

6. ikasgaia:

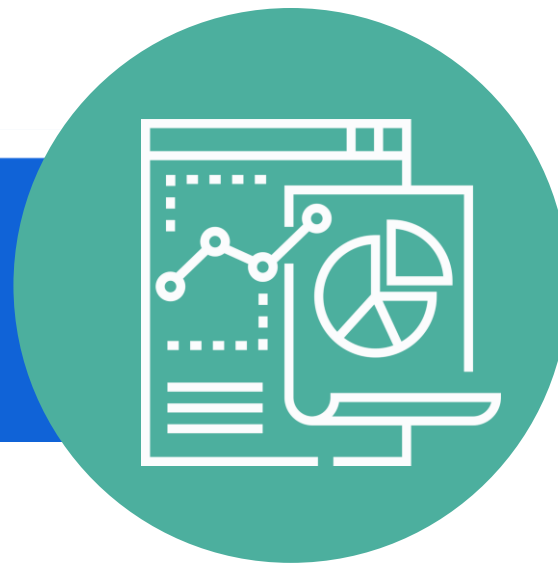
Ingurumenaren zaharberritzea

Datuen analisisia



Ikasgaiaren helburuak

Oinarrizko kontzeptuak ulertzea
datuen analisia



Datuen analisia nola erlazionatzen den ulertzea
ingurumena leheneratzearekin

Zenbakizko analisiari, datuen bistaratzeari eta emaitzen interpretazioari
buruz ikastea, teoria eta ariketa errazen bidez.



Datuen analisia



Zer da datuen analisia?

Definizioa: Datuen analisia bildutako datuak ikuskatzeko, eraldatzeko eta modelatzeko prozesua da, informazio erabilgarria ateratzeko.

Helburu nagusia: Datuak aztertzearen helburua informazioa erabiltzea da, ondorio erabilgarriak ateratzeko eta erabaki informatuak hartzeko.

Ingurumena leheneratzeko datuen analisiaren abantailak

1 Detektatu

- Ingurumenaren berrezarpenak eredu klimatikoak, biodibertsitatearen aldaketak eta ingurumenean izandako beste eragin batzuk antzeman nahi ditu.
- Datuak biltzeko prozesua ezinbestekoa bada ere, gai horien parametroak datuak aztertuz eta emaitzak interpretatzearen bidez baino ezin dira detektatu, efektu horiek non, nola, zergatik eta noiz agertzen diren ulertzeko.

2 Erabaki informatuak hartzea

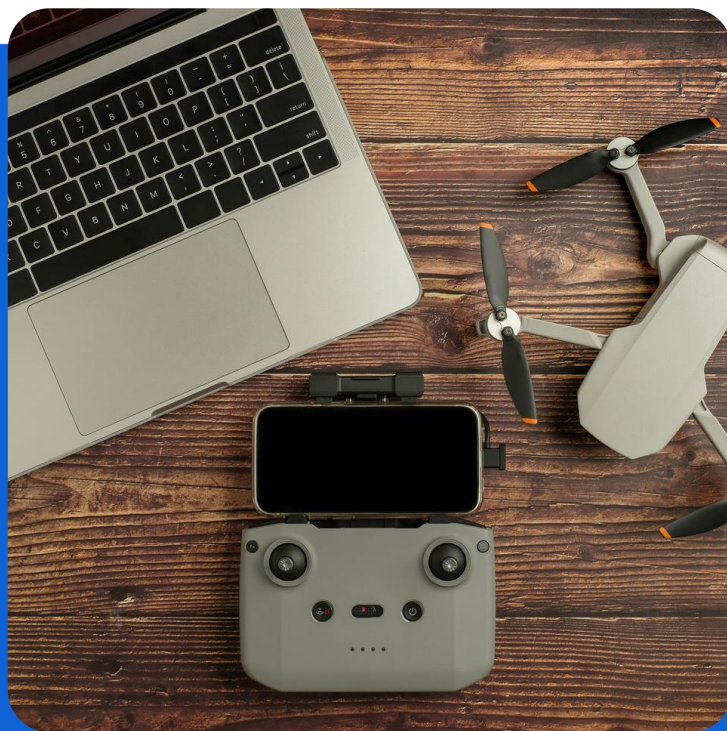
- Zientzialariek, arduradun politikoek eta gobernuko funtzionarioek etengabe hartzen dituzte ingurumenean ondorioak dituzten erabakiak.
- Datuak aztertuz, informazio zabala erabaki horiek ikastaro onuragarria eta eraginkor batera bideratzeko.

3 Erantzukizuna

- Ingurumenean ondorio negatiboak eragiten dituzten erakundeek kontuak eman behar dituzte.
- Arazoak eta parametroak detektatzen dituen datuak aztertzeko prozesuaren bidez, kontuak zehaztasunez ematea eska daiteke.

Datuen transferentzia: metodoak

- Haririk gabeko transmisioa: Wi-Fi edo Bluetooth-en erabilera komeni da datuak denbora errealean transferitzeko. Drona haririk gabeko ordenagailu batekin konektatzeak datuak astiro-astiro batetik bestera transferitzeko aukera emango du.
- SD txartelak: SD txartelak erauzgarriak dira eta gailuen artean datu kopuru handiak transferitzea errazten dute. Nahiko aldakorra ere badira. SD txartel bat erabiltzeak dronetik atera eta gailu batera konektatzea dakar, ordenagailu bat bezala, datuak transferitzeko.



Datuen transferentzia: erronkak

Datuen balizko galera

Datuak transferitzen diren bitartean, haririk gabekoa izan ala ez, datuak galtzeko aukera. Hau hainbat arrazoiengatik gerta daiteke, adibidez:

Haririk gabeko konexioa galtzea, wifi edo bluetooth seinalea galtzearen ondorioz datu guztiak transferitu ezin izan zirena.

Datuen ustelkeria, transferentzian datuen zatiak usteltzen direnean.

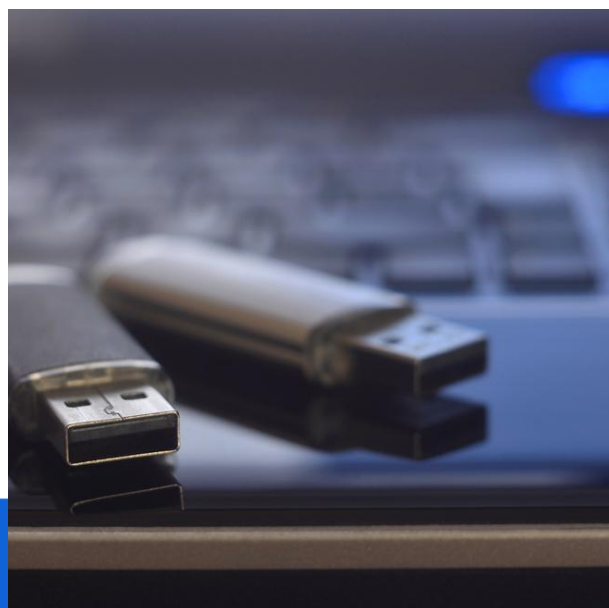
Pribatutasuna eta segurtasuna

Datuak transferitzen diren bitartean eta ondoren, garrantzitsua da informazio pribatua eta segurua mantentzea. Horretarako, honako hau gomendatzen da:

Haririk gabeko transferentzian konfiantza-sareak erabiltzen dira.

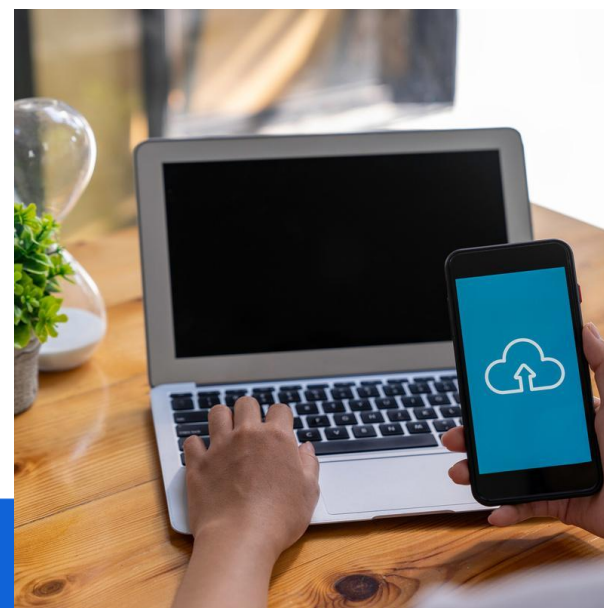
Datu konfidentzialak zifratzea, interferenduntziak izanez gero seguru egon daitezzen.

Biltegiiratzea eta antolaketa



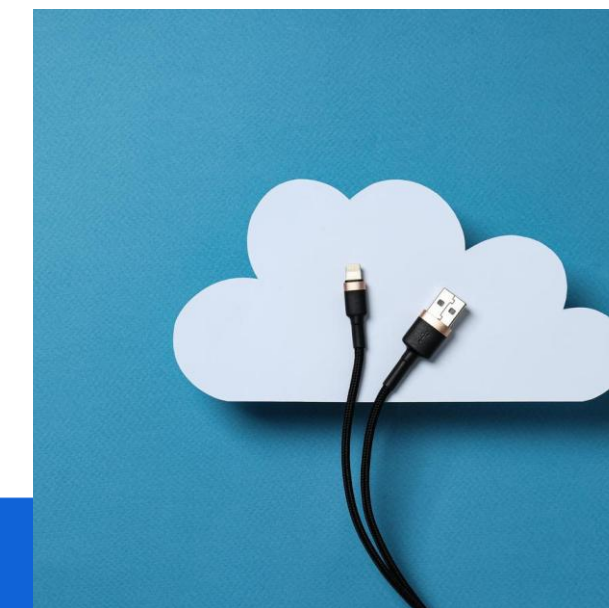
Tokiko biltegiiratzea

- Datu eta segurtasunaren gaineko erabateko kontrola ahalbidetzen duten gailu fisikoak.
- Datuak in situ gordetzen dira eta Interneterako konexiorik gabe sar daitezke.



Biltegiiratzea hodeian

- Datuak gordetzen dituzten eta Internet bidez bertara sartzeko aukera ematen duten urruneko zerbitzariak.
- Biltegiiratzeko gaitasuna erraz zabal daiteke.
- Partekatzeko eta laguntzeko komenigarria



Erremintak eta
alternatibak

- Lokala: disko gogorrak, USB unitateak, SD txartelak
- Hodeia: Google Drive, One Drive, Dropbox

Datuen analisia: Prestatzea



Akatsak

ezabatzea

Identifikatu eta zuzendu datuetan egindako edozein akats.

Ziurtatu datu guztiak formatu eta unitate berberetan adierazten direla.



Inkoherentziak



Hutsuneak

bete

Falta diren datu-puntuak identifikatzea eta horiei heltzea.

Datuak behar bezala formatuta eta analisirako prest daudela ziurtatzea.



Formatea



Kategorizazioa

Datuak kategoriatan antolatzea, interpretazio hobeak lortzeko.

Datuen analisia: erremintak

Datu-analisirako tresna mota asko daude. Ohikoenak honako hauek dira:

Microsoft Excel oso erabilia da, oinarritzko datu-analisiak egiteko aukera ematen duena.

Google Sheets: linea irisgarrian kalkulatzeko orrien tresna.

SIG (Informazio Geografikoko Sistemak): datu espazialak aztertzeako software espezializatua. SIG erabiltzen duten tresna asko daude, QGIS, esaterako.



Datuen analisia: oinarrizko kalkuluak

Oinarrizko kalkulu oso erabilgarri batzuk erabiltzen dira datuen analisisian.

Batez bestekoaren kalkulua, datu-multzoaren batez besteko balioa.

Erdizkakoa aurkitzea, datuak ordenatu ondoren batez besteko balioa.

Moda aurkitzea, datu-multzoan gehien errepikatzen den balioa.

Desbideratze estandarra kalkulatzeko, datuetan izandako aldaketa neurtzen duena.

Datuen analisia: patroiak

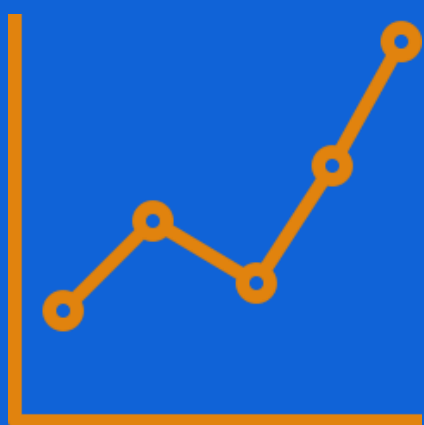
Ingurumena leheneratzean bildutako datuetatik abiatuta, hainbat joera eta patroierabilgarri identifika daitezke.

Anomaliak: Ezohiko balioak detektatzea.

Korrelazioak: parametro ezberdinen arteko erlazioak aztertzea eta identifikatzea.

Adibidez, kutsadura-maila altuenak industria-jarduerarekin korrelazionatzea.

Datuen analisia: bistaratzea



Lerroen grafikoak

Denboran zehar joerak erakusten dituzte. Datuen fluktuazioak argi eta garbi bistaratzea.

Aldagaiak alderatzea eta datu-puntuen arteko erlazioak bistaratzea.



Armiako grafikoak



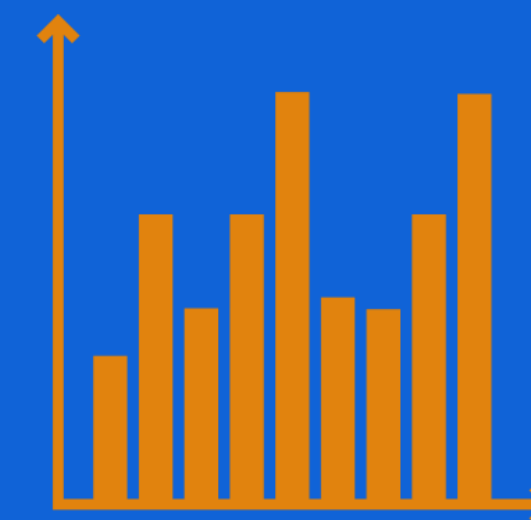
Barra- grafikoak

Hainbat kategoriatako kantitateak alderatzea.

Osotasun baten barruko proportzioak eta ehunekoak. Banaketaren bistaratze argia.



Grafiko zirkularrak



Histogramak

Datuak kategoriatan antolatzea, interpretazio hobeak lortzeko.

Datuen analisia: grafikoen interpretazioa

Ingurumena leheneratzearekin zerikusia duten lanbide ugari daude. Ingurumen-zientzialariak, datu-analistak, landa-teknikariak, programatzaileak, baso-ingeniariak eta ingurumen-ingeniariak adibide batzuk baino ez dira.

Ingurumen-zaintzaren arloan lan egin daiteke gobernu-erakunde baten, GKE baten edo irabazi-asmorik gabeko erakunde baten, korporazio baten edo enpresa txiki baten bidez.

Ingurumen-zientzialaria



Datuen analista



Eremuko teknikaria



Programatzailea



Datuen analisia: Microsoft Excel

Excel-en oinarrizko eragiketak

Microsoft Excelen erabilera

Microsoft Excel Microsoft 365 suitea kalkulatzeko orrien tresna bat da, eta doan erabil daiteke. Webgune ofizialetik sar daiteke.

Operazioa	Excel prozesua eta funtzioa
Ezabatu bikoiztuak	Zoaz datuak > Ezabatu bikoiztuta
Ordenatu	Ordenatu > Datuetara joan
Kalkulatu batez bestekoa	=MEDIA(zenda-maila hautatu)
Kalkulatu erdizkakoa	=MEDIAN(zenda-maila hautatu)
Desbideratze estandarraren kalkulua	=STDEV. S(ziega-maila hautatu)

Ikasleen arteko eztabaidarako galderak eta galderak eta erantzunak

- Nola uste duzu ingurumena leheneratzeak klima-alaketari aurre egiten laguntzen duela?
- Nola hobetzen du teknologiak ingurumena leheneratzea?
- Zer erronka dituzu ingurumena zaharberritzeak?

¿Qué preguntas tienes?



Baliabide gehigarriak

Gomendatutako irakurketak

<https://unece.org/un-decade-ecosystem-restoration>

<https://www.eea.europa.eu/publications/importance-of-restoring-nature>

Bideoak

<https://www.youtube.com/watch?v=LIPMERHaLKM>

<https://www.youtube.com/watch?v=53pmijCaMIA>



Eskerrik asko zure
arretagatik!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

