

3.4 Adibidea

Analisi grafikoa

Pilar González eta Susan Orbe

Ekonomia Aplikatua III (Ekonometria eta Estatistika) Saila

- 1 3.4.1 Adibidea. Denbora serien grafikoak.
 - Oilasko kontsumoa.
 - Bilbora iristen diren bisitariak.
- 2 3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantek.
- 3 3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.
- 4 3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

1 3.4.1 Adibidea. Denbora serien grafikoak.

- Oilasko kontsumoa.
- Bilbora iristen diren bisitariak.

2 3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

3 3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

4 3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Zeregina.

Ireki ezazu oilasko.gdt datu-fitxategia Y , X_2 , X_3 , X_4 eta X_5 adierazpen grafikoak lortzeko.

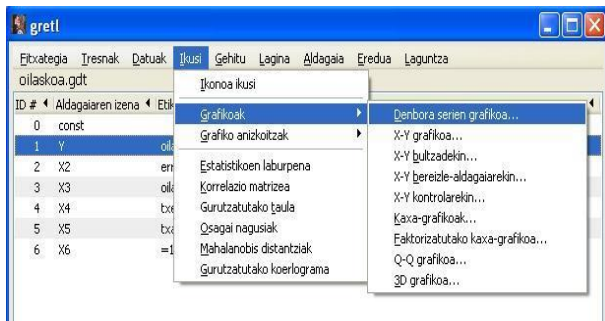
- Lor ezazu aldagaien denbora serien adierazpena grafiko bakar batean. Gorde ezazu grafikoa saioan ikono bezala.
- Lor ezazu aldagai bakoitzaren denbora serien adierazpena. Gorde ezazu grafiko-orria saioan ikono bezala.
- Gorde ezazu saioa SaioaOilasko izenarekin.
- Interpreta itzazu emaitzak.

Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Aldagai desberdinen denbora serien adierazpena grafiko bakar batean lortzeko, klikatu:

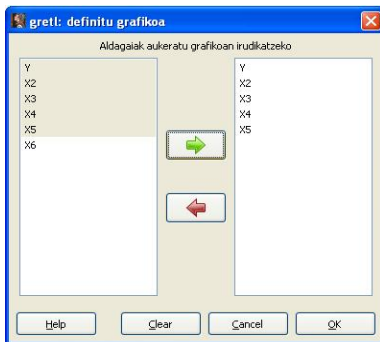
Ikusi - Grafikoak

- Denbora serien grafikoa



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

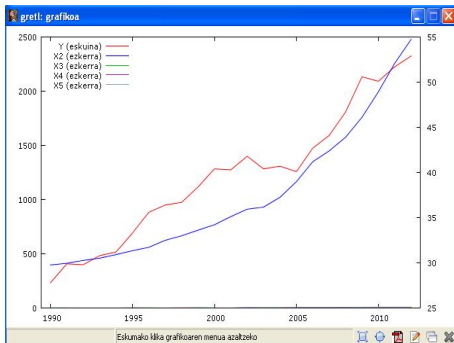
Leihatilan grafikoki adierazi nahi diren aldagaiak sailkatzen dira: Y , X_2 , X_3 , X_4 eta X_5 .



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Grafiko bakar batean denborazko bost serieak irudikatu dira. Abzisa ardatzean denbora adierazten da. Jatorri ardatzan berriz serieak adierazten dira.

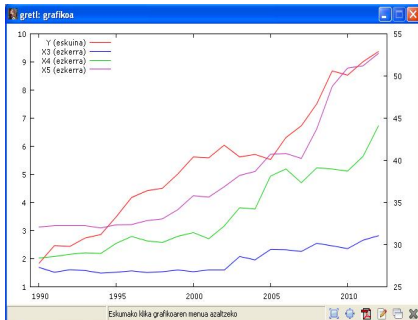
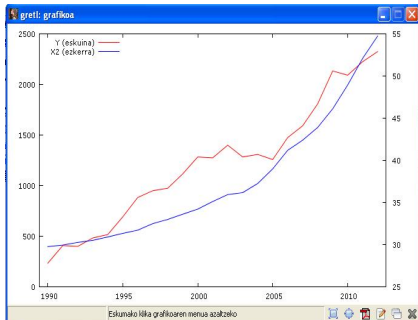
Jatorri ardatz bi daude eskala desberdinak kontuan hartzeko. Eskuinean Y aldagaia (kontsumoa) eta ezkerrean gainerakoak (X_2, X_3, X_4 eta X_5). Halere, grafikoan X_3, X_4 eta X_5 aldagaien serieak “ez dira ikusten” nahiz eta egon zeren serie horien eskala X_2 -rena baino askoz ere txikiagoa baita.



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

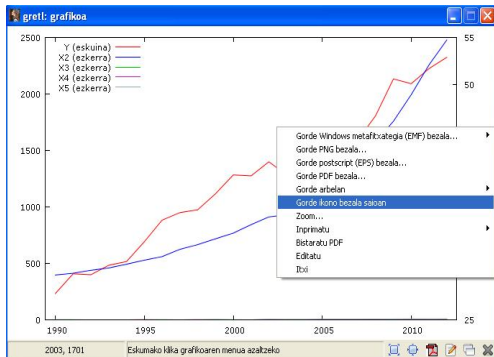
Hortaz, denbora serieak grafiko batean adierazteko komenigarria da serien ibiltartea antzekoa izatea.

Adibidean, egokiagoa litzateke Y (kontsumoa) eta X_2 (errenta) grafiko batean irudikatzea eta prezioen serieak (X_3 , X_4 eta X_5) beste grafiko batean.



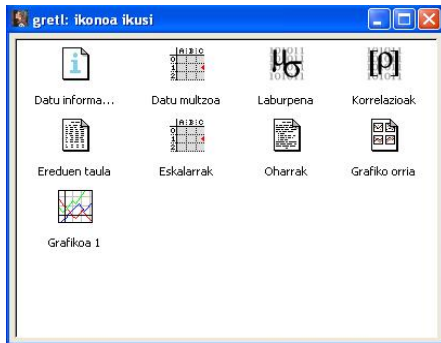
Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Grafikoaren gainean jarriz, klikatu saguaren eskumako botoia eta Gorde saioan ikono bezala aukeratuz, grafikoa saioan gordeta gelditzen da nahi denean berreskuratzeko.



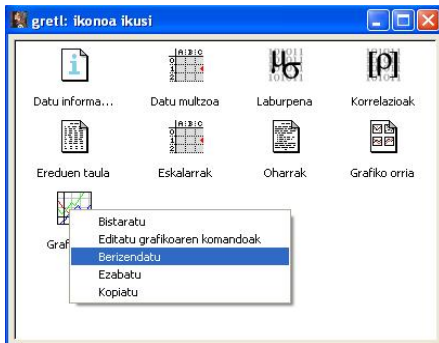
Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Tresnen barrako *saioaren ikonoa ikuspegi* ikonoa klikatuz, leihatila berria agertzen da eta bertan gorde dugun grafikoa dago: *Grafikoa 1*.



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

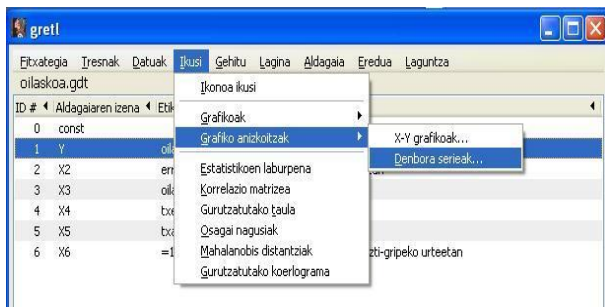
Ikono horri izena aldatzeko, *Grafikoa 1* ikonoaren gainean saguaren eskumako botoia klikatu, leihatila berria aukeratu Berizendatu eta idatzi nahi den izena, adibidez, *Baterako grafikoa*.



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

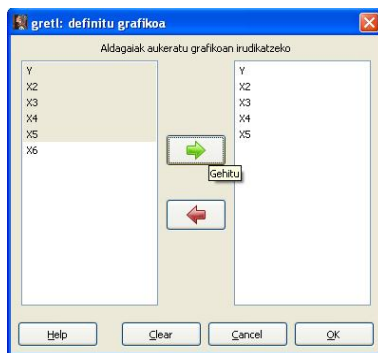
Denborazko serieak **grafiko desberdinetan** irudikatzeko, klikatu:

Ikusi - Grafiko anizkoitzak
- Denbora serieak



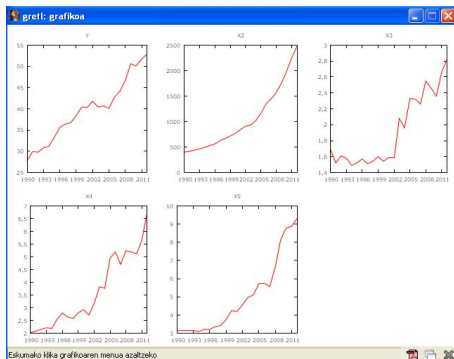
Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Irekitzen den leihoan sailkatu grafikoki adierazi nahi diren aldagaiak:
 Y , X_2 , X_3 , X_4 eta X_5 .



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Eratzen den grafiko orriak bost grafiko erakusten ditu, bat aldagai bakoitzarentzat.

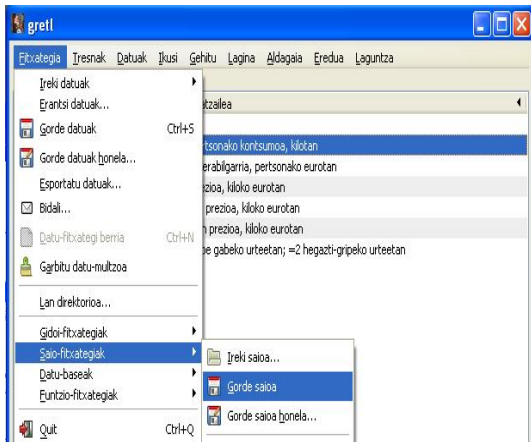


Grafiko orria saioan gordetzeko jarraitu aurreko pausuak eta berizendatu ezazu *Grafiko banatuak* bezala.

Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

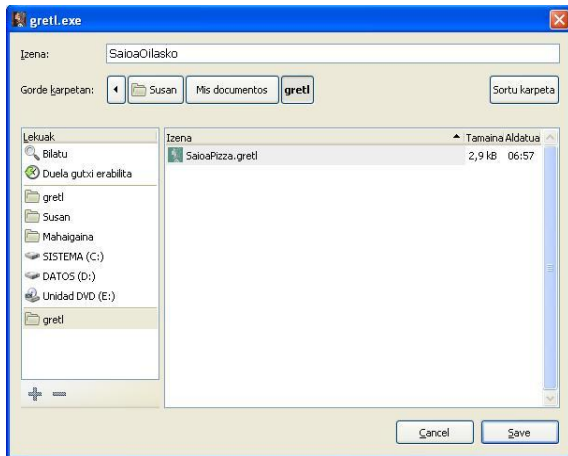
Lan-saioa [gordetzeko](#) klikatu:

Fitxategia - Saio-fitxategiak
- Gorde saioa



Denbora serien grafikoak. Oilasko kontsumoa.

Bilatu ezazu gorde nahi duzun tokia, (***D:/Mis documentos/gretl***) eta gorde ezazu saioa SaioaOilasko izenarekin.



Emaitzak.

- Aldagai guztiek dute ibilbide gorakorra denboran zehar. Epe luzeko portaera horri *joera* deitzen zaio.
- Oilaskoaren kontsumoa lagin osoaren zehar gehitzen doa, 2002-2005 bitarteko epean izan ezik.
- Analizatu den epean, errenta etengabe igotzen doa baina hazkunde tasa 2002. urtetik aurrera oraindik nabarmenagoa da.
- Oilaskoaren prezioa 1,6 balioaren inguruan mugitzen da 2002. urterarte, ondoren garestitzen hasten da eta 2012. urtean ia bikoiztu egiten da.
- Txeri- eta txahal-okelaren prezioak garestitzen joan da epe osoan zehar.

Zeregina.

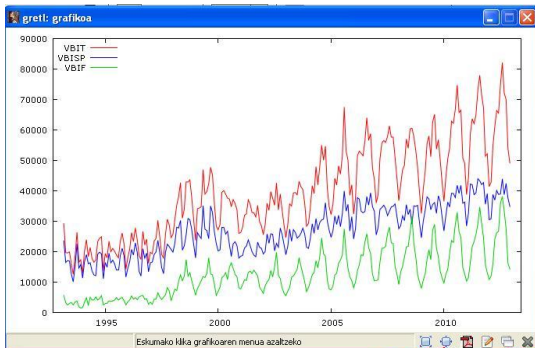
Ireki ezazu turismoa.gdt datu-fitxategia, *VBIT*, *VBISP*, eta *VBIF* aldagaien adierazpen grafikoak lortzeko.

- Irudikatu itzazu aldagaien denborazko serieak grafiko bakar batean. Gorde ezazu grafikoa saioan ikono bezala.
- Irudikatu itzazu aldagaien denborazko serieak banan-banan. Gorde ezazu grafiko-orria saioan ikono bezala.
- Gorde ezazu saioa SaioaTurismoa bezala.
- Interpreta itzazu emaitzak.

Denbora serien grafikoak. Bilboko bisitariak.

Ikusi - Grafikoak - Denbora serieak

eta sailkatu *VBIT*, *VBISP* eta *VBIF* aldagaiak.



Handiago
Txikiago
Biztaratu
Editatu
Leihoak
Itxi

Grafikoaren beheko alderdian agertzen den menuarekin:

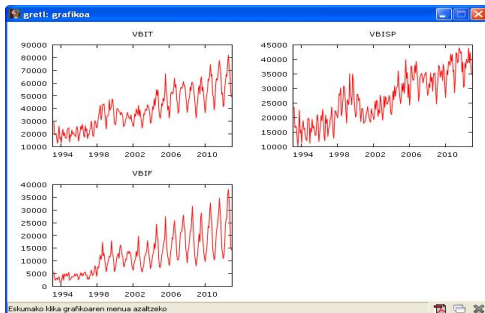
- Grafikoa handitu daiteke: **Handiago**.
- Grafikoa txikitu daiteke: **Txikiago**.
- Grafikoa pdf formatuan ikus daiteke: **Biztaratu**.
- Grafikoaren ezaugarriak aldatu daitezke: **Editatu**.

Grafikoa saioan ikono bezala gordetzeko, jarraitu aurretik ikusitako pausuak.

Denbora serien grafikoak. Bilboko bisitariak.

Ikusi - Grafiko anizkoitzak - Denbora serieak

eta sailkatu *VBIT*, *VBISP* eta *VBIF* aldagaiak.



Grafikoa saioan ikono bezala gordetzeko, jarraitu aurretik ikusitako pausuak.

Azkenik, saioan egindako lana eta aldaketa guztiak gordetzeko, bilatu gorde nahi den tokia eta gorde ezazu *SaioaTurismoa* bezala.

Emaitzak (I).

Fitxategiko datuak Bilbora iristen diren bisitarien kopuruari buruzkoak dira eta nondik datozen bereizten da. Datu horiek denborazkoak dira **hileroko** maiztasunarekin.

Lehen ikuspegian grafikoko serieek **portaera ziklikoa** dute orokorrean, eta portaera hori askoz ere erregularragoa da bisitari osoak (gorriz) eta atzerritik datozen bisitariak (berdez) serietan.

Datuen datak aztertuz, zikloek urte bateko iraupena dutela ikus daiteke, mendiak udako hilabeteetan (uztailan eta abustuan) eta aranak neguko hilabeteetan (abenduan, urtarrilan eta otsailan) agertuz.

Aurreko portaera zikliko erregularrari *epealdikotasuna edo estazionalitatea* bezala ezagutzen da. Horrela izanik, seriek hileroko epealdikotasuna edota estazionalitatea dutela ondorioztatzen da.

Emaitzak (II).

- Atzerritik datozen bisitarien seriea begiraturaz, seriearen maila 1998. arte nahiko egonkorra da eta epealdikotasun portaerarik gabekoa. 1990. urtetik aurrera, bisitarien kopurua handitu egiten da eta epealdikotasun portaera nabarmentzen da, bisitari gehienak udan agertuz.
- Estatutik datozen bisitarien seriea aztertzean portaera desberdina duela ikusten da. Serieak epealdiko portaera du hasieratik, nahiz eta intentsitatea aldakorra izan. Bisitariak ez daude bakarrik udan kontzentratuta, Aste Santuan, udazkenaren hasieran,..., ere pikua agertzen dira. Hau da, epe laburreko oportretan edota aste buruetan estatuko turistak Bilbora hurbiltzen dira.
- Serie guztien batezbesteko eboluzioa begiraturaz, bisitarien kopurua hasi egiten da, joera positiboarrakin edo gorakorrekin.

1 3.4.1 Adibidea. Denbora serien grafikoak.

- Oilasko kontsumoa.
- Bilbora iristen diren bisitariak.

2 3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantekak.

3 3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

4 3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantekak.

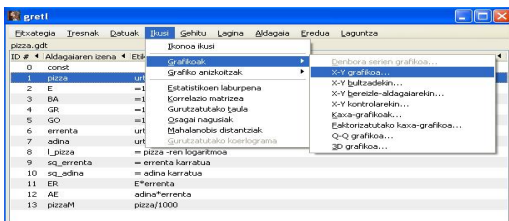
Zeregina.

- a. Ireki ezazu `pizza.gdt` datu-fitxategia. Irudikatu itzazu honako grafiko hauek eta gorde itzazu saioan ikono bezala.
 - Kontsumoaren grafikoa errentarekiko.
 - Kontsumoaren grafikoa adinarekiko.
 - Errentaren grafikoa adinarekiko.
 - Kontsumoaren grafikoa errentarekiko eta adinarekiko grafiko-orri berdinean.
- b. Gorde ezazu lan-saioa.
- c. Interpreta itzazu emaitzak.
- d. Alderatu itzazu analisi grafikoaren emaitzak, 3.3 Adibidean lortutako analisi deskribatzailearen emaitzarekin.

3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantek.

Bi serien grafiko bibariantea lortzeko, klikatu:

Ikusi - Grafikoak
- X-Y grafikoa



3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

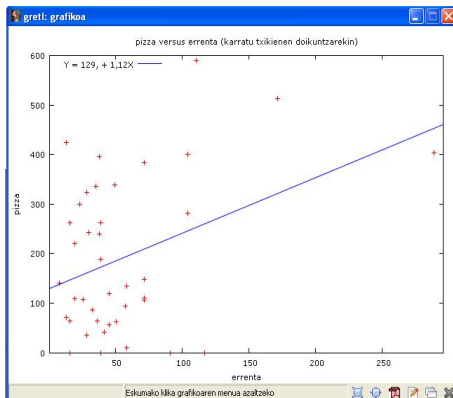
Grafiko bibariantean, abzisa-ardatzean X aldagaia adierazten da eta jatorri-ardatzean Y aldagaia. Ateratzen den leihoan abzisa- eta jatorri-ardatzetan zein aldagai nahi den esan behar da.



3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantekak.

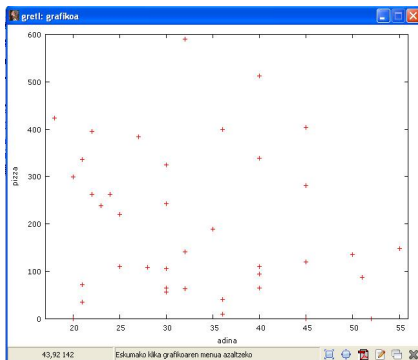
Irtetzen den grafikoak, aukeratutako aldagaien puntu-hodeia erakusten du, karratu-txikieneko doikuntzaren zuzenarekin batera (zehaztasun gehiago 5. Gaian).

Pizza kontsumoa errentarekiko

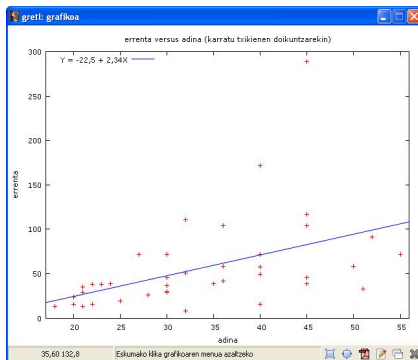


3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

Kontsumoa adinarekiko



Errenta adinarekiko

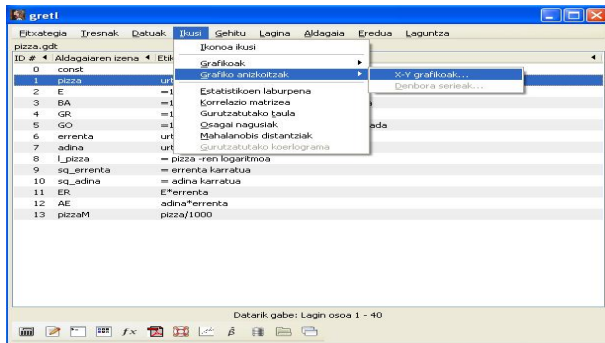


Grafiko hauek saioan ikono bezala gordetzeko, jarraitu aurretik ikusitako pausuak.

3.4.2 Adibidea. Grafiko bibariantek.

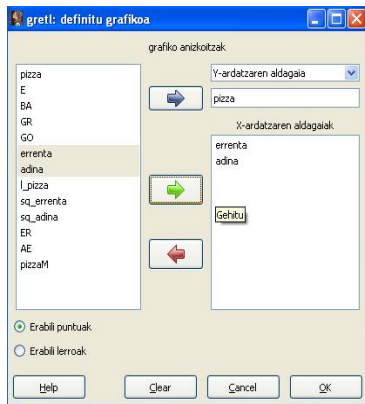
Grafiko bibariantek grafiko-orri berdinean egiteko, klikatu:

Ikusi - Grafiko anizkoitzak
- X-Y grafikoak



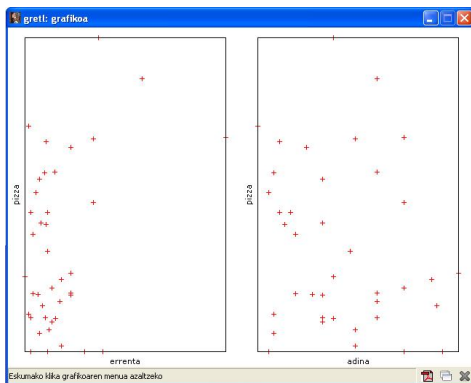
3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

Leiho honetan ardatzetan zein aldagai nahi ditugun aukeratzeko da. Jatorri-ardatzarako aukeratzeko dena grafiko guztietan agertuko da eta abzisa-ardatzarako aukeratzeko diren aldagaia bakoitzarako grafiko bat irudikatuko da.



3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

Irtetzen den grafiko-orrian, eskatutako bi grafikoak agertzen dira: ezkerraldeko grafikoan kontsumoa errentarekiko eta eskumako grafikoan kontsumoa adinarekiko.



Grafikoa saioan ikono bezala gordetzeko, jarraitu aurretik ikusitako pausuak. Azkenik, saioan egindako lana eta aldaketa guztiak gordetzeko, bilatu gorde nahi den tokia eta gorde ezazu *SaioaPizza* bezala.

3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

Emitzen aldarapena.

- Errentarekiko kontsumoaren grafikoan, aldagaien arteko erlazio positiboa dagoela ikusten da. Errenta zenbat eta handiago izan, orokorrean pizza gehiago kontsumitzen da. Anlisi estatistikoan ere hori ondorioztatzen zen zeren bi aldagai horien arteko korrelazio koefizientea positiboa bait zen.
- Adinarekiko kontsumoaren grafikoan, aldagaien arteko erlazioa zein den ez da argi ikusten. Adin desberdinentzat kontsumo maila handiak eta txikiak ikusten dira, badirudi 45 urte baino gehiagoentzat pizza kontsumoa jaisten dela. Emitza hori eta bi aldagai horien arteko korrelazio koefizientea negatiboa baina nahiko txikia izatea (-0.21) bat datoz.
- Grafikoan, errenta eta adina aldagaien arteko erlazioa gorakorra dela ikusten da. Emitza hori koherentea da analisi deskribatzailean ateratako korrelazio koefiziente positiboarekin (0,4685).

1 3.4.1 Adibidea. Denbora serien grafikoak.

- Oilasko kontsumoa.
- Bilbora iristen diren bisitariak.

2 3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.

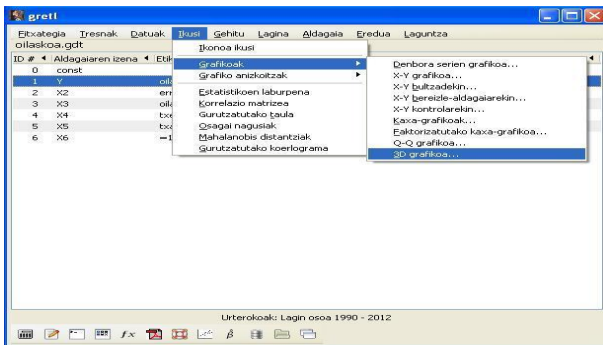
3 3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

4 3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

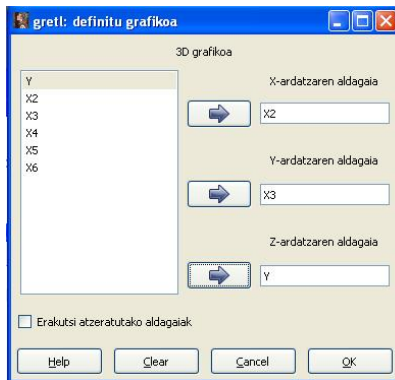
Zeregina.

Oilasko.gdt datu-fitxategia erabiliz, adierazi ezazu oilaskoaren kontsumoa errentarekiko eta oilaskoaren prezioarekiko hiru dimentsioetako grafiko batean.



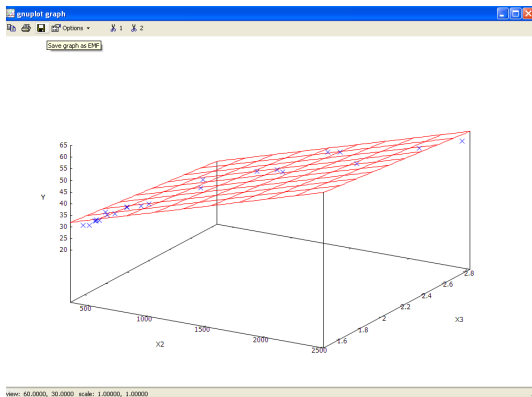
3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

Leiho honetan sailkatu ardatz bakoitzean adierazi nahi den aldagaia.



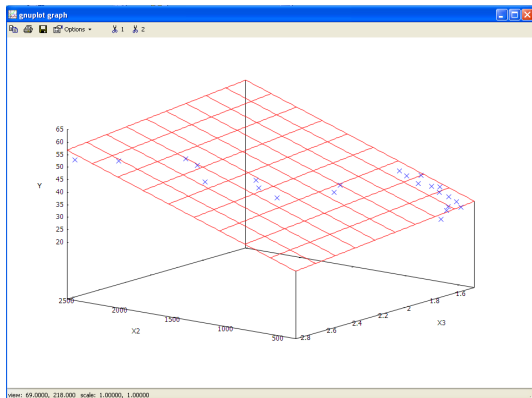
3.4.3 Adibidea. 3D grafikoa.

Emaitza bezala, Y , X_2 eta X_3 aldagaien arteko erlazioa erakusten duen hiru dimentsioko grafikoa lortzen da.



3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.

Grafikoa edozein aldera mugitu daiteke ikuspuntu desberdinetatik begiratzeko. Horretarako jarri grafikoaren muturren batean eta saguaren eskumako botoia sakututa izanik, mugitu ezazu nahi den aldera.



- 1 3.4.1 Adibidea. Denbora serien grafikoak.
 - Oilasko kontsumoa.
 - Bilbora iristen diren bisitariak.
- 2 3.4.2 Adibidea. Grafiko bibarianteak.
- 3 3.4.3 Adibidea. 3D grafikoak.
- 4 3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

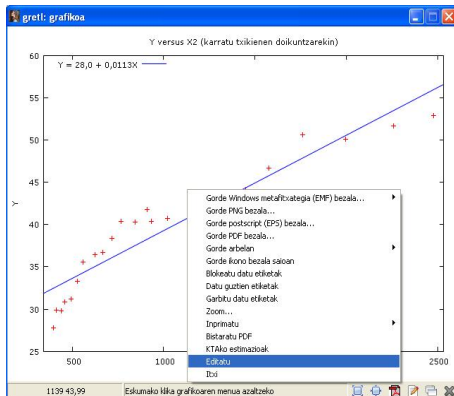
Zeregina.

Oilasko.gdt datu-fitxategia erabiliz, adierazi ezazu grafikoki oilaskoaren kontsumoa (Y) errentarekiko (X^2) eta egin itzazu honako aldaketa hauek:

- Ezabatu ezazu grafikotik estimatutako zuzena.
- Jar ezazu izenburutzat "Kontsumoa errentarekiko".
- Erabili ezazu "Calibrí 10 negrita" iturria.
- Aldatu itzazu ardatzen izenak: Y -ardatzarena "Kontsumoa" eta X -ardatzarena "Errenta".
- Aldatu ezazu X -ardatzaren ibiltartea: 340 balio minimotik 2550 balio maximora.
- Aldatu ezazu erabili den puntu-mota, + ikurraren ordez lauki urdin bat erabiliz.
- Erantsi ezazu Errenta > 1500 etiketa.
- Erantsi ezazu puntuzko lerro bat Errenta=1500 non den adierazteko.

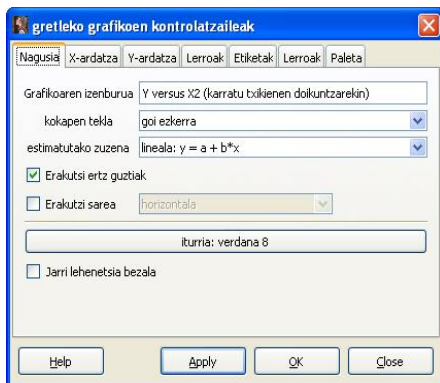
3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Grafikoen ezaugarriak aldatzeko, klikatu grafikoen gain saguaren eskumako botoiarekin eta irekitzen den leihatilan sailkatu Editatu aukera.



3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

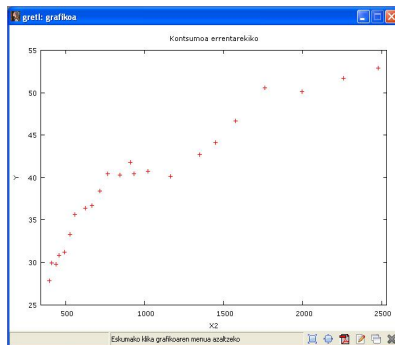
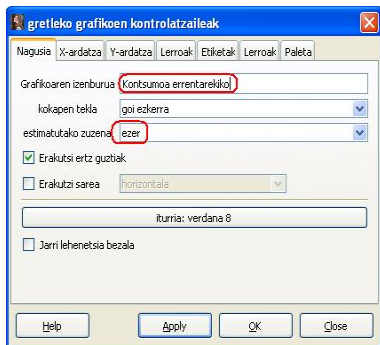
Irekitzen den leihoan grafikoen ezaugarri desberdinak editatzeko aukera ematen du: izenburua, lerroak, etiketak, geziak,...



3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Nagusia fitxan agertzen diren aukeren artean hauek daude:

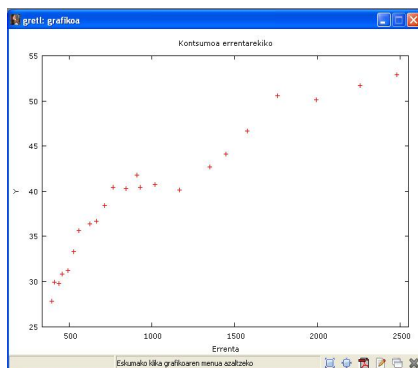
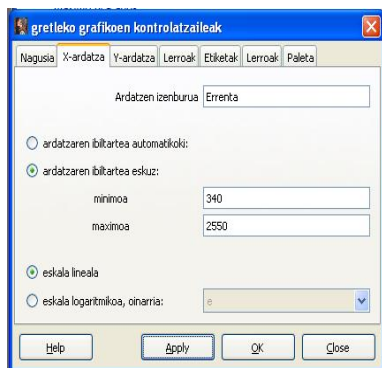
- Grafikoaren izenburua aldatu daiteke horretarako dagoen hutsunean idatziz: *Kontsumoa errentarekiko*.
- Grafikotik KTA irizpidearen bidez estimatutako zuzena kendu daiteke, dagokion hutsunean ezer aukeratu.
- Iturria aldatu daiteke, horretarako klikatu finkatuta dagoen iturriaren kaxaren, **iturria: verdana 8**, gainean eta irekitzen den leihatilan aukeratu nahi dena: *Calibrí 10 negra*.



3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

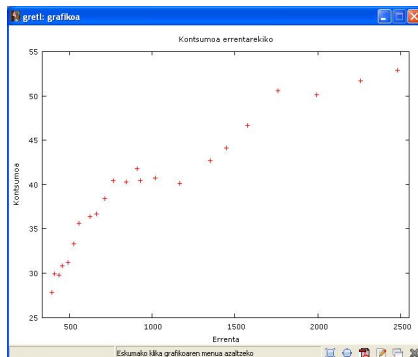
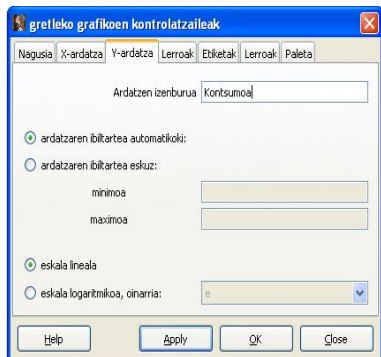
X-ardatza fitxan:

- Ardatzaren izena aldatu daiteke *Ardatzaren izenburua* hutsunean idatziz: Errenta.
- Ardatzaren ibiltartearen balioak aldatzeko, *ardatzaren ibiltartea eskuz* atalean idatzi itzazu balio minimoa eta maximoa.



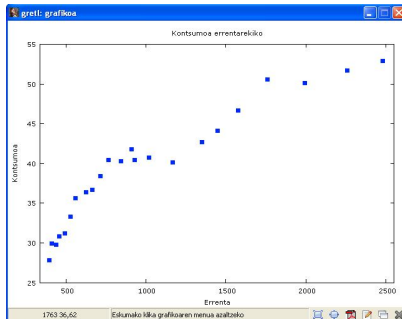
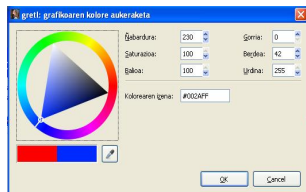
3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Y-ardatza fitxan, ardatzaren izena aldatu daiteke *Ardatzaren izenburua* hutsunean idatziz: *Kontsumoa*.



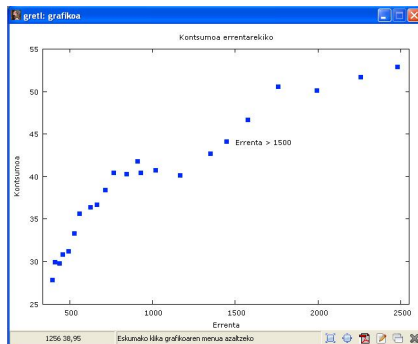
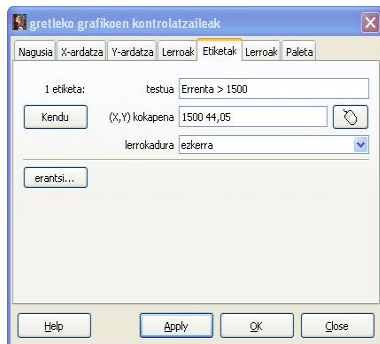
3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Lerroak fitxan puntuen mota alda daiteke. Horretarako, sailkatu *puntuak* eta aukeratu nahi den ikurra. Ikurren kolorea aldatzeko, klikatu lehendabizi kolorezko laukiaren gain eta irekitzen den leihatilako tanta-kontagailuan klikatu ondoren, nahi den kolorearen gain klikatu kolore berria aukeratzeko.



3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Errenta 1500 euro baino gehiago noiztik ematen den azpimarratu nahi izanez gero, ireki **Etiketak** fitxa eta klikatu **erantsi**. Leiho berrian idatzi testuaren hutsunean $Errenta > 1500$ eta eta *saguaren* ikonoa erabiliz adierazi grafikoa non jarri nahi den etiketa berria.



3.4.4 Adibidea. Grafikoen edizioa.

Lerroak edo geziak eransteko ireki ezazu **Geziak** fitxa eta klikatu **erantsi** . Leiho berrian, lerro punteatua aukeratu eta *saguaren* ikonoa erabilazu, adierazi grafikoen nondik nora doan lerro berria.

