agregatua murriztu ($EA\downarrow$) \Rightarrow Produkzio- eta errenta-maila jaitsi ($Y\downarrow$)

- **Laburbilduz...**

BALDIN ETA BANKU ZENTRALAK...	...ORDUANETA ONDORIOZ...	...ETA HORTAZ...	...ESKARI AGREGATUA...	...ETA AZKEN ERAGINA:
<ul style="list-style-type: none"> • kutxa-koefiziente legala murrizten badu • titulu publikoak erosten baditu • deskontu-tasa murrizten badu 	Diru-politika hedatzailea izango dugu	Diru-eskaintza haziko da ($M\uparrow$)	Interes-tasa jaitsiko da eta, ondorioz, inbertsioa eta kontsumoa haziko dira	Haziko da ($EA\uparrow$)	Produkzioa eta prezioak igoko dira ($Y\uparrow$ eta $P\uparrow$)
<ul style="list-style-type: none"> • kutxa-koefiziente legala igotzen badu • titulu publikoak saltzen baditu • deskontu-tasa igotzen badu 	Diru-politika murriztailea izango dugu	Diru-eskaintza jaitsiko da ($M\downarrow$)	Interes-tasa igoko da eta, ondorioz, inbertsioa eta kontsumoa murriztuko dira	Jaitsiko da ($EA\downarrow$)	Produkzioa eta prezioak jaitsiko dira ($Y\downarrow$ eta $P\downarrow$)

- Diru-politikaren eraginkortasunik eza
- Diru-transmisioaren mekanismoak bi kasutan huts egin dezake (diru-politikaren eraginkortasuna zapuztuz):
 - (1) Likideziaren tranparen kasua
 - (2) Inbertsio-eskaria inelastikoa denean.

(1) Diruaren merkatua likideziaren tranpan dagoenean



Interes-tasa aldatzen ez denez, diru-politika erabat antzua edo ez-eraginkorra da (inbertsioa eta, hedaduraz, EA eta Y ez dira aldatzen), diru-eskaintzaren (Mren) aldaketek interes-tasa ez baitute mugiarazten.

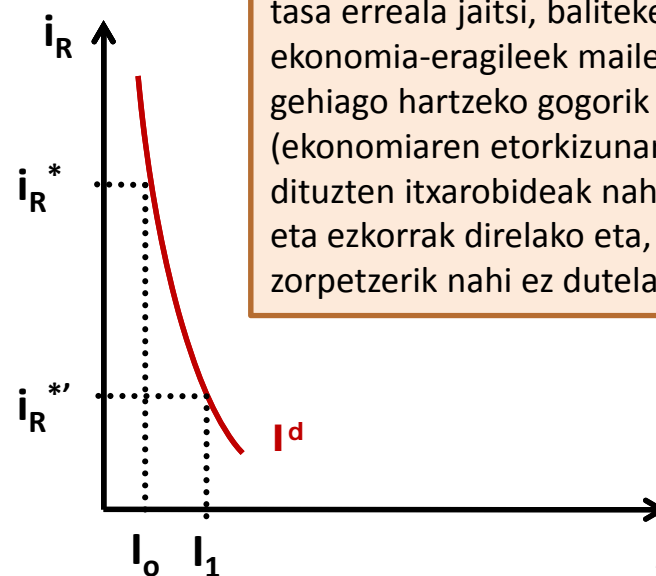
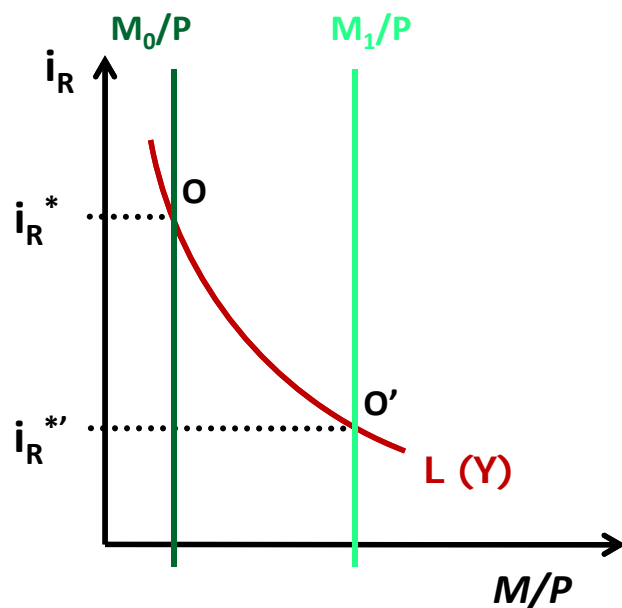
- Diru-politikaren eraginkortasunik eza
- Diru-transmisioaren mekanismoak bi kasutan huts egin dezake (diru-politikaren eraginkortasuna zapuztuz):

(1) Likideziaren tranparen kasuan

(2) Inbertsio-eskaria inelastikoa denean.

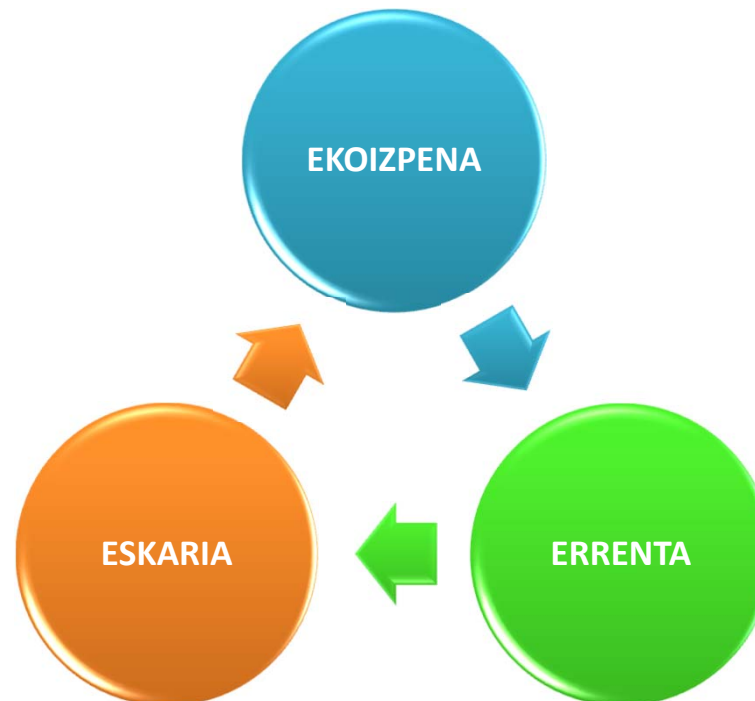
(2) Inbertsio-eskaria inelastikoa denean. Egoera horretan, enpresen itxarobideak hain dira ilun eta ezkorak ezen, interes-tasa murriztu arren, ez baitute gehiago inbertituko edo oso gutxi:

$$I_0 \rightarrow I_1$$



Nahiz eta Banku Zentralak interes-tasa erreala jaitsi, baliteke hala ere ekonomia-eragileek mailegu gehiago hartzeko gogorik ez izatea (ekonomiaren etorkizunari buruz dituzten itxarobideak nahikoa ilun eta ezkorak direlako eta, ondorioz, zorpetzerik nahi ez dutelako).

- Ekonomialariek ekonomia-jardueraren urte batetik besterako aldaketak aztertzen dituztenean, ekoizpen, errenta eta eskariaren arteko erlazioan jartzen dute arreta.
 - ✓ Ondasunen eskari-aldaketak, ekoizpena aldatzen du.
 - ✓ Ekoizpen-aldaketak, errenta aldatzen du.
 - ✓ Errenta-aldaketak, ondasunen eskaria aldatzen du.



- **Ondasunen eskaria**
- Ondasunen eskari globala edo eskari agregatua da familiek, administrazio publikoak eta enpresek errenta-maila bakoitzerako planifikatutako kontsumo guztien batura. Beraz, subjektu horiek errenta-maila bakoitzerako erosteko prest dauden kantitatea da.

$$Z = K + I + G + X - N$$

- Ondasunen eskaria aztertzeke haxe kontsideratuko da:
 - ✓ Enpresa guztiek ondasun berdina ekoizten dute eta ondasun hori bai familia, bai administrazio publiko, zein enpresek (inbertsio gisa) kontsumituko dute.
 - ✓ Enpresek ondasun horren edozein kopuru ekoizteko prest daude P preziora.
 - ✓ Ekonomia itxi baten aurrean gaude, hau da, ez dago esportazio eta inportaziorik ($X = N = 0$).

$$Z = K + I + G$$

- **Kontsumo pribatua (K)**
- Kontsumoa errenta erabilgarriaren arabera da (Y_D), hots, behin soldata, mozkin, errenta eta interes garbiak jaso ondoren (zergak kenduta eta transferentziak gehituta) familiek gastatzeko duten diruaren arabera da. Beraz, Y_D handitzean K handitzen da.

$$Y_D = Y - T$$

Non: T = zerga garbiak (zergak - transferentziak)

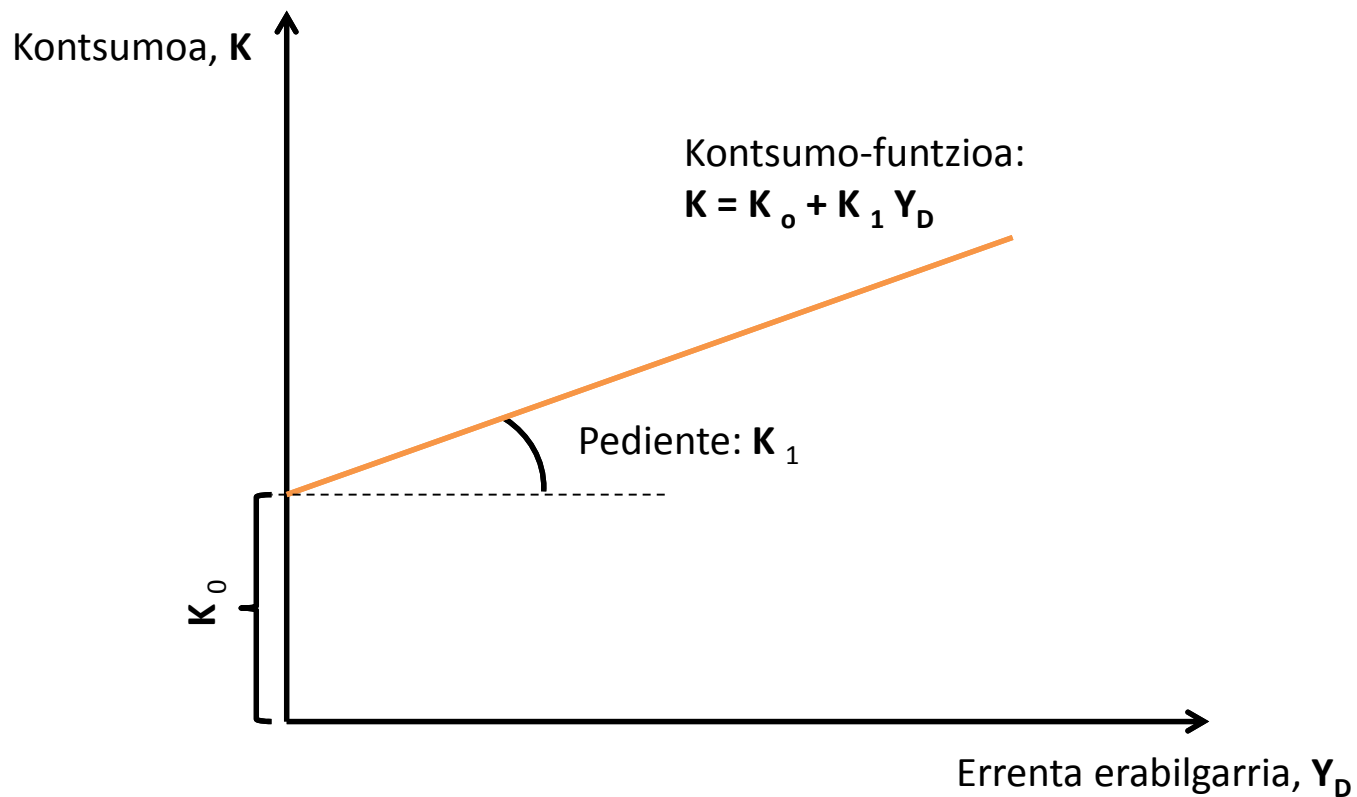
- Kontsumoak errenta erabilgarriarekin erlazio lineala du, eta honela adierazten da:

$$K = K_0 + K_1 \cdot Y_D$$

Non, K_1 kontsumorako joera marjinala den.

- $K_1 = 0,7$ bada, errenta euro batean handitzen den bakoitzean kontsumoa 0,7 eurotan handituko da (gainerakoa, alegia, 0,3 aurreztu egingo da; beraz, 0,3 aurrezkiarako joera marjinala da).

- **Kontsumo pribatua (K)**
- Ondorengo grafikoan kontsumoaren funtzioaren adierazpen grafikoa aurkezten da:



- Oharra: Errenta erabilgarria (Y_D) = BPGmp (baldin eta zergak gehi diru-laguntzak zero badira).

- **Inbertsioa (I)**
- Inbertsioa konstantea dela kontsideratuko da.

$$I=I_0$$

- **Gastu publikoa (G)**
- Gastu publikoa konstantea dela kontsideratuko da.

$$G=G_0$$

- **Oreka-ekoizpena**
- Oreka-puntuan, ekonomia batean ekoizitako guztia (Y) (BPG une zehatz batean) eskari agregatuaren (Z) berdina da.

$$Y \text{ edo BPG} = Z$$

- Z, Y-rengatik ordezkatzuz:

$$Y = K_0 + K_1 Y_D + I_0 + G_0$$

$$Y = K_0 + K_1 (Y - T) + I_0 + G_0$$

- Beraz, oreka-puntuan, planeatutako kontsumo osoa ekoizpenaren berdina da, hau da, enpresek ekoizitako guztia (BPG) salduko da eta ez da nahigabeko stockik izango.

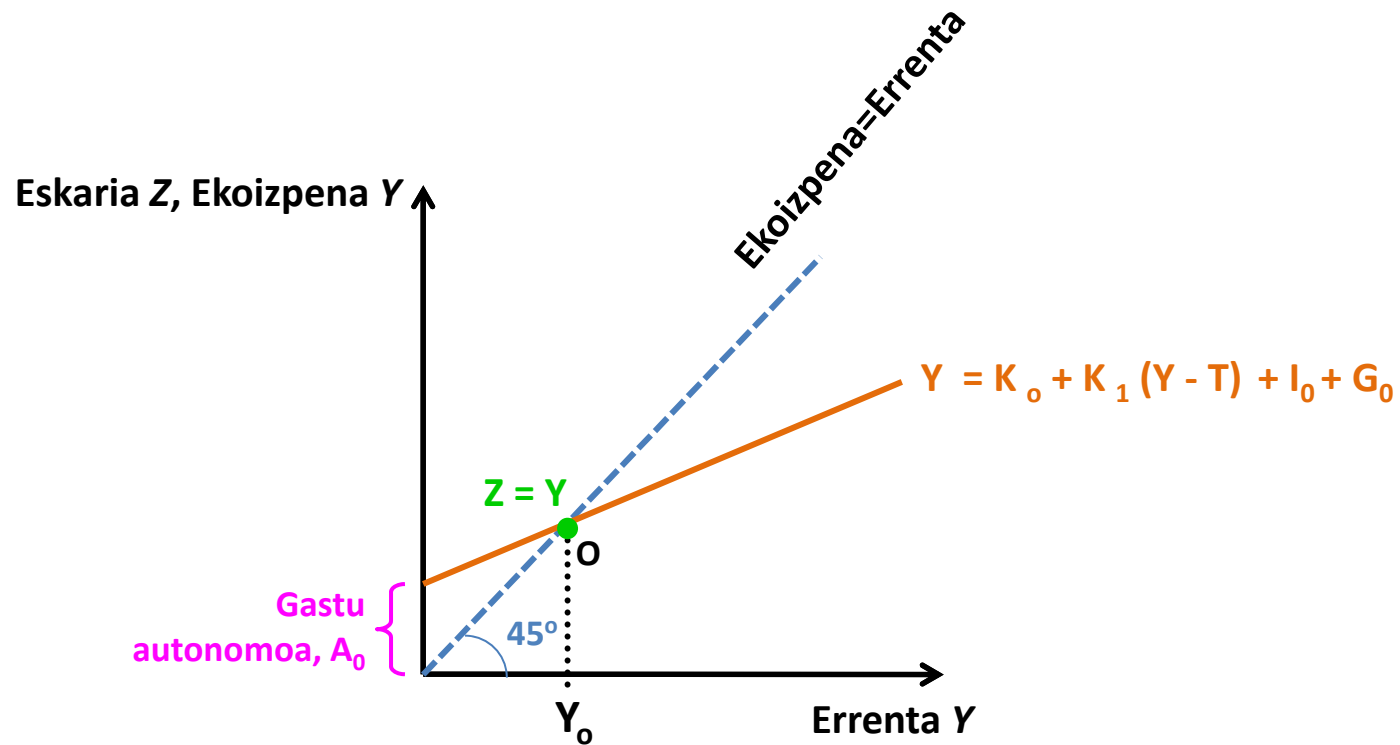
$$Y = \frac{1}{(1 - K_1)} (K_0 + I_0 + G_0 - K_1 T)$$

Non:

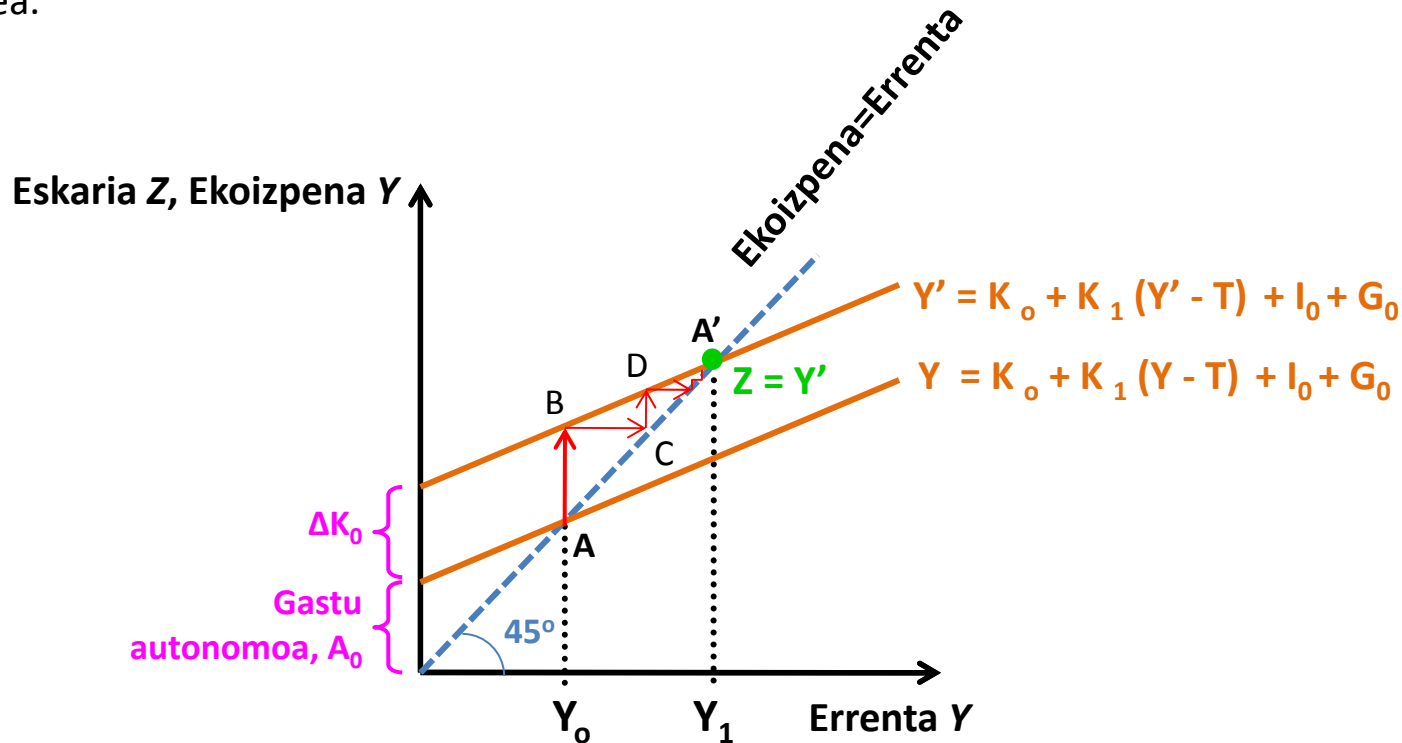
$(K_0 + I_0 + G_0 - K_1 T)$ gastu autonomoa da, alegia, errentaren araberakoa ez den ondasunen eskariaren zatia.

$\frac{1}{(1 - K_1)}$ biderkatzailea 1 baino handiagoa izango da, K_1 aldagaia 0 eta 1 tartean baitago.

- Oreka-ekoizpena
- Diru-transmisioaren mekanismoak bi kasutan huts egin dezake (diru-politikaren eraginkortasuna zapuztuz):

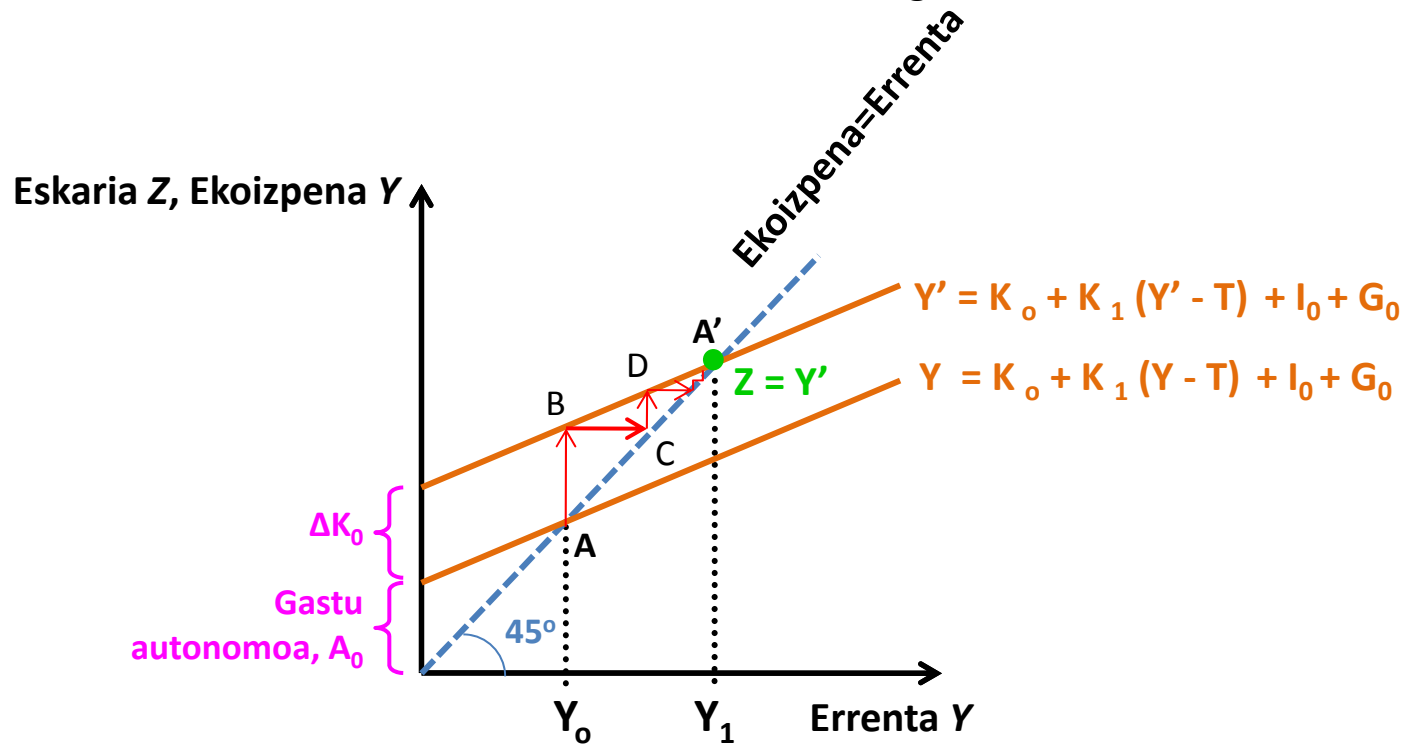


- Kontsumo autonomoaren hazkuntzak errentan daukan eragina
- Grafikoan oreka berria berehala lortzen da, baina errealitatean beharrezkoa da denbora-tarte bat igarotzea.



- Soldata igoera bat jasotzen duen kontsumitzaileak ez du zertan bere kontsumoa berehala handitu behar. Atzerapen horrek ekoizpenaren egokitzea atzeratzea eragingo du.
- Kontsumoaren gehikuntzak (K_0), eskariaren gehikuntza dakar (AB tartea).

- **Kontsumo autonomoaren hazkuntzak errentan daukan eragina**



- Eskariaren gehikuntza hori asetzeko, enpresek ekoizpena handituko dute, eta horrela, errenta kantitate berdinean handituko da (errenta eta ekoizpena berdinak dira). Ekonomia C puntura helduko da.
- Errentaren gehikuntzak horrek berriro eskariaren gehitzea ekarriko du (D puntua). Era berean, eskariaren gehikuntzak, ekoizpena puntu berri batera eramango du. Horrela, ekonomia A puntura helduko da, non ekoizpena eta eskaria berdinduko diren.

- Inbertsioa aurrezkiaren berdina da. Oreka aztertzeko beste modu bat:

- Aurrezkia (A), aurrezki pribatu eta aurrezki publikoaren arteko batura da.

$$\text{Aurrezki pribatua: } A_{\text{pribatua}} = Y_D - K \quad \text{edo} \quad A_{\text{pribatua}} = Y - T - K$$

$$\text{Aurrezki publikoa: } A_{\text{publikoa}} = T - G$$

- Oreka-funtzioa kontuan izanik,

$$Y = K + I + G$$

$$Y - K = I + G$$

- Bi aldetan T kentzen badugu:

$$Y - T - K = I + G - T$$

$$A_{\text{pribatua}} = I + G - T$$

- Ekuazioa berrantolatuz:

$$I = A_{\text{pribatua}} + A_{\text{publikoa}}$$

non, A aurrezki pribatua eta $T - G$ aurrezki publikoa diren.

- $T > G$ denean, superabit publikoa izango da. $T < G$ denean, defizit publikoa izango da.

- **Ariketak:**

- 1. ariketa

Demagun ekonomia baten honako datuak ditugula:

$$K = 30 + 0,7Y_D$$

$$I = 60$$

$$G = 100$$

$$T = 80$$

Kalkulatu ondorengo balioak:

- a) Orekako BPGd.
- b) Y_D .
- c) Kontsumo gastua.
- d) Aurrezki pribatua.
- e) Aurrezki publikoa.
- f) Biderkatzailea.

- **Ariketak:**
- 2. ariketa
 - 1. ariketa kontuan izanik,
 - a) Zein aldaketa egin beharko da gastu publikoan orekako BPGd berria 600 izan dadin?
 - b) Zein aldaketa egin beharko da zergetan gastu publikoa ezin bada aldatu?