

GETXOKO GAZTEEK STEM ARLOETAKO GAIEN ETA LANBIDEEN INGURUAN DUTEN PERTZEPZIOA

2026ko ekaina

Aurkibidea

1. Testuingurua	1
2. Helburuak.....	3
3. Galdetegiaren inguruan	3
4. Galdetegiari erantzun dioten profila	4
5. Galdetegiaren emaitzak.....	6
5.1 Gaiekiko interesa.....	6
5.2 Gaitasunen pertzepzioa	9
5.3 STEM profesionalak.....	12
5.4 Zer izan nahiko zenuke handitan?.....	15
5.5 Getxoko eta Getxo inguruko enpresetako lana	18
5.6 STEM profesioak eta generoa.....	22
5.7 Zientzia eta teknologiaren inguruko iritzia	23
6. Ondorio nagusiak	25
7. Erreferentziak.....	27

1. Testuingurua

Aurreikuspenen arabera, Europak zientzialari eta teknologo gehiago beharko ditu epe laburrean, eta ez da izango lanpostu horiek betetzeko behar adina langile gaitu. Horregatik, Europar Batasunaren xede nagusietako bat da lan-merkatuak behar dituen bokazio zientifiko eta teknologikoak bultzatzea. Bestalde, etorkizuneko lanpostuen % 80an STEM gaitasunak beharko dira; izan ere, STEM gaitasunak ezinbestekoak dira mundu jasagarri baterako dauden erronkei aurre egiteko, eta sektore ekonomiko guztietan behar dira STEM profesionalak.

Hala ere, une honetan, gazteen asmo profesionalen proiektzioak ez dira iristen behar besteko kopuruetara, eta, nesken kasuan, egoera bereziki larria da. Hainbat ikerketak agerian utzi dute ezen, gazteek oro har zientziarekiko nolabaiteko interesa eta jarrera positiboa izan arren, gutxiengo batek baino ez duela hautatzen halako graduak ikastea. Ikerketen arabera, zientzietako graduetan hain matrikulazio gutxi izatearen arrazoietatik batek lotura zuzena du herritarrek zientziarekiko duten pertzepzioarekin. Batetik, ulertzeko oso zaila den gaitzat hartzen da zientzia, eta, bestetik, ikertzaile edo irakasle izateko besterik balio ez duen bitartekotzat hartzen da.

Gazteen asmo profesionalari dagokienez, ikerketek erakusten dute gazteen bokazioak, haien autopertzepzioak eta etorkizunerako nahiak oso umetan definitzen direla eta, eskolak ez ezik, beste faktore askok eragiten dutela.



...KOMUNITATE osoa inplikatu behar da

1. irudia: STEAM ikasketak aukeratzeko erabakian eragiten duten faktoreak. **Iturria:** STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko. Elhuyar (2020).

Finean, bizipenek eragina dute gazteen etorkizunerako bokazioetan, eta, horren guztiaren gainetik, baita genero-sistemak berak ere, gure gizartea antolatua dagoen moduak.

Lehenago aipatu den bezala, emakumezkoen egoera larriagoa da. UNESCOk 2019an argitaratu zuen txostenaren arabera, honelakoa da STEM ikasketen egoera mundu mailan emakumezkoetan: neskek oso goiz geratzen dira atzean STEM hezkuntzan; lehen hezkuntzatik jada, gai horiekin lotutako jolasetatik ihes egiten dute. Goi-irakaskuntzan, alde horiek are nabarmenagoak dira. Neskek interesa galtzen dute, gero eta gehiago, nerabegaroko urteetan. STEMeko goi-mailako hezkuntzan, neskek % 35 baino ez dira, mundu osoko datuen arabera. Emakumeen ordezkaritza dagokionez, STEM ikasketetan alde handiak daude herrialdeen artean, eta horrek iradokitzen du testuinguru-faktoreek eragina dutela. Unibertsitate- eta lan-garaiko STEM diziplinetan, uzte-portzentajea handiagoa da emakumeen artean.

Genero-arrakala hori ez da soilik hezkuntzan gertatzen, lan-merkatuan ere islatzen da. UNESCOren arabera, emakumeek STEM sektorean sartzeko oztopo estrukturalak izaten jarraitzen dute, besteak beste estereotipo kulturalak, erreferente faltak eta lan-baldintzen pertzepzioak direla medio. Horrek guztiak eragin zuzena du nesken bokazio zientifikoen garapenean eta hautu akademikoetan.



2. irudia: Emakumeen egoera STEAM ikasketetan. **Iturria:** STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko. Elhuyar (2020). / Descifrar el código. La Educación de las niñas y mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). UNESCO (2019).

Argi dago gazteen asmo profesionalen joerak irauli behar direla, batez ere neskenak. Eta, horretarako, ezinbestekoa da gazteen iritzia ezagutzea.

Txosten honetan, Getxon DBHko 3. eta 4. maila ikasten duten gazteen artean egindako diagnosi-lan bat aurkeztzen da. Hain zuzen ere, aztertu da zer-nolako pertzepzioa duten

STEM arloetako gaien eta lanbideen inguruan 14 eta 16 urte bitarteko gazteek, haiei zuzenean galdetuta. Izan ere, lehenagotik ere badira Europako gazteen joeren inguruko datuak, eta jakin nahi izan da zer neurritan berresten diren pertzepzio orokor horiek gure inguru hurbilean. 2018an, Debarreneko gazteen diagnosia egin genuen; 2020an, Tolosaldean, Bilbon eta Txorierrin egin genuen azterketa; 2021ean, Debagioian, Nerbioi-Ibaizabalen eta Laudion; 2022an, Goierri eskualdean; 2023an, Donostialdean. 2024an, Nafarroako lehenengo diagnostikoa egin genuen; hain zuzen ere, Sakana eskualdean, eta, 2025ean, Nafarroako hiriburuaren diagnostikoa egin genuen. Azkenik, 2026an, Getxoko diagnostikoa egin dugu. Horrela, pixkana, Euskal Autonomia Erkidegoko eta Nafarroako Foru Erkidegoko mapa osatuko dugu.

Nafarroako Foru Erkidegoan eta Euskal Autonomia Erkidegoan egindako diagnostiko hauekin, gure gaztediak STEM arloei eta lanbideei buruz duen iritzia eta autopertzepzioaren argazki errealago bat izango dugu, bokazio zientifiko-teknologikoen beharren arazoi irtenbideak planteatzeko eta erabakiak hartzen laguntzeko.

2. Helburuak

Txosten honetan aurkezten den diagnostikoaren helburu nagusia da Getxon DBHko 3. eta 4. maila ikasten ari diren gazteek STEM arloen inguruan duten autopertzepzioa ezagutzea. Gainera, adin horietan zientzia eta teknologiaren ikuspegian nesken eta mutilen artean dauden desberdintasunak aztertu ditugu, bai eta gazteek Getxoko eta Getxo inguruko industriari buruz duten ezagutza ere, diagnostikoa egiteko diseinatutako galdetegiaren bitartez.

3. Galdetegiaren inguruan

DBHko 2. zikloa (3 eta 4. maila) euskaraz eskaintzen duten Getxoko ikastetxe guztiei luzatu zitzaizkien diagnostikoan parte hartzeko gonbita. Madre del Divino Pastor HLBHIP, Aixerrota BHI, Azkorri HLBHIP, Julio Caro Baroja BHI eta San Nikolas Ikastola HLBHIP ikastetxeetako DBHko 3. eta 4. mailako ikasleek osatu zuten galdetegia. Galdetegiak tutoreen bitartez banatu ziren, eta beren tutoretzapeko ikasleei gelan betetzeko denbora-tarte bat emateko eskatu genien. Bestalde, galdetegia erantzun behar zuten gazteei adierazi zitzaizkien oso garrantzitsua zela gaiari buruz duten iritzia jakitea, eta seriotasunez eta zintzotasunez erantzuteko eskatu zitzaizkien.

Behaketa egiteko eta emaitza eta ondorio zorrotzak lortzeko, ezinbestekoa izan da parte hartu duten ikastetxeetako DBHko 3. eta 4. mailako tutoreen inplikazioa eta parte-hartzea.

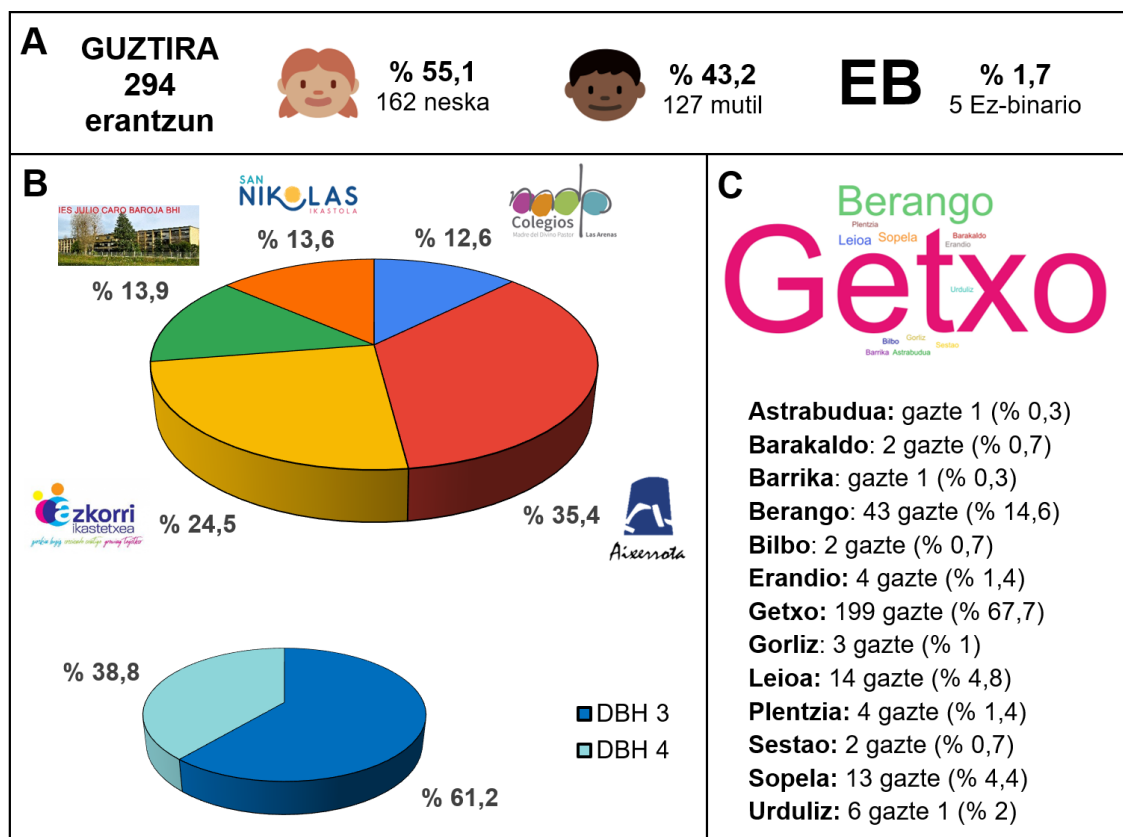
Galdetegiak 18 galdera ditu, gai askotarikoak jorratzen dituzten blokeetan banatuta. Hala, gazteek hauei buruzko iritzia eman zuten: gaiekiko interesa (gai orokorrak eta ikasgaiak); gaitasunen pertzepzioa (ikasgaiak eta STEM profesioak); etorkizuneko lanpostua (zer izan nahi duten nagusitan); Getxoko eta Getxo inguruko enpresak; STEM profesioak eta generoa; zientzia eta teknologiaren inguruko iritzia; eta STEM profesionalen bizimoduaren inguruko iritzia eta interesa.

Gazteek osatu zuten galdetegia anonimoa zen, baina datu pertsonal orokor batzuk eskatu zitzaizkien: ikasmaila, ikastetxea, generoa eta beren inguruko zientzia-kapitala.

4. Galdetegiari erantzun diotenen profila

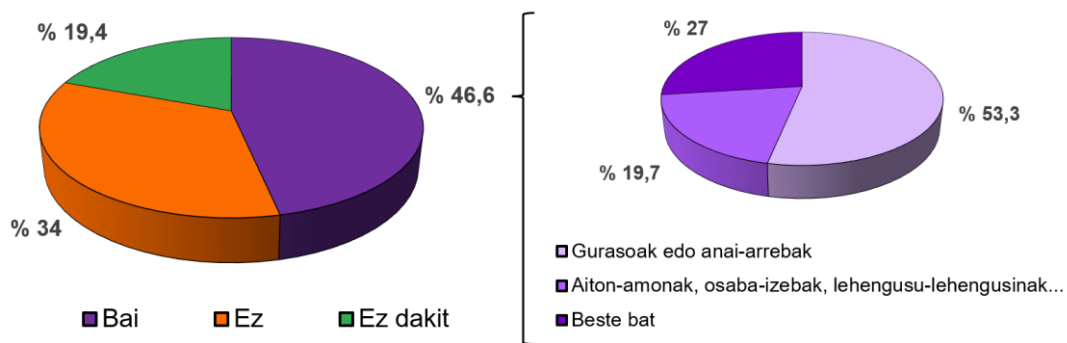
Guztira Getxon DBHko 3. eta 4. maila ikasten duten 294 gaztek erantzun dute STEM arloko gaien eta lanbideen inguruko pertzepzioa aztertzeko gazteen artean egin den galdetegia (Getxon DBHko 3. eta 4. maila ikasten duten gazteen % 40 inguru).

Parte hartu duten ikastetxeetako DBHko 3. mailako 180 ikaslek eta DBHko 4. mailako 114 ikaslek erantzun diote galdetegiari, eta gehienak (% 67,7) Getxokoak dira. Generoari dagokionez, nahiko orekatua dago nesken (% 55,1) eta mutilen (% 43,2) parte-hartzea, eta % 1,7k "Ez-binarioa" erantzuna hautatu dute beren generoa adierazteko. Ez-binarioen lagina txikia denez (5 gaztek adierazi dute aukera hori), tentuz ibili gara talde horri dagozkion datuak aztertzean eta ondorioak ateratzean.



3. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteen banaketa, generoaren (A), ikastetxearen eta ikasturtearen (B), eta bizi diren herriaren (C) arabera.

STEM arloan lan egiten duen pertsonaren bat inguruan duten galdetuta (4. irudia), baietz erantzun dute gazteen % 46,6k. Aldiz, gazteen % 34k erantzun dute ez dutela STEM arloan lan egiten duen pertsonarik inguruan. Gainerakoek, % 19,4k, "Ez dakit" erantzun dute.



4. irudia: STEM arloan lan egiten duen norbait inguruan baduten galdetzean jasotako erantzunak, eta pertsona horrekin duten erlazioaz galdetzean jasotakoak.

STEM arloan jarduten duen gertuko norbait dutela erantzun duten gazteen % 53,3k adierazi dute hurbileko pertsona hori gurasoa edo anai-arreba dela. Adin horietan, familiaren babesa eta bakoitzaren zientzia-kapitala oso garrantzitsua da. Zientzia-kapitala zera da, pertsona bakoitzak zientziarekin duen harremanaren eta konpromisoaren neurria: ea zientzia zenbat baloratzen duen, ea zenbateraino ikusten duen zientzia bere bizitzarekin lotuta, ea zenbat sentitzen duen zientzia “beretzat dela” eta ea zientzia-gaiekin “seguru” sentitzen den.

Zientzia-kapital handia duten familietako gazteek joera handiagoa dute STEM eremuko profesioetarako kapital txikiko familietako gazteek baino. Joera hori dela eta, zaila da STEM profesionalen kolektiboaren homogeneotasuna haustea. Gainera, zientzia-kapital txikiaren ondorioz, ez da ezagutzen STEM profesioen aniztasuna, eta gazte askok profesio tipikoenak besterik ez dute ezagutzen: zientzialaria, ingeniaria, informatikaria...

Beraz, gazteen zientzia-kapitala areagotzea oso garrantzitsua da STEAM ikasketekiko interesa pizteko eta etorkizuneko STEM profesionalen kopurua eta heterogeneotasuna handitzeko.

Hurrengo irudian ikusten den bezala, pertsona bakoitzaren zientzia-kapitala oso erlasionatuta dago bere bizipenekin (motxilarekin). Baina zientzia-kapitala ez da estatikoa, eta handitu daiteke. Irudian, zientzia-kapitala handitzeko bidea ematen duten zortzi dimentsio azaltzen dira:



5. irudia: Pertsonen zientzia-kapitala handitzeko bidea ematen duten zortzi dimentsio. **Iturria:** STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko. Elhuyar (2020).

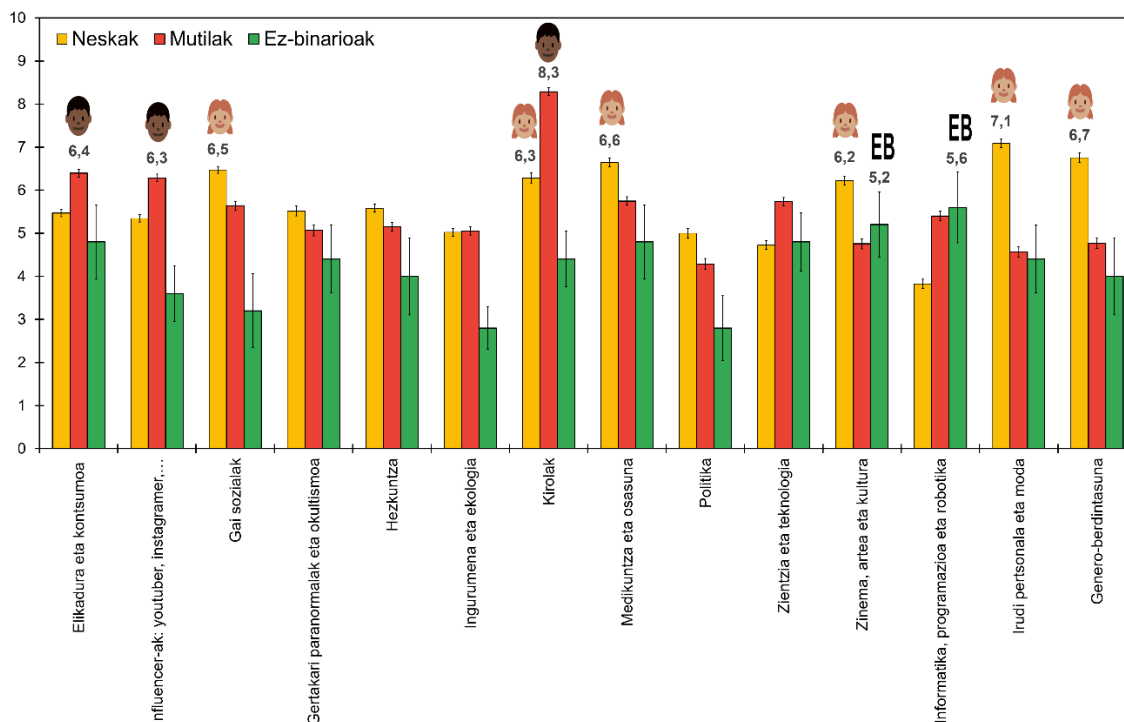
5. Galdetegiaren emaitzak

Atal honetan, gazteek erantzun dituzten galderetatik erauzitako datuak aurkeztu eta aztertzen dira.

5.1 Gaiekiko interesa

Zenbait gai orokorri buruzko interesa 0tik 10erako eskalan baloratzeko eskatu zitzaizkion jasotako erantzunen arabera (0 = interesik ez; 10 = oso interesgarria), esan dezakegu genero-estereotipo tradizionalak eragina dutela gazteek gai horiekiko duten interesean (6. irudia), nesken artean batez ere:

- Neskei gehien interesatzen zaizkien gaien artean, hauek daude: irudi pertsonala eta moda (7,1), genero-berdintasuna (6,7), medikuntza eta osasuna (6,7), gai sozialak (6,5), kirola (6,3), eta zinema, artea eta kultura (6,2).
- Mutilen kasuan, berriz, kirolen inguruko interesa da nagusi (8,3). Horren ondoren, elikadura eta kontsumoa (6,4) eta influencer-ak (6,3) interesatzen zaizkie gehien.
- Beren burua ez-binariotzat jotzen dutenei gehien interesatzen zaizkien gaiak hauek dira: informatika, programazioa eta robotika (5,6), eta zinema, artea eta kultura (5,2).



6. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek zenbait gairi buruz duten interesa 0tik 10erako eskalan, eta generoen arteko desberdintasun nabariak.

Nesken eta mutilen interesen arteko desberdintasun nabariak gai hauetan ikusten dira: irudi pertsonala eta moda (neskek mutilek baino 2,52 puntu gehiagorekin baloratu dute); kirola (mutilek neskek baino 2 puntu gehiagorekin); genero-berdintasuna (neskek mutilek baino 1,98 puntu gehiagorekin baloratu dute); informatika, programazioa eta robotika (mutilek neskek baino 1,57 puntu gehiagorekin); eta zinema, artea eta kultura (neskek mutilek baino 1,47 puntu gehiagorekin).

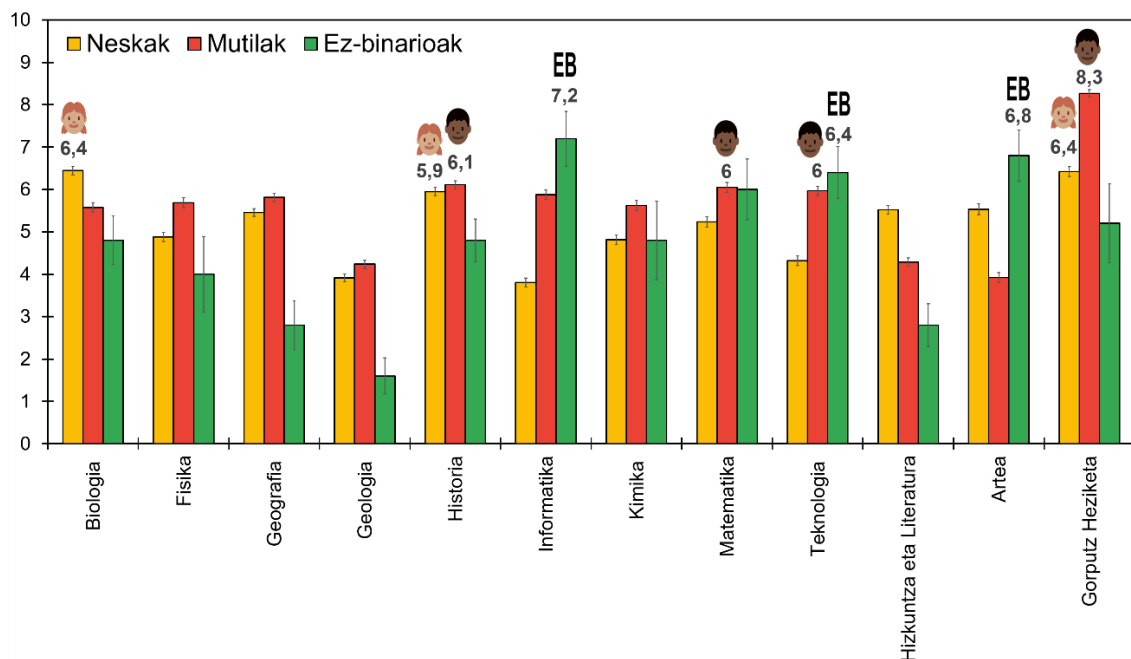
Gazteen erantzunek agerian uzten dute mutilen interesak askoz ere fokalizatuagoak daudela. Hau da, interes handia azaltzen dute gai gutxi batzuetan (kirola, adibidez). Nesken interesak, aldiz, ez daude hain fokalizatuta, eta hainbat gai kokatu dituzte gehien interesatzen zaizkien gaien artean, nota berdintsuarekin.

Gazteek genero-berdintasunarekiko azaldu duten interesari dagokionez, emaitzek argi uzten dute neskek gai honekin mutilek baino sentsibiltate handiagoa dutela. Neskek beren interes-zerrendako bigarren postuan kokatu dute genero-berdintasuna, eta 6,7ko nota eman diote; mutilek, aldiz, beren interes-zerrendako hamaikagarren postuan (hamalautik), eta 4,8ko nota eman diote.

Aipatzekoa da, halaber, gazteek ez dituztela sartu zientzia eta teknologia gehien interesatzen zaizkien gaien multzoan.

Ikasketei dagokienez, zenbait ikasgairi buruzko interesa 0tik 10erako eskalan baloratzeko eskatuta, erantzun hauek eman zituzten gazteek (0 = interesik ez; 10 = oso interesgarria):

- Neskei gehien interesatzen zaizkien ikasgaiak Biologia (6,4) eta Gorputz Heziketa dira (6,4). Ondoren, Historia (5,9) eta Arteak (5,5) interesatzen zaizkie gehien.
- Mutilei gehien interesatzen zaien ikasgaia Gorputz Heziketa da (8,3). Ondoren, antzeko balorazioa jaso dute honako ikasgai hauek: Historia (6,1), Matematika (6) eta Teknologia (6).
- Beren burua ez-binariotzat jotzen dutenei Informatika (7,2), Arteak (6,8) eta Teknologia (6,4) interesatzen zaizkie gehien.



7. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek zenbait ikasgaiari buruz duten interesa 0tik 10erako eskalan, eta generoen arteko desberdintasun nabariak.

Ikasgaiekiko interes falta orokorra da gazteen artean. Gorputz Heziketa kenduta, 0 eta 10 bitarteko eskalan, bi ikasgaik (Biologia eta Historia) besterik ez dute jaso 6tik gorako batez besteko nota (neskek, mutilek eta ez-binarioek adierazitako noten batezbestekoa). Getxoko ikastetxeetako gazteek ikasgaietan duten interes txikia bat dator Elhuyarrek Euskal Autonomia Erkidegoan eta Nafarroako Foru Erkidegoan egin dituen beste diagnostikoetan lortutako datuekin, baita munduko beste leku batzuetako gazteen interes-mailarekin ere. Esate baterako, Estatu Batuetako 275.000 gazteri galdetuta, % 81ek erantzun zuten ikasten dutena ez dela interesgarria.

Motibazioaren ikerketek diotenez, "asperdura" horri aurre egiteko konponbidea ez da "dibertigarri" egitea. Izan ere, ikusi da faktore askok eragiten dutela motibazioan; adibidez, hauek: ikasleak bere ikaskuntzaren kontrola izatea, erronkak izatea, ikaskuntzaren konplexutasuna, irakasle arduratsua/zaintzailea izatea. Aukera horiek gauzatzeko, bide ona da proiektuetan lan egitea.

Teknologia eta Informatika ez dira aipatzen gazteek gehien baloratzen dituzten irakasgaien artean, baina ikasgai horietan oso desberdinak dira neskek eta mutilek adierazi duten interesa:

- Informatika → mutilek neskek baino 2,1 puntu gehiagorekin baloratu dute.

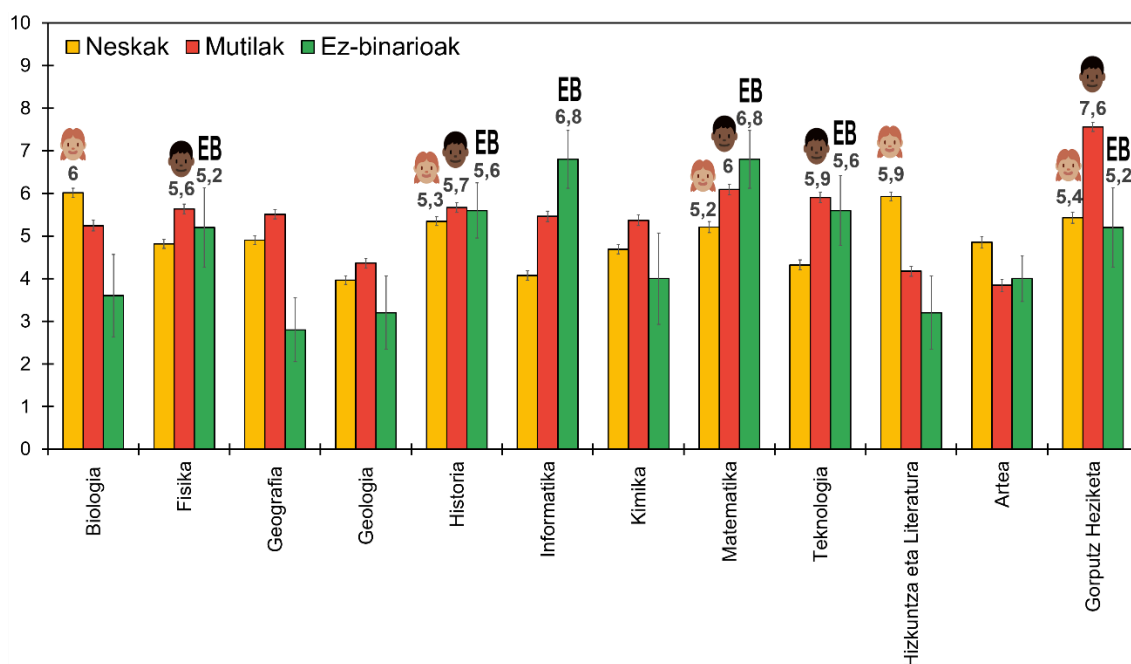
- Teknologia → mutilek neskek baino 1,6 puntu gehiagorekin baloratu dute.

Horiez gain, gazteek ikasgaiekiko duten interesaren alde nabariak honako ikasgai hauetan ikusten dira: Gorputz heziketa (mutilek neskek baino 1,8 puntu gehiagorekin baloratu dute), Artea (neskek mutilek baino 1,6 puntu gehiagorekin baloratu dute) eta Hizkuntza eta Literatura (neskek mutilek baino 1,2 puntu gehiagorekin baloratu dute).

Gazteen interesen polarizazio hori nazioarteko ikerketetan ere identifikatu da. PISA txostenen arabera, mutilek joera handiagoa dute teknologiarekin eta ingeniariarekin lotutako arloekiko interesa azaltzeko, eta neskek, berriz, osasunarekin eta gizarte-zientziekin lotutako arloekiko. Desberdintasun horiek ez dira gaitasunetan oinarritzen, baizik eta sozializazio-prozesuetan eta inguruneak transmititzen dituen itzaropenetan.

5.2 Gaitasunen pertzepzioa

Irudi honetan ikus dezakegu gazteek zer erantzun eman dituzten etorkizunean zenbait ikasgai ikasteko izango duten gaitasuna 0tik 10erako eskala baten bidez baloratzeko eskatu diegunean (0 = ikasgaia ikasteko gaitasunik ez; 10 = gaitasun handia).



8. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek zenbait ikasgai ikasteko izango duten gaitasunaren autopertzepzioa 0tik 10erako eskalan, eta generoen arteko desberdintasun nabariak.

Oro har, mutilek neskek baino ikasteko gaitasun handiagoa izango dutela adierazi dute, eta lehenago ikasgaiekiko azaldutako interesak bat datoz etorkizunean ikasgai horiek ikasteko izango duten gaitasunaren autopertzepzioarekin (ikusi 7. irudia).

- Neskek honako ikasgai hauek ikasteko gaitasun handiagoa izango dutela adierazi dute: Biologia (6), Hizkuntza eta literatura (6), Gorputz Heziketa (5,4), Historia (5,3) eta Matematika (5,2).

- Mutilek ikasgai hauek ikasteko gaitasun handiagoa izango dutela uste dute: Gorputz Heziketa (7,6), Matematika (6,1), Teknologia (5,9) eta Historia (5,7).
- Beren burua ez-binariotzat jotzen dutenek ikasgai hauek ikasteko gaitasun handiena izango dutela adierazi dute: Informatika (6,8), Matematika (6,8), Historia (5,6), Teknologia (5,6) eta Fisika (5,2).

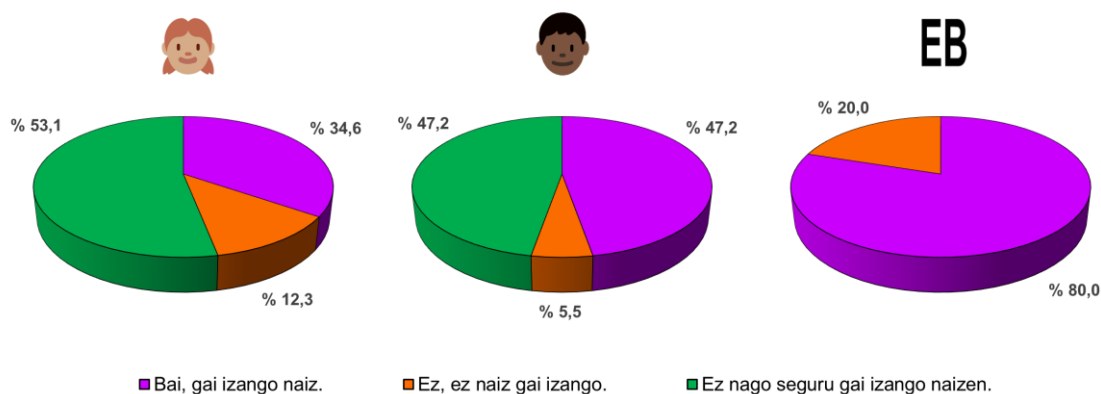
Hala, honako ikasgaietan ikusi dira nesken eta mutilen erantzunen arteko desberdintasun nabariak: Gorputz Heziketan (mutilek neskek baino 2,1 puntu gehiagorekin baloratu dute), Hizkuntza eta Literaturan (neskek mutilek baino 1,7 puntu gehiagorekin baloratu dute), Teknologian (mutilek neskek baino 1,6 puntu gehiagorekin baloratu dute) eta Informatikan (mutilek neskek baino 1,4 puntu gehiagorekin baloratu dute).

Igor Ahedo Gurrutxagak, Carlota Galán Fresnok eta Iraide Álvarez Muguruzak 2024an *The Conversation* aldizkarian argitaratu zuten artikulua irakurrita, hobeto uler dezakegu gazteek beren ikasteko gaitasunaren autopertzepzioari buruz duten iritzia. Euskal Herriko Unibertsitateko ikertzaile horiek azaldutakoaren arabera, haurtzaroko eta nerabezaroko sozializazioaren bidez arauak gureganatzen ditugu, eta nahi gabe barneratu. Sistema patriarkalean, sozializazioa emakumezkoengandik eta gizonezkoengandik sozialki espero dena ezartzen duten genero-arauen bidez egiten da, baita hezkuntzaren arloko eremuetan ere. Hala, nesken kasuan, honako genero-arau hauek nabarmentzen dira: zuhurtasuna, perfektutasuna, lankidetzeta eta atsegintasuna. Mutilen kasuan, ordea, beste hauek: senidetasuna, arduragabekeria, suhartasuna eta zaurituak ez izateko gaitasuna.

Emakumezkoen sozializazioa, perfektzioan eta zuhurtasunean oinarritua, iruzurtiaren sindromearen prebalentzia handiagoarekin lotzen da. Aitzitik, gizonezkoen gehiegizko autopertzepzio positiboaren atzean zaurituak ez izateko gaitasuna eta suhartasuna egon daitezke. Autopertzepzio horrek ondorio akademikoak izan ditzake. Hortaz, gehiegizko segurtasunak (gehienbat mutilen kasuan) eta segurtasun ezak (gehienbat nesken kasuan) eragina izan dezakete ikasleen emaitzetan eta, ondorioz, beren gaitasunaren autopertzepzioan.

Autopertzepzioaren eta benetako gaitasunaren arteko arrakala hori “*self-efficacy gap*” izenez ezagutzen da, eta funtsezko faktorea da ikasleen ibilbide akademikoan. Ikerketek erakutsi dute konfiantza-maila altuagoa duten ikasleek probabilitate handiagoa dutela erronka akademikoak onartzeko eta STEM arloetan jarraitzeko, nahiz eta beren errendimendua antzekoa izan beste ikasle batzuekin alderatuta.

Etorkizunean STEM arloan lan egiteko izango duten gaitasunaren inguruan duten autopertzepzioari dagokionez, mutilek (% 47,2) gaitasun-maila handiagoa hautematen diote beren buruari neskek baino (% 34,6). Ez-binarioe artean, 5etik 4k adierazi dute etorkizunean STEM arloan lan egiteko gaitasuna izango dutela.



9. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek etorkizunean STEM arloan lan egiteko izango duten gaitasunaren autopertzepzioa (generoaren arabera).

Emaitza horiek bat datoz Elhuyarrek Euskal Autonomia Erkidegoko eta Nafarroako Foru Erkidegoko beste eskualde batzuetan egindako diagnosietako emaitzekin eta beste toki batzuetan egindako ikerketekin. Adibidez, Espainian 2012an egindako ikerketa batean ondorioztatu zen DBHko 3. eta 4. mailako eta batxilergoko ikasleen % 45ek ez zutela beren burua gai ikusten unibertsitatean STEM ikasketak egiteko, nahiz eta haietako asko benetan gai izan. Emaitzen arabera, 13 urte pasatuta ere, datuak ez dira asko aldatu. Gainera, Getxoko gazteen erantzunetan ikusten den bezala, faktore horrek gehiago eragiten die neskei.

Neskek eta mutilek etorkizunean STEM arloan jarduteko izango duten gaitasunaren autopertzepzioaren inguruan emandako erantzunen aldea gazteek STEMekiko duten autoeraginkortasunarekin erlaziona daiteke. Autoeraginkortasuna hau da: STEM arloko benetako gaitasunaren eta norbere gaitasunei buruzko usteen artean dagoen aldea. Hau da, STEM eremuetan norberak arrakastaz jarduteko duen konfiantza edo sinesmena da. Hala, STEM arloan autoeraginkortasun handiagoa duten gazteek STEMekiko interes handiagoa azalduko dute, eta etorkizunean STEM arloetan jarduteko gaitasun-maila handiagoa dutela adieraziko dute. Hala ere, gerta liteke autoeraginkortasunaren pertzepzioa eta benetako gaitasuna desberdinak izatea. CRECIMeko Digna Cousoren ikerketa-taldeak 2019an argitaratutakoaren arabera, neskek mutilen errendimendu bera edo hobe dute oro har, eta, halere, mutilek baino autoeraginkortasun-maila txikiagoa adierazten dute; ondorioz, beren gaitasuna gutxiesten dute, eta horrek eragina du STEM lanbideetan jarduteko hautua egiteko orduan.

Egoera horri aurre egiteko, ezinbestekoa da STEMen eta gazteen (batez ere nesken) artean dagoen arrakala gainditzea, eta, horretarako, nahitaezkoa da STEM posizionamendua lantzea. Baina, zer da STEM posizionamendua? Bada, pertsona batek zer eta nola pentsatzen, sentitzen, hitz egiten eta jokatzeko duen STEMen inguruan; pertsona bakoitzaren egunerokoa eta hezkuntza formal eta ez-formalean izandako STEM esperientzien bidez eraikitzen da. STEM posizionamenduan gehien

eragiten duen faktoreetako bat STEM nortasuna da; nortasun hori STEM arloko pertsonen lotutako pertzepzio, jarrera, sentimendu eta portaeren multzoarekin erlazionatzen da, eta pertsona horien inguruko irudia nork bere buruaz duen irudiarekin konparatzean garatzen da.

STEM profesionalaren estereotipoa gizon zuri buruargi batena da, zeina arrakasta handikoa baita eta STEM arloarekiko atxikipen handia baitu. Estereotipo horrek STEM arlotik urruntzen ditu gazte asko, ez baitute beren burua identifikatzen irudi horrekin. Adibidez, neska askok uste dute STEM profesionalaren irudia bateraezina dela feminitatearekin. Halaber, uste zabalduta da STEM irakasgaiak oso zailak direla, eta uste oker horrek uxatu egiten ditu akademikoki hain aurrean ez dauden ikasleak, oro har, gutxietsi egiten baitituzte beren gaitasunak.

Estereotipoek, beraz, eragin zuzena dute gazteen gaitasunen pertzepzioan. Horregatik, oso garrantzitsua da gazteek gertuko STEM erreferenteak ezagutzea, batez ere emakumeak.



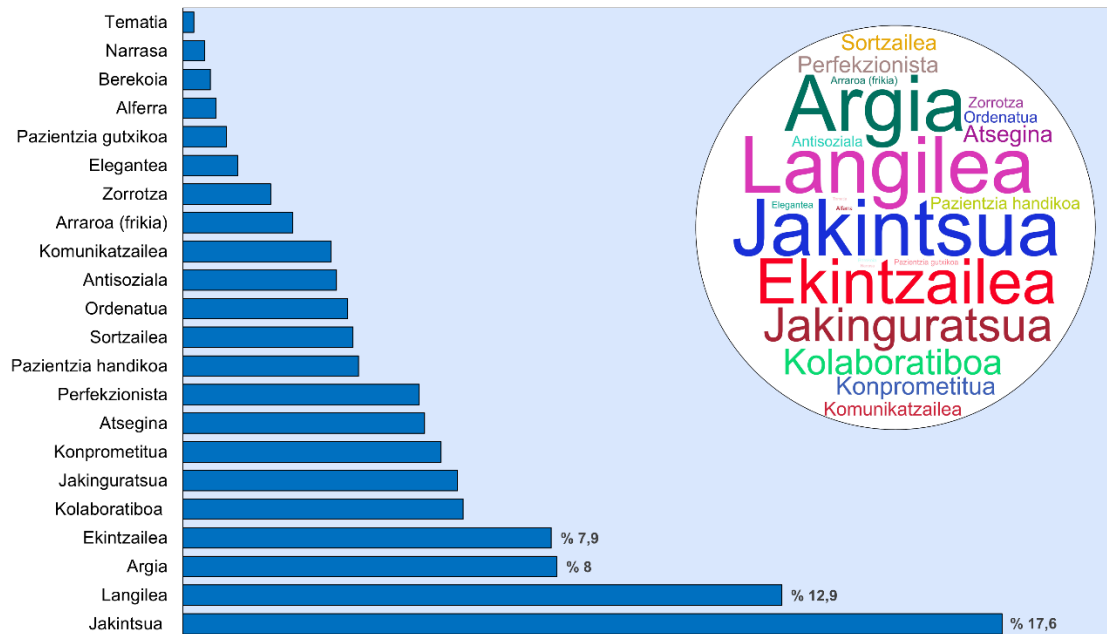
10. irudia: STEM profesionalen estereotipoak eta STEM erreferente femeninoen garrantzia. **Iturria:** STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko. Elhuyar (2020).

lkerketa garrantzitsuenetan ere azpimarratzen dute funtsezkoa dela autopertzepzioa berariaz lantzea, beste langai batzuekin batera: lehen hezkuntzaraino iristea, gazteen orientazioa hobetzea eta estereotipoak ikasgelan lantzea. Izan ere, gazteek nerabezaroan duten autoestimu-mailak zuzenean eragiten dio gaitasunaren autopertzepzioari.

5.3 STEM profesionalak

STEM arloan jarduten duen pertsona bat deskribatzeko eskatzean, sintonia handia dago nesken, mutilen eta ez-binarioe artean. Zientzian eta teknologian diharduten pertsonak deskribatzeko aurkeztu zitzaizkien ezaugarrietatik (11. irudia) hiru aukeratzeko eskatuta, gazteek hauek aipatu dituzte gehien:

- Jakintsua: 149 gaztek aipatu dute ezaugarri hau (erantzunen % 17,6).
- Langilea: 109 gaztek aipatu dute ezaugarri hau (erantzunen % 12,9).
- Argia: 68 gaztek aipatu dute ezaugarri hau (erantzunen % 8).
- Ekintzailea: 67 gaztek aipatu dute ezaugarri hau (erantzunen % 7,9).



11. irudia: Zientzian eta teknologian jarduten duen pertsona bat deskribatzeko gazteek aipatu dituzten ezaugarriak.

Generoka banatuta, honako hauek dira neskek, mutilek eta -binarioek gehien errepikatu dituzten ezaugarriak STEM profesionalak deskribatzeko:



Jakintsua → % 19,5
 Langilea → % 14,2
 Ekintzailea → % 7,6
 Konprometitua → % 7,6
 Argia → % 7,4



Jakintsua → % 15,5
 Langilea → % 11
 Argia → % 8,8
 Ekintzailea → % 8
 Kolaboratiboa → % 7,2

EB

Ekintzailea → % 15,4
 Jakinguratsua → % 15,4
 Langilea → % 9,7

Zientzian eta teknologian lan egiten duten profesionalen inguruan dauden estereotipoek eragina dute gazteen ikasketa-hautaketetan. Izan ere, gazteek uste dute STEM profesionalak "oso bizkorak", "ikastunak" eta "frik/geek-ak" direla; beraz, ondorioztatzen dute "ni ez naiz horrelakoa, eta hau ez da niretzat". Gainera, ikertzailea aparteko talentudun pertsona bat delako ikuspegiak eraginda, gazteek alde batera uzten dituzte eremu horietako ikasketak, gai izango ez direlakoan. Ez da oso probalea bere burua eskolako "adimentsuenetarikotzat" jotzen ez duen norbaitek (gehienak) zientzietako ikasketak egin nahi izatea. Estereotipoen eraginez, errazagoa da ikasle batek zientziari buruzko nahiak adieraztea baldin eta gizonezkoa eta zuria bada eta maila altu edo oso altuko kapital kulturala badu, irudi horrekin identifikatuta sentitzen baita.

STEM arloan diharduen pertsona baten bizimodua 0tik 10erako eskalan baloratzeko eskatu diegunean (0 = batere gustukoa ez; 10 = oso gustukoa), nabariak dira neskek, mutilek eta ez-binarioek eman dituzten erantzunen arteko aldeak:



EB
6

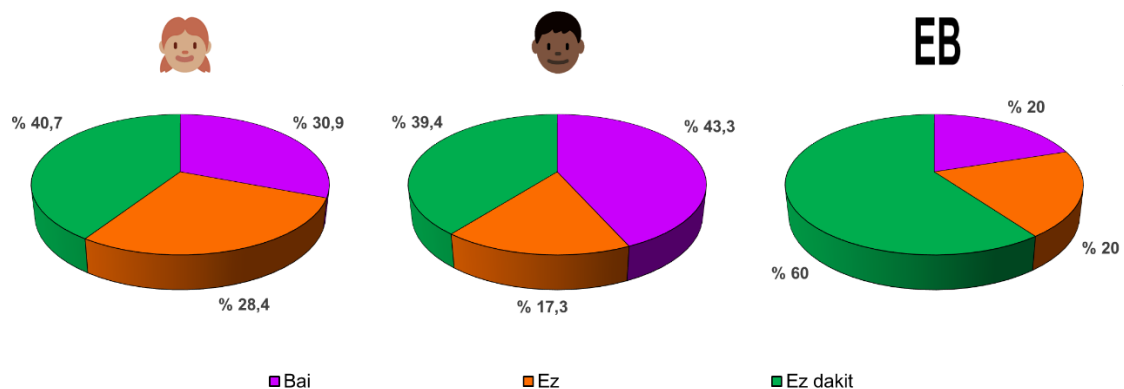
Mutilek (6,5) hobeto baloratu dute STEM arloan diharduen pertsona baten bizimodua; 0,8 puntuko eta 0,5 puntuko aldea dago, hurrenez hurren, nesken (5,7) eta ez-binarioen (6) balorazioarekin alderatuta.

STEM arloan diharduen pertsona baten bizimodua gustuko dutela erantzun dutenek arrazoi hauek eman dituzte beren nota argudiatzeko:

- Zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako lanetan jarduten duten profesionalen lan-baldintza onak dituztelako (ordutegiak, egutegia, malgutasuna...).
- Zientzia eta teknologiko profesionalen soldata onak izaten dituztelako.
- Zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako lanak gustatzen zaizkidalako.
- Zientzia eta teknologiari lotutako gaiak interesatzen zaizkidalako (zientzia, ingeniari...).
- Etorkizunean zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako lanetan lan egin nahi dudalako.

Dena den, STEM profesionalen lana ondo baloratzen badute ere, hasieran zailtasunak egon daitezkeela eta askotan lan handia egin behar izaten dela aipatu dute.

Aurreko galderarekin lotuta, etorkizunean STEM arloan lan egitea gustatuko litzaiekeen galdetuta, desberdina izan da nesken, mutilen eta ez-binarioen erantzuna.



12. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek eman dituzten erantzunak, etorkizunean STEM arloan lan egitea gustatuko litzaiekeen galdetzean (generoaren arabera).

Gaitasunen autopertzepzioarekin gertatzen den bezala, mutilek neskek baino gehiagotan adierazi dute etorkizunean STEM arloan lan egitea gustatuko litzaiekeela. Hala, nesken % 30,9k erantzun dute zientzia eta teknologiarekin lotutako jardueretan lan egitea gustatuko litzaiekeela (% 34,6k adierazi dute STEM arloan lan egiteko gai izango direla). Mutilen % 43,3k erantzun dute zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako jardueretan lan egitea gustatuko litzaiekeela (% 47,2k adierazi dute STEM arloan lan egiteko gai izango direla). Ez-binarioen kasuan, 5etik 1ek bakarrik adierazi du etorkizunean STEM arloan lan egitea gustatuko litzaiekeela (aldiz, 5 gaztetik 4k adierazi dute STEM arloan lan egiteko gai izango direla).

5.4 Zer izan nahiko zenuke handitan?

Handitan zer izan nahi duten galdetu diegunean, “Ez dakit” izan da gehien errepikatu duten erantzuna. 294 gazteetatik 63k “Ez dakit” erantzun dute (% 21,4). Galdera horri emandako erantzunen arabera, neskek eta mutilek antzeko ezjakintasun-maila adierazi dute (% 14,6 eta % 17,2, hurrenez hurren). Ez-binarioen kasuan 5etik 2k adierazi dute ez dakitela etorkizunean zertan jardun nahi duten.



Ez dakit → % 14,6



Irakaslea → % 13,7
Psikologoa → % 10
Medikua → % 7,8
Ingeniaria → % 5,9



Ez dakit → % 17,2



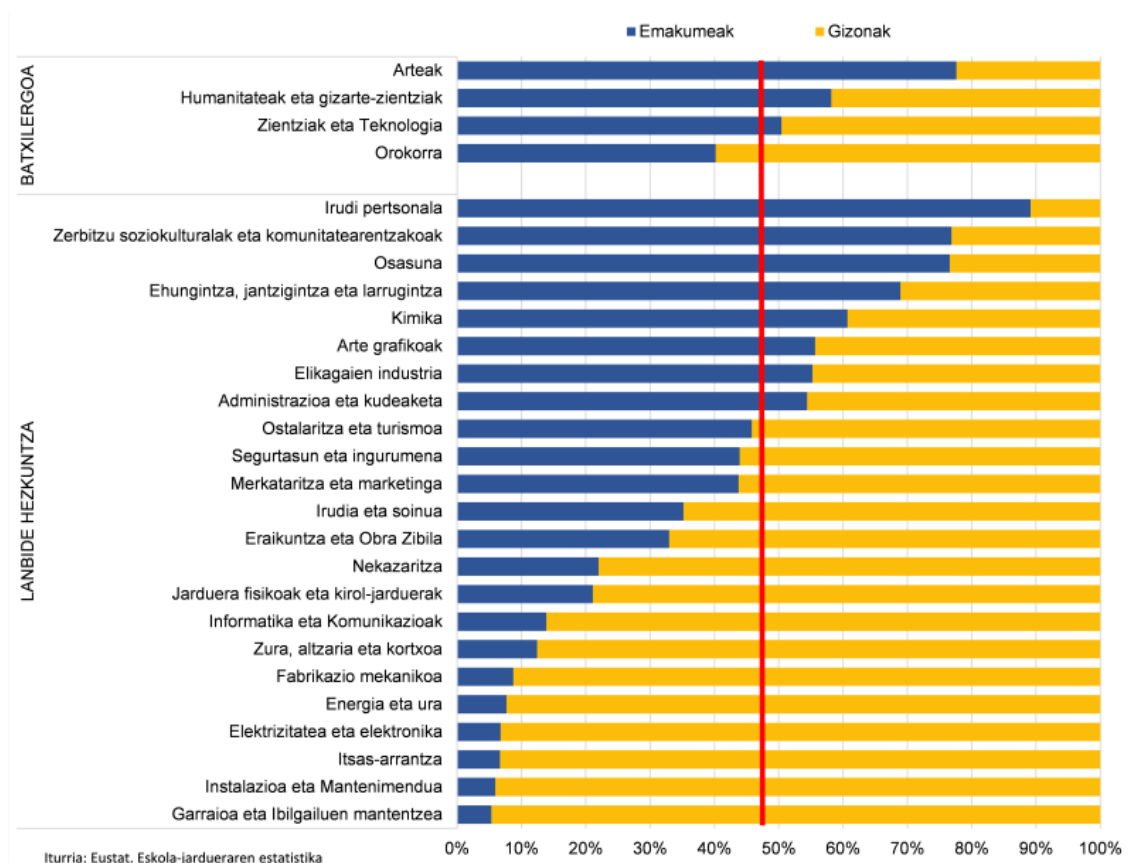
Ingeniaria → % 11,8
Irakaslea → % 8,3
Kirola → % 4,7

13. irudia: “Ez dakit” erantzuna kenduta, etorkizunean beren burua zein lanetan ikusten duten galdetzean hautatu dituzten lanbideekin osatutako hitz-hodeiak* (generoaren arabera). *Gehien errepikatzen diren erantzunak tamaina handiagoarekin ageri dira, baina ez dira guztiz proportzionalak.

Ez-binarioei dagokienez, 5etik 2k “ez dakit” erantzun dute, beste 2k ingeniari gisa ikusten dute bere burua etorkizunean eta batek Matematikaria izatea gustatuko litzaiekeela adierazi du.

Zenbait gairi buruz gazteek azaldu duten interesarekin gertatzen den bezala, etorkizuneko lanbideak hautatzerakoan ere badute eragina genero-estereotipoek. Hala, neskek eman dituzten erantzunen artean, osasun- eta gizarte-zientziei lotutako lanak nagusitu dira (irakaslea, psikologoa, medikua...), eta mutilek arlo teknologikoari, hezkuntzari eta kirolari lotutako lanak aipatu dituzte gehien (ingeniaria, irakaslea, kirola...). Erantzun horiek bat datoz 2024-2025 ikasturterako Euskadin jasotako Batxilergoko eta Lanbide Heziketako matrikulazio-datuekin.

33.000 matrikula baino gehiago izan ziren Batxilergoan, eta, generoen banaketa parekidea izan bazen ere (% 54,2 emakumeak), Gizarte Zientzietako eta Arteetako batxilergoak feminizatuago daude. Zehazki, neskak % 58,2 dira Gizarte Zientzietan, eta Arteetako batxilergoan 4tik 3 dira neskak. Batxilergo zientifikoan eta teknologikoan, mutilen eta nesken proportzioa orekatuta dago eta batxilergo orokorrean mutilen presentzia pixka bat handiagoa da (% 59,8).



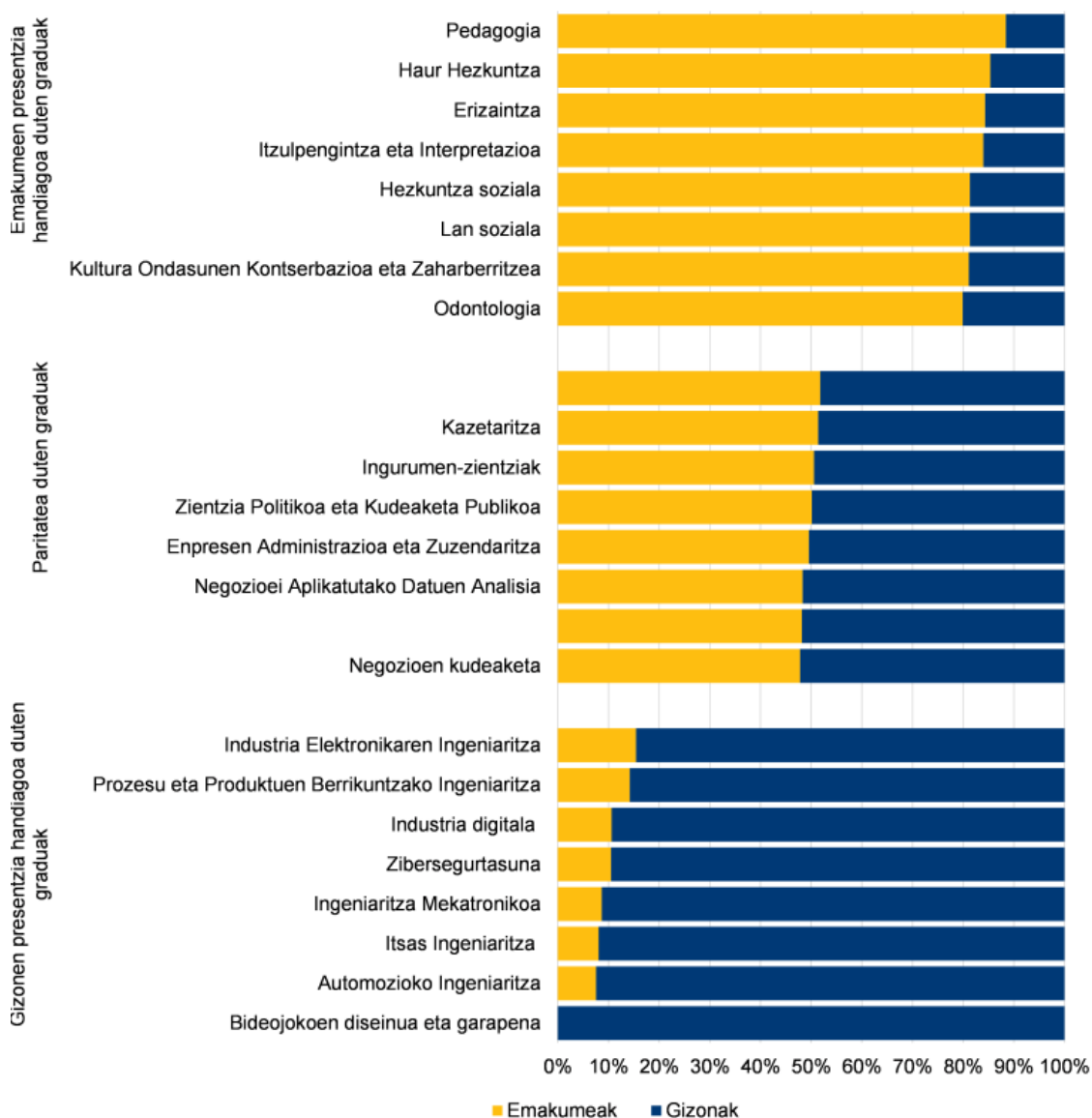
14. irudia: Batxilergoan eta Lanbide Heziketan matrikulatutako ikasleak, modalitateen edo familien eta sexuaren arabera (%). 2024-2025 ikasturtea (Iturria: EUSTAT).

Lanbide Heziketan 50.000 matrikula izan ziren 2024-2025 ikasturtean. Horietatik, % 64,6 mutilak ziren, eta, aurreko irudian ikusten den bezala, espezializazioaren arabera generoen arteko desoreka nabarmenak izan ziren: zaintzari eta irudiari lotutako esparruetan emakumeen presentzia nagusi izan zen. Hala, Irudi Pertsonala, Gizarte eta Kultura Zerbitzuak eta Osasuna lanbide-arloetan emakumeak % 76tik gora ziren. Aldiz, izaera tekniko eta industrialagoa zuten arloak oso maskulinizatuak zeuden: Garraioa eta Ibilgailuen Mantentze-lanak, Instalazioa eta Mantentze-lanak, Itsasoa eta Arrantza,

Elektrizitatea eta Elektronika, Energia eta Ura edo Fabrikazio Mekanikoa. Horietan guztietan emakumeen presentzia % 10etik beherakoa izan zen. Soilik lanbide-arlo batzuek —hala nola Ostalaritza eta Turismoa edo Administrazioa eta Kudeaketa— erakutsi zuten generoen arteko banaketa orekatua.

Unibertsitateari dagokionez, 2023/24 ikasturtean, Euskal Autonomia Erkideko unibertsitateetan 72.915 matrikula erregistratu ziren, aurreko ikasturtean baino % 2,5 gehiago. Horietatik, 39.591 emakumeak izan ziren, guztizkoaren % 54,3.

Datuak graduka aztertuta, azken urteetako joerak errepikatu ziren. Pedagogia eta Haur Hezkuntza izan ziren gradu feminizatuenak; izan ere, ikasleen % 88,4 eta % 85,3 emakumeak ziren, hurrenez hurren.

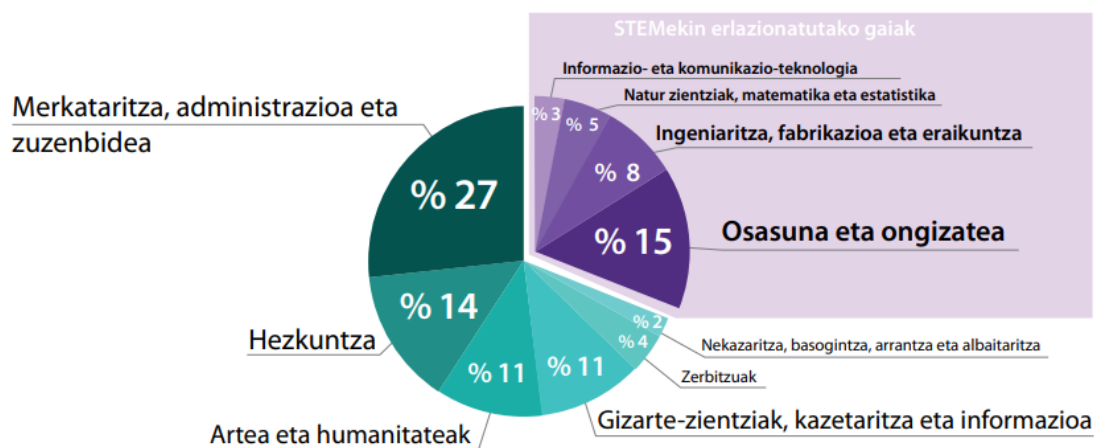


15. irudia: Euskal Autonomia Erkidegoan genero-ikuspegitik adierazgarrienak diren titulazioetan matrikulatutako ikasleak. 2023-2024 ikasturtea (Iturria: EUSTAT).

Beste muturrean, berriz, Automobilgintza Ingeniaritza, Itsas Ingeniaritza eta Mekatronika Ingeniaritza daude; horietan hamar ikasletik bat baino ez zen emakumea. Bideojokoen Diseinu eta Garapeneko graduaren kasua nabarmendu zen; 2023/24 ikasturtean eman zen lehen aldiz, eta gizonez soilik osatutako talde txiki batekin hasi zen. Nesken eta mutilen artean oreka handiena lortu zuten titulazioen artean, erakundeen kudeaketaren arloko batzuk zeuden, hala nola Enpresen Administrazioa eta Zuzendaritza, Negozioen Kudeaketa, Zientzia Politikoa eta Kudeaketa Publikoa edo Negozioei Aplikaturako Datuen Analitika.

Datu hauek lerrokatuta daude Estatu mailan unibertsitate publikoen graduoko eta graduondoko ikasketen matrikulazioaren joerarekin: azken urteetan hazi egin da emakumeen matrikulazioa Espainiako unibertsitate publikoetan. Eta, hala ere, Ingeniaritzaren eta Arkitekturaren adarrean emakumeen presentziak izan duen bilakaerari erreparatzen badiogu, ikusten dugu neskek gutxiengoa izaten jarraitzen dutela.

Euskal Autonomia Erkidegoko eta Espainiako datuak bat datoz mundu mailako datuekin, emakumezko ikasleen artean % 35ek baino ez baitituzte hautatzen STEM arloko ikasketak goi-irakaskuntzan.



16. irudia: Goi-irakaskuntzako emakumezko ikasleen banaketa, ikasketa-arloa, eta munduko batezbestekoa. **Iturria:** STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko. Elhuyar (2020) / Descifrar el código. La Educación de las niñas y mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). UNESCO (2019).

5.5 Getxoko eta Getxo inguruko enpresetako lana

Getxoko eta Getxo inguruko enpresetan zer lan egiten duten galdetuta, 294 gazteetatik 140k "Ez dakit" erantzun dute (% 47,6); berriz ere, "Ez dakit" da gehien errepikatu den erantzuna eta neskek mutilek baino ezjakintasun-maila handiagoa adierazi dute (% 46,4 eta % 33,1, hurrenez hurren). Ez-binarioei dagokienez, 5ek (% 100) "Ez dakit" aukeratu dute galdera horri erantzuteko. Getxoko gazteek tokiko ekonomiari buruz duten ezjakintasun-maila ez da fenomeno isolatua. Elhuyarrek Euskal Autonomia Erkidegoan eta Nafarroako Foru Erkidegoan egin dituen diagnostiko guztietan errepikatzen den zerbait da. Gazteek beren inguruko industria-sarearen berri ez izateak zaildu egiten du lan-aukerak identifikatzea eta bokazio profesionalak garatzea. Horregatik, oso garrantzitsuak dira enpresen eta hezkuntza-zentroen arteko lankidetzak-programak.



Ez dakit → % 46,4



Hezkuntza → % 6
 Industria → % 5,5
 Zerbitzuak → % 4,4
 Denetarik → % 3,8



Ez dakit → % 33,1



Zerbitzuak → % 9,3
 Industria → % 5,3
 Ingeniaritza → % 4
 Teknologia → % 4

17. irudia: Hitz-hodeiak*, galdetegian parte hartu duten gazteek beren inguruko enpresek zertan jarduten duten galdetxean eman dituzten erantzunekin osatuak, generoka ("Ez dakit" erantzunak kendu dira hodeiak osatzeko). *Gehien errepikatzen diren erantzunak tamaina handiagoarekin ageri dira, baina ez guztiz proportzionalak.

Galdera horren emaitzek erakusten dute "Ez dakit" erantzun ez duten gazteek nahiko argi dutela zer lan egiten den beren inguruan. EUSTATen datuen arabera, Getxoko ekonomia oso nagusiki zerbitzuen sektorean oinarritzen da (% 90 baino gehiago), eta industria eta eraikuntza bigarren mailan geratzen dira (% 8 inguru). Lanpostu ohikoenak merkataritza, ostalaritza, osasungintza, hezkuntza eta administrazioarekin lotuta daude, eta ideia hori "Ez dakit" erantzun ez duten gazteen erantzunetan ere islatzen da, zerbitzuak, hezkuntza, industria, teknologia eta merkataritza bezalako kontzeptuak nabarmendu dituztenez. Horrek guztiak erakusten du "Ez dakit" erantzun ez duten gazteek (galdetegia erantzun duten erdiek, gutxi gorabehera) nahiko argi dutela Getxoko ekonomia eta lan-eredua zerbitzuetan oinarritzen dela.

Zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako Getxoko eta Getxo inguruko industriari iradokitzen diena hitz batekin adierazteko eskatuta, "Ez dakit" erantzuna da berriro gehien errepikatzen dena (294tik, 137k aukeratu dute erantzun hori). Hala, nesken % 46,7k eta mutilen % 43,4k hautatu dute erantzun hori.



Ez dakit → % 46,7



Ona → % 9
Laguntza → % 4,2
Ezer ez → % 3



Ez dakit → % 43,4

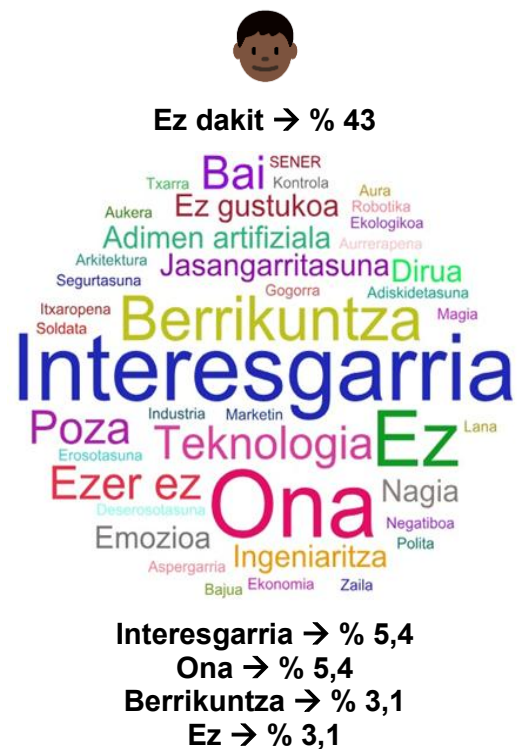
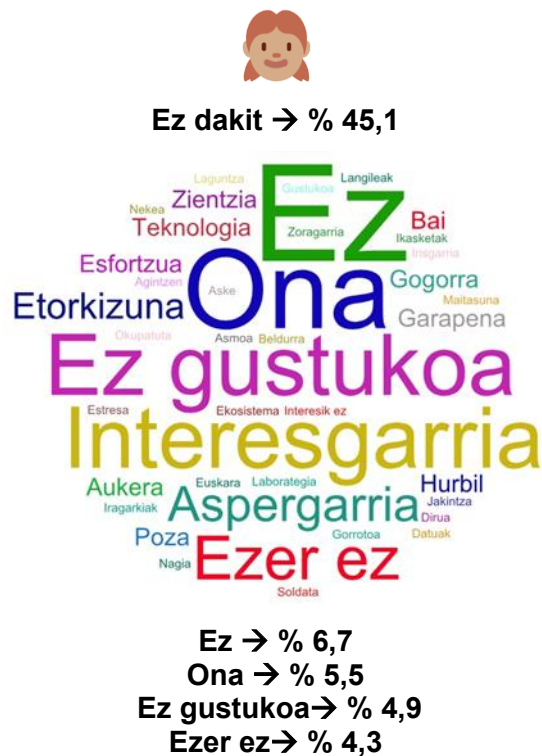


Berrikuntza → % 5,4
Ona → % 4,7
SENER → % 4,7

18. irudia: Hitz-hodeiak*, galdetegian parte hartu duten gazteek zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako inguruko industriek iradokitzen dietena hitz batekin islatzeko eskatzean eman dituzten erantzunekin osatuak, generoka ("Ez dakit" erantzunak kendu dira hodeiak osatzeko). *Gehien errepikatzen diren erantzunak tamaina handiagoarekin ageri dira, baina ez guztiz proportzionalki.

Ez-binarioei dagokienez, 5etik 4k “Ez dakit” erantzuna aukeratu dute zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako Getxoko eta Getxo inguruko industriak iradokitzen diena adierazteko. Bosgarrenak “Aurrerapena” hitza hautatu du galdera horri erantzuteko.

Hurrengo irudian ikusten den bezala, etorkizunean Getxoko edo Getxo inguruko zientzia eta teknologiaren arloko industrian edo antzeko lantokiren batean lan egiteak iradokitzen diena hitz batekin adierazteko eskatuta ere, "Ez dakit" da gazteek gehien errepikatu duten erantzuna (294tik 133k). Hala, nesken % 45,1ek, mutilen % 43k eta 5 ez-binarioetatik 4k (% 80) hautatu dute erantzun hori.



19. irudia: Hitz-hodeiak*, galdetegian parte hartu duten gazteek etorkizunean inguruko zientzia eta teknologia arloko industrian edo antzeko lantokiren batean lan egiteak zer iradokitzen dien hitz batekin islatzeko eskatzean eman dituzten erantzunekin osatuak, generoka ("Ez dakit" erantzunak kendu dira hodeiak osatzeko). *Gehien errepikatzen diren erantzunak tamaina handiagoarekin ageri dira, baina ez guztiz proportzionalki.

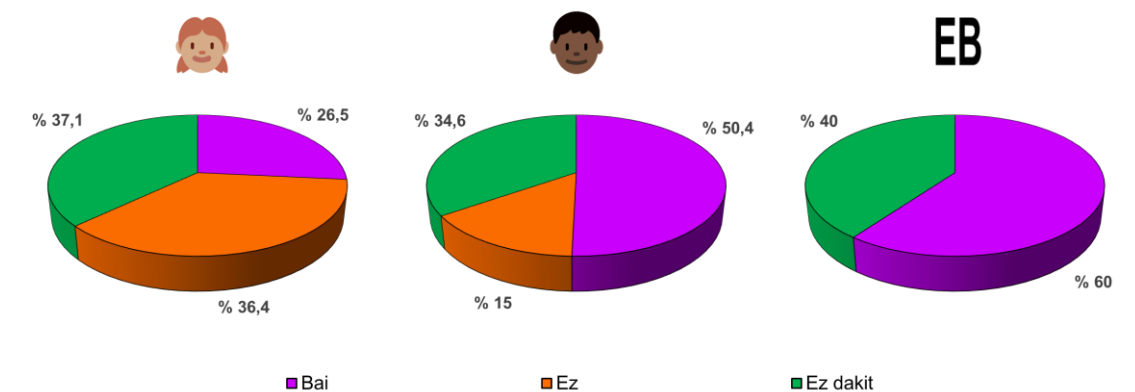
"Ez dakit" erantzuna hautatu ez duen ez-binario bakarrak "Iragarkia" hitza erantzun du etorkizunean Getxoko edo Getxo inguruko zientzia eta teknologiaren arloko industrian edo antzeko lantokiren batean lan egiteak iradokitzen diena adierazteko.

Erantzun guztiak kontuan hartuta eta "Ez dakit" erantzuna alde batera utzita, neskek mutilek baino konnotazio negatiboko hitz gehiago aipatu dituzte. Neskek aipatu dituzten hitzetatik % 21,3 konnotazio negatibo argiko hitzak edo indiferentzia adierazten duten hitzak dira ("Ez", "Ez gustukoa", "Ezer ez", "Aspergarria", "Gogorra", "Beldurra", "Gorrotoa", "Interesik ez", "Nagia" eta "Nekea"). Mutilek hobeto baloratu dute etorkizunean zientzia eta teknologiaren arloko Getxoko edo Getxo inguruko industrian edo antzeko lantokiren batean lan egiteko aukera; haiek aipatutako hitzen konnotazioari dagokionez, % 14 konnotazio negatiboa argiko hitzak edo indiferentzia adierazteko hitzak izan ziren ("Ez", "Ezer ez", "Ez gustukoa", "Nagia", "Bajua", "Deserosotasuna", "Gogorra", "Kontrola", "Negatiboa", "Txarra" eta "Zaila").

Getxoko eta Getxo inguruko zientzia eta teknologiarekin erlazionatutako industriei eta etorkizunean horietan lan egiteko aukerari buruz neskek eta mutilek eman dituzten erantzunen arabera, neskek jarrera ezkorragoa adierazi dute, eta horrek eragina izan dezake nesken etorkizuneko lan-asmoetan. Mutilek hobeto baloratu dute etorkizunean Getxoko eta Getxo inguruko STEM arloko lanpostuetan jarduteko ideia.

5.6 STEM profesioak eta generoa

Zientzian eta teknologian jarduten duten emakumeek eta gizonek baldintza berak ote dituzten galdetuta, genero-berdintasunari buruzko ikuspegia oso desberdina da taldeen artean, eta erantzunetan oso nabaria da nesken, mutilen eta ez-binarioen arteko aldea. Nesken % 36,4k uste dute STEM arloan jarduten duten emakumeek eta gizonek baldintza desberdinetan lan egiten dutela; aldiz, mutilen % 15ek soilik aukeratu dute erantzun hori. Ez-binario bezala identifikatzen diren 5 gazteek ez dute uste STEM arloan gizonek eta emakumeek baldintza desberdinetan lan egiten dutenik.

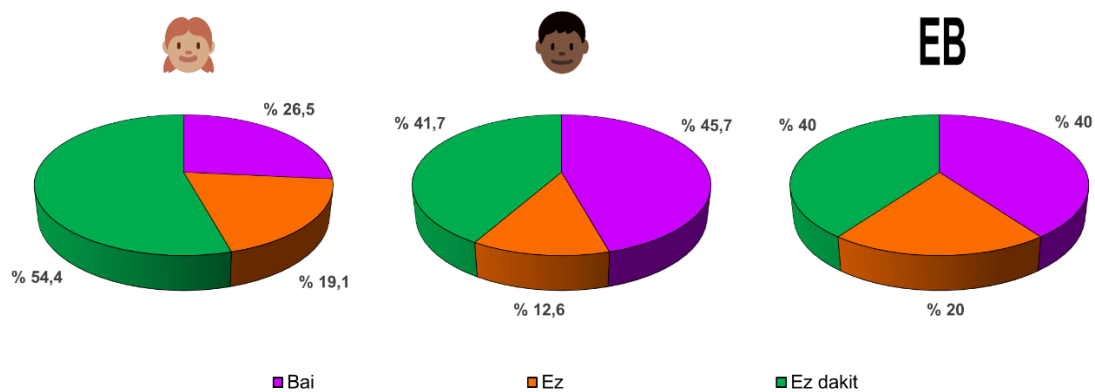


20. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteen erantzunak, zientzia eta teknologiarekin erlazioatutako lanpostuetan gizonek eta emakumeek baldintza berdinetan lan egiten duten galdetzean (generoaren arabera).

Zientzian eta teknologian jarduten duten emakumeek eta gizonek lan-baldintza berdinak ez dituztela uste dutenek esaldi hauekin arrazoitu dituzte beren erantzunak:

- Soldata-arrakala dago; gizonek emakumeek baino gehiago kobratzen dute lan bera egiteagatik.
- Matxismoaren eraginez oraindik ez da lortu genero-berdintasuna.
- Emakumeek gizonek baino oztopo handiagoak izaten dituzte zientzia eta teknologiko lanpostuetan aritzeko.
- STEM arloetan, emakumeen presentzia gizonenaren azpitik dago nabarmen.
- Lan bera eginda ere, sarritan emakumeen lana gizonen lana baino gutxiago baloratzen da.
- Gizonen presentzia handiagoa da eta aginte-postuetan ere gizon gehiago daude.
- Estereotipoek oraindik eragina dute.

Getxoko eta Getxo inguruko enpresetan zientzian eta teknologian jarduten duten emakumeek eta gizonek baldintza berdinak ote dituzten galdetu diegunean, erantzunak pixka bat aldatu dira; hala ere, nabaria da nesken eta mutilen arteko aldea erantzunetan. Hala, Getxon edo Getxo inguruan STEM arloan generoen arteko desberdintasunak daudela erantzun dute nesken % 19,1ek, mutilen % 12,6k eta 5 ez-binarioetatik batek.



21. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteen erantzunak, zientzia eta teknologia arloko inguruko enpresa eta erakundeetan gizonek eta emakumeek baldintza berdinetan lan egiten duten galdetzean (generoaren arabera).

Getxon eta Getxo inguruan zientzian eta teknologian jarduten duten emakumeek eta gizonek baldintza berak ez dituztela uste dutenek, aurreko galderari erantzuteko eman dituztenen antzeko arrazoiak eman dituzte beren erantzunak argudiatzeko.

Ikusgarria da nola aldatzen duten neskek iritzia galdera orokorretik Getxori buruzkora pasatzean; beren gertuko enpresen egoerari dagokionez, ezjakintasun handiagoa adierazi dute genero-berdintasunari buruz, eta ez dute hain argi adierazi generoen artean desberdintasunak daudela. Alde hori ez da soilik Getxoko nesken artean ikusi; fenomeno hori Elhuyarrek Euskal Erkidego Autonomoan eta Nafarroako Foru Erkidegoan egin dituen diagnosi guztietan errepikatzen den joera da. Horrek adierazi dezake neskek ikuspegi baikorragoa izaten dutela gertuko industriaren inguruan. Ez--binarioen kasuan ere, aldea dago bi galderen artean (orokorrean eta Getxon kokatutakoan), baina lagina hain txikia denez, ezin da ondorio argi bat atera.

5.7 Zientzia eta teknologiaren inguruko iritzia

Zientzia eta teknologiari buruzko iritzia jakiteko, gazteei eskatu genien esateko zer neurritan dauden ados ikerkuntza eta berrikuntza arduratsuarekin (RRI) lotutako esaldi hauekin (0tik 10erako eskalan, non 0 baita erabateko desadostasuna eta 10 erabateko adostasuna). Erantzun hauek jaso ditugu:

- Zientzia eta teknologiari buruzko informazioa denon eskura egon daiteke, ondo bilatuz gero (irisgarriak).

6,5

6,4

5,6

- Herritarren beharrak eta iritziak kontuan hartzen dira zientzian eta teknologian (partaidetzakoak).



4,4



4,9

EB

4,8

- Zientziak eta teknologiak pertsona guztien behar eta eskubideei erantzuten diete, arraza, generoa eta gaitasuna zein den kontuan hartu gabe (inklusiboak).



4,9



5,7

EB

4,4

- Pertsonengan eta ingurumenean izan dezakeen eragina kontuan izanik garatzen da zientzia eta teknologia (etikoak/arduratsuak).



5



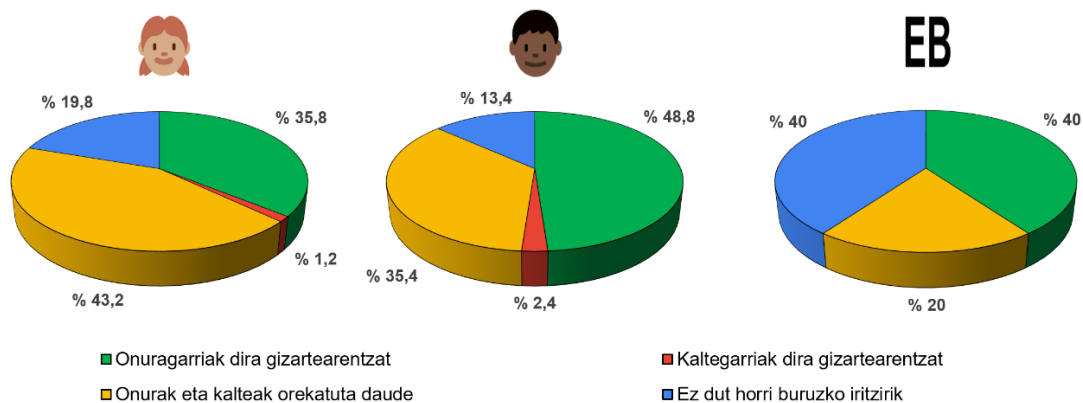
4,8

EB

2

Planteatu zaizkien esaldiekin duten adostasun-mailaren arabera, mutilek eta neskek, oro har, antzeko erantzunak eman dituzte. Neska eta mutilen arteko alderik handiena (mutilek neskek baino 0,9 puntu gehiagorekin baloratu dute) zientziaren ikuspegi inklusiboaren baieztatpenean ikusten da.

Ikerketa zientifikoek eta asmakuntza teknologikoek gizartean duten eraginari buruz galdetu diegunean, desberdinak izan dira neskek, mutilek eta ez-binarioek eman dituzten erantzunak. Ikerketa zientifikoak gizartearentzat onuragarriak direla erantzun dute nesken % 35,8k, mutilen % 48,8k eta ez-binarioen % 40k.



22. irudia: Galdetegian parte hartu duten gazteek eman dituzten erantzunak, ikerketa zientifikoek eta asmakuntza teknologikoek gizartean duten eraginari buruz galdetean (generoaren arabera).

Oso deigarria da nesken % 43,2k, mutilen % 35,4k eta ez-binarioen % 20k pentsatzea ikerketa zientifikoek eta asmakuntza teknologikoek gizartean eragiten dituzten onurak eta kalteak orekatuta daudela. Datu horiek agerian uzten dute lan handia dagoela egiteko ikerkuntza eta berrikuntza arduratsuaren alde, STEMekiko komunitate aktiboa eta gizarte kritikoa lortzeko.

Hurrengo irudian azaltzen den moduan, sei eremutan banatuta dago ikerkuntza eta berrikuntza arduratsuaren alde egin beharreko lan hori:



23. irudia: Ikerkuntza eta berrikuntza arduratsuaren (RRI ingelesez) alde lan egiteko sei eremuak. **Iturria:** *STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko*. Elhuyar (2020).

6. Ondorio nagusiak

Ondorio nagusi hauek atera daitezke Getxon ikasten duten 14 eta 16 urte bitarteko gazteek STEM arloen inguruan duten autopertzepzioa ezagutzeko galdetegiaren emaitzen azterketatik:

- Esan dezakegu genero-estereotipo tradizionalak eragina dutela gazteek zenbait gairen inguruan duten interesean. Mutilen interesak neskenak baino fokalizatuago daude. Hala, neskei gehien interesatzen zaizkien gaiak hauek dira: irudi pertsonala eta moda, genero-berdintasuna, medikuntza eta osasuna, genero-berdintasuna, gai sozialak, kirola eta zinema, artea eta kultura. Aldiz, mutilei gehien interesatzen zaien gaia kirola da; ondoren, elikadura eta kontsumoa eta influencer-ak aipatu dituzte, interes-maila beretsuarekin.
- Ikasgaiekiko interes-maila baxua da, oro har. Neskek Biologian, Gorputz Heziketan, Historian eta Geografian dute interesik handiena; mutilei, berriz, Gorputz heziketa da gehien interesatzen zaien ikasgaia, eta, ondoren, 2 puntuko aldearekin (gutxi gorabehera) antzeko balorazioa jaso dute honako ikasgai hauek: Historia, Matematika eta Teknologia. Hala, STEM ikasgai batzuk gazteek ondoen baloratzen dituzten ikasgaien artean daude, baina Teknologia ez da aipatzen neskek gehien baloratzen dituzten ikasgaien artean.

- Etorkizunean STEM arloan lan egiteari dagokionez, neskek eta mutilek gaitasun-maila desberdina hautematen dute: nesken % 34,6k eta mutilen % 47,2k gai ikusten dute beren burua etorkizunean sektore horretan lan egiteko. Desberdintasuna nabaria da etorkizunean STEM arloan lan egiteko azaldu duten interesarekin ere: nesken % 30,9k eta mutilen % 43,3k adierazi dute etorkizunean STEM arloan jardutea gustatuko litzaiekeela.
- Zenbait ikasgairekiko eta etorkizunean STEM arloan lan egiteko azaldu duten interesa guztiz erlazionatuta dago ikasgai horiek ikasteko eta etorkizunean STEM arloan jarduteko izango duten gaitasunaren autopertzepzioarekin.
- Ez da berdina neskek eta mutilek STEM profesionalen bizimoduari buruz duten ikuspuntua, zeren mutilek neskek baino zertxobait hobeto baloratu baitute (6,5 eta 5,7, hurrenez hurren).
- Gazteek uste dute STEM profesionalak pertsona jakintsuak, langileak, argiak eta ekintzaileak direla. Ezaugarri horietako batzuk ikasle onak deskribatzeko ohiko adjektiboak dira, eta STEM profesionalen irudi estereotipatu horiek gazte asko urruntzen dituzte arlo horietako ikasketetatik eta lanpostuetatik.
- Zenbait gairi buruz gazteek azaldu duten interesarekin gertatzen den bezala, genero-estereotipoek eragina dute etorkizuneko lanbideak hautatzerakoan. Neskek osasun- eta gizarte-zientziekin erlazionatutako lanbideak hautatu dituzte gehienbat: irakaslea, psikologoa, medikua... Mutilek, berriz, teknologiari, hezkuntzari eta kirolari lotutako lanbideak hautatu dituzte gehien interesatzen zaizkien lanbideen artean: ingeniaria, irakaslea, kirola...
- Gazteen erdiek gutxi gorabehera (% 47,6) adierazi dute ez dutela ezagutzen zein den Getxon eta Getxo inguruan egiten den jarduna; gainerakoek nahiko argi dute eskualdean egiten den lana, zerbitzuekin, merkataritzarekin eta industriarekin erlazionatu baitute.
- Etorkizunean zientzia eta teknologiaren arloko Getxoko eta Getxo inguruko industrian edo antzeko lantokiren batean lan egiteak iradokitzen diena adierazteko aipatu dituzten hitzei dagokionez, aldea dago neskek eta mutilek erabili dituzten hitzen konnotazioaren artean. Neskek konnotazio negatiboko hitz gehiago aipatu dituzte, eta mutilek hobeto baloratu dute etorkizunean Getxo eta Getxo inguruko STEM arloko lanpostuetan jarduteko ideia.
- Zientzian eta teknologian jarduten duten emakumeen eta gizonen lan-baldintzei buruzko ikuspegia oso desberdina da nesken eta mutilen artean. Nesken % 36,4k uste dute STEM arloan jarduten duten emakumeek eta gizonen baldintza desberdinetan lan egiten dutela; aldiz, mutilen artean % 15 dira uste hori dutenak.
- Ikuspegi orokorra eta gertukoa alderatuta, neskek ezjakintasun handiagoa adierazi dute Getxoko eta inguruko zientzia eta teknologiaren arloko enpresetako genero-berdintasunaren inguruan. Hala, nesken % 19,1ek uste dute Getxon eta inguruan STEM arloan jarduten duten emakumeek eta gizonen baldintza desberdinetan lan egiten dutela, eta ezjakintasun handiagoa adierazi dute.

- Nesken % 43,2k, mutilen % 35,4k eta ez-binarioen % 20k pentsatzen dute ikerketa zientifikoek eta asmakuntza teknologikoek gizartean eragiten dituzten onurak eta kalteak orekatuta daudela. Beraz, lan handia dago egiteke ikerkuntza eta berrikuntza arduratsuaren alde, STEMekiko komunitate aktiboa eta gizarte kritikoago bat lortzeko.

Bildutako datuek eta nazioarteko joerek erakusten dute STEM bokazioak sustatzeko estrategiek ikuspegi integrala behar dutela: hezkuntza formala ez ezik, familia-ingurunea, erreferente sozialak eta tokiko testuingurua ere kontuan hartu behar dira. Interbentzio goiztiarrak, genero-ikuspegia txertatzea eta esperientzia praktikoak eskaintzea dira arrakala murrizteko neurri eraginkorrenetako batzuk.

7. Erreferentziak

“Aspires: Young people’s science and career aspirations, age 10–14.” King’s College London (2013).

“ASPIRES 2: Young people’s science and career aspirations, age 10–19.” Archer, L., Moote, J., MacLeod, E., Francis, B., & DeWitt, J. UCL Institute of Education (2020).

“Bizipenak eta komunitatea, STEAM hezkuntzarako giltzarriak.” Elhuyar Zientzia (2021).

“Charting the Path from Engagement to Achievement: A Report on the 2009 High School Survey of Student Engagement.” Yazzie-Mintz, E. Indiana University Center for Evaluation and Education Policy (2010).

“Cómo detectar a las estudiantes ‘impostoras’ y a los estudiantes ‘invulnerables’.” Ahedo Gurrutxaga, I.; Galán Fresno, C.; Álvarez Muguruza, I. The Conversation (2024).

“Descifrar el código. La educación de las niñas y mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).” UNESCO (2019).

“Digital skills and jobs.” European Commission.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills>

EUSTAT
https://eu.eustat.eus/estad/id_68/ti_eskola-jardueraren-estatistika/azken-prentsa-oharra.html

https://eu.eustat.eus/elementos/ele0024800/ti_euskal-aeko-unibertsitateetan-matrikulazio-bolumena--25-hazi-zen-202324-ikasturtean/not0024848_e.html

https://eu.eustat.eus/municipal/datos_estadisticos/getxo.html

“Factores influyentes en la elección de estudios científicos, tecnológicos y matemáticos.” Everis (2012).

“Jasangarritasunerako ikerketak gazteak inspiratzeko.” Elhuyar (2023).

PISA (Programme for International Student Assessment). OECD.
<https://www.oecd.org/education/pisa/>

“Proiektuak eginez ikasi.” Elhuyar Zientzia (2021).

“Radiografía de la brecha de género en la formación STEAM.” Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022).

“Raising self-efficacy in STEM education to provide opportunities for all.” Couso Legarón, D.; Grimalt-Álvaro, C. CRECIM (2019).

Research and innovation policy. European Commission.
<https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation>

“Self-efficacy and STEM education.” Frontiers in Education (2020).
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2020.00044/full>

“STEAM hezkuntza, eskolatik at!” Elhuyar Zientzia (2021).

“STEAM hezkuntza eta STEM profesioak gazteak inspiratzeko.” Elhuyar (2020).

“STEAM proiektuak egiteko ideiak gazteak inspiratzeko.” Elhuyar (2020).

“STEM posizionamenduan eragiten duten faktoreak.” Elhuyar Zientzia (2021).

“STEM profesionalak gazteak inspiratzeko.” Elhuyar (2020).

“STEAMen A, komunitatea sortzeko atea.” Lasa Iglesias, A. Aula de Innovación Educativa 229 (2020).