



# GESMOVID-21



## Euskadiko Mugikortasunaren eta Bide Segurtasunaren Kudeaketa Covid-19aren ondoren

*Euskadi, auzolana, bien común*

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

FESVIAlek Trafiko Zuzendaritzarentzat (Eusko Jaurlaritzako Segurtasun Saila) egindako txostena da.



**2021eko abendua**



## Kredituak

**Egileta:** Bide Segurtasunerako Fundazioa  
(FESVIAL)

**Azterlanaren zuzendaritza:**

Ignacio Lijarcio(FESVIAL)

Josu Sierra (Trafiko Zuzendaritza) Segurtasun Saila

Egileen ©

**Egileak:**

Ignacio Lijarcio

Cristina Catalá

Sergio Useche

Javier Romaní

Javier Llamazares

**Urtea:** 2021

**Kontratu publikoaren kodea:** T-0070/211242\_000000000000000000000001

*Eskerrak eman nahi dizkiegu azterlan hau modu desinteresatuan egiten lagundu ziguten pertsona guztiei.  
Euren laguntzarik gabe ezinezkoa izango zen berau egitea.*

2021eko abendua

Gesmoid 21

Gesmovid 21 (Euskadiko Mugikortasunaren eta Bide Segurtasunaren Kudeketa Covid-19aren ondoren) ikerketa proiektu bat da, mundu mailako pandemia baten ondoren **mugikortasuna eta bide segurtasuna kudeatzeko dauden erronka berriei** buruz hausnartu eta konponbideak bilatu nahi dituen, Eusko Jaurlaritzako Trafiko Zuzendaritzak eskatuta.

Argi dago COVID-19ak debuta egin zuenetik gauza asko aldatu direla gure gizartean, eta mugikortasuna ez da salbuespena izan, euskal herritarrek beren lurraldean mugitzeko modua aldatu egin baita.

Administrazioak mugikortasunaren eta bide segurtasunaren arloan orientatzen dituzten dokumentu globalen multzo bat dago, adibidez, Nazio Batuen Erakundeak (NBE) eta Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) egindakoak, non nabarmentzen den mugikortasun seguruagoa sustatzen jarraitu behar dela (Bide Segurtasunaren aldeko Ekintzaren Bigarren Hamarkada; NBE, 2020), eta jasangarritasunera bideratua (Garapen Jasangarriko Agenda 2030; NBE, 2021), baina dokumentu horietako batek ere ez du adierazten nola hartu behar dugun kontuan **Covid-19aren pandemiak mugikortasunaren kudeaketan** duen eragina eta haren dinamikak eta adierazleak esparru politiko, zientifiko eta sozialetik, etorkizunerako erabakirik onenak hartzeko.

**Pandemia osteko terminotan** berrantolatu eta **birpentsatzen** hasi behar dugu mugikortasuna, **baina kontuan hartuta** krisi global honek NBEk, OMEk, Europako Agendak eta Bide Segurtasuneko Euskal Estrategiak berak ezartzen duten erreferentzia esparruan izan dituen aldaketak eta ondorioak.

GESMOVID-21en helburu orokorra honako hau da: *COVID-19a eragiten ari den ondorioen ondoren, Euskadin datozen urteetan mugikortasuna eta bide segurtasuna nola aurreikusten diren jakitea.*

Helburu espezifiko hauek ditu:

1. *Egungo egoerak herritarren mugikortasunean eta bide segurtasunean ere eragina duten gizarteko hainbat arlotan nola eragiten duen aztertzea eta hausnartzea.*
2. *Pandemiaren ondorioen ondoren Europako herrialde eta hirietan mugikortasuna nola kudeatzen ari den ikertzea.*

3. *Pandemiak beren ohituretan eta portaeretan duen eraginari buruz, euskal herritarrek duten iritzia eta pertzepzioa ezagutzea, garraibide desberdinak erabiltzen dituzten herritarrak direnez.*
4. *COVID-19ak gizartean eragiten dituen ondorioen arabera, mugikortasuna kudeatzeko ildo posibleak ezartzea.*

Berrantolaketa hori egiten laguntzeko eta erabaki politiko eta tekniko berriak hartzeko, GESMOVID-21ek lau ikerketa azterlan egin ditu, helburu espezifiko bakoitzari erantzuna emateko:

- ❁ 1. **Azterlana.** COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa dokumentala. Datu base zientifikoak eta dokumentalak. Datu base zientifikoak eta dokumentalak.
- ❁ 2. **Azterlana.** COVID-19ak bide segurtasuneko eta mugikortasuneko portaeretan eta ohituretan duen eraginari buruz pertsonen duten iritzia eta pertzepzioa aztertzeko azterketa soziologikoa.
- ❁ 3. **Azterlana.** Adituen taldea pandemiak pertsonen mugikortasunean eta joan-etorrietan eragin dituen aldaketak eta hurrengo joerak aztertzeko.
- ❁ 4. **Azterlana.** Ondorio nagusiak eta funtsezko informazioa, Euskadin egungo bide segurtasuna eta mugikortasuna hobetzeko eta trafiko ezbeharrak prebenitzen laguntzeko zer alderdiri erreparatu beharko litzaiokeen zehazteko.

Txosten honetan lau azterlan horien emaitzak aurkezten dira, dagozkien dokumentu eta eranskinekin batera, eta espero dugu horiek argituko dutela bidea erabakiak ondo hartzeko eta pandemia osteko garaietan mugikortasuna eta bide segurtasuna hobetzeko.

**Gesmoid-19ko lantaldea**



## Edukia

<b>1. AZTERLANA. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN ETA BIDE SEGURTASUNEAN DITUEN ONDORIOEN AZTERKETA DOKUMENTALA</b> .....	<b>9</b>
1.1. AZTERKETA DOKUMENTALAREN HELBURUAK .....	10
1A FASEA. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN ETA BIDE SEGURTASUNEAN DITUEN ONDORIOEN AZTERKETA DOKUMENTALA.	
DATU BASE ZIENTIFIKOAK .....	11
1.2. IKUSPEGI OROKORRA: COVID-19A ETA MUGIKORTASUNA .....	11
1.3. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN DUEN ERAGINAREN EREMU ESPEZIFIKOAK .....	12
1.4. MERKATARITZA ELEKTRONIKOA: "MONETAREN BI ALDEAK" .....	12
1.4.1. Erabiltzaileak .....	12
1.4.2. Gidariak eta banatzaileak .....	14
1.5. GARRAIOBIDEAK: ALDATU EGINGO DIRA?, ¿ETA NORANTZ? .....	15
1.6. ARRISKUKO PORTAERAK ETA BIDE BABESA .....	16
1.6.1. Motordun ibilgailuak (pribatuak) .....	17
1.6.2. Bizikletak .....	18
1.6.3. Mugikortasun pertsonaleko ibilgailuak (MPlak) .....	19
1.7. TRAFIKO EZBEHARRAK ("ISTRIPUAK"): GUTXITZEN JARRAITUKO DUTE? .....	19
1.8. LITERATURAREN BERRIKUSPENEN 1A FASEAREN ONDORIOAK .....	20
1.9. ERREFERENTZIAK .....	22
1B FASEA. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN ETA BIDE SEGURTASUNEAN DITUEN ONDORIOEN AZTERKETA DOKUMENTALA.	
ERAKUNDE ETA INSTITUZIOEN ARGITALPENAK .....	27
1.10. ARRISKUAK, MUGIKORTASUNA ETA TELELANA .....	27
1.10.1. Antzemandako arrisku faktoreak: abiadura, substantziak, buruko gaixotasuna .....	27
1.10.2. Mugikortasuneko aldaketak: garraio pribatua, telelana eta merkataritza elektronikoa .....	28
1.11. ANTZEMANDAKO TALDE ZAURGARRIAK .....	29
1.12. BIZIKLETAZ ETA OINEZ EGITEN DIREN JOAN-ETORRIAK SEGURUAGOAK IZAN DAITEZEN BIDE AZPIEGITURA ETA ABIADURA MUGAK EGOKITU ZITUZTEN HIRIAK .....	29
1.13. INSTITUZIO HANDIEN GOMENDIOAK "MUGIKORTASUN BERRIRAKO" .....	30
1.13.1. EBko bide segurtasunerako maila handiko taldea .....	30
1.13.2. Bide segurtasuna hobetzeko eta "Zero Ikuspegiarantz" aurrera egiteko Europar Batasunak bide segurtasunaren alorrean duen 2021-2030 politikaren esparruaren gainean .....	31
1.13.3. Bide Segurtasunerako GK Eren Aliantza Globaleko Idazkaritzaren Zuzendari Exekutiboa eta Bide Segurtasunerako Nazio Batuen Funtsaren Aholkularitza Batzordeko eta Zuzendaritza Batzordeko kidea .....	31
1.14. HIRI GUNEA BIRDISEINATZEKO GOMENDIOAK, AURREIKUSITAKO MUGIKORTASUN BERRIRA EGOKITZEKO .....	31
1.15. HIRI EREDU BERRIAK .....	32
1.16. IBILGAILUEN SALMENTA EBN .....	33
1.16.1. Turismoen matrikulazioak 2020an .....	33
1.16.2. Matrikulazioak 2021eko irailaren 16an .....	33
1.17. E-COMMERCEREN GARAPENA .....	34
1.17.1. Azken miliako banaketak .....	35
1.17.2. Azken miliako banaketek ingurumenean duten inpaktua murrizteko irtenbideak .....	35
1.17.3. Jardunbide onak .....	35
1.18. COVID-19AREN INPAKTUA ETORKIZUNEN MUGIKORTASUN SOLUZIOETAN .....	36
1.19. ERREFERENTZIAK .....	38



<b>2. AZTERLANA. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN ETA BIDE SEGURTASUNEAN DITUEN ONDORIOEN AZTERKETA SOZIOLOGIKOA .....</b>	<b>41</b>
2.1. AZTERKETA SOZIOLOGIKOAREN HELBURUAK ETA METODOLOGIA .....	41
2.1.1. <i>Helburu espezifikoak</i> .....	41
2.1.2. <i>Metodologia</i> .....	43
2.2. LAGINAREN DESKRIAPENA .....	43
2.3. MUGITZEKO OHITURETAKO ALDAKETA .....	45
2.3.1. <i>Joan-etorrien maiztasuna</i> .....	45
2.3.2. <i>Garraiobideak edo garraio moduak</i> .....	46
2.3.3. <i>Joan-etorriak distantziaren arabera</i> .....	47
2.3.4. <i>Joan-etorriak hainbat arrazoiren arabera</i> .....	48
2.4. JOAN-ETORRIETAKO JOERA BERRIAK .....	54
2.5. MUGIKORTASUNeko ETA BIDE SEGURTASUNeko AGERTOKI BERRIAK.....	58
2.6. AUTOAREN ETORKIZUNA.....	60
<b>3. AZTERLANA. COVID-19AK MUGIKORTASUNEAN ETA BIDE SEGURTASUNEAN DITUEN ONDORIOEN GAINeko ADITUEN TALDEA .....</b>	<b>64</b>
3.1. HELBURUA.....	64
3.2. ADITUEN TALDEKO PARTE HARTZAILEAK .....	64
3.3. LAN METODOLOGIA .....	65
3.4. ADITUEN TALDEAREN ONDORIOAK .....	65
3.4.1. <i>Mugikortasuna eta Covid-19a</i> .....	65
3.4.2. <i>Garraiobideen erabilera</i> .....	66
<b>3.4.3. <i>Motozikleta/ziklomotora</i></b> .....	<b>70</b>
3.4.4. <i>Ohitura berriak</i> .....	70
<b>4. AZTERLANA. ONDORIO NAGUSIAK ETA FUNTSEZKO INFORMAZIOA.....</b>	<b>75</b>
4.1. AZTERTUTAKO EREMUEI BURUZKO HAUSNARKETAK .....	75
4.1.1. <i>Kutsatzeko beldurra: osasun krisiak pertsonen portaeran eragindako ondorio nagusia</i> .....	75
4.1.2. <i>Covid-19ak eragindako ohitura eta portaera aldaketa nagusiak</i> .....	76
4.1.3. <i>Garraio moduen erabilera</i> .....	77
4.1.4. <i>Gidarien portaerak</i> .....	81
4.1.5. <i>Mugikortasuneko aldaketak</i> .....	82





## 1. AZTERLANA

**COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa dokumentala. Datu base zientifikoak eta dokumentalak.**



## 1. Azterlana. COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa dokumentala.

Egungo egoera ezaugarritzen duten gizarte eztabaidako gai ugari kontuan hartuta, **COVID-19aren pandemiak mugikortasunean duen eragina** eta dinamika eta adierazleak eremu politiko, zientifiko eta sozialetik **ebaluatea** da orain arte egiteke dagoen zeregin handietako bat, mugikortasunaren etorkizunerako erabaki onenak hartzeko.

Hala ere, pandemia hasi zenetik gaur egun arte, lotura hori ulertzeko funtsezko ebidentzia batzuk garatu dira, batez ere literatura zientifikotik, zeinak, behin berrikusi ondoren, **interes handiko datuak** hautemateko aukera ematen baitu estrategikoki arlo garrantzitsuak indartzeko, hala nola ingurumen jasangarritasuna, garraio alternatiboa, merkataritza elektronikoa eta bide segurtasuna.

Ibilbide horri ekiteko, gogoratu behar da, hasteko, mugikortasunaren arloko politikak – ia hasieratik – zirkulazio istripuek, oro har, eragiten dituzten kostu handiei aurre egiteko eta horiek murrizteko erakunde gaitasuna hobetzearen ingurukoak izan direla, eta, dakigun bezala, osasun publikoko arazo bat direla, agenda globaletan egon badagoena, nahiz eta ageriko arrazoiak direla medio, ez den gaur egungo garrantzitsuenetako bat.

Ildo horretan, Nazio Batuen Erakundeak (NBE) eta Osasunaren Mundu Erakundeak (OME) mugikortasun seguruagoa sustatzen jarraitzeko beharra azpimarratu dute (Bide Segurtasunaren aldeko Ekintzaren Bigarren Hamarkada; NBE, 2020), baina baita iraunkortasunera bideratuagoa ere (Garapen Iraunkorrerako Agenda 2030; NBE, 2021).

Azken 18 hilabeteetan, hala ere, Covid-19aren pandemiaren koiunturak **bi ekintza eremu handi horiek integratzeko beharra** ekarri du (**segurtasuna + jasangarritasuna**), une batez berezita ziruditenak, pandemia global baten barruan, eta horrek, datozen urteetan, osasun publikoa pixkanaka indartzea erraztu dezake, hainbat ekintza eremutatik datozen trafiko istripuei dagokienean.

Beste era batera esanda, beharrezkoa da **mugikortasun pandemia osteko terminotan birpentsatzen** hastea, baina **kontuan hartuta** krisi global honek bere dinamika eta prozesuetan izan dituen aldaketak eta ondorioak, NBEk ezartzen dituen eszenatoki eta erreferentzia esparruaren barruan.



## 1.1. Azterketa dokumentalaren helburuak

Testuinguru horretan, 1. Produktuaren ("COVID-19ak Mugikortasunean eta Bide Segurtasunean dituen ondorioei buruzko azterketa dokumentala, datu base zientifikoaren kontsulta) lehen zati honen helburu nagusiak honako hauek dira:

- Egungo egoera soziosanitarioek (adibidez, COVID-19aren pandemiak) herritarren mugikortasunean eta bide segurtasunean duten eraginari buruzko hausnarketa egitea, eta
- Oinarri enpirikoekin, orientabideak eta ebidentziak ematea pandemiaren inpaktuak mugikortasunari nola eragiten dion Europan eta intereseko beste eskualde batzuetan, eta iturri zientifiko horiek emandako zenbait datu prospektibo ematea.

Horretarako, txosten honek azterlan dokumental bat du eta **eduki zientifiko eta tekniko** duten argitalpenak biltzen dituzten datu base bibliografikoak kontsultatzen ditu, hala nola aldizkarietako artikuluak, liburuak, tesiak, kongresuak, etab., eduki tematikoa dutenak, horien helburua jakintza arlo bati buruzko ekoizpen bibliografiko posible guztia biltzea izanik. Datu base horiek informazio garrantzitsua, eguneratua, zehatza, egiaztatua eta kalitatezkoa dute. Eduki tematiko hori **COVID-19 pandemiaren eta mugikortasun/bide segurtasunaren arteko erlazioei buruzko ebidentzia garrantzitsuenak ezagutzera bideratuta dago, literatura zientifiko (espezializatua) eta "balio handiko" iturri ez zientifiko batzuk (2020an eta 2021ean argitaratutakoak barne) berrikusita.**

Bestalde, Covid-19aren pandemiarekin eta mugikortasun/bide segurtasunarekin lotutako **nazioarteko erakunde eta instituzioen dokumentuak eta argitalpenak kontsultatu** dira 2020an eta 2021ean (biak barne) txosten hau entregatu arteko egunera arte.

Jarraian, lortutako emaitza nagusiak zehazten dira, multzoka sailkatuta.



## 1A fasea. COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa dokumentala. Datu base zientifikoak.

### 1.2. Ikuspegi orokorra: COVID-19a eta mugikortasuna

Literatura espezializatuaren berrikuspen honen aurkikuntza nagusiak honako hauek dira, oro har:

Urruntze sozialaren fenomenoari lotuta, mugikortasuna da Covid-19aren egungo pandemiaren ondorioz gehien kaltetu den prozesuetako bat (Nouvellet et al., 2021). Pentsa daitekeenaren aurka, hau ez da fenomeno berria: fenomeno sozio-sanitarioei erantzuteko urruntze sozialerako neurriak behin baino gehiagotan ezarri ziren mendebaldeko historian zehar – XIV. mendetik aurrera, izurri beltzaren pandemiarekin –, eta, berrikiago, Asiako eta Ipar Amerikako herrialdeetan, 2003an SARSen epidemiari emandako erantzun gisa (Cetron & Simone, 2004; Anderson et al.). Aipatutako kasu guztietan, **mugikortasun sozialaren murrizketek eta aldaketek eragin nabarmena izan zuten biztanleriaren bizi dinamiketan.**

Giza mugikortasuna arazoaren parte da (Covid-19aren hedapena errazten du), baina horren kudeaketa egokia konponbidearen parte da. Estimazioen arabera, pandemiaren lehen hilabeteetan urruntze sozialean oinarritutako neurriek eta esku hartzeek mugikortasunean eragin duten murrizketari esker, COVID-19aren transmisioa (munduaren inguruan) % 70-80 murriztu zen, neurri horiek ez egotean espero zitekeenarekin alderatuta (Nouvellet et al., 2021; Noland, 2021).

Hala ere, **mugaz haraindiko mugikortasun-murrizketen eta berrogeialdiaren eragina** aztertzen duten azterlanen bidez, erabaki da **neurri horien eraginkortasuna apenas teorikoa dela zenbait testuinguruan**. Beste era batera esanda, bidaiari horiekin lotutako control neurri gehienetarako ebidentzia oso txikia da, eta horien benetako ondorioak eta aldi baterako datuen/datu partzialen bidez kalkulatu direnak oso desberdinak izan daitezke (adib., urtaro desberdinetakoak), edo gobernu erakundeek emandakoak, zeinetan joera eta errore iturri desberdinek baldintzatzen baitituzte (Burns et al., 2020).

Gainera, eta bereziki pandemiaren lehen olatuaren (2020) datuetan oinarrituta, **mugikortasunaren murrizketa gordinak** (sektore guztiak, adibidez) **murrizketa estrategikoak baino eraginkortasun erlatibo txikiagoa duela** zehaztu ahal izan da (adibidez, kutsatze foku nagusi gisa jarduten duten funtsezko sektoreen identifikazioan oinarrituta) Ildo horretan, aurkitu da **jarduera turistikora (batez ere ostatuak eta ostalaritza) eta gaueko aisialdira bideratutako murrizketak merkataritza jardueraren orokorren gaineko murrizketak baino eraginkorragoak izan zirela**, eta murrizketa horrek prebentzio balio nabarmen txikiagoa duela Covid-19ak kutsatzeko (Kajitani & Hatayama, 2021; Nagata et al., 2021; Jung et al., 2020).

Hain zuzen ere, **hiri ingurunean** (hau da, pertsonen ohiko bizi ingurunean) gertatu diren **mugikortasun mailako aldaketek** aukera ematen dute – ebidentziaren arabera - *kutsatze tasak, ospitaleratzeak, heriotzak eta pandemiaren beste ondorio batzuk modu erlatiboki eraginkorragoan kontrolatzeko* (Oh et al., 2021).

Hala ere, garrantzitsua da aipatzea Covid-aren transmisio eredu espazialak ez direla kontuan hartu (nabarmen, behintzat) hiri mugikortasunaren berregituraketaren barruan. Adibidez, Ameriketako Estatu Batuetako kutsatzeen espazio eta denbora azterketa batek erakutsi zuen Covid-19aren transmisio eremuaren araberrako tasek, lehen olatuan, korrelazio negatiboa izan zutela bertako biztanleen diru sarreraren eta hezkuntza mailarekin eta, ondorioz, mugikortasun ereduarekin (Tokey, 2021).

### 1.3. Covid-19ak mugikortasunean duen eraginaren eremu espezifikoak

Azken 18 hilabeteetan egindako azterlan batzuek (adib., osasun krisi globala hasi zenetik) Covid-19aren pandemiak mugikortasunarekin lotutako eremu espezifiko batzuetan izandako inpaktu diferentzialari buruzko aurkikuntza garrantzitsuak dokumentatu dituzte, besteak beste, **garraio bideen aukeraketa**, **merkataritza** elektronikoa eta gidatze profesionala, bide-portaera eta trafiko-ezbeharrak.



Jarraian, aurkikuntza horien laburpen bat aurkeztuko dugu, ebidentzia horiek taldekatzea ahalbidetzen duten esfera nagusien arabera:

### 1.4. Merkataritza elektronikoa: “monetaren bi aldeak”





#### 1.4.1. Erabiltzaileak

- ⚙️ 2020. eta 2021. urteetan metatutako ebidentziak bat datoz, ia erabat, COVID-19aren pandemiaren hasierako eta bitarteko faseetan zehar informazioaren eta komunikazioaren teknologietan (IKTak) oinarritutako **erosketa joeren (on-line) gorakada** deskribatzean ekonomia handien mailan, hala nola Europan, Asian eta Ipar Amerikan (Shamim, Ahmad & Alam, 2021; König & Seifert, 2020; Laguna et al., 2020; Safara et al., 2020).
- ⚙️ Beren generoan benetan urriak diren arren, azterlan batzuek kontsumo-asmoen analisi prospektiboak egin dituzte, presentziazko jardueran eta versus jardueran oinarrituta. Irawan Rizki, Joewono & Belgiawan ikerlariek (2020) aurkitu dute, gaur egungo normaltasun berriaren suposizioen azpian, eta epe laburreko aldaketetan ez bezala (nahiz eta malkartsuak izan, aldi baterakotzat jotzen diren), **gazteek** epe ertainean pandemiaren aurretik **zituzten jarduera eta ohitura presentzialen zati bat soilik birtualizatzeko joera izango dutela** (adib., **hezkuntza, familia erosketaren saskia, aisia eta kirola**).

- ❁ Hala ere, badago joera horren “funtsezko” salbuespen bat, eta hori merkataritza elektronikoan, edo e-commerce delakoan datza. Prezioan, erosotasunean eta eraginkortasunean eskaintzen dituen onura ugariak kontuan hartuta (pandemiaren mugikortasun prototipikoaren murrizketez gain), **merkataritza elektronikoko plataformen erabiltzaile potentzialen kopurua hedatu egin da, baita "ez-natibo digital" gisa hartzen direnetera ere** (Baarsma & Groenewegen, 2021; Sheth, 2021).
- ❁ Arlo horretako ikerketa garrantzitsuenen arabera, Covid-19aren pandemian e-commerce-aren gorakadarako hurbilketa zientifikoa gidatu behar duen galdera ez da izan behar da hazkundea funtsezkoa izan den (izan ere, ia iturri guztietan erabat erabakigarria izan dela onartzen da), **baizik eta merkataritzaren digitalizazio joerak aktibo mantenduko diren (baita hazten ari den ere)**, krisi global horren baldintza kritikoak desagertzen direnean ere (Sheth, 2021; Laget. Et al., 2020).
- ❁ Hain zuzen ere, plataforma gehienak (adib., beren garatzaileak) jakitun dira gaur egun merkataritza elektronikoa gero eta gehiago erabiltzeko joera mantentzeak duen garrantziaz, eta, horregatik, gero eta kapital gehiago inbertitzen ari dira brandingean edo marka posizionamenduan, eta hori ez da soilik gamifikazioan oinarritzen (erabiltzaileentzako aplikazio eta webgune lagunkoiagoak eta atseginagoak egitea), kontsumitzailearen konfidantza neuralean baizik (kontsumitzailearen inguruan dagoen edozein alderditan); horietako bat da **erosketa hori (zentzu guztietan, baina biosegurtasunaren rola nabarmenduta) aurrez aurreko terminoetan duen baliokidea baino seguruagoa dela** (Aparicio, Costa & Moises, 2021; Tran, 2021; Gulc, 2021).
- ❁ Laburbilduz, esan daiteke digitalizazio maila handi baten konbergentziak, plataformek eskari maila altua ordezkatzeko duten gaitasunak (edo horretara azkar egokitzeak) eta pandemian zehar presentziatzeko merkataritzak dituen mugek **merkataritza elektronikoa hazteko** ekaitz perfektua ekarri dutela, **eta gainera, erabiltzaile berriei konfiantza ematen dien «zero contact» delakoaren abantaila duela** (Gulc, 2021; Gao et al., 2020).
- ❁ Gainera, eta plataforma elektronikoetan oinarritutako aplikazioak eta zerbitzuak etengabe erabiltzeko asmoa epe labur, ertain eta luzean aldatzen denez, ikerketa berriek aztertutako ea konfinamenduak edo Covid-19ak eragindako pertsonen beren portaerak aldatzen dituzten epe laburrean, eta nola aldatzen dituzten. Aurkikuntzarik garrantzitsuenetako bat da **hiri handien kasuan Covid-19arekin diagnostikatu ziren pertsonen (edo horien gertuko pertsona batek) aukera handiagoa zutela oinarritzeko erosketak egiteko (adib., janaria edo familia saskiko hornidurak) denboran zehar merkataritza elektronikoko plataformen bidez** (Gao et al., 2021; Liu, Gao a, Snell & Ma, 2020).

-  Azkenik, azpimarratzekoa da, Estatu Batuetan egindako ikerketa baten kasuan, **merkataritza elektronikoak erosteta saskiko produktuekin lotutako kontsumo joeretan genero arrakalak areagotzen lagun dezakeela ondoriozta daitekeela**. Beste era batera esanda, supermerkatu/denda fisikoetan ikus daitezkeen gizonen eta emakumeen proportzioak nabarmen desberdinak diren arren (bezero emakumeen eskaria handiagoa da), arrakala are handiagoa da horrelako produktuak erosteko merkataritza elektronikoko plataformen erabilerrari dagokionez (Saphores & Xu, 2020).
-  Europan egindako zenbait azterlanen arabera, ordea, **e-commerce-ko genero desberdintasunek kontsumo motibazio edo lehentasunen eragina ere izan dezakete**, emakumeen kasuan, esperientzia pribatuagoi eta gogobetegarriagoi (hedonikoak) baitagozkie; gizonen kasuan, aldiz, horrelako zerbitzuen erabilera arrazoi erabilgarrietara mugatzen da (Koch, Frommeyer & Schewe, 2020). Desberdintasun horiek, teknologiarako sarbidea bezalaxe, kontuan hartu behar dira pandemiak berariazko testuinguruetan plataforma elektronikoen bidezko kontsumoan eta mugikortasunerako joeran dituen inplikazioak ebaluatzerakoan.

#### 1.4.2. *Gidariak eta banatzaileak*

-  Nahiz eta esan daitezkeen kontsumoaren hazkundeari esker (erabiltzaileen aldetik, lehen adierazi dugun bezala) merkataritza elektronikoak aukera eman duela pandemiaren garaian jarduera ekonomikoa indartzeko eta pertsona asko enplegatzeko, gehienak banatze eta banaketa katean, badago “monetaren beste alde bat”, eremu berean aztertu beharrekoa. **Merkataritza elektronikoarekin lotutako langileez eta pandemiak haiengan izan dituen eragin negatiboez ari gara** (Ortiz-Prado et al., 2021).
-  Literatura zientifiko espezializatuaren arabera, Covid-19aren pandemian jarduera handienetakoa izan duen sektore ekonomikoetako bat, hain zuzen ere, **salgaien garraioarena eta banaketarena** izan da, **kate logistiko oso konplexua duena** eta funtsezko hainbat eragile inplikatzeko dituen (Lemke, Apostolopoulos & Sönmez, 2020a & 2020b). Horiek guztiak dira, nabarmen, bide publikoa gehien okupatu dutenak.
-  Merkataritza elektronikoaren kate logistikoaren barruan, bi talde handi daude gidarien/banatzaileen artean: **(i) ibilbide luzeko banatzaileak (long-haul) eta (ii) azken miliako gidariak edo “banatzaileak” (delivery)**.
-  Ibilbide luzeko gidari profesionalen kasuan, azterlan berriek aurkitu dute **laneko gaitasunak eta kutsatzeko arriskuak** osasun fisiko eta mentaleko ondorio ugari eragin ditzaketela epe ertain eta luzean (Lemke, Apostolopoulos & Sönmez, 2020a & 2020b). Ziur aski, **osasuna behar bezala zaintzen ez bada**, ondorio horiek **laneko trafikoko istripuak ere eragin ditzakete**.

- ⚙️ Zehazki, Espainian, biztanleria horrekin orain arte eskala handian egindako azterlan enpiriko bakarrak aurkitu du pandemiak kolektibo horren lana areagotzeaz gain, bide baldintza espezifikoek **aldatu egin dituztela haren mugikortasun patroiak eta arrisku portaerak (Montoro, Useche, Lijarcio et al., 2021)**. Beste era batera esanda, orain arte istripu gutxiago gertatu badira ere, istripuen emaitza eta **horren ondorioak handiagoak izan dira, eguneko bidaia-kopurua askoz txikiagoa izan baita pandemia aurreko baldintzetan baino**.
- ⚙️ Banatzaileen kasuan, horien kopurua azkar eta pixkanaka handitu da Europako hiri eremuetan azken urteotan, eta **eskariaren gorakadak honako arrisku hauetan eragin du** (besteak beste):
  - ⚙️ Lan baldintzek osasunean duten eragina areagotzen duten laneko faktore psikosozialen presentzia, estresa, nekea eta lan prekarizazioa barne (Siebert et al., 2021; Useche et al., 2021).
  - ⚙️ Bide arriskuko portaerak areagotzea, legeria argirik gabe, baina baita ohikoak ez diren zirkulazio baldintzetan ere (Montoro et al., 2021).
- ⚙️ Duela gutxi egindako azterlan baten arabera, **azken miliako banatzaileek Covid-19arekin kutsatze intzidentzia askoz ere handiagoa zuten** herritar guztiek baino, banatzaile zirelako; izan ere, mugikortasun eta elkarrekin handia zuten hainbat kontsumitzaileekin, hornitzaileekin eta bide ingurune erabiltzaileekin, nahiz eta segurtasun gailu eta elementuen erabilera – askotan desegokia – kontuan hartu, hala nola maskarak, eskularruak eta gel antibakteriala (Ortiz-Prado et al., 2021).
- ⚙️ Horrek kezka sor lezake merkataritza elektronikoak eskaintzen duen segurtasuna (kutsatzeko arriskuaren mailan behintzat) oso erlatiboa ote den, edo, hobeto esanda, erabiltzaileen pertzepzio kontu batera mugatzen ote den (Limon, 2021; Thomas & Feng, 2021).

### 1.5. Garraiobideak: aldatu egingo dira?, ¿eta norantz?

Gaur egun, zalantzarik gabe, COVID-19aren krisiak aldaketa nabarmenak eragin ditu mundu osoko mugikortasunean. Horri dagokionez, aldaketa gehien jasan dituen alderdietako bat **garraioaren eskaria da, baita hiriko joan-etorriak egiteko erabilitako modalitateak** ere, horietako batzuk duela pare bat urtera arte azaleratzen ari zirenak (Useche, Pillipot, et al., 2021; Awad-Núñez et al., 2021).

Zenbait azterlanen arabera, in itinere (bizilekuaren eta ikastegiaren/lanaren artekoetan) **joan-etorrietan mugikortasunaren arloan ezarritako murrizketak neurri eraginkorra dira Covid-19aren transmisioa nabarmen murrizteko**, murrizketa ohiko bidaien % 40tik gorakoa bada (Oh et al., 2021).

Egungo pandemian eguneroko garraio modalitateetan izandako aldaketak bi kausa motaren (kategoriaren) ondorio izan dira :

- ⚙️ **Pertsonen kanpoko arrazoiak;** adibidez, mugikortasunaren arloko murrizketak (adib., hegaldirik hartu ezin izatea txertatuta ez egoteagatik eta auto pribatuen bidaiatzeagatik) edo zerbitzuen aldaketak (adib., maiztasun txikiagoak autobus zerbitzuetan, jendearen eskari txikiagoaren ondorioz).
- ⚙️ **Barne kausak,** arlo psikosozialean koka daitezkeenak (adib., jarrerak, pertzepzioak, iritziak eta irudikapenak). Kasu horietan, osasun arrazoiak dira nagusi, baita aukeratutako garraio bideen komenigarritasuna, praktikotasuna edo eraginkortasuna baino gehiago ere (adib., pertsona batek lanera oinez joatea erabakitzen du autobusean kutsatzea saihesteko, bidaiaren denbora bikoiztu egiten bada ere).

Mugikortasunarekin lotutako ohituren “borondatezko aldaketak” gehien azaltzen dituen kategoria **kutsatzeko beldurrarekin eta portaera ondorioekin lotutakoa da, garraio bide desberdin bat hartzea edo garraio publikoan kutsatzeko arriskua minimizatzeko babes mekanismo desberdinak erabiltzea barne** (Awad-Núñez et al., 2021; Hadjidemetriou et al., 2020).

Bestalde, garraio bide publiko gehienetan biosegurtasun protokoloen hobekuntza, ukazina bada ere, **gutxiagotzat jo dezakete modalitatea aldatzen duten erabiltzaileek, ahal dela auto pribaturantz** (diru sarrera handienak dituen gidariaren profila) edo garraio ez motorizaturantz (oinezko ibilbideak barne), eta **horrek osasun publikoarekin lotutako zifra batzuk hobetzen lagun lezake urte gutxiren buruan, garraio aktiboaren goranzko joera antzeko baldintzetan mantentzen bada** (Erim et al., 2021; Krishnaratne et al., 2021; Musselwhite, Avineri & Susilo, 2020 & 2021).

## 1.6. Arriskuko portaerak eta bide babesa

COVID-19aren pandemian orain arte metatutako ebidentzia zientifikoak baieztatzen du (oro har) **2020an istripuek beherakada izan izana ibilgailu mota desberdinen erabiltzaileen portaeratik kanpoko arrazoen ondorio izan daitekeela** (adibidez, seguru gidatzea).

Pandemiaren fase kritikoaren mugikortasun inguruabarrak kontuan hartuta, trafikoaren dentsitate txikiagoak eta poliziaren gainbegiratze maila txikiagoak **gidatzean arrisku portaerak izateko aukerak** areagotzen dituzte, hala nola gehiegizko abiaduran zirkulatzea edo ausarkeriaz gidatzea (Vingilis et al., 2021). Era berean, osasun krisiaren ondorioz **alkoholaren eta drogen kontsumoaren hazkunde orokorra giza portaerari buruzko arrisku faktoreen barruan sartzen da. Horrek areagotu egin ditu mendekotasunei eta Covid-arekin zerikusirik ez duten arriskuak hartzeari buruzko jokabide problematikoak** (Vingilis et al., 2021).

Beste era batera esanda, esan daiteke, gaur egun, ia modu orokortuan, **garraio publikoan Biosegurtasunarekiko segurtasuna handiagoa dela bide segurtasunarena baino, eta horrek arrisku handiagoa eragin dezake gidatzean, ez baitago esku hartze egokirik bide segurtasuna indartzeko aldi postandemiko honetan.**

Mugikortasunaren eta bide arriskuaren baldintzak, dinamikak eta patroiak bide erabiltzaileen arabera desberdinak direnez, interes talde nagusien sintesia egin behar da, literatura espezializatuan dauden ebidentzien arabera:

### 1.6.1. Motordun ibilgailuak (pribatuak)

Europako datuen arabera, erabilera pribatuko ibilgailu motordunen bidezko garraioa (funtsean, **turismoak**) **izan da pandemiaren fase murriztaileetan erabileraren maiztasuna eta intentsitatea gehien murriztu duena**, batez ere konfinamendu aldietan eta perimetroko edota mugen itxialdietan (Schulte-Fischedick, Shan & Hubacek, 2021; De Vos, 2020).

Aurrekoak eragin positiboa izan du bide segurtasunean, eta literaturan "**trafikoaren murrizketaren efektu positibo biderkatzaile**" gisa jaso da. Beste era batera esanda, "hiper mugikortasuna" ezaugarri duen gizarte batek arriskuarekiko esposizioa murrizteak eragina du bideetan gertatzen diren ezbeharren kopuruan (eta horien ondorioetan). Hala ere, **efektu hori aldi baterakoa eta gidariari ezarritako kanpo mugen mendekoa da** (Saladié, Bustamante & Gutiérrez, 2020).

**Adin taldeei** dagokionez, pandemiaren hasierako faseetan ibilgailuen erabilera gehien aldatu zuten **gidariak helduak** izan ziren, eta horietan nabarmen egin zuen behera, aurreko urteko datuekin alderatuta, urtarokotasun analisiak erakusten duen bezala (Roe, Rosnick, Colletta & Babulal, 2021). Hori lotuta egon daiteke (i) lehen mailako arrazoiengatik (adib., lana, ikasketak, kontsumoa) **desplaztzen diren helduen proportzio txikiagoarekin**, eta (ii) Covid-19ak eragindako infekzioarekiko zaugarritasun handiagoarekin; izan ere, horrek **eragin eraldatzaile handia** izan zezakeen (batez ere, inhibitzailea) mugikortasun patroietan.

Arriskuen azterketari dagokionez, ordea, gidatzen duten pertsonen bide portaera pandemiaren aurrekoa baino «okerragoa» dela aurreikus daiteke. "Aldi baterako hobekuntzaren" fenomeno hori bide segurtasunean esku hartzerik ez egitearen ondorioztat jotzen da. Aitzitik, osasun mentalaren afektazioak agerian uzten du **gainbehera potentziala dagoela osasunari dagokionez, eta pandemian eta pandemia ostean gidarien zati handi batek bere gain hartutako arriskuen balizko igoera** (Petersen et al., 2021; Zhang et al., 2021).

Maila espezifikoan, Europako lurraldean egindako azterlan baten arabera, Covid-19aren pandemian gorakada handieneko arrisku portaerak **gehiegizko abiadurarekin** (speeding) eta bat-bateko balaztatzeekin lotutakoak izan dira, biak ere kaltegarritasun handiko istripuen iragarleak (Katrakazas et al., 2021).

### 1.6.2. Bizikletak

Covid-19aren pandemiaren lehen urteak osasun publikoan ekarri zuen eragozpen “ikusezin” handienetako bat **sedentarismoa areagotzea** izan zen (Petersen et al., 2021; López-Valenciano et al., 2020). Egoera horren aurrean, datozen urteetan, bizi estiloarekin lotutako gaixotasunen prebalentziak, hala nola hipertentsioa, arnasketa arazoak, II motako diabetesa eta miokardio infartuak, hazkunde nabarmena izan dezaketela espero da, ez hainbeste konfinamendu hilabeteengatik, baizik eta epe luzera mantendu daitezkeen **ohitura ez osasungarriak hartzeagatik** (Persiani et al., 2021; Gyaka et al, 2020).

Aurrekoa kontuan hartuta, azterlan berriek adierazi dute gobernu erakundeek garraio seguruagoaren alde egin behar dutela – kutsatze berrien kopurua murrizteko –, **baina baita osasungarriagoa izango denaren alde ere, mugikortasun eraginkorrari ez ezik, pertsonen osasunari eta bizimoduari ere laguntzeko** (Schweizer et al., 2021; Redberg, Vittinghoff & Katz, 2021; Budd & Ison, 2020).

Illo horretan, eta bereziki hiriko joan-etorrien kasuan, **bizikleta da, irisgarritasuna, praktikotasuna eta komenigarritasuna kontuan hartuta, 2020. eta 2022. urteen artean biztanleriaren segmentu espezifikoak aldatzeko joera izango duen garraioidea (Europako eta Ipar Amerikako zenbait hiritan berretsi den bezala), modu prospektiboan** (Kraus & Koch, 2021; Useche, Philippot. et al., 2021; Doubleday et al., 2021).

Hiri txirringularitzaren tradizio edo kultura handirik ez duten herrialdeen kasuan, aurkitu da bizikleta partekatuen sistemak (**bike-sharing**) erabiltzea alternatiba bat izan dela pandemian zehar, eta hasierako beharakada izan duela (mugikortasunaren hasierako murrizketak direla eta), **baina hazkunde nabarmena izan duela pandemiaren ondorengo faseetan, errebote efektua ere esaten zaiona** (Hu, Xiong, Liu & Zhang, 2021). Bizikleta pribatuen kasuan bezala, horrek erabiltzaileentzat urrutitze soziala mantentzeko irtenbide egingarriagoa eta sendoagoa ekar dezakeela uste da.

Beste era batera esanda, kontua ez da bide erabiltzaileak garraio aktiboaz edo jarduera fisikoaz sentsibilizatzea. Aitzitik, **garraio bideen bidez gaixotasuna saihestea ari gara, aldi berean osasun fisiko eta mentalerako beste onura batzuk ere eskaintzen baitituzte** (Ozbilen, Slagle & Akar, 2021; Hu, Xiong, Liu & Zhang, 2021). Hala ere, hori abiapuntu izan daiteke mugikortasun iraunkorreko politikak indartzeko eta garraio alternatiboa sustatzeko.

Txirringularien istripu arrisku erlatiboaren zenbatespenari buruzko zifra zehatzik ez dagoen arren, Europako espazio pandemikoaren kasuan, duela gutxiko zenbait azterlanek, gidarien kasuan bezala, txirringulariek egindako bide arriskuko portaerak areagotu egin direla diote; izan ere, (neurri batean) **txirringularien gidaritza segurua hobetuko duen hezkuntza eta prestakuntza ekintzarik ez dago, batez ere, hiri txirringularitzaren fenomenoaren ustekabeko hazkundearen erdian** (Useche, 2021).

### 1.6.3. Mugikortasun pertsonaleko ibilgailuak (MPlak)

MPlak erabiltzen dituzten pertsonen arrisku portaerak eta istripuak pandemia baino lehentxeago bide segurtasunerako kezka iturri ziren arren (Hourston et al, 2021), duela gutxi egindako azterlan batzuen arabera, larrialdian bide portaeraren control pertzepzio txikiak eragin du mugikortasun pertsonaleko ibilgailuen erabiltzaileek – patinete elektrikoak, batez ere – **zirkulazioko arau hauste gehiago egitea**, bereziki (i) kontrako erreiekin edo zirkulazioko noranzkoarekin lotutakoak; eta (ii) kaskorik gabe ibiltzea.

Alemanian egindako behaketa azterlan baten arabera, patinete erabiltzaileei egindako 777 behaketatan, % **25 kontrako noranzkoan zihoan, eta % 100 kaskorik gabe** (Siebert et al., 2021). Bitxia bada ere, adierazten da (nahiz eta kaskorik ez eraman, derrigorrezkoa izateaz gain, segurtasun neurri garrantzitsuena baita) erabiltzaile horien proportzio handi batek maskara zeramala babes neurri gisa.

Ipar Amerikako testuinguruan egindako beste ikerketa batzuen arabera, osasun arreta behar duten **patinete elektrikoek erabilerarekin lotutako lesioen indize altuak** handitu egin du Covid-19aren kutsatzeen kopurua, ospitaleko presioa handitu delako eta gaixotasun horren kasu positiboekin harremanetan jarri direlako; horregatik, erabiltzaileen arrisku portaeraren erregulazioak hobetzea iradokitzen dute (Barry, Ross & Gemayel, 2020).

Hala ere, beste azterlan batzuek nabarmentzen dute mugikortasun pertsonaleko gailuek Covid-19aren transmisio komunitarioa prebenitzeko duten ongintzako potentziala, eta, aldi berean, aukera ematen dute garraioan erabilitako energien eraldaketarekin jarraitzeko ingurumen jasangarritasuneko estrategia gisa (Glenn et al., 2020).

## 1.7. Trafiko ezbeharrak (“istripuak”): gutxitzen jarraituko dute?

Azken 18 hilabeteetan metatutako ebidentzia zientifikoaren arabera, Covid-19aren pandemiaren istripu, kaltegarritasun eta bide hilkortasun indize absolutuek nabarmen egin dute behera, eta 2020rako urtekari estatistikoak finkatzean (kasu gehienetan erreferentzia aldia amaitu eta 1-2 urtera egongo dira eskuragarri) **munduko herrialde gehienetan gertaeren eta istripuen biktimen kopurua murriztea** espero da (Saladié, Bustamante & Gutiérrez, 2020).

Hala ere, pandemiak istripu tasen zifren gainean duen “eragin positiboaren” gehiengoa **arriskuaren eraginpean egotearen murrizketa nabarmenari** egotzi behar zaio (nolanahi ere), eta hori ibilbideen maiztasun, intentsitate eta arrazoitik abiatuta kalkulaturako neurri bat da, baita ingurumen aldagaieetatik ere, hala nola trafikoaren dentsitatea, indarra eta azpiegituraren garapena, guztiak ere pandemiak oso kaltetuak (Lin, Shi & 2021). Alde horretatik, 2020ko eta 2021eko bide segurtasuneko datuak nekez konpara daitezke aurreko urteetakoekin.

Aurrekoari lotuta, istripuen murrizketa gehiago interpreta daiteke **mugikortasunaren murrizketen eta aldaketen ondorioz**, bide erabiltzaileen portaeraren hobekuntzaren

ondorioz baino, horri buruzko gutxieneko informazio kopurua baitago gaur egun (Oh et al., 2021; Musselwhite, Avineri & Susilo, 2020).

Aitzitik, azterlan batzuek problematizatu egin dute pandemiaren garaian osasun mentaleko arazoak areagotzeari buruz, hala nola estresa, antsietatea, depresioa eta nortasun nahasmenduak (Boldt et al., 2021; Beck et al., 2021; Vingilis et al., 2020). Hain zuzen ere, **patologia horiek zientifikoki bermatuta daude trafiko istripuetarako arrisku faktore gisa** (Musselwhite, Avineri & Susilo, 2021; Pfefferbaum & North, 2020).

Azkenik, eta arlo horretan etorkizunean egingo den ikerketari dagokionez, dauden azterlanek pandemiaren garaian informazio estatistikoa erregistratzeko izandako arazoak nabarmentzen dituzte. Adibidez, gaur egun **ia bideraezina da ospitaleko datuetan oinarritutako trafiko lesioei buruzko datuen baheketa**, biosegurtasun protokoloekin lotutako mugak eta osasun sistemen gaitzakerak eraginda informazio guztia ez delako erregistratu edo fidagarritasun txikikoa delako.

## 1.8. Literaturaren berrikuspeneko 1A fasearen ondorioak

Lehen aipatu dugun bezala, gaur egun dauden ebidentzia zientifikoen argitan, honako hauek aipatu behar dira:

1. COVID-19aren pandemiak hiri mugikortasunean duen eraginari buruzko emaitza gehienak koherenteak diren arren, **kalitate handiko ikerketa falta erlatibo bat dago, testuinguru espezifikoetara heltzeko eta, adibidez, bide segurtasunean duen eragina modelatzea ahalbidetzeko.**
2. Kontsultatutako azterlan batzuk bat datoz esplizituki adieraztean **oso ikerketa zorrotzak eta balio ekologikokoak egitea zaila dela** pandemia batean, pertsonen bizi-dinamikak, portaera-dinamikak eta dinamika psikologikoak ezegonkorragotzat eta kanpo-neurrien mendekotasun handikotzat jo baitaitezke (Krishnaratne et al., 2021).
3. Beraz, ikerketa horien emaitzak azterketa horiek egin zireneko **testuinguru baldintzak (adib., aldi baterakoak, sozialak eta sanitarioak) kontuan hartuta interpretatu behar dira.**
4. Era berean, kontuan hartu behar dira arlo horretako ikerketa gehien planteamenduan sor daitezkeen faktore nahasgarriak eta desadostasun metodologikoak (diseinu teknika desberdinak), horiek alderatzea ezinezkoa baita. Dauden ikerketa gehienak eredu matematikoan oinarrituta daude, eta **kasu edo testuinguru espezifikoetarako itzulgarritasuna benetan mugatua da** (Burns et al., 2021; Krishnaratne et al., 2021).
5. Kotsultatutako iturrien ohiko beste gomendio batzuk hauek dira:
  - Mugikortasun joeren luzetarako jarraipena, pandemiak ondorengo faseetan ezar ditzakeen dinamiken arabera (orain arte ezezagunak direnak);



❁ Testuinguru azterlan prospektibo mistoak garatzea (adib., kuantitatiboa eta kualitatiboa), mugikortasunaren portaera diferentziala modelatzea, ebaluatzea eta zehaztea ahalbidetzen dutenak, aplikatu daitezkeen neurrien arabera.

6. Pandemia bitarteko eta ondorengo mugikortasuna bide segurtasunarekin bateratzeko, ezinbestekoa da irizpide murriztaileak (aplikatuko balira) edo mugikortasunaren neurri eraldatzaileak berriz definitzearen garrantzia nabarmentzea.

Literatura zientifikoan oinarrituta, ekintza horiek eredu matematikoetan gutxiago oinarritutzea iradoki daiteke – eredu horiek atzera begirakoak baitira -, eta, gehiago, tokiko eremu geografikoaren ezagutza kualitatibo hobean (edonola ere, espezializatua izango dena) (Lin, Shi & Li, 2021; Nouvellet et al., 2021; Burns et al., 2020).

7. Gaur egungo ebidentzien azterketa integratzaileenek uste dute, munduko osasun egoera zailaren zailtasun naturalen erdian egonda ere, egoera horrek mugikortasuna hobetzeko aukera batzuk ekar ditzakeela (Musselwhite, Avineri & Susilo, 2021), adibidez, motorizatu gabeko bitartekoak sustatuz eta jarduera fisikoa eta bizimodu osasungarriak areagotuz, garraioari eta bide segurtasunari buruzko joera berrien bitartez. Ez ditugu ahaztu behar motorizatu gabeko ibilgailuek izan ditzaketen arriskuak, arindu eta aurreikusi beharrekoak, hilgarritasun handia baitute.



## 1.9. Erreferentziak

- Anderson, R. M., Fraser, C., Ghani, A. C., Donnelly, C. A., Riley, S., Ferguson, N. M., Leung, G. M., Lam, T. H., & Hedley, A. J. (2004). Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002-2003 epidemic. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 359(1447), 1091–1105. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1490>
- Aparicio, M., Costa, C. J., & Moises, R. (2021). Gamification and reputation: key determinants of e-commerce usage and repurchase intention. *Heliyon*, 7(3), e06383. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06383>
- Awad-Núñez, S., Julio, R., Gomez, J., Moya-Gómez, B., & González, J. S. (2021). Post-COVID-19 travel behaviour patterns: impact on the willingness to pay of users of public transport and shared mobility services in Spain. *European Transport Research Review*, 13(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00476-4>
- Baarsma, B., & Groenewegen, J. (2021). COVID-19 and the Demand for Online Grocery Shopping: Empirical Evidence from the Netherlands. *De Economist*, 1–14. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10645-021-09389-y>
- Barry, T. M., Ross, J. M., & Gemayel, K. T. (2020). Electric Scooters during a Pandemic: Cutting out Emergency Room Visits and Coronavirus Disease 2019 Transmission. *Plastic and Reconstructive Surgery*. *Global Open*, 8(5), e2890. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002890>
- Beck, K., Vincent, A., Becker, C., Keller, A., Cam, H., Schaefer, R., Reinhardt, T., Sutter, R., Tisljar, K., Bassetti, S., Schuetz, P., & Hunziker, S. (2021). Prevalence and factors associated with psychological burden in COVID-19 patients and their relatives: A prospective observational cohort study. *PLOS ONE*, 16(5), e0250590. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250590>
- Boldt, K., Coenen, M., Movsisyan, A., Voss, S., Rehfuess, E., Kunzler, A. M., Lieb, K., & Jung-Sievers, C. (2021). Interventions to Ameliorate the Psychosocial Effects of the COVID-19 Pandemic on Children-A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2361. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052361>
- Budd, L., & Ison, S. (2020). Responsible Transport: A post-COVID agenda for transport policy and practice. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 6, 100151. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100151>
- Burns, J., Movsisyan, A., Stratil, J. M., Coenen, M., Emmert-Fees, K. M., Geffert, K., Hoffmann, S., Horstick, O., Laxy, M., Pfadenhauer, L. M., von Philipsborn, P., Sell, K., Voss, S., & Rehfuess, E. (2020). Travel-related control measures to contain the COVID-19 pandemic: a rapid review. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD013717. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013717>
- Cetron, M., & Simone, P. (2004). Battling 21st-century scourges with a 14th-century toolbox. *Emerging Infectious Diseases*, 10(11), 2053–2054. [https://doi.org/10.3201/eid1011.040797\\_12](https://doi.org/10.3201/eid1011.040797_12)
- De Vos J. (2020). The effect of COVID-19 and subsequent social distancing on travel behavior. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 5, 100121. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100121>
- Đogaš, Z., Lušić Kalcina, L., Pavlinac Dodig, I., Demirović, S., Madirazza, K., Valić, M., & Pecotić, R. (2020). The effect of COVID-19 lockdown on lifestyle and mood in Croatian general population: a cross-sectional study. *Croatian medical journal*, 61(4), 309–318. <https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.309>
- Gao, X., Shi, X., Guo, H., & Liu, Y. (2020). To buy or not buy food online: The impact of the COVID-19 epidemic on the adoption of e-commerce in China. *PLOS ONE*, 15(8), e0237900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237900>
- Gjaka, M., Feka, K., Bianco, A., Tishukaj, F., Giustino, V., Parroco, A. M., Palma, A., & Battaglia, G. (2021). The Effect of COVID-19 Lockdown Measures on Physical Activity Levels and Sedentary Behaviour in a Relatively Young Population Living in Kosovo. *Journal of Clinical Medicine*, 10(4), 763. <https://doi.org/10.3390/jcm10040763>



- Gulc, A. (2021). Multi-stakeholder perspective of courier service quality in B2C e-commerce. *PLOS ONE*, 16(5), e0251728. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251728>
- Hadjidemetriou, G. M., Sasidharan, M., Kouyialis, G., & Parlikad, A. K. (2020). The impact of government measures and human mobility trend on COVID-19 related deaths in the UK. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 6, 100167. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100167>
- Hourston, G., Ngu, A., Hopkinson-Woolley, J., & Stöhr, K. (2021). Orthopedic injuries associated with use of electric scooters in the UK: A dangerous trend? Case series and review of the literature. *Traffic Injury Prevention*, 22(3), 242–245. <https://doi.org/10.1080/15389588.2021.1882676>
- Hu, S., Xiong, C., Liu, Z., & Zhang, L. (2021). Examining spatiotemporal changing patterns of bike-sharing usage during COVID-19 pandemic. *Journal of Transport Geography*, 91, 102997. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.102997>
- Irawan, M. Z., Rizki, M., Joewono, T. B., & Belgiawan, P. F. (2020). Exploring the intention of out-of-home activities participation during new normal conditions in Indonesian cities. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100237. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100237>
- Jung, J., Noh, J. Y., Cheong, H. J., Kim, W. J., & Song, J. Y. (2020). Coronavirus Disease 2019 Outbreak at Nightclubs and Distribution Centers after Easing Social Distancing: Vulnerable Points of Infection. *Journal of Korean Medical Science*, 35(27), e247. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e247>
- Kajitani, Y., & Hatayama, M. (2021). Explaining the effective reproduction number of COVID-19 through mobility and enterprise statistics: Evidence from the first wave in Japan. *PLOS ONE*, 16(3), e0247186. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247186>
- Katrakazas, C., Michelaraki, E., Sekadakis, M., Ziakopoulos, A., Kontaxi, A., & Yannis, G. (2021). Identifying the impact of the COVID-19 pandemic on driving behavior using naturalistic driving data and time series forecasting. *Journal of Safety Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.04.007>
- Koch, J., Frommeyer, B., & Schewe, G. (2020). Online Shopping Motives during the COVID-19 Pandemic—Lessons from the Crisis. *Sustainability*, 12(24), 10247. <https://doi.org/10.3390/su122410247>
- König, R., & Seifert, A. (2020). From Online to Offline and Vice Versa: Change in Internet Use in Later Life Across Europe. *Frontiers in Sociology*, 5, 4. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.00004>
- Kraus, S., & Koch, N. (2021). Provisional COVID-19 infrastructure induces large, rapid increases in cycling. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(15), e2024399118; <https://doi.org/10.1073/pnas.2024399118>
- Krishnaratne, S., Pfadenhauer, L. M., Coenen, M., Geffert, K., Jung-Sievers, C., Klinger, C., Kratzer, S., Littlecott, H., Movsisyan, A., Rabe, J. E., Rehfuess, E., Sell, K., Strahwald, B., Stratil, J. M., Voss, S., Wabnitz, K., & Burns, J. (2020). Measures implemented in the school setting to contain the COVID-19 pandemic: a scoping review. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD013812. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013812>
- Laguna, L., Fisman, S., Puerta, P., Chaya, C., & Tárrega, A. (2020). The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. *Food Quality and Preference*, 86, 104028. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104028>
- Lemke, M. K., Apostolopoulos, Y., & Sönmez, S. (2020a). A novel COVID-19 based truck driver syndemic? Implications for public health, safety, and vital supply chains. *American Journal of Industrial Medicine*, 63(8), 659–662. <https://doi.org/10.1002/ajim.23138>
- Lemke, M. K., Apostolopoulos, Y., & Sönmez, S. (2020b). Syndemic frameworks to understand the effects of COVID-19 on commercial driver stress, health, and safety. *Journal of Transport & Health*, 18, 100877. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100877>



- Limon, M. R. (2021). Food safety practices of food handlers at home engaged in online food businesses during COVID-19 pandemic in the Philippines. *Current Research in Food Science*, 4, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2021.01.001>
- Lin, L., Shi, F., & Li, W. (2021). Assessing inequality, irregularity, and severity regarding road traffic safety during COVID-19. *Scientific Reports*, 11(1), 13147. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91392-z>
- Liu, R., Gao, Z., Snell, H. A., & Ma, H. (2020). Food safety concerns and consumer preferences for food safety attributes: Evidence from China. *Food Control*, 112, 107157. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107157>
- López-Valenciano, A., Suárez-Iglesias, D., Sanchez-Lastra, M. A., & Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in psychology*, 11, 624567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Montoro, L., Useche, S. A., Cendales, B., Alonso, F., Lijarcio, I., & Llamazares, J. (2021). Work Intensification, Effort/Reward Imbalance, Fatigue and Psychological Health of Cargo Drivers during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Occupational Health [Article under evaluation]*.
- Musselwhite, C., Avineri, E., & Susilo, Y. (2020). Editorial JTH 16 -The Coronavirus Disease COVID-19 and implications for transport and health. *Journal of transport & health*, 16, 100853. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100853>
- Musselwhite, C., Avineri, E., & Susilo, Y. (2021). Restrictions on mobility due to the coronavirus Covid19: Threats and opportunities for transport and health. *Journal of transport & health*, 20, 101042. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101042>
- Nagata, S., Nakaya, T., Adachi, Y., Inamori, T., Nakamura, K., Arima, D., & Nishiura, H. (2021). Mobility Change and COVID-19 in Japan: Mobile Data Analysis of Locations of Infection. *Journal of Epidemiology*, 31(6), 387–391. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200625>
- Noland, R. B. (2021). Mobility and the effective reproduction rate of COVID-19. *Journal of Transport & Health*, 20, 101016. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101016>
- Nouvellet, P., Bhatia, S., Cori, A., Ainslie, K., Baguelin, M., Bhatt, S., Boonyasiri, A., Brazeau, N. F., Cattarino, L., Cooper, L. V., Coupland, H., Cucunuba, Z. M., Cuomo-Dannenburg, G., Dighe, A., Djaafara, B. A., Dorigatti, I., Eales, O. D., van Elsland, S. L., Nascimento, F. F., FitzJohn, R. G., (...) Donnelly, C. A. (2021). Reduction in mobility and COVID-19 transmission. *Nature communications*, 12(1), 1090. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21358-2>
- O'Hern, S., Estgfaeller, N., Stephens, A.N., & Useche, S.A. (2021). Bicycle Rider Behavior and Crash Involvement in Australia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2378. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052378>
- Oh, J., Lee, H. Y., Khuong, Q. L., Markuns, J. F., Bullen, C., Barrios, O., Hwang, S. S., Suh, Y. S., McCool, J., Kachur, S. P., Chan, C. C., Kwon, S., Kondo, N., Hoang, V. M., Moon, J. R., Rostila, M., Norheim, O. F., You, M., Withers, M., Li, M., ... Gostin, L. O. (2021). Mobility restrictions were associated with reductions in COVID-19 incidence early in the pandemic: evidence from a real-time evaluation in 34 countries. *Scientific Reports*, 11(1), 13717. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92766-z>
- ONU (2020). Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas. Disponible en la web: <https://undocs.org/es/A/RES/74/299>
- ONU (2021). La Agenda para el Desarrollo Sostenible. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas. Disponible en la web: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>



- Ortiz-Prado, E., Henriquez-Trujillo, A. R., Rivera-Olivero, I. A., Lozada, T., Garcia-Bereguain, M. A., & UDLA-COVID-19 team (2021). High prevalence of SARS-CoV-2 infection among food delivery riders. A case study from Quito, Ecuador. *The Science of the Total Environment*, 770, 145225. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145225>
- Ozbilen, B., Slagle, K. M., & Akar, G. (2021). Perceived risk of infection while traveling during the COVID-19 pandemic: Insights from Columbus, OH. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 10, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100326>
- Persiani, P., De Meo, D., Giannini, E., Calogero, V., Speziale Varsamis, T., Cavallo, A. U., Martini, L., Cera, G., Coluzzi, F., & Villani, C. (2021). The Aftermath of COVID-19 Lockdown on Daily Life Activities in Orthopaedic Patients. *Journal of pain research*, 14, 575–583. <https://doi.org/10.2147/JPR.S285814>
- Petersen, J. A., Naish, C., Ghoneim, D., Cabaj, J. L., Doyle-Baker, P. K., & McCormack, G. R. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Sedentary Behaviour: A Qualitative Study in a Canadian City. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4441. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094441>
- Pfefferbaum, B., & North, C. S. (2020). Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *The New England Journal of Medicine*, 383(6), 510–512. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2008017>
- Redberg, R.F., Vittinghoff, E., & Katz, M. H. (2021). Cycling for Health. *JAMA Internal Medicine*, 2021. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.3830>
- Rodríguez-Barranco, M., Rivas-García, L., Quiles, J. L., Redondo-Sánchez, D., Aranda-Ramírez, P., Llopis-González, J., Sánchez Pérez, M. J., & Sánchez-González, C. (2021). The spread of SARS-CoV-2 in Spain: Hygiene habits, sociodemographic profile, mobility patterns and comorbidities. *Environmental Research*, 192, 110223. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110223>
- Roe, C. M., Rosnick, C. B., Colletta, A., & Babulal, G. M. (2021). Reaction to a Pandemic: Social Distancing and Driving Among Older Adults During COVID-19. *Journal of Applied Gerontology*, 40(3), 263–267. <https://doi.org/10.1177/0733464820966516>
- Safara, F. (2020). A Computational Model to Predict Consumer Behaviour During COVID-19 Pandemic. *Computational Economics*, 1–14. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10614-020-10069-3>
- Saladié, Ò., Bustamante, E., & Gutiérrez, A. (2020). COVID-19 lockdown and reduction of traffic accidents in Tarragona province, Spain. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100218. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100218>
- Saphores, J. D., & Xu, L. (2020). E-shopping changes and the state of E-grocery shopping in the US - Evidence from national travel and time use surveys. *Research in Transportation Economics*, 100864. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100864>
- Schulte-Fischedick, M., Shan, Y., & Hubacek, K. (2021). Implications of COVID-19 lockdowns on surface passenger mobility and related CO2 emission changes in Europe. *Applied Energy*, 300, 117396. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117396>
- Schweizer, A. M., Leiderer, A., Mitterwallner, V., Walentowitz, A., Mathes, G. H., & Steinbauer, M. J. (2021). Outdoor cycling activity affected by COVID-19 related epidemic-control-decisions. *PLOS ONE*, 16(5), e0249268. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249268>
- Shamim, K., Ahmad, S., & Alam, M. A. (2021). COVID-19 health safety practices: Influence on grocery shopping behavior. *Journal of Public Affairs*, e2624. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/pa.2624>
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 117, 280–283. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.059>



- Siebert, F., Hoffknecht, M., Englertm F., Edwards, T., Useche, S.A., & Rötting, M. (2021). Safety related behaviors and law adherence of shared e-scooter riders in Germany. *HCI in Mobility, Transport, and Automotive Systems*, 30, 12791. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78358-7\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78358-7_31)
- Thomas, M. S., & Feng, Y. (2021). Food Handling Practices in the Era of COVID-19: A Mixed-Method Longitudinal Needs Assessment of Consumers in the United States. *Journal of Food Protection*, 84(7), 1176–1187. <https://doi.org/10.4315/JFP-21-006>
- Tokey A. I. (2021). Spatial association of mobility and COVID-19 infection rate in the USA: A county-level study using mobile phone location data. *Journal of Transport & Health*, 22, 101135. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101135>
- Tran, L. (2021). Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102287. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102287>
- Useche, S.A., Gené-Morales, J., Siebert, F., Alonso, F., & Montoro, L. (2021). “Not as safe as I believed”: Differences in perceived and self-reported cycling behavior between riders and non-riders. *Sustainability*, 13(4), 1614. <https://doi.org/10.3390/su13041614>
- Useche, S.A., Philippot, P., Ampe, T., Llamazares, J., & de Geus, B. (2021). “Pédaler en toute sécurité”: The Cycling Behavior Questionnaire (CBQ) in Belgium – a validation study. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 80, 260-274. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.04.014>
- Vingilis, E., Beirness, D., Boase, P., Byrne, P., Johnson, J., Jonah, B., Mann, R. E., Rapoport, M. J., Seeley, J., Wickens, C. M., & Wiesenthal, D. L. (2020). Coronavirus disease 2019: What could be the effects on Road safety? *Accident Analysis & Prevention*, 144, 105687. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105687>
- Zhang, J., Feng, B., Wu, Y., Xu, P., Ke, R., & Dong, N. (2021). The effect of human mobility and control measures on traffic safety during COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(3), e0243263. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243263>.



## 1B fasea. COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa dokumentala. Erakunde eta instituzioen argitalpenak

### 1.10. Arriskuak, mugikortasuna eta telelana

#### 1.10.1. Antzemandako arrisku faktoreak: abiadura, substantziak, buruko gaixotasuna...

National Highway Traffic Safety Administration erakundearen azterlan baten arabera, <https://www.asirt.org/resources/news/road-safety-during-covid-19/>, konfinamenduko hilabeteetan, gidatzeko portaerak aldatu egin ziren, **eta arrisku handiagoko jokabideak hartu zituzten**, hala nola gehiegizko **abiadura, segurtasun uhala ez erabiltzea edo drogen eta alkoholaren eraginpean gidatzea**, botiken kontsumoa handitu egin zelako.

Gainera, mundo osoko hainbat eta hainbat azterlanek, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7364169/> **pandemian zehar estres, antsietate eta depresio maila handiak** identifikatu dituzte, eta sintoma psikologikoak izateko arrisku handiagoa dute gazteen, emakumeen eta maila sozioekonomiko txikiagoko edo finantza ezegonkortasun handiagoko pertsonen artean.

Egoera horren ondorioz, zalantzan jartzen da **pandemiak osasun mentalean duen eraginak errepidearen erabiltzaileen portaeran eta segurtasunean eragin dezakeen**, bereziki arrisku taldeen artean.

Bartzelonako Instituto de Salud Global erakundearen “¿Es la salud mental la pandemia después de la Covid-19?” txostenaren arabera, <https://www.isglobal.org/-/es-la-salud-mental-la-pandemia-despues-de-la-covid-19-e>, eguneroko ohituretan izandako aldaketa bortitzek, kutsatzeko beldurrak, naturarekiko balizko deskonexioak eta familia rolen aldaketek (teleanaren, etxean eskolatzearen edo langabeziaren ondorioz) estrés maila handia ekarri dute batzuetan, eta antsietatea, depresioa eta osasun mentaleko beste nahasmendu batzuk eragin dituzte. Azpimarratzekoa da, gainera, etxeko konfinamenduan, etxeko indarkeriak nabarmen egin zuela gora.

**Mugikortasuna eta segurtasuna kudeatzeko, kontuan izan behar dugu infekzioarekin zuzenean lotutako osasun mentaleko arazoak** gutxitzen joango direla birusaren hedapena kontrolatzen den heinean, **baina pandemiaren traumarekin eta inpaktu sozioekonomikoarekin lotutakoak areagotu egingo dira, baita populazioaren immunitatea lortu ondoren ere**, beste pandemia batzuetan gertatu den bezala, zeren eta ondorengo hamarkadan buruko osasuneko arazoak agertzen jarraitu baitira.



### 1.10.2. *Mugikortasuneko aldaketak: garraio pribatua, telelana eta merkataritza elektronikoa*

2020ko uztailean Nazio Batuek atera zuten txostenean, hau da, “Documento de políticas: La Covid-19 en un mundo urbano” dokumentuan ([https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/covid-19\\_in\\_an\\_urban\\_world\\_spanish.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/covid-19_in_an_urban_world_spanish.pdf)) nabarmentzen dira COVID-19ak aldatu dituen hiriguneetako mugikortasunarekin eta bide segurtasunarekin lotutako alderdiak. Dokumentu horretako ideia nagusietako batzuk honako hauek dira:

- ⚙️ **Garraio publikoaren murrizketa:** mugikortasunaren neurri murriztaileak lasaitzen eta pandemia aurreko trafikoa berreskuratzen joan ziren heinean, **garraio publikoaren eta partekatutako ibilgailuen erabilera murriztu zela** ikusi zen, baita ibilgailu pribatuaren erabilera ere, Covid-19arekiko esposizioa saihesteko distantzia soziala mantentzeko gomendioengatik.
- ⚙️ Garraio publikoko sarearen erabiltzaile kopurua murriztu denez, zenbait zerbitzu murriztu egin behar izan dira. Horrek arriskuan jar lezake guztiontzat seguruak eta iraunkorrak diren garraio zerbitzuen garapena, eta klima aldaketari eta airearen kutsadurari aurre egiteko ekimenak oztopa ditzake.
- ⚙️ **Garraio pribatua, oinezkoak eta bizikletak gehiago erabiltzea:** bidaiatu behar zutenek neurri handiagoan erabiltzen zituzten beren ibilgailuak. Hori dela-eta, **oinez eta bizikletaz desplazatzen ziren oinezkoen kopurua ere handitu egin zen, eta agerian geratu zen orain autoentzako, txirrindularientzako, ziklomotorrentzako, oinezkoentzako eta bestelako garraiobideentzako espazio partekatuak direla.**
- ⚙️ **Telelana eta joan-etorrien murrizketa txikia:** pandemia garaian, pertsona asko etxetik hasi dira lanean (telelana), eta **horrek lantokira joateko beharra murriztu du, eta, ondorioz, kutsadura atmosferikoa eta CO2 emisioak.**
- ⚙️ **Merkataritza elektronikoak (Internet bidezko erosketak) gora egin du,** eta horrek epe luzera auzo dendak ixtea ekar dezake eta merkataritza kaleak bizitarik gabe uztea, baita epe laburrean trafikoa eta etxez etxeko entrega guztiek eragindako kutsadura areagotzea ere.
- ⚙️ Bestalde, **hiri segregazioa eta migrazioa izugarri areagotu daitezke,** diru sarrera gehien dituztenek hirietatik kanpo bizitzeko eta lan egiteko modu berriak bilatzen badituzte pandemiari erantzuteko.



### 1.11. Antzemandako talde zaugarriak

- ❁ Oinezko joan-etorriak ugaritzearen eta bizikletak eta patineteak erabiltzearen ondorioz, arreta handiagoa jarri behar da pertsona kalteberengan: oinezkoengan, txirrindulariengan eta motorizatu gabeko bidearen beste erabiltzaile batzuegan. Horrela dago jasota honako azterlan honetan: “*Coronavirus disease 2019: What could be the effects on Road safety?*”, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7364169/>
- ❁ Konfinamenduko asteetan, distantzia luzeko kamioietako profesionalak pertsona arriskutsu bihurtu ziren, zuten lan bolumen handiagatik, eta horrek eragina izan zuen haien osasunean eta segurtasunean, aurretik adierazitako azterlan beraren arabera. **Errepideak hain pilatuta ez zeuden arren, abiadura handiagoan gidatzen zutela eta arrisku gehiago hartzen zituztela antzeman zen.**

### 1.12. Bizikletaz eta oinez egiten diren joan-etorriak seguruagoak izan daitezen bide azpiegitura eta abiadura mugak egokitu zituzten hiriak

- ❁ ETSC (European Transport Safety Council) erakundeak zenbait hiri identifikatu ditu, hala nola, Berlin, Brusela, Milan eta Paris. Hiri horiek azpiegitura aldaketak egin zituzten Covid-19 konfinamendu aldian txirrindularitza eta oinezko joan-etorriak sustatzeko <https://etsc.eu/covid-19-cities-adapting-road-infrastructure-and-speed-limits-to-enable-safer-cycling-and-walking/>.
- ❁ Berlinek bidegorriak zabaldu zituen aldi baterako, aurreratze seguruak ahalbidetzeko, urruntze sozialeko mugekin. Milanek 35 km karrika itxi zituen autoen trafikoarentzat, 30 km/h-ko muga gehiago sartuz eta kaleak bizikleta eta oinezkoen lehentasun bihurtuz. Parisen eta beste hiri handi batzuetan aldaketak egin zituzten konfinamendu aldian, ondoren errei gehiago izateko bizikleten zirkulaziorako. Bruselan, hiriaren erdigune osoa 20 km/h-ko gune bihurtu zen, oinezkoek eta txirrindulariek baimena izanda errepidearen zabalera osoa erabiltzeko, eta lehentasun handiena eman zitzaion.
- ❁ Beste hiri batzuek **mugikortasun aldaketak bizkortu zituzten, konfinamenduen ondoren pertsonak lanera itzultzen zirenean** garraio publikoari alternatibak bilatuko zizkiotela jakinda. Saiatu ziren autoa hartu beharrean jendea bizikletaz ibil zedin sustatzen, eta, horretarako, autoentzako lekua murriztu zuten.
- ❁ Etorkizunean mugikortasuna kudeatzeko, aldaketa horietako zein diren egiturazkoak eta zein egoeraren arabera jakin behar dugu, eta etorkizuneko mugikortasunerako zer mantendu behar dugun eta zer aldatu behar dugun hausnartu, neurtu eta ebaluatu behar dugu.

## 1.13. Instituzio handien gomendioak “mugikortasun berrirako”

### 1.13.1. EBko bide segurtasunerako maila handiko taldea

Talde horrek Covid aroko bide segurtasunari buruzko eztabaida egin zuen eta mugikortasun berrirako printzipio komunak ezartzen dituzten ondorio informal batzuk adostu zituen, <https://revista.dgt.es/es/noticias/internacional/2020/07JULIO/0706medidas-nueva-movilidad-union-europea.shtml>.


Honako hauek dira bide segurtasunean eta Covid osteko mugikortasunean eragin handiagoa izan dezaketen neurri horien alderdi azpimarragarri batzuk:

- ❁ **Konfinamenduan zehar bide segurtasunean aplikatutako salbuespenak kentzearen eta bide segurtasunari buruzko legeak berriro indarrean egotearen garrantzia** ondorioztatu zuten. Nabarmendu zen, halaber, bolante bat eskuetan daraman pertsonaren nekea arazo garrantzitsu bat dela.
- ❁ **Trafikoko agenteek bide kontrola berriz ezartzearen garrantzia**, oro har, konfinamenduan zehar beste zeregin batzuetara bideratu baitziren.
- ❁ **Jendeak garraio publikoarekiko duen konfiantza berrezartzea**: lan ordutegiak eta eskola malguak ezarriz, eta "erreserba espazioak" erabiltzea gehieneko bolumenak murrizteko eta bidaiarien fluxuak optimizatzeko, maiztasun operatiboa areagotuz eta egokituz, intermodalitatea sustatuz (adibidez, bizikleta gehi tren konbinatzea).
- ❁ **Mugikortasun aktibo segurua sendotzea**; konfinamenduaren ondoren bizikletaz eta oinez egiten diren joan-etorriak areagotuz, aldi baterako egokitu ziren bizikletentzako erriak eta espaloirik zabalena iraunkor bihurtu beharko lirakeke, ahal den guztietan.
- ❁ Garrantzitsua da **administrazioek modu malguan eta koordinatuan lan egitea gobernu maila desberdinen artean (hiri eta toki udalerrriak, eskualde gobernuak, Europako estatu kideak eta erakundeak)**, bide segurtasunerako ideiak eta jardunbide hobeak partekatzeke.
- ❁ **Une egokia da orain jendeari gogorarazteko bide segurtasunak duen garrantzia, bizitzak salbatzeko eta lesioak murrizteko**, eta osasunaren eta beste larrialdi zerbitzu batzuen gaineko presioa murrizteko, eta persona erabiltzaileek bide arriskuak murrizteko portaera arduratsua izan dezaten bultzatzeko.

### 1.13.2. *Bide segurtasuna hobetzeko eta “Zero Ikuspegirantz” aurrera egiteko Europar Batasunak bide segurtasunaren alorrean duen 2021-2030 politikaren esparruaren gainean*

Txosten honetan, Covid-19ak bide segurtasunean dituen ondorioei aurre egiteko zenbait gomendio jasotzen dira. **Furgonetan gidarientzako** neurria nabarmentzen da.

[https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014\\_2019/plmrep/COMMITTEES/TRAN/PR/2021/04-14/1226320ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/TRAN/PR/2021/04-14/1226320ES.pdf)





-  Ecommerce sektorearen hedapenaren eta etxez etxeko banaketaren aurrean, eta, zehazki, furgonetak, bi gurpil motordun ibilgailuak eta bizikletak erabiltzearen aurrean, **Batzordeak gonbita egiten du kontuan hartzeko furgonetak gidatzen dituzten pertsonak gidatze profesionalari buruzko prestakuntza jasotzeko baldintza bat sortzea, eta lanorduei eta atsedendaldiei buruzko araudi bat proposatzea; gainera, banaketako langileen segurtasunari buruzko gomendio bat sartzea ebaluatzeko eskatzen du.**

### 1.13.3. *Bide Segurtasunerako GKEren Aliantza Globaleko Idazkaritzaren Zuzendari Exekutiboa eta Bide Segurtasunerako Nazio Batuen Funtsaren Aholkularitza Batzordeko eta Zuzendaritza Batzordeko kidea*

Lotte Brondum andreak uste du pandemiak eta haren ondorioek pertsonen mugikortasunean eragindako **aldaketek 2030erako ezarritako helburuak betetzen lagun dezaketela** (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>) . Orain pertsonak gehiago gozaten dute kaleetan bizikletaz ibili edo oinez ibili ahal izateaz, eta aire zabaleko espazioez, aire garbiago batean. Gobernuak espaloiak eta bizikletentzako erriak zabalduz erantzun zuten, kaleak automobilei behin-behinean itxiz eta hiri errepideetako abiadura mugak murriztuz. **Aldaketa zirkunstantzial horiek inflexio puntu bihur daitezke, abiadura motelagoak ezartzearekin** eta persona zaugarrientzat azpiegitura hobek ezartzearekin batera, eta oinez ibilgailuz baino joan-etorri gehiago sustatzearekin batera


## 1.14. **Hiri guneak birdiseinatzeko gomendioak, aurreikusitako mugikortasun berrira egokitzeko**




Hiriak eta haien inguruak protagonismo handia izaten hasi dira, eta hainbat azterlan eta ikerketak honako ideia nagusi hauek adierazten dizkigute, <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/movilidad-y-covid-19-ahora-y-en-un-nuevo-futuro/5515065/0>:

-  **Espazio publiko birbanatzea, mugikortasun aktiboa lehenesteko, ibilbide laburretako** garraibide nagusi gisa, bidaia motordunen % 60 eta % 90 arteko murrizketekin, espazio publikoaren zati handi bat askatzen da; hori aprobetxatzea mugikortasun aktiboa lehenesteko eta bizikletari eta oinezkoei espazio zabalak eskaintzeko.
-  **Tokiko gobernuen eta trafikoko agintarien baterako lana**, segurtasun baldintzei eustea ahalbidetuko duen garraio publikoko zerbitzu maila bat emateko. Hona hemen proposatutako ekintza batzuk: maiztasuna handitzea, batez ere puntako orduetan; **metro zerbitzua antolatzea, alde aurretik hitzordua eskatuta, edukiera kontrolatzeko; eskaria kudeatzeko zerbitzuak eskaintzea dentsitate txikiko eremuetan, garraio publikoko operadoreekin partekatutako eta lotutako taxiekin.**
-  **Ibilgailu pribatuaren, taxiaren eta ibilgailu partekatuen zerbitzuen zentzuzko erabilera** sustatzea. Taxiak eta partekatutako ibilgailu zerbitzuek (Uber eta Cabify, esaterako) aukera malguagoa eskaintzen diete autoa erabiltzea eska dezaketen pertsonari, batez ere populazio talde zaurgarrienei, hala nola adinekoei.
-  **Teknologia** erabiltzea **mugikortasuna kudeatzeko eta programatzeko.** Teknologia funtsezko aktiboa da mugikortasuna kudeatzeko, eta gutxiegi erabiltzen da. Gailu mugikorren aplikazioek ibilbide optimoak aurkitzen eta gainokupazioa saihesteko alternatibak iradokitzen lagun diezaiakete herritarrei.

### 1.15. Hiri eredu berriak

Hainbat hiritan **plangintza kontzeptu berriak** sartzen ari dira: hiri trinkoa, **superetxadiak, 15 minutuko hiria, autorik gabeko hiria, edo horien konbinazio bat.** Hala identifikatu du Bartzelonako Osasun Globaleko Institutuak: <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/post-covid-19-cities-new-urban-models-to-make-cities-healthier/4735173/0>. Hirieredu berri horiek guztiek garraioa planifikatzeko piramidea inbertitzen dute, automobilak lehenetsi beharrean, hiri planifikatzaileek garraio publikoa, oinez ibiltzea eta bizikletaz joatea lehenetsi ditzaten


-  **Hiri trinkoa:** bizitegi dentsitate handiagoa, bidaia distantzia laburragoak eta dibertsitate handiagoa dute. Kontrolik gabeko hiri hazkundera duten hiriek baino CO2 gutxiago isurtzen dute, eta osasungarriagoak dira, lurzorua erabilera askotarikoagoa delako, ibilbide laburragoak dituztelako eta mugitzeko aukera osasungarriagoak dituztelako

-  **Superetxadiak:** motordun trafikoa murrizten dute eta leku gehiago eskaintzen zaie pertsoneri, joan-etorri aktiboei eta berdeguneei. Superetxadi horiek airearen kutsadura, zarata maila eta bero uhartearen ondorioak murriztuko dituzte, eta berdeguneak eta jarduera fisikoa areagotuko dituzte. "Superetxadiaren" ereduak, ibilgailu pribatua eta garraio publikoa kanpoko kaleetara ateratzen dira, eta barruko kaleak, berriz, oinezkoen erabilera sustatzeko diseinatzen dira.
-  **15 minutuko hiria.** Paris eredu hori sartzen ari da, lana, eskola, aisialdia eta beste jarduera batzuk etxetik 15 minutura daude. Distantzia luzeko bidaiak egiteko beharra murriztuko du, eta, beraz, CO2 emisioak, kutsadura atmosferikoa eta zarata mailak.
-  **Autorik gabeko hiria:** Hanburgok autorik gabeko hiria izateko asmoa du 2034an, neurri batean klima krisiari aurre egiteko. Hiri horiek alferrikako trafiko motordun pribatua murrizten dute eta garraio publiko eta aktiborako sarbide erraza ematen dute. Airearen kutsadura eta zarata mailak murrizten dituzte, jarduera fisikoa areagotzen dute eta berdeguneetarako espazioa sortzen dute

## 1.16. Ibilgailuen salmenta EBn

### 1.16.1. Turismoen matrikulazioak 2020an

ACEAK (Driving Mobility for Europe) emandako datuen arabera, konfinamendu hilabeteen ondoren ibilgailu pribatuaren erabilera handiagoa izan zen arren, **EBko turismoen merkatua % 23,7, hots, 9,9 milioi unitatera murriztu zen.** <https://www.acea.auto/pc-registrations/passenger-car-registrations-23-7-in-2020-3-3-in-december/>

-  2020an erregistroak hasi zirenetik **automobilien eskariak izan duen urteko beharakadarik handiena** erregistratu da, 2019ko datuekin alderatuta, 3 milioi unitate gutxiago matrikulatu baitira automobil berrietan. Eskualdeko automobil merkatu handien artean, Espainiak izan zuen beharakadarik handiena (-%32,3), ondoren Italiak (-%27,9) eta Frantziak (-%25,5); urte osoko galerak esanguratsuak izan ziren, baina ez hain nabarmenak Alemanian (-%19,1).







### 1.16.2. Matrikulazioak 2021eko irailaren 16an

2021eko lehen zortzi hilabeteetan, salmenten bolumenak % 11,2ko urte arteko hazkundera izan zuen, eta guztira 6,8 milioi turismo berri izan ziren. Udako hilabeteetan **EBko merkatuen jarduera ahula izan arren, urtearen hasieran izandako funtsezko irabaziek lurralde positiboan metatutako hazkundeari eutsi zioten.** Ondorioz, lau merkatu nagusietako bakoitzak hazkundera izan du aurten: Italiak (+ % 30,9), Frantziak (+ % 12,8), Espainiak (+ % 12,1) eta Alemaniak (+ % 2,5).

<https://www.acea.auto/pc-registrations/passenger-car-registrations-11-2-eight-months-into-2021-23-2-in-july-19-1-in-august/>

### 1.17. e-commerceren garapena

2020an Espainian eCommerce jarduerak izan duen egoera aztertzen duen **VII. Urteko Azterlanaren arabera, COVID pandemiak betiko aldatuko du ecommerce jarduera**, <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/el-ano-del-coronavirus-en-el-que-el-ecommerce-cambio-radicalmente-vii-estudio-anual-de-ecommerce-en-espana-2020> Ecommerce jardueraren ezarpena % 20 hazi zen Espainian 2020an, konfinamenduaren ondorioz, etxetik irten ezin zelako edo saltokiak itxi ezin zirelako. Espainian, 2020an, ecommerce jardueraren bezero potentzialak 22,5 milioi inguru izan ziren. **Azken urtean, Espainiako biztanleriaren % 70 inguruk erosten du online. Hauek dira mugikortasunaren kudeaketaren etorkizunerako kontuan hartu beharreko ideia nagusiak**

-  **Gainera, ecommerce jarduerak kontsumitzailearen ohiturak eta hautuak aldatu ditu.** 2019an batez beste 3 aldiz erostetik 2020an urtean 3,5 aldiz erostera igaro da. Horrek ere eragina izan du gastuan, %6 igo baita, 64 €-tik 68 €-ra pasatuz batez beste
-  **ECommerce jarduera gehien darabilten erosleak 35 eta 44 urte adin tartekoak dira (% 77), eta zeta belaunaldikoak dira online gutxien erosten dutenak (% 59).** Hala ere, Googleko analistek diote 2020an belaunaldien arteko oztopoak hautsi egin zirela: "Merkataritza elektronikoa iritsi da eta, nabarmen, senior etxeetara".
-  Generoari dagokionez, **gizonak** dira online gehien erosten dutenak, % 51, emakumeen % 49aren aldean.
-  Entretanimendua eta kultura, teknologia eta komunikazioa eta elikadura dira 2020an erosi ziren produktuen hiru kategoria nagusiak. Horrela, kategorien rankinga aldatu egin da aurten, 2019arekin alderatuta, ziurrenik alarma egoeraren eta konfinamendu aldiaren ondorioz: **elikadura 3. postuan jarri da 2019an bosgarren postuan zegoenean, eta bidaiak eta egonaldiak kategoria 2. tokitik 4.era jaitsi da.**
-  Googleko analistek, hainbat datutan oinarrituta, uste dute **Espainian gertatutako hazkundearen % 35 eta % 45 artean finkatuko dela** pandemia gainditu ondoren.
-  Interneteko erosketek are gehiago murriztu ditzakete banakako bidaiak. Hala ere, salgaien entrega koordinatu egin behar da, eta, ahal dela, **"azken milia" garraio aktibo eta jasagarriarekin egin behar da.**

### 1.17.1. Azken miliako banaketak

- ⚙️ Matthias Winkenbach MIT Megacity Logistics Lab-eko zuzendariaren arabera, azken miliak hiru erronka nagusiri egin behar die aurre: **hirietako dentsitate eta pilaketa handiagoari, lineako merkataritzaren hazkunde geldiezinari** (pandemiarekin batera gora egin duena) eta bezero gero eta zorrotzagoen itzaropenei (doako bidalketak eta berehalako entrega malguak).
- ⚙️ Munduko Ekonomia Foroaren beste azterlan baten arabera, hiri eremuetako azken miliako entregak **% 30 baino gehiago handituko dira 2030erako munduko ehun hiri nagusietan**. Eta agintariek konpontzen ez badute, isuritako CO2 isurketak 25 milioi tonakoak izango dira urte horretan.
- ⚙️ Azken miliako banaketek **bide ezbeharren kopurua handitu dute hirian (% 7 gehiago janaria etxez etxe banatzeko istripuetan eta ia % 50 furgonetekin izandako istripuetan), Asepeyoren 2018ko datuen arabera**.
- ⚙️ 2019ko Espainiako Laneko joan-etorrietako Bide Ezbehar tasaren azken Behatokiak beste errealitate kezkarri bat azaltzen du: **laneko joan-etorrietako zirkulazio istripuen % 40 bizikletek, motorrek eta patinetek jasaten dituzte**.





### 1.17.2. Azken miliako banaketek ingurumenean duten inpaktua murrizteko irtenbideak

**Deloitte aholkularitza enpresak** uste du honako ekintza hauek direla eraginkorrenetakoak ingurumen inpaktua murrizteko eta hirien bizi kalitatea hobetzeko:

- ⚙️ Hiri hubak (biltegi txikiak eta bizkorak hiriguneetan); entrega guneen sareak (armairu adimendunak eta komenigarritasun puntuak); soluzio teknologikoak, hala nola zamalanetarako guneak digitalizatzea, elkarlaneko kargarako plataforma digitalak edo gidatzea eta banaketa bideak neurtzeko sistemak; floten elektrifikazioa; gaueko banaketa; kanpoko hornitzaile logistikoa (banaketan espezializatutako salgaien banatzailea), baita garraio publiko bidezko entregak ere.
- ⚙️ Proposatutako beste irtenbide batzuk oinezko banaketa edo ibilgailu autonomoa dira.



### 1.17.3. Jardunbide onak

- ⚙️ Azken miliako garraio enpresek **CO2 isurketak % 35eraino murrizteko ekintzak jarri dituzte abian, eskuragarri 2.100 puntu baino gehiago dituzten merkataritza establezimendu eta armairu adimendunen bidez**. Beste batzuek ibilgailu elektrikoak sartu dituzte beren flotan, edo armairu adimendunak jarri dituzte paketeak bidaltzeko, jasotzeko edo itzultzeko.

-  Adibidez, Correos Europako lankidetzaren proiektu baten buru da, **Senator izenekoak, hainbat udalekin batera, Zaragozako edo Dublingoa (Irlanda) , esate baterako**, eta udalerriei hiri logistikaren plangintza eta kudeketa hobetzen laguntzeko helburua du.
-  Beste enpresa batzuek **ibiltarien eta trizikloen ibilbideak** ezarri dituzte, CO2 isurketak murrizteko.
-  **Load pooling** izeneko banaketa eredua **gastuak eta ibilbideak partekatuko dituen elkarlaneko plataforma digital bat sortzean oinarritzen da**. Paketeria enpresek erabiltzen dute banaketa ibilbideak eta floten gaitasun soberakina partekatuzeko.
-  Espainian, **probintziako hiriburuen % 13k baino ez du salgaien mugikortasunerako plan integral bat**, Idensityren datuen arabera. Madril honako hauen aldeko apustua egiten ari da: ibilgailuen teknologia aldaketa sustatzea, hiriaren erdigunean eta M-40 inguruan biltegi logistikoak martxan jartzea edo zamalan adimenduna. Malagak banaketa ekologikoko hiriguneak (CUDE izenekoak) garatu ditu eta gune horiek hiri horretako aparkaleku sarea darabilte salgaiak banatzeko. Bartzelonako metropoli eremuak, non apiriletik furgoneta kutsatzaileenek debekatuta duten sartzea, ziklo logistikako proiektuak diruz lagundu nahi ditu (proiektuok azken miliako banaketan bizikletak erabiltzea errazten baitute).

### 1.18. Covid-19aren inpaktua etorkizuneko mugikortasun soluzioetan

Mckinsey & Company ikerlariak COVID-19ak datozen urteetako mugikortasun konponbideetan izan dezakeen eraginari buruzko azterketa egin dute <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-impact-of-covid-19-on-future-mobility-solutions?cid=soc-web>

-  **Balizko eragozpen teknologikoak.** Epe labur eta ertainean, COVID-19aren krisiak atzeratu egin dezake teknologia aurreratuen garapena, hala nola gidatze autonomoa, jatorrizko ekipoen fabrikatzaileek eta inbertitzaileek berrikuntzaren finantzaketa murrizten baitute, eskudirua kudeatzeko eguneroko arazoetan kontzentratzeko. Hala ere, epe luzera, ibilgailu autonomoek, errepidean erabiltzeko onartuz gero, espero baino eskari handiagoa izan dezakete, urruntze fisikoa ahalbidetzen baitute.
-  **COVID-19ak ibilgailu elektrikoetan duen eragina aldatu egingo da eskualde batetik bestera.** Adibidez, espero da ibilgailu elektrikoaren salmentak indar handiz suspertuko direla Txinan, inbertsio egonkorrari eta proiektatutako

igoerari eutsiz ibilgailu elektrikoen merkatuak bide onean duen partaidetzan. Halaber, European inbertsioa ibilbide berean mantentzea espero da, nahiz eta ibilgailu elektrikoen azelerazioa apur bat atzeratu daitekeen.

- ❁ Aldaketak konbinazio modala kontsumitzen dutenen portaeran eta lehentasunetan. Ibilgailu pribatu bat duten pertsonak gero eta gehiago erabil dezakete, eta lehen garraio publikoaren mende zeudenek, berriz, beste modu batera alda dezakete, bizikletan ibiltzea edo oinez ibiltzea, esaterako. Txinako hirien ebidentziak baieztatzen du auto pribatuek, oinez ibiltzeak eta bizikletan ibiltzeak irabazi dutela parte hartze handiena pandemia hasi zenetik, eta autobus eta metroko bidaiarien kopuruak, berriz, behera egin duela. **Konbinazio modalean aldaketa asko aldi baterakoak dira, eta mugikortasun partekatuko irtenbideak, garraio publikoa barne, suspertu egingo dira eta merkatu partaidetza handiagoa bereganatzen jarraituko dute.**



## 1.19. Erreferentziak

- <https://www.asirt.org/resources/news/road-safety-during-covid-19/>
- [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/road-safety-measures-covid-transitional-era-common-high-level-group-principles-we-exit-crisis\\_en](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/road-safety-measures-covid-transitional-era-common-high-level-group-principles-we-exit-crisis_en)
- <https://unece.org/impact-covid-19-road-safety-and-ngos-lotte-brondum>
- <https://www.transformative-mobility.org/corona>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259019822030097X>
- <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1-s2.0-S2590198220300622-main.pdf>
- <https://etsc.eu/covid-19-cities-adapting-road-infrastructure-and-speed-limits-to-enable-safer-cycling-and-walking/>
- <https://www.acea.auto/figure/interactive-map-production-impact-of-covid-19-on-the-european-auto-industry/>
- <https://www.isglobal.org/-/movilidad-y-covid-19-como-debemos-rediseñar-el-transporte-para-un-nuevo-futuro->
- [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/covid-19\\_in\\_an\\_urban\\_world\\_spanish.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/covid-19_in_an_urban_world_spanish.pdf)
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7364169/>
- <https://www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/movilidad-y-covid-19-ahora-y-en-un-nuevo-futuro/5515065/0>
- <https://www.eiturbanmobility.eu/covid-19-what-is-happening-in-the-area-of-urban-mobility/>
- <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-impact-of-covid-19-on-future-mobility-solutions?cid=soc-web>
- <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/post-covid-19-cities-new-urban-models-to-make-cities-healthier/4735173/0>
- [https://www.eldiario.es/edcreativo/movilidad-post-covid-saludable-sostenible-eficiente-equitativa\\_1\\_6495813.html](https://www.eldiario.es/edcreativo/movilidad-post-covid-saludable-sostenible-eficiente-equitativa_1_6495813.html)
- [http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/debate\\_ciudades\\_post\\_covid\\_completo.pdf](http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/debate_ciudades_post_covid_completo.pdf)
- <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/movilidad-y-covid-19-ahora-y-en-un-nuevo-futuro/5515065/0>



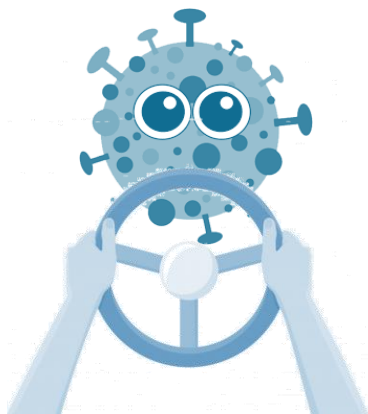
- <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/el-ano-del-coronavirus-en-el-que-el-ecommerce-cambio-radicalmente-vii-estudio-anual-de-ecommerce-en-espana-2020/>
- <https://www.businessinsider.es/espana-convierte-pais-crece-commerce-2020-884303>
- <https://www.iebschool.com/blog/aumento-ecommerce-e-commerce/>
- <https://revista.dgt.es/es/reportajes/2021/06JUNIO/0615ultima-milla-sostenible.shtml>





## 2. AZTERLANA

**COVID-19ak bide segurtasuneko eta mugikortasuneko portaeretan eta ohituretan duen eraginari buruz pertsonek duten iritzia eta pertzepzioa aztertzeko azterketa soziologikoa.**



## 2. Azterlana. COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen azterketa soziologikoa

COVID-19ak herritar guztiei eragin die, neurri handiagoan edo txikiagoan, eta hainbat arlotan: osasunean, ekonomian, lanean eta arlo pertsonalean, eta hori, aldi berean, gure portaeretan eta ohituretan eragiten ari da. Urte eta erdi pasatxoan egoera askotara egokitu behar izan gara. Mugikortasuna izan da aldaketa gehien izan dituen arloetako bat, lehenik konfinamendu hilabeteetan ezarritako mugekin, eta, ondoren, pandemian zehar gertatu diren egoeretara eta zirkunstantzietara egokituta.

Datozen urteetan mugikortasuna eta bide segurtasuna kudeatzeko neurriak kontuan hartu eta planifikatu ahal izateko, beharrezkoa da herritarren egungo errealitatea ezagutzea, eta jakitea, besteak beste, pandemiak nola eragiten dien haien joan-etorriari, zerk kezkatzen dituen, leku batetik bestera mugitzeko ohiturak aldatu dituzten, zer arrisku nabaritu dituzten, Euskadiko biztanleei zuzendutako azterlan soziologiko bat eginez.

Aztertu egin behar da zer iritzi eta pertzepzio duten pertsonak COVID-19ak bide segurtasuneko eta mugikortasuneko portaeretan eta ohituretan duen eraginari buruz. Hori jakitea oso baliagarria izango da pandemiaren ondorioz biztanleria orokorraren bizi ohituretan eta mugikortasunean izan diren aldaketak ezagutzeko, aldatu diren ohiturak zehazteko eta etorkizuneko mugikortasun esparrua markatuko duten jarrerak eta sinesmenak ezartzeko

### 2.1. Azterketa soziologikoaren helburuak eta metodologia

Azterlan soziologiko honen helburu orokorra da jakitea **zer iritzi eta pertzepzioa duten bide publikoetako erabiltzaileek** beren mugikortasun ohiturak izaten ari diren aldaketen gainean, zer garraibide erabiltzen dituzten, gidatzean nola jokatzeko duten, zer alderdi zirkunstantzialek eta beste esparru batzuetako zeintzuek **baldintzatzen dieten jokabide horiek hartzera**, edo zer iritzi duten gainerako erabiltzaileen mugikortasun portaerei buruz.

Gainera, **gazteei** ere zehazki galdetu zaie beren ohiturei eta portaerei buruz, mugikortasunean egongo diren hurrengo joerak norantz doazen jakin baitezakete.

#### 2.1.1. Helburu espezifikokoak

Honako hauek dira azterketan planteatutako helburu espezifikokoak:

- **Mugikortasun ohituren aldaketa.** COVID-19aren ondorioz herritarren joan-etorrietan gertatu diren aldaketak ezagutzea, mugikortasunaren etorkizunean eragina izan baitezakete (joan-etorriak egiteko garraio bidea/modua, maiztasuna, joan-etorri laburrak,



joan-etorri luzeak). Eremu hauetako mugikortasunaren aldaketen berariazko analisi bat ere jasotzen da:

- Aisialdia
  - Lana
  - Gainerako jarduerak (erosketak, kirola, familia harremanak, etab.)
- **Joan-etorrietako joera berriak.** Herritarrek mugikortasun joera berriei buruz duten iritzia eta pandemiak joera berri horietan duen pisua ezagutzea.
  - **Mugikortasuneko eta bide segurtasuneko agertoki berriak.** Herritarrek mugikortasuneko agertoki berriei buruz duten iritzia aztertzea (pandemiaren eragina, araudi berria, MPIak mugikortasun modu berri gisa, etab.) bai eta bide segurtasunean dituen inplikazioak ere.
  - **Autoaren etorkizuna.** Herritarrek autoaren etorkizunari buruz duten ikuspegia aztertzea, ibilgailu bat eskuratzea baldintzatuko luketen etorkizuneko inguruabarren aurrean (erregaiak, kutsadura, erabilera kostua, MPI, etab.).



### 2.1.2. Metodologia

- **Online galdetegi bat egitea:** Azterketan planteatutako helburuak jasotzen dituen galdetegi baten on line diseinua. *Eranskinean azterketan erabilitako galdetegia dago.*
- **On line inkesta:** Landa lana egiteko online inkesta bat egin zaie EAEko 18 eta 65 urte bitarteko herritarrei, 600 elkarrizketako lagin batekin, sexu eta adinaren arabera proportzionalki banatuta. Horrek bermatzen du laginketa errore maximoa +/- % 4koa izatea (% 95eko konfiantza mailarako, non:  $p=q=\% 50$ ).
- **Datuen analisia eta emaitzen txostena:** Datuen ustiapen estatistikoa, ehunekoen taulak lortuta eta estatistikoki esanguratsuak diren datuak nabarmenduta. Emaitzen txosten ilustratu bat egitea taula eta grafikoekin, azterlanaren emaitza garrantzitsuenak azaltzeko.

## 2.2. Laginaren deskribapena

Jarraian, azterketan lortutako laginaren parametro nagusiak azalduko dira.

Adina	Portzentajea
18 -24 urte	9,3
25-34 urte	16,0
35-44 urte	24,5
45-54 urte	26,8
55-65 urte	23,3

Sexua	Portzentajea
Gizonak	52,3
Emakumeak	47,7

Ikasketak maila	Portzentajea
Ikasketarik gabe	0,3
Lehen mailako ikasketak	2,0
DBH/baliokidea	7,2
Batxilergoa/baliokidea	18,7
Erdi mailako tituluduna	25,0
Goi mailako tituluduna	46,8

Lurralde historikoa	Portzentajea
Araba	33,3
Gipuzkoa	33,3
Bizkaia	33,3

Lan egoera	Portzentajea
Gaur egun lan egiten du	80,0
Erretiratua/pentsioduna/ezindua	4,8
Langabea, lan bila	7,7
Ikaslea	5,2
Ez du lanik egiten eta ez du lanik bilatzen	2,3

Mugitzeko ohiko garraio-bidea	Portzentajea
Autoa (lau gurpileko ibilgailua)	56,7
Motozikleta edo ziklomotorra	1,8
Bizikleta, patinetea edo beste bat (MPI)	4,8
Garraio publikoa (busa, metroa, etab.)	16,8
Oinez	19,9

Gutxienez astean behin gidatzen duzu ibilgailu bat?	Portzentajea
Bai	75,8
Ez	24,2

Bizi zaren udalerraren tamaina	Portzentajea
5.000 biztanle baino gutxiago	9,3
5.001 eta 20.000 biztanle artean	24,0
20.001 eta 50.000 biztanle artean	15,5
50.000 biztanle baino gehiago	51,2

Udalerrria zer eremu motatan dagoen	Portzentajea
<b>Hiri eremu handia</b> (herri handia, dendak, zerbitzuak, garraioa eta abar biltzen dituena, eta eremu osoan 50.000 biztanletik gora batzen dira)	54,2
<b>Hiri eremu txikia</b> (herri handia, dendak, zerbitzuak, garraioa eta abar biltzen dituena, eta eremu osoan 50.000 biztanle ere ez dira batzen)	38,5
<b>Hiriz kanpoko eremua</b> (dendak, zerbitzuak, garraioa eta abar biltzen dituen udalerririk ez duen aldea)	7,3



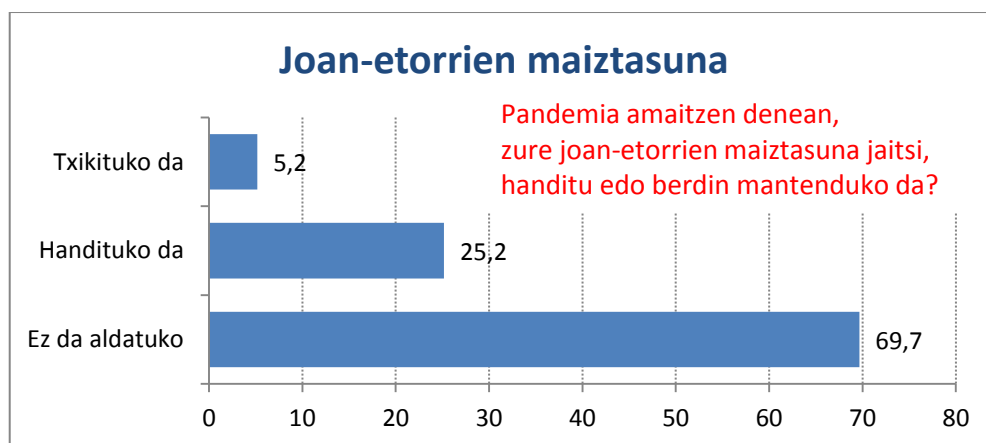
## 2.3. Mugitzeko ohituretako aldaketa

Lehen kapitulu honetan, Covid-19aren ondorioz pertsonen mugikortasun ohituretan aldaketa generikorik egon den aztertzen da, eta, zehatzago, aldaketa horiek iraunkorrak izango diren ala ez, pandemia amaitutzat jotzen denean. Zehazki, honako gai hauei dagokienez aztertzen da aldaketarik dagoen ala ez:

- Joan-etorrien maiztasuna
- Garraiobideak edo garraio moduak
- Distantziaren araberako joan-etorriak: joan-etorri laburrak eta luzeak
- Arrazoen araberako joan-etorriak: aisialdia, lana eta gainerako joan-etorriak

### 2.3.1. Joan-etorrien maiztasuna

Lagina osatzen dutenei pandemiaren amaieran beraien joan-etorrien maiztasuna aldatuko den galdetuta, badirudi pandemia ez dela mugikortasuna etengabe murriztea eragingo duen faktore bat izango. Aitzitik, inkestatutako lau euskal herritarretatik batek dio pandemia amaitutakoan bere joan-etorrien maiztasuna handitu egingo dela, eta gehienentzat (%69,7), berriz, beren joan-etorrien maiztasunak pandemiaren aurreko maiztasun bera izaten jarraituko du. Horren ondorioz, soilik %5,2rentzat izango da pandemia etorkizunean mugikortasuna geldiaraziko duen faktorea.



Pandemiaren ondoren joan-etorrien maiztasuna **areagotuko dela** baieztatzen duten pertsonen honako profil hau dute:

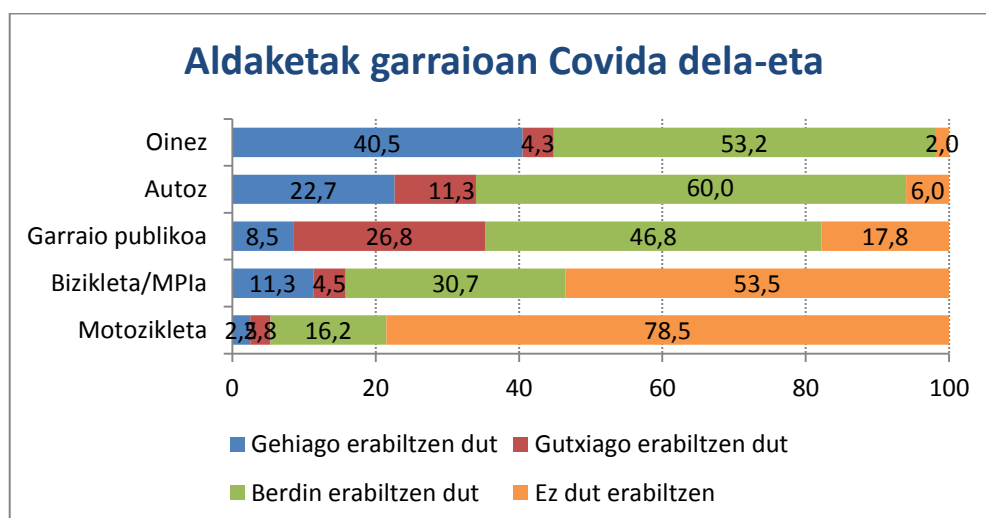
- Gazteak eta adin ertaineko pertsonak (44 urtetik beherakoak)
- Batez ere emakumeak
- Oinez edo motozikletaz mugitu ohi dira
- Ez dira normalean gidatzen duten pertsonak
- 20.000 eta 50.000 biztanle arteko herrietan bizi dira

### 2.3.2. Garraibideak edo garraio moduak

Laginaren populazioari galdetu zaio zein garraibide edo garraio modu erabiltzen dituzten gehien eta zein gutxien edo zein erabiltzen dituzten berdin-berdin, Covid-19 pandemiaren ondorioz. Galdera horri emandako erantzunen arabera, oinez egindako joan-etorriak izan dira pandemiaren ondorioz gehien aregotu den mugikortasun modua. Laginaren zati handi batek, zehazki % 40,5ek, adierazi du pandemiaren aurretik baino maizago desplazatzen dela oinez. Autoa izan da gehien hazi den bigarren garraibidea, laginaren % 22,7k gehiago erabili izan baitu autoa; hirugarrena, berriz, bizikleta eta Mugikortasun Pertsonaleko Ibilgailuak izan dira, kasuen % 11,3k gehiago erabili baitituzte garraibide horiek.

Garraio publikoaren erabilera izan da pandemiaren kaltetu nagusia, laginaren %26,8k adierazten baitu garraibide hori pandemia aurretik baino maiztasun txikiagoarekin erabili duela.

Azkenik, azpimarratzekoa da mugitzeko modu berriak (bizikletak eta Mugikortasun Pertsonaleko Ibilgailuak) nabarmen erabili direla. Laginaren % 53,5ek adierazten du ez duela garraibide hori erabiltzen; beraz, ondorioztatu daiteke gainerako % 46,5ek mugikortasun tipologia hori erabiltzen duela, eta lehen esan dugun bezala, hirugarren lekuan dago erabilera hazkunderari dagokionez

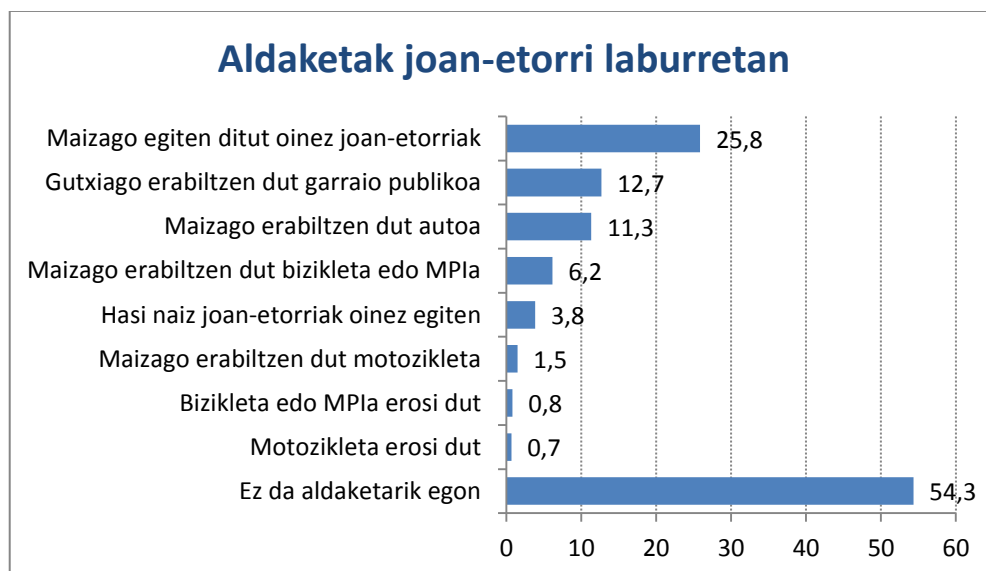


### 2.3.3. Joan-etorriak distantziaren arabera

#### Joan-etorri laburrak

Joan-etorri laburretan (erosketak egitera joatea, medikuarengana joatea, etab.) izandako aldaketei dagokienez, eta lagineko populazioaren ustez denboran zehar iraungo duten aldaketak direla kontuan hartuta, lehenik eta behin azpimarratu behar da EAEko pertsonen %54,3k adierazi dutela ez dela aldaketarik izan joan-etorri mota horietan. Ondorioz, datu horren aurkako irakurketak adierazten digu inkestatutako herritarren %45,7k aldatu egin dituztela distantzia laburreko joan-etorriak egiteko erabiltzen dituzten garraio moduak. Hauek dira aldaketa nagusiak:

- Aurreko puntuan aurkeztutako emaitzak berretsiz, %25,8k lehen baino maizago egiten ditu horrelako joan-etorriak **oinez**. Datu horri gehitu behar zaio %3,8 hasi dela horrelako joan-etorriak oinez egiten.
- %12,7k **garraio publikoa** gutxiago erabiltzen du edo erabiltzeari utzi dio.
- %11,3k lehen baino maizago erabiltzen du **autoa** distantzia laburreko ibilbideak egiteko.
- %6,2k maizago erabiltzen ditu **bizikleta** edo **Mugikortasun Pertsonaleko Ibilgailuak**. Eta %0,8k bizikleta bat edo MPI bat erosi dute horrelako ibilbideak egiteko.
- **Motozikleta** erabiltzea aukeratu dutenak gutxi dira, dirudienez; izan ere, soilik % 1,5ek erabili dute maizago eta %0,7k erosi du horrelako ibilgailu bat joan-etorri laburretarako.

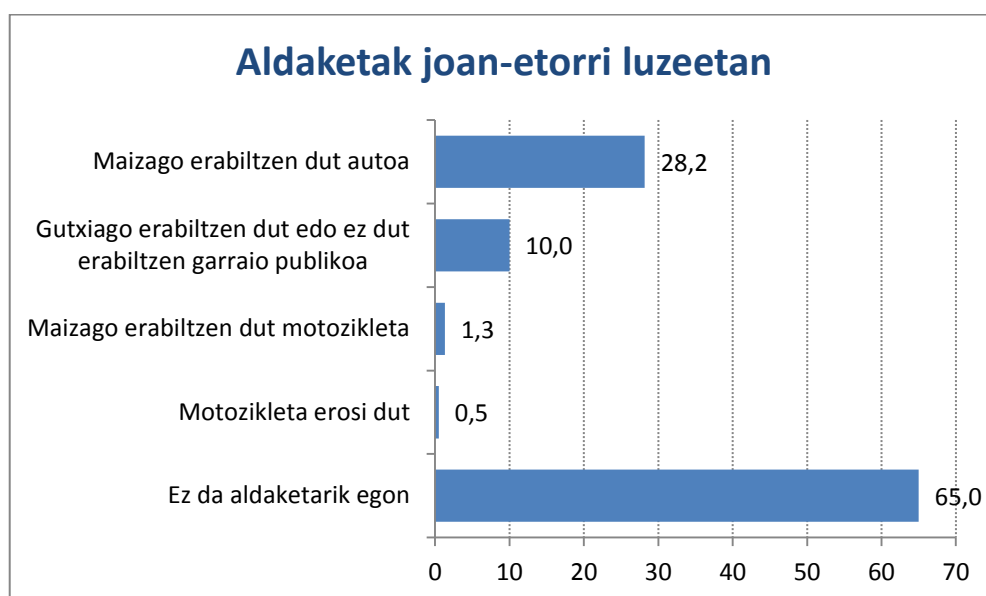


#### Joan-etorri luzeak

Joan-etorri luzeetan izandako aldaketei dagokienez (herri batetik beste batera joatea, laneko bidaiak edo plazerezko bidaiak, etab.), nabarmendu behar da kasuen % 65,0tan ez dela aldaketarik

izan joan-etorri mota horietan. Aurreko kasuan bezala kontrako irakurketa eginez, esan daiteke euskal herritarren % 35,0k aldaketak egin dituztela distantzia luzeko joan-etorriak egiteko orduan. Aldaketa horiek, funtsean, bi izan dira:

- Pandemiaren aurretik baino maizago erabiltzen dute autoa % 28,2k. Horrek esan nahi du errepideko trafikoa handitu egingo dela, eta, ondorioz, bide arriskuak handitu egingo direla.
- Berriz ere, garraio publikoaren (autobusak, trenak, hegazkinak, etab.) erabileraren beherakada zirudien, eta aurreko datuek berretsi egiten dute hori.



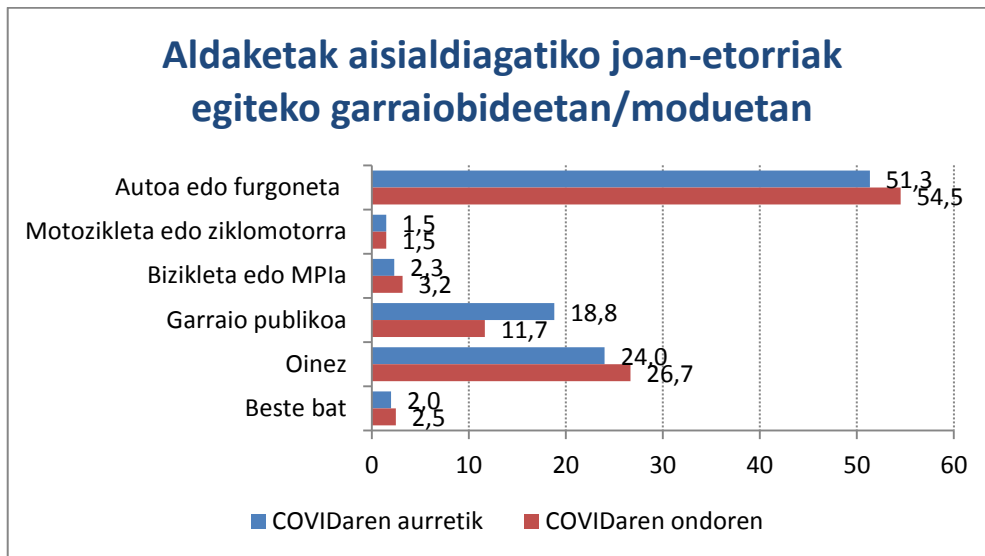
#### 2.3.4. Joan-etorriak hainbat arazoirekin araberak

Orain arte, oro har aztertu dira joan-etorrietako aldaketak, baina interesgarritzat jo da aldaketa horiek joan-etorrien arazoari espezifikoekin araberak aztertzea. Abiapuntuko hipotesia da lanerako edo aisialdirako joan-etorrien artean alderik dagoen ala ez, erabilitako garraiobideari, joan-etorri horien maiztasunari eta intereseko beste aldagai batzuei dagokienez. Hiru eremu hauek aztertu dira: aisialdia, lana eta gainerako jarduerak

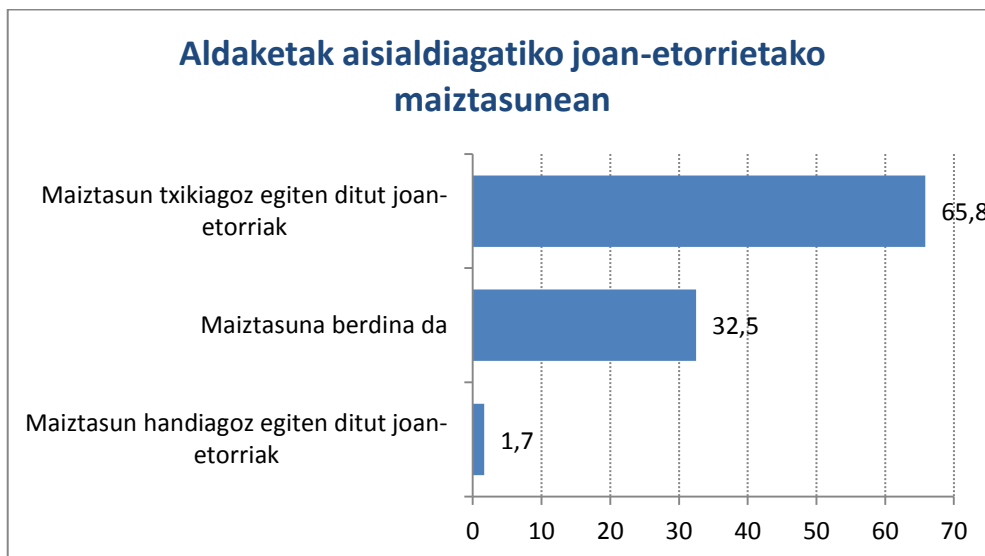
##### Aisialdiagatikoa joan-etorriak

Aisialdiagatikoa joan-etorrietan (jatetxeak, gauz irtetea, zinema, bidaiak, asteburuko ihesaldiak, txangoak, etab.) euskal herritarrek erabilitako garraiobideetan edo garraio moduetan egon diren aldaketek erakusten dute autoaren erabilera eta oinez egindako joan-etorriak ugaritu egin direla. Pandemiaren aurretik, % 51,3k erabiltzen zuten autoa joan-etorri mota horietarako, eta pandemiatik aurrera, autoaren erabilera % 54,5era igo da. Antzeko zerbait gertatzen da aisialdia dela-eta oinez egiten diren joan-etorriekin, pandemiaren aurretik % 24,0koa zen eta COVID-19tik

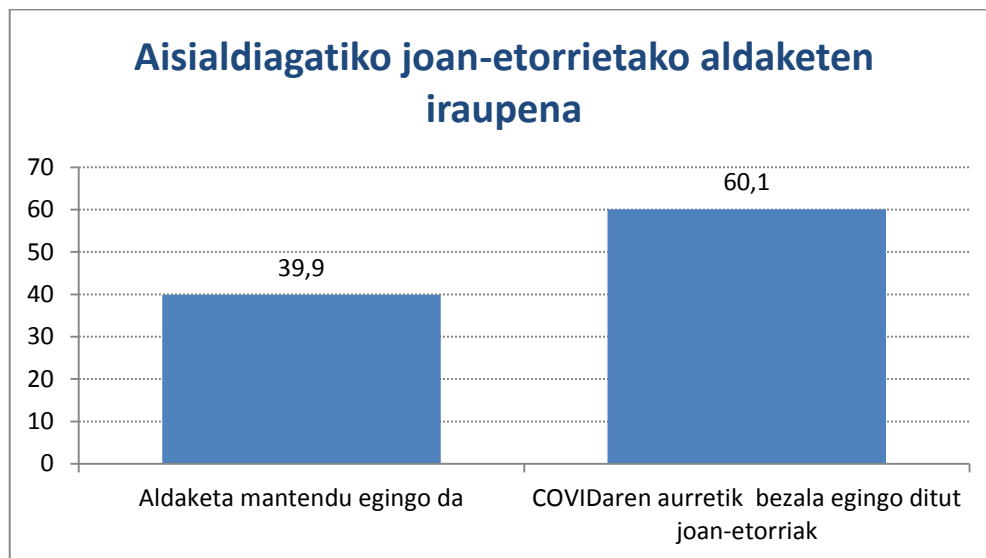
aurrera % 26,7koa. Garraio publikoaren erabilera da nabarmen jaitsi dena, izan ere, Covid-19aren aurretik % 18,8koa izan zen erabilera eta % 11,7koa Covid-19tik aurrera. Aurrerago ikusiko den moduan, aisialdiaren arloan jaitsi da gehien garraio publikoaren erabilera



Aisialdiko jarduerengatiko joan-etorrien maiztasunari dagokionez, inkestatutako hiru pertsonatik bik (%65,8) maiztasun txikiagoz egin dituzte joan-etorri mota horiek, eta % 32,5ek maiztasun berdinarekin egiten jarraitu dute.

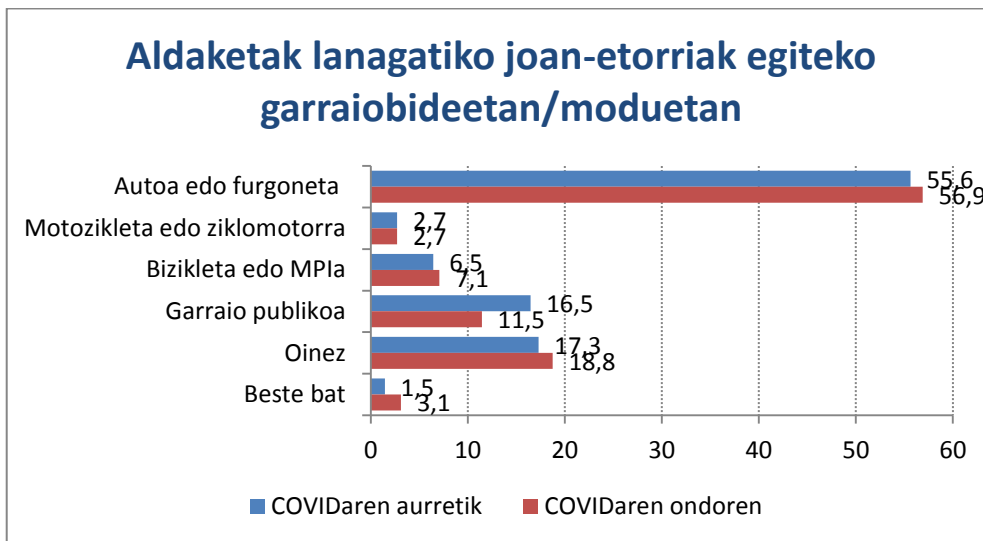


Horrez gain, aisialdiagatiko joan-etorrietan ohiturak aldatu dituzten 10 pertsonatik 6k adierazi dute pandemia amaitutakoan berriro pandemiaren aurretik egiten zuten moduan eta maiztasunarekin egingo dituztela joan-etorriak. 10etik 4k, berriz, uste dute joan-etorriak egiteko moduetan edo maiztasunetan gertatutako aldaketek bere horretan jarraituko dutela Covid-19ak eragindako pandemiaren ondoren. Aurrerago ikusiko den bezala, ikusten da aisialdiaren eremuan, beste eremu batzuekin alderatuta (lanekoa eta joan-etorri orokorretan), joan-etorriak egiteko moduaren aldaketek gutxiago iraungo dutela

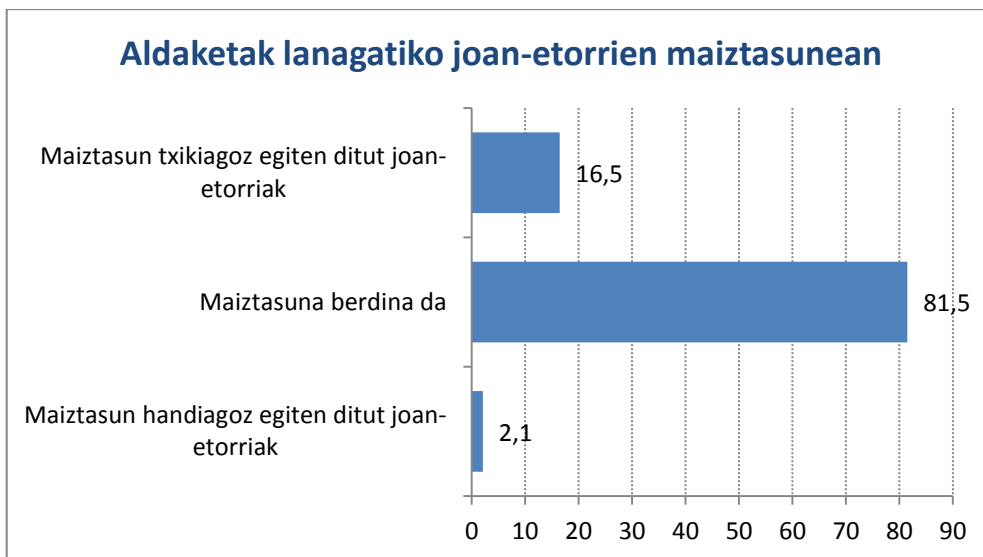


### Lanagatiko joan-etorriak

Lanagatik egindako joan-etorrietako aldaketei dagokienez, adierazi behar da ez dela aldaketa garrantzitsurik gertatu (autoa erabiltzen dutenak eta lanera oinez joaten direnak pixka bat gehitu dira), garraio publikoaren erabileraren jaitsiera izan ezik, COVID-19aren aurretik % 16.5 izatetik Covid-19tik aurrera % 11.5 izatera igaro baita. Adierazi behar da, lan eremuan, garraio publikoaren erabileraren jaitsiera ez dela aisialdian bezain nabarmena. Lan eremuan, garraio publikoaren erabilerak behera egin du, eta Covidaren aurretik zegoen egoeraren eta Covida eta gero egon denaren artean 5 puntu portzentualeko aldea dago; aisialdiaren arloan, berriz, jaitsiera hori 7.1 puntukoa da. Joan-etorrietan orokorrean, aurrerago ikusiko den bezala, jaitsiera 5 puntukoa ere izan da, lan eremuan gertatzen den bezala.

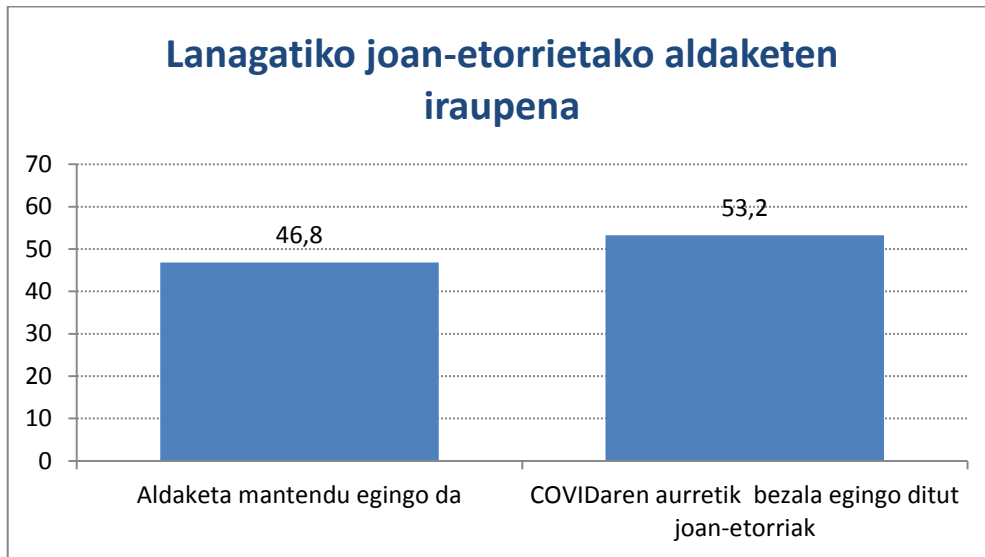


Pertsona gehienek, 10etik 8k, zehazki % 81.5ek, ez dute aldatu lanagatiko joan-etorrien maiztasuna COVID-19aren ondorioz. Aitzitik, % 16.5ek maiztasun txikiagoarekin egin dute lanagatiko joan-etorriak, eta % 2,1ek, berriz, maiztasun handiagoarekin.



Langileen erdiek baino gehiagok, % 53.2k, adierazi dute COVID-19aren aurretik egiten zuten moduan eta maiztasunarekin egingo dituztela beren joan-etorriak, eta gainerako % 46.8k adierazi dute lanagatiko joan-etorriak egiteko moduetan egin dituzten aldaketak bere horretan mantenduko direla.

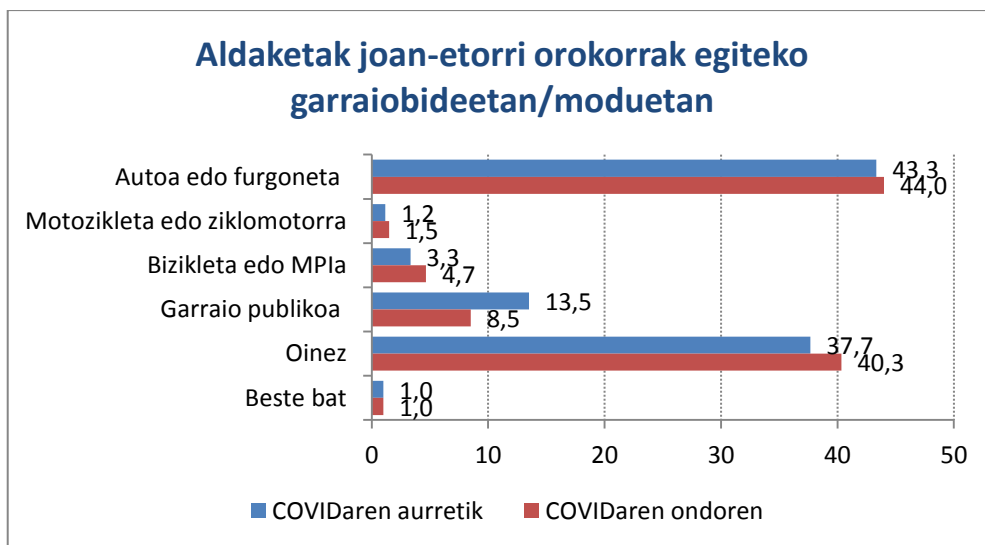




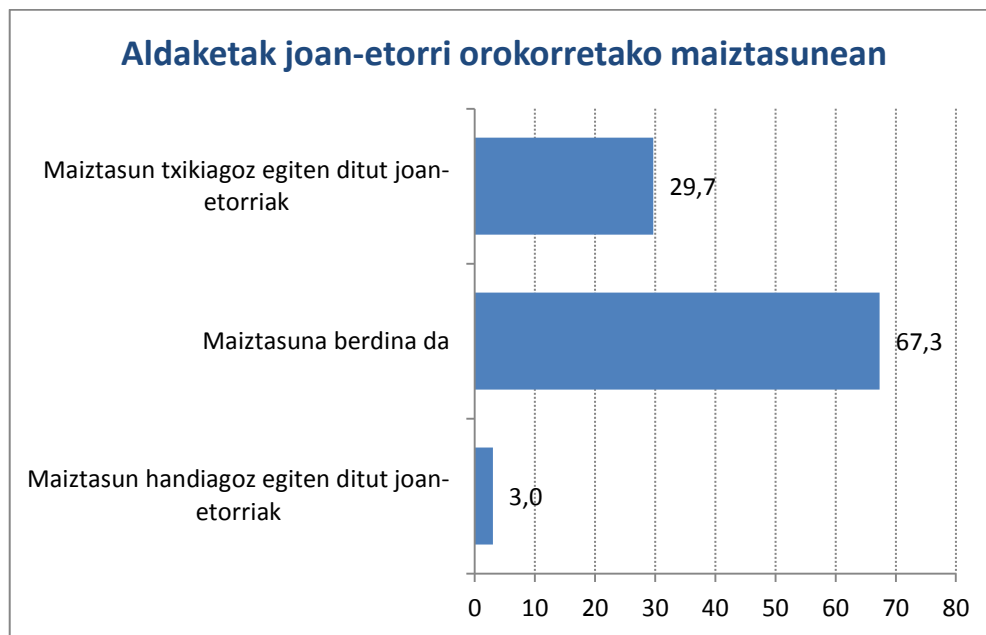
*Joan-etorri orokorrak*

Gainerako joan-etorriak batu egin dira, hau da, erosketak egiteko, medikuarengana joateko, haurrak eskolara eramateko, senideak bisitatzeko, kirola egiteko, ile apaindegira joateko eta bankura joateko joan-etorriak, esateko, *joan-etorri orokorra* izeneko kategoria bakar batean sartu dira

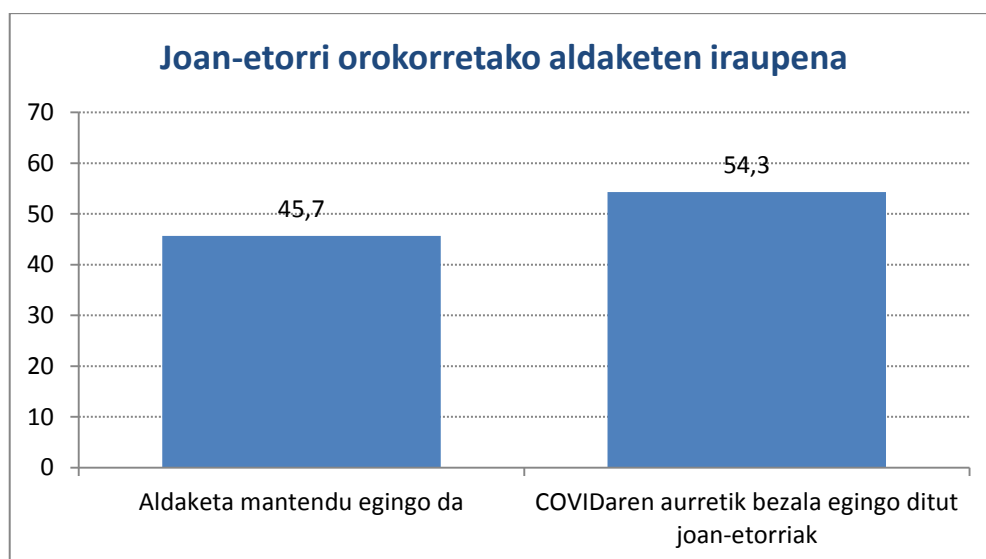
Joan-etorri orokorren kategorian laneko joan-etorrien kategorian gertatzen denaren antzeko zerbait gertatzen da, hau da, ez dago aldaketa handirik, garraio publikoaren erabileraren beharokada bat izan ezik. COVID-19aren aurretik, euskal herritarren % 13,5ek erabiltzen zuten garraio publikoa joan-etorri orokorretarako; Covid-19tik aurrera, berriz, garraio publikoaren erabilerak 5 puntuko jaitsiera izan zuen, eta % 8,5ekoa izatera pasatu zen.



Euskal herritar askorentzat, joan-etorri orokorren maiztasuna ez da aldatu COVID-19aren ondorioz. Herritarren % 67,3k diote joan-etorri orokorretan maiztasuna berdina mantendu dela, eta herritarren heren batek (% 29,7), berriz, maiztasuna jaitsi egin dela.



Joan-etorri orokorretan gertatu diren aldaketek izango duten iraupenari dagokionez, gehiengo txiki batek, % 54,3k, esaten du COVID-19aren aurretik bezala egingo dituztela berriro joan-etorriak, pandemia amaitu ondoren; zati handi batek, % 45,7k, berriz, adierazten du joan-etorriak egiteko modu eta maiztasunetan egindako aldaketei eutsiko zaiela.



## 2.4. Joan-etorrietako joera berriak

COVID-19ak eraginda joan-etorrietan gertatu diren aldaketak aztertzeaz gain, inkestatutako laginari eskatu zaio mugikortasunaren joera berriei eta pandemiak joera berri horietan duen pisuari buruzko iritzia emateko. Horretarako, joan-etorrien etorkizunaz jendeak uste duena adierazten zuten baieztapen batzuk planteatu zaizkie, eta pandemiak izan dezakeen eragina jaso da horietako batzuetan. Laginak, uste horiek ikusita, adierazi behar zuen zenbateraino bat zetozen edo ez baieztapen horietan esaten zenarekin. Hona hemen planteatutako baieztapenak:

- Gero eta ohikoagoa izango da jendea bizikletekin eta patineteekin mugitzea.
- COVID-19a eta etorkizunean izan daitezkeen beste pandemia batzuk direla eta, arriskutsua da garraibide kolektiboak erabiltzea (autobusa, metroa, tren, hegazkina, etab.) eta seguruagoa da norberaren ibilgailua erabiltzea.
- Pandemiaren ondorioz, pertsonak joan-etorriak gutxiago egiten dituzte oinez.
- Teknologia berriei esker, etorkizun hurbilean asko murriztuko dira ibilgailuekin egingo diren joan-etorriak, teknologiek telelana egitea eta kudeaketak edo erosketak Internet bidez egitea ahalbidetzen dute-eta.
- Bidaiatzeko, autobusek eta trenek, esaterako, ez didate konfiantza askorik ematen, kutsatzeko posibilitatea dagoelako, eta nahiago dut autoan bidaiatu.
- Pandemia amaitzen denean, berdin-berdin mugituko gara, COVID-19aren aurretik egiten genuen bezala.
- Eskola garraioaren kasuan, uste dut seguruagoa dela norberaren ibilgailua erabiltzea eskola autobusa erabiltzea baino.
- Erosketa eta kudeaketa gehiago egingo dira on line, baina horrek ez du ekarriko ibilgailuko joan-etorriak murriztea.
- Bizikleten eta patineteen erabilera handitzeak hirietako trafikoa arinduko du eta kutsadura murriztuko du.
- Pandemiak balio izan du pertsonak joan-etorriak oinez sarriago egiteko.

Usteak dimentsio kopuru txikiagoan eta modu objektiboan multzokatzeko, **osagai nagusien analisi faktoriala** egin da datuekin. Teknika estatistiko horri esker, planteatutako baieztapenen (aldagaien) azpian dauden faktoreak atera daitezke. Faktore horiek korrelazioetan multzokatuta geratzen dira, eta emaitzen interpretazio argigarriagoa ahalbidetzen dute. Analisi faktorialaren ondorioz, hiru faktore handi daude, eta jarraian azaltzen diren baieztapenak edo aldagaiak multzokatzeko dituzte.

1. Faktorea	<b>Faktore horrek jasotzen du</b> Covid-19ak garraio kolektiboan ( <b>autobusa, metroa, tren, eskola autobusa, etab.</b> ) <b>dituen arriskuei buruz laginak duen kezka.</b>
Aldagaiak	<i>COVID-19aren eta etorkizunean izan daitezkeen beste pandemia batzuen ondorioz, arriskutsua da garraibide kolektiboak erabiltzea (autobusa, metroa, tren, hegazkina, etab.), eta seguruagoa da norberaren ibilgailua erabiltzea.</i>
	<i>Bidaiatzeko, autobusek eta trenek, esaterako, ez didate konfiantza askorik ematen, kutsatzeko posibilitatea dagoelako, eta nahiago dut autoan bidaiatu.</i>
	<i>Eskola garraioaren kasuan, uste dut seguruagoa dela norberaren ibilgailua erabiltzea eskola autobusa erabiltzea baino.</i>

2. Faktorea	<b>Bigarren faktore honetan sartzen dira ohitura berriak (telelana, Internet, etab.) eta erabiltzen hasi diren mugikortasun formula berriak, bai eta horien ondorio aurreikusgarriak ere.</b>
Aldagaiak	<i>Gero eta ohikoagoa izango da jendea bizikletekin eta patineteekin mugitzea.</i>
	<i>Teknologia berriei esker, etorkizun hurbilean asko murriztuko dira ibilgailuekin egingo diren joan-etorriak, teknologiek telelana egitea eta kudeaketak edo erosketak Internet bidez egitea ahalbidetzen dute-eta.</i>
	<i>Bizikleten eta patineteen erabilera handitzeak hirietako trafikoa arinduko du eta kutsadura murriztuko du.</i>
	<i>Pandemiak balio izan du pertsonen joan-etorriak oinez sarriago egiteko.</i>

3. Faktorea	<b>Faktore honetan sartzen dira kanpoko arrazoi puntualek (pandemia) edo kanpo arrazoi estrukturalak (e-commerce) mugitzeko garraiobide gehienetan aldaketa asko eragingo ez dutela erakusten duten aldagaiak)</b>
Aldagaiak	<i>Pandemia amaitzen denean, berdin-berdin mugituko gara, COVID-19aren aurretik egiten genuen bezala.</i>
	<i>Erosketa eta kudeaketa gehiago egingo dira on line, baina horrek ez du ekarriko ibilgailuko joan-etorriak murriztea.</i>

Pandemiaren ondorioz, pertsonen joan-etorriak gutxiago egiten dituzte oinez baieztapena azterketatik baztertu da, hasierako analisisetan ez baitzuen harreman esanguratsurik gainerako aldagaiekin.

1. Faktorea	Erabat edo nahiko desados	Erdizka	Erabat edo nahiko ados
COVID-19aren arriskuak garraio kolektiboan			
<b>COVID-19aren eta etorkizunean izan daitezkeen beste pandemia batzuen ondorioz, arriskutsua da garraiobide kolektiboak erabiltzea (autobusa, metroa, trena, hegazkina, etab.), eta seguruagoa da norberaren ibilgailua erabiltzea.</b>	20,2	34,8	45,0
<b>Bidaiatzeko, autobusek eta trenek, esaterako, ez didate konfiantza askorik ematen, kutsatzeko posibilitatea dagoelako, eta nahiago dut autoan bidaiatu.</b>	27,5	27,8	44,7
<b>Eskola garraioaren kasuan, uste dut seguruagoa dela norberaren ibilgailua erabiltzea eskola autobusa erabiltzea baino.</b>	34,7	33,0	32,3

- Laginaren ehuneko handi batek, laginaren % 45 inguruk, kutsatzeko arriskuarekin lotu du garraio kolektiboa (autobusa, metroa, trena, hegazkina), bai egungo pandemiagatik, bai etorkizunean gerta daitezkeen pandemiengatik.

- Arrisku horren aurrean, garraio kolektiboarekiko halako mesfidantza baitakar, norberaren ibilgailua da aukerarik onena
- Garraio kolektiboari lotutako arrisku hori pixka bat txikiagoa da eskola garraioaren kasuan. Arrisku murrizketa hori garraio mota horri eskatzen zaizkion higie-ne neurrien ondorio izan daiteke, edo, agian, COVID-19aren ondorio negatiboak txikiagoak direlako haurren artean.



2. Faktorea	Erabat edo nahiko desados	Erdizka	Erabat edo nahiko ados
Mugitzeko formula berriak			
<b>Gero eta ohikoagoa izango da jendea bizikletekin eta patineteekin mugitzea.</b>	7,8	26,7	65,5
<b>Bizikleten eta patineteen erabilera handitzeak hirietako trafikoa arinduko du eta kutsadura murriztuko du.</b>	19,3	30,7	50,0
<b>Pandemiak balio izan du pertsonak joan-etorriak oinez sarriago egiteko.</b>	16,2	35,7	48,2
<b>Teknologia berriei esker, etorkizun hurbilean asko murriztuko dira ibilgailuekin egingo diren joan-etorriak, teknologiek telelana egitea eta kudeaketak edo erosketak Internet bidez egitea ahalbidetzen dute-eta.</b>	16,3	36,5	47,2

- Oro har, jendeak (% 65,5) uste du bizikletak eta patineteak mugitzeko modu berriak direla eta, beraz, modu horiek leku zabalagoa hartuko dutela.
- Mugitzeko modu berri horiek trafikoa eta kutsadura murriztearekin lotzen dute herritarren erdiek (% 50).
- Bizikleten eta patineteen boomaz gain, herritarren erdiek (% 48,2) uste dute pandemiaren ondorioz pertsonak lehen baino maizago mugitzen direla oinez. Ikerketa honetan jasotako datuen arabera, erabiltzaileak galdu dituen garraiobidea ez da ibilgailu partikularra izan, garraio kolektiboa baizik.
- Telelana agertu denez eta kudeaketak eta erosketak ia erabat on line egiten direnez, herritarren ia erdiek (% 47,2) uste dute ibilgailuetako joan-etorriak asko murriztuko direla.



3. Faktorea	Erabat edo nahiko desados	Erdizka	Erabat edo nahiko ados
Mugikortasuna aldaketa handirik gabe			
<b>Erosketa eta kudeaketa gehiago egingo dira on line, baina horrek ez du ekarriko ibilgailuko joan-etorriak murriztea.</b>	13,7	31,0	55,3
<b>Pandemia amaitzen denean, berdin-berdin mugituko gara, COVID-19aren aurretik egiten genuen bezala.</b>	15,8	35,0	49,2

- Neurri batean aurretik azaldutakoaren aurkako iritzia emanda, herritarren erdiek baino gehiagok (% 55.3) uste du Internet bidez egindako kudeaketak eta erosketak ugaritu egingo diren arren ez dela ibilgailuaren erabilera murriztuko.
- Herritarren ia erdiek uste dute pandemia amaitzean joan-etorriek COVID-19aren aurreko egoeraren joera berari jarraituko diotela.

## 2.5. Mugikortasuneko eta bide segurtasuneko agertoki berriak

Txostenaren kapitulu honetan, herritarrek mugikortasun agertoki berriek bide segurtasunean dituzten ondorioei buruz duten iritzia aztertzen da (pandemiaren eragina, araudi berria, MPLak mugikortasun modu berri gisa, etab.).

Horretarako, azterlanaren lagineko herritarrei eskatu zaie adieraz zezatela zenbateraino zeuden ados bide segurtasunean izango dituzten ondorioak adierazten zituzten hainbat baieztapenekin.



Baieztapenak	Erabat edo nahiko desados	Erdizka	Erabat edo nahiko ados
Bizikleten eta patineteen erabiltzaileek, inolako gidabaimenik ez badute, gidatzen ikasteko ikastaroren bat egin beharko lukete.	13,8	22,8	63,3
Oinezko gisa, espaloietan seguruago sentitzen naiz. bizikletak eta patineteak ugaritu direlako.	18,8	22,0	59,2
Bizikletak eta patineteak ugaritzeak hiri inguruneetan istripuak areagotzea ekarriko du.	13,7	27,5	58,8
Murrizketak kentzearekin batera, alkohol kontsumoak eragindako zirkulazio istripuek gora egingo dute.	22,2	37,2	40,7
Abiadura muga berriak (30 km/h hirietako bide jakin batzuetan eta 90 km/h bigarren mailako errepideetan) onerako izango dira, istripuak murriztea ekarriko dute-eta.	29,2	31,2	39,7
Azkenaldian agresibitate handiagoarekin gidatzen dela nabaritu dut.	29,2	33,8	37,0
Pandemiarekin, oro har, gidariak arinago doaz gidatzen.	39,5	38,8	21,7
Oro har, gidariok pandemiaren aurretik baino arau hauste gehiago egiten ditugula uste dut.	38,7	40,2	21,2
Pandemiaren ondoriozko kezkek (lan ziurgabetasuna, kutsadurekiko kezka, etab.) distraitu egin naute gidatzean eta sustoren bat edo beste izan dut gidatzen ari nintzela.	67,5	18,5	14,0

- Jendeak, oro har, uste du laginaren % 60 inguruk uste du bizikletak eta patineteak ugaritzea bide segurtasunerako arriskutsua dela. Denek uste dute ibilgailu mota horren erabiltzaileek gutxieneko bide prestakuntza bat izan behar dutela (nahikoa litzateke edozein gidabaimena lortzeko jaso behar den prestakuntza edukitzea, edo, hori eduki ezean, prestakuntza espezifiko beharko litzateke). Antzeko intentsitatearekin uste da bizikleten eta patineteen erabilera zabalaren ondorioz bide istripuek eta oinezkoen segurtasun faltaren sententzioak ere gora egingo dutela.
- Horrez gain, herritarren % 40 inguruk uste dute trafiko istripuek gora egingo dutela alkohol kontsumoaren ondorioz, mugikortasun murrizketak baliogabetu ziren unetik.
- Herritarren % 40 inguru horrek ere uste du abiadura muga berriak ezartzeak trafiko istripuak murrizteko ondorio onuragarriak izango dituela.

- Nahiz eta % 37k uste duen azkenaldian agresibitate handiagoarekin gidatzen dela, talde txiki batek, % 20 inguruk, uste du pandemiak gidatzean ondorio negatiboak (arinago gidatzea, arau hauste gehiago, estres handiagoa, etab.) izan dituela.

## 2.6. Autoaren etorkizuna

Azterketaren azken puntu moduan, herritarrek autoaren etorkizunari buruz duten ikuspegia aztertu da, etorkizunean motu honetako ibilgailu bat eskuratzea eta erabiltzea baldintzatuko duten inguruabarrak kontuan hartuta (erregaiak, kutsadura, erabilera kostua, MPI, etab.). Horretarako, inkestatuei autoaren etorkizuna zein izango den adierazten duten hainbat baieztapen eman zaizkie eta baieztapen horiek diotenarekin bat zetozen edo ez esan behar zuten.



Baieztapenak	Erabat edo nahiko desados	Erdizka	Erabat edo nahiko ados
Hiri batean bizi bazara, etorkizunean auto bat jabetzan izateak kostu eta eragozpen asko ekarriko ditu (aparkalekua, aseguruua, mantentze lanak, etab.).	8,5	23,7	67,8
Auto bat edukitzea ezinbestekoa izango da, beharrezkoa baita lan egiteko, erosketak egiteko, seme-alabak eskolara edo beste leku batzuetara eramateko, asteburuko irteerak egiteko, etab.	12,0	32,5	55,5
Autoen motorren etorkizunari, kutsadurari, erregaiei eta beste gai batzuei buruz dagoen ziurgabetasunarekin, ez du merezi auto berri bat erostea, eta hobe da bigarren eskuko bat erostea edo daukagunarekin ahalik eta gehien irautea.	20,7	32,3	47,0
Pandemian zehar, mugikortasun murrizketak direla eta, atmosferako kutsadura indizeak nabarmen jaitsi ziren, eta horrek ibilgailu pribatua gutxiago erabiltzea eta MPIan, garraio publikoan edo oinez joan-etorri gehiago egitea pentsarazi dit.	21,0	34,8	44,2
Abiadura muga eta murrizketa berriekin, hirietan gero eta gutxiago merezi du auto bat erostea.	17,8	38,7	43,5
Ibilgailuak orduka alokatzeko sistemek bizikletentzat edo motorrentzat funtzionatzen dute, baina ez autoentzat.	26,0	42,7	31,3
Nire hurrengo autoa erosteko, rentinga edo leasinga bezalako formulak erabiliko ditut.	47,3	33,3	19,3

- Inkestaturen bi herenak (% 67,8) ados daude etorkizunean hirian auto bat jabetzan izateak kostu eta eragozpenen karga handia ekarriko duela (garajea, aparkalekua, aseguruua, etab.).
- Hala ere, ehuneko txikixeago batek (% 55,5) uste du etorkizunean auto bat edukitzea ezinbestekoa izango dela, jarduera askotarako (lana, erosketak, haurrak eramatea, etab.) beharrezkoa delako.
- Auto berrien salmentak bere garapena geldiaraz dezaketen hainbat egoerari egin behar dio aurre. Batetik, ingurumen eskakizunak direla-eta ez dago argi etorkizunean zein ibilgailu modelo onartuko den (zer gertatuko da errekontza motorrekin?) eta horrek egiten du gero eta gehiago jotzea bigarren eskuko ibilgailu bat erostera. Horrez gain, hiri eremuetan, autoek eragindako kutsadura mailak direla eta, herritarrek garraibide alternatiboak erabiltzea planteatzen dute (oinetz, MPI, garraio publikoa, etab.). Horri hiriko abiadura

muga berriak, sarbide mugatuak eta abar gehitu behar zaizkio, hiri eremu bateko autoaren beharra/erabilgarritasuna gero eta txikiagoa izatea dakarten baldintzak izanik.

- Autoen kasuan, alokairu sistemak ez dira herritarren ohituretan txertatu, beste ibilgailu batzuekin gertatzen den bezala (bizikletak, motozikletak, etab.). % 42,7k ez du autoei aplikatutako alokairu sistemei buruzko iritzirik.
- Leasing edo renting formulek, ibilgailu bat erosteko formula tradizionalaren alternatibak, gutxiengoaren babesa dute, % 20 inguruk babesten dute.





### 3. AZTERLANA.

**Pandemiak pertsonen mugikortasunean eta joan-etorrietan eragin dituen aldaketak eta hurrengo joerak aztertzeke adituen taldea.**



### 3. Azterlana. COVID-19ak mugikortasunean eta bide segurtasunean dituen ondorioen gaineko adituen taldea

COVID-19a herritarren mugikortasuneko eta bide segurtasuneko ohitura eta jokabideetan nola eragiten ari den eta hirietan ekonomiari, merkataritzari eta lanari lotuta gertatzen ari diren aldaketen gainean azterketa dokumentala eta zientifikoa egin ondoren eta gidariek alderdi horien gainen uste dutena ezagu eta gero, adituek gai horiei buruz duten ikuspegiarekin osatzen da azterlana

#### 3.1. Helburua

Proiektuaren zati honen helburua da ezagutzea zer iritzi duten mugikortasunarekin, bide segurtasunarekin eta iraunkortasunarekin nolabait lotuta dauden hainbat diziplinatako profesionalak, haien esperientzian eta ikuspegi pertsonalean oinarrituta.

Hau da helburu nagusia:

- Aztertea nola aldatu diren pertsonen mugikortasun ohiturak pandemiaren ondorioz eta mugikortasun ereduen zer bilakaera aurreikusten den.

#### 3.2. Adituen taldeko parte hartzaileak

Aditu taldea diziplina askoko taldea zen, eta arlo hauetako bederatzita profesionalak osatu zuten: trafikoko agenteak, osasuneko eta segurtasuneko administrazioak, euskal udalerrien elkartea, soziologia, psikologia eta komunikazioa, taula honetan ikus daitekeen bezala:

Lanbidea/ erakundea	Izena eta abizenak
Ertzaintza	Angel Gil San Jose
Segurtasun Saila	Josu Sierra
Osasun Saila	Ines Garmendia
EUDEL	Montserrat García Merillas
Udaltzaingoa	Jose Julio Gonzalez Zamanillo
Estudiante	Alexander Cad
Sociólogo	Eduardo Vicent
Fesvial	Ignacio Lijarcio
Fesvial	Cristina Catalá

### 3.3. Lan metodologia

Fesbial izan zen taldeko buru, eta Euskal Autonomia Erkidegoko Trafiko Zuzendaritzaren laguntza eduki zuen. Lana "groupthink" metodologiaren bidez garatu zen. Lana izan zen adituei bidaltzea EAEn mugikortasunean gertatzen ari diren eta herritarrek egiten ari diren aldaketen gaineko galdera batzuk, horri buruz gogoeta egin zezaten eta erantzunak idatziz bidal zituzten. Bidali zitzairen galderen dokumentuan orientabide batzuke eman zitzaizkien gogoeta errazago egin zezaten. (Ikus 1. eranskina).

Galderei erantzun ondoren, bideokonferentzia baterako deia egin zitzairen taldekoei, eta han profesional bakoitzak bere ikuspegia eta iritzia azaldu eta defendatu zituen ahoz. (Ikus 1. eranskina).




Taldearen parte hartze aktiboari eta aplikatutako metodologiari esker, egungo koiunturari buruzko ikuspegi zabalagoa lortu ahal izan zen, bai eta hurrengo urteetan mugikortasuna eta bide segurtasuna nola aurreikusten diren ere.

### 3.4. Adituen taldearen ondorioak

Jarraian, aditu taldeak azaldutako ondorioak eta ideiak azalduko dira, landutako gaien arabera sailkatuta. Atal bakoitzean adituek beren gogoetak adierazteko egin ziren galderak sartzen dira.

#### 3.4.1. Mugikortasuna eta Covid-19a

COVID-19a dela-eta, mugikortasunean ondorio hauek nabaritzen ari dira alderdi hauek eraginda:

-  **Kutsatzeko beldurra:** beldur horrek egiten du pertsonak gehiago aukeratzea banaka mugitzea, batez ere ibilgailu pribatuan eta bidaiari bakarrarekin, eta ibilgailu zaharragoekin.
-  **Mugikortasuna murriztu egin da hainbat arlotan,** batez ere aisialdian, baina murrizketak kendu ahala, berriro aktibatu da. Lanera edo ikastera egindako joan-etorriak ere murriztu dira, baina berriro aktibatu dira.
-  Beste garraio bide batzuen erabilerari dagokionez, esaterako bizikletan eta oinez egindako joan-etorri dagokienez, taldeko pertsona batzuek uste dute **mugikortasuna berdin mantendu dela eta beste batzuek, berriz, handitu egin dela.** Guztiek uste dute garraio publikoaren erabilerak behera egin duela, baina espero da pandemiak indarra galdu ahala erabilera berriro aktibatzea.

Mugikortasunean, oro har, ondorioak nabaritu dira, eta faktore batzuek eragina izaten jarraituko dute etorkizuneko mugikortasunean. **COVID-19aren pandemiak aro berri bati hasiera eman dio,** osasun krisiari krisi ekonomiko orokorra eta krisi klimatikoa batu zaizkio. Horrek **askoz modu erabatekoagoan baldintzatzen ditu mugikortasun erabakiak:** kostu ekonomikoa (aurreikuspen txarrak eta aisialdiko bidaiak atzeratzeko joera), jendea pilatzen

den lekuetatik ihes egitea eta harreman sozialak minimizatzea, inpaktu klimatikoaren testuingurua argiago izatea (lehen planteatzen ez genituen gauzak, hegazkina hartu edo ez, agian hausnartzen hasten dira), merkataritza modalitate edo lan modalitate berrien sorrera.

**COVID-19arekin aldaketa une bat sortu da, erabaki batzuk zalantzan jartzeko aukera ematen duena, eta, agian, erabaki berriek mugikortasuna gertatzen den testuinguruak betiko aldatuko dituzte. Erakundeek egin nahi duten apustuaren arabera izango da mugikortasun eredu berria. Une egokia da neurriak ezartzeko eta egungo egoerara egokitzeko.** Horretarako, beharrezkoa da **sektoreak elkarrekin eta gizartearekin batera aritzea, efizientziaz eta eraginkortasunez. Kontzientzia handitu eta mugikortasuneko eredu jasangarria ezartzeko unea da, gero eta joan-etorri gehiago oinez egiteko eta beste garraibide jasangarri batzuk (patinetea edo bizikleta) erabiltzeko borondatea dagoela nabarmenduta, eta joan-etorri horiek seguru izan daitezen mekanismoak ezarrita.**

### 3.4.2. Garraibideen erabilera

#### *Bizikletak:*

***Pandemiaren ondorioz, gora egin al du bizikletaren erabilerak? Trafikoa murrizten lagunduko al du? Hiriak prest al daude etorkizunean bizikletaz joan-etorri gehiago eta modu seguruan egiteko? Hobetzea legoke alderdiren bat?***

Bizikleten erabilerak **gora egin du** pandemiarekin, eta hurrengo urteetan gora egiten jarraituko duela uste da. Garraibide osasungarria eta jasangarria da, eta herritar gehienentzat eskuragarria (bizikletak alokatzeko zerbitzu publikoek hala izaten laguntzen dute, bizikleta elektrikoak ere alokatzen baitituzte). Kultura ikuspegi batetik sustatu beharko litzateke erabilera, hau da, ohitura osasungarri gisa sartu beharko litzateke, eta sor dezakeen mesfidantzagatik eta segurtasunik ezagatik gaizki ikusia ez egoteko.

Ezaugarri horiek ez dira orokortzen biztanle guztientzat, udalerrri eta herri batzuetan bizikletaren erabilera ez baita hain mesedegarria baldintza meteorologikoengatik, orografiagatik edo egin beharreko distantziagatik. Joan-etorri horiek zailtzen dituzten baldintza jakin batzuk ere badaude (haurrekin, erosketarekin, adineko pertsonekin egin beharra).

**Bizikletaz egiten diren joan-etorrien segurtasuna handitzeko jarduera eta hobekuntza batzuk egin beharko lirateke, bizikletak garraio modu kaltebera direlako eta istripu larriak eragin ditzaketelako.**

Jarduera horiek honetara bideratu beharko lirateke:

- ⚙️ Azpiegiturak hobetzea, eta bizikleten zirkulazio segururako espazioak sortzea (bidegorriak)
- ⚙️ Hiriak birdiseinatzea, erabilera seguru errazteko (30eko eremuak, baina, batez ere, zero emisio zonak)

- ⚙️ Seinaleak hobetzea eta egokitzea
- ⚙️ Txirrindularientzako prestakuntza espezifiko egitea (kasu askotan ez baitute araudia ezagutzen)
- ⚙️ Kaskoaren erabilera nahitaezkoa izatea eta zirkulazio abiadura kontrolatzea
- ⚙️ Bizikleten eta bideak erabiltzen dituzten beste batzuen (oinezkoak, automobilak eta patineteak) arteko bizikidetzaz erraztea

### Patineteak

**Zure ustez, goraldian jarraituko duen garraiobidea da eta hura erregulatzeko arau zehatzagoak aplikatu beharko liratekeela? matrikula, aseguru, prestakuntza, nahitaezko kaskoa? Zure ustez, zer arrisku dituzte patineteek? Hiriak prest al daude?**

Patinatearen erabilera bizikletarena baino gehiago areagotzen ari da, eta **segurtasunaren eta osasunaren aldetik patinetea arriskutsuagoa da** (oinez egiten ziren joan-etorri batzuk patinatean egiten dira orain). Garraiobide eskuragarria eta jasangarria dela jotzen da, baina bizikleta aukera hobea dela uste dute, elektrikoa bada ere.

**Erabilera erregulatze eta segurtasuna areagotze arauak aplikatu** behar dira, izan ere, hirietako bideetatik hasi dira zirkulatzen hiriek oraindik horietarako espazio eta arau espezifiko batzuk aurrekusi gabe. Ikusi da patinatearen erabilerak gora egitearekin batera patineteak gero eta okerrago erabiltzen direla, hau da, arau orokorrak ez direla betetzen edo gainerako erabiltzaileak ez direla errespetatzen (patineteak espaloietan zirkulatzen, baimendutakoa baino abiadura handiagoan...).

Bere segurtasuna hobetzeko neurri batzuk aplikatzea proposatzen da:

- ⚙️ Prestakuntza espezifiko (patinete erabiltzaile gehienek ez dute gidabaimenik)
- ⚙️ Argiak derrigor edukitzea
- ⚙️ Aseguru derrigor edukitzea
- ⚙️ Txalekoa edo arropa islatzaileak erabiltzea
- ⚙️ Kaskoa derrigor erabiltzea
- ⚙️ Zirkulazio abiadura mugatzea eta kontrolatzea (polizia kontrola)
- ⚙️ Gainerako erabiltzaileekiko bizikidetzarako plan bat ezartzea eta azpiegiturak egokitzea

### Garraio publikoa

**Zure ustez, ibilgailu pribatuaren alternatiba hobe gisa edo beharragatik erabiltzen dute herritarrek garraio publikoa? Garraio publikoak joan-etorri guztien eta populazio segmentu guztien beharrei erantzuten die? Nahikoak al dira garraiobideetan ezarritako Covid-19rako prebentzio neurriak? Zer hobekuntza aplika ahal zaizkio garraio publikoari?**

Garraio publikoaren erabilera murriztu egin da, batez ere askotan jende pilaketak egoten direlako. Horren ondorioz, jende askok ez du erabiltzen eta batez ere beste aukerarik ez duten pertsonak erabiltzen dute. Uste da **erabiltzaile gutxi erabiltzen dutela modu "aktiboan" eta kontzienteki autoaren alternatiba jasangarri gisa**. Hala ere, garraiobide publiko batzuk hedatuago daude, hala nola tranbia, batez ere Gasteizen.

Gazteek gutxiago erabiltzen dute garraio publikoa, ez dutelako sakonki ezagutzen, eta gazteek oso behar zehatzei erantzuten diete, beste garraiobide batzuen alde eginez (bizikleta edo patinetea). **Garraio publikoaren erabilera sustatzeko, prezioa jaitsi beharko litzateke, eta batez ere gaueko zerbitzuak edo aisialdikoak hobetu.**

Gauden unean, **administrazioek horien erabilerari buruz kontzientziatu beharko lukete, eta trafikoari itxitako hirietako zonaldeak edo hiri erdiguneak bultzatu**, garraio publikoa arina bada.

Taldeko pertsona batzuek uste dute beharrezkoa dela **garraio sistema hobetzea** EAE osoan; izan ere, Udalak ez du eskumenik eta aldundiaren mende dago, eta horrek zaildu egiten du hirien behar espezifikotara egokitzea.

Garraio publikoan aplikatzen diren COVID-19rako prebentzio neurriak dagokienez, iritzi desberdinak daude. Pertsona batzuen ustez, nahikoa dira, eta beste batzuen ustez, ez, **maiztasunak handitu** beharko liratekeelako hainbesteko jendetzarik ez egoteko eta erabiltzaileei segurtasun handiagoa eman beharko litzatekeelako.

**Lineak zabaltzea eta ibilbidearen denborak murriztea** dira garraio publikoan aplikatu beharreko beste hobekuntza batzuk.

### Oinez egindako joan-etorriak

**Zure ustez, oinezkoek espazioa eta protagonismoa irabazi dute hirietan pandemiarekin? Segurtasun handiagoa edo txikiagoa dute? Zeintzuk dira haien arrisku nagusiak? Zer desberdintasun ikusten dituzu adin segmentu desberdinetako oinezkoengan? Nola sustatu daitezke oinez egindako joan-etorriak?**

Oro har, taldearen ustez, mugikortasun murrizketa handienak izan ziren hilabeteetan, oinez egindako joan-etorriak areagotu egin ziren, baina mugikortasunean murrizketa txikiagoak dauden heinean, gutxituz joan dira joan-etorri horiek. Seguruenik bizikletek eta patineteek oinez egindako joan-etorriak gutxitzea ekarriko dutela.

Oinez egindako joan-etorriak sustatu beharko lirateke, **batez ere jasangarriak eta osasungarriak direlako**. Mugikortasun eredu jasangarriak eta herritar gehienek beharrei



erantzuten dietenak ezartzearen garrantzia azpimarratu beharko litzateke. Kontuan izan behar da joan-etorri guztiak ezin direla oinez egin eta pertsona guztiak ezin dituztela joan-etorriak oinez egin, baina mugak ere badaude.

**Hirien diseinua berregokitu egin behar da**, ibilgailuan hain fokalizatuta egon ez daitezen eta oinezkoari leku eta protagonismo handiagoa eman diezaioten. Horretarako, gune seguruak egokitu behar dira oinezkoari segurtasuna emateko, erabiltzailerik kalteberena baita, espaloiak eta oinezkoentzako eremuak zabalduz eta autoari eskainitako lekua kenduz (30eko gunea eta zero emisioko guneak). Garrantzitsua da eskola ibilbideak eta auzoetako ibilaldi osasungarriak diseinatzea, batez ere populazioaren segmentu batzuetan fokalizatuta, esaterako **hurrengan eta adinekoengan fokalizatuta**.

Oinezkoek duten arrisku nagusia da ibilgailuek, bizikletek eta patineteek haiek harrapatzea. Horregatik, **garrantzitsua da trafikoaren abiadura murriztea, bizikletentzako eta patineteentzako erreiak sortzea, eta oinezkoen espazioa errespetaraztea**.

### *Ibilgailu pribatuak*

***Zure ustez, ibilgailu pribatuan egindako joan-etorriek gora egin dute pandemiaren ondorioz? Zure ustez, zer ibilgailu mota erosiko dute gidariek ibilgailua aldatu edo berritu behar dutenean? Rentinga, leasinga, jabetza pribatua, ordukako alokairua? Eta zein propulzio motatakoa? gasolioa, gasolina, elektrikoa, hibridoa, hidrogenoa? Ibilgailu pribatuak duela 10 urteko funtzio eta garrantzi bera al du oraindik?***

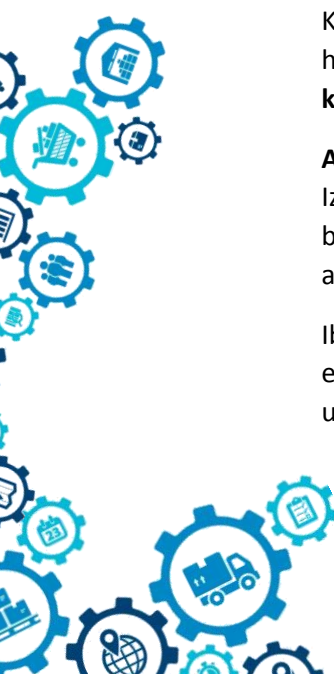
Ibilgailu pribatuaren erabilerak gora egin du pandemiaren ondorioz, batez ere COVID-19aren kutsaduraren beldurragatik.

Lantaldeko pertsonen ustez, **ibilgailu pribatuaren erabilera aldatuz joango da** datozen urteetan, hirien birdiseinuaren ondorioz, garraioaren iraunkortasunari eta joan-etorriak egiteko modu iraunkorrak eta osasungarriak sustatzeari arreta handiagoa egiten ari zaielako. Uste dute Ibilgailu pribatuaren erabilera murrizteko sustatu beharreko garraio bide nagusia garraio publikoa dela.

Kontuan izan behar da udalerrri guztiak ezin izango direla aldaketa horietara egokitu, hirigune batzuetan ibilgailu pribatuaren erabilera beharrezkoa baita; horretarako, **konponbideak** bilatu behar dira.

**Autoaren kontzeptua aldatzen ari da, beraz**. Ez da jabetzat jotzen, zerbitzutat baizik. Izan ere, belaunaldi gazteenek ez dute ibilgailu pribatuaren hainbesteko beharrik, eta, behar izanez gero, beste aukera batzuk bilatzen dituzte, hala nola partekatutako autoa edo alokairukoa.

Ibilgailu pribatuentzako espazio eskasiak eta erregai berriei buruzko ziurgabetasunak eraginda, **biztanleak ez dira ibilgailuz aldatzen ari, ezinbestekoa ez bada**, eta, ondorioz, 10 urte baino gehiago duten ibilgailuak zirkulatzen ari dira. Gainera, nolabaiteko **nahasmena**



**dago erosi beharreko ibilgailu motarekin:** diesela, gasolina, elektrikoa, hibridoa; beraz, gizarteari informazio gehiago eman beharko litzaioke. Argi dago teknologia fosilak erabiltzea eta ibilgailu pribatuak jabetzan eskuratzea ez dela joera sendoa izango etorkizunean.

### 3.4.3. Motozikleta/ziklomotorra

***Zure ustez, motozikletan eta ziklomotorrean egindako joan-etorriek gora egin dute pandemiaren ondorioz? Zer ezaugarrik laguntzen dute herritarrek motozikleta edo ziklomotorra erabil dezaten joan-etorrietan? Ziklomotorren eta motozikleten bide segurtasuna hobetu daiteke? Nola? Motozikleten eta ziklomotorren erabilera sustatzeak hirietako mugikortasuna hobetzen lagun dezake? Nola?***

Motozikletak eta ziklomotorrak aukera ona dira errepideetako zirkulazioaren konplexutasunari aurre egiteko, aparkatzen errazagoak direlako, betiere distantziak oso luzeak ez badira eta, oro har, klimatologia ona badago. Garraibide horiek bizikleten eta patineteen osagarriak dira eta horiek ordezkatu ere egin dezakete, baina ez proportzio handian. Alokairuko motozikleta eta ziklomotor elektrikoak aukera ona dira hirietan mugikortasun iraunkorragoa sustatzeko.

Ibilgailu horien erabiltzaileak **kalteberak** dira istripurik izanez gero, eta, horregatik, **sentsibilizazio kanpainak** egiten jarraitu behar da, **erabilera arduratsua eta segurua egin dezaten, eta oinezkoentzako eremuak** (espaloiak, oinezkoentzako kaleak) **inbaditu ez ditzaten kontzientziatu behar da**. Haien segurtasuna hobetzeko aukera bat da jantzian airbagak erabiltzera behartzea.

### 3.4.4. Ohitura berriak

#### *Online erosketak*

***Zure ustez, e-commerceak pandemian zehar izan duen gorakada hurrengo urteetan mantenduko da? Zer abantaila ditu edo eduki ditzake e-commerceak herritarren mugikortasunerako eta joan-etorrietarako? Zuk ikusten duzunez, zer desabantaila edo eragozpen gertatzen dira edo gerta daitezke? Hiriak prest al daude azken miliako joan-etorrietarako? Alda ditzake e-commerceak hirietako merkataritza gunek? (hirien erdigunea, merkataritza gunek)***

Online erosketak ugaritu egin dira pandemian zehar, eta hurrengo urteetan ere ugaritzen jarraitu ahal izango dutela aurreikusten da. Besteak beste, aukera ematen dute erraz eta azkar erosteko, bigarren eskuko produktu gehiago erosteko, eta eskaintza gehiago egiteko.

Mugikortasunari begira horrela erosteak dakartzan onurak dira herritarrek hirien erdigunera egiten dituzten joan-etorriak murriztu egiten direla, hirien erdiguneetan kontzentratzen da-eta gehien merkataritza jarduera, eta merkataritza gunetara ere joan-

etorri gutxiago egiten dituztela. Horrek ere aukera ematen die enpresei logistikan aurrezteko, azken bezeroari logistika zentrotik zuzenean banatzen zaiolako.

Eragozpen nagusia azken miliako banaketa da. **Hiriak ez daude erabat egokitura furgoneta, patinete edo bizikleta bidez banaketa asko egiteko, hiriekin aldaketak behar dituzte errealitate berri horretara egokitzeko.** Gehiago kudeatu behar dira riderren mugikortasuna eta segurtasuna, eta gainerako erabiltzaileen mugikortasuna ere oztopatu ez dezatela kudeatu. Banaketetan presaz ibiltzea eta banaketak berehala egin behar izatea kaltegarria izan daitezke joan-etorri horien segurtasunerako.

Online merkataritzaren garapenak tokiko merkataritzari eragiten dio ekonomikoki. Hirien erdiguneetan merkataritza jarduera desagertzeko arriskua dago.

Oro har, e-commercea hirietara egokitzeko irtenbideak bilatu behar dira.

#### *Gidarien portaera*

***Zure ustez, pandemiak aldatu al du gidarien portaera? Zertan? Arau hauste gehiago egiten dituztela uste duzu? Zein motatakoa? Arauak hausten dituztenek edo segurtasunik gabe gidatzen dutenek profil zehatzen bat al dute? Zer ekintza egin litezke gidarien bide segurtasuna hobetzeko?***

Konfinamenduagatik mugikortasuna denbora batean mugatuta egon ondoren, herritarrek mugitzeko gogoia dutela antzematen da.

Oro har, gidariak portaera desinhibituagoa dute gidatzean, eta zorrotasun txikiagoz jokatzeko dute arauak betetzean. Jarrera aldatu egin da, liskarrak eta agresibitatea areagotu dira, pazientzia txikiagoa da eta jokabide prosozialak eta balioak falta dira. Halaber, alkoholemiak ugartu dira eta drogen presentzia handitu da.

Hautemandako ezaugarri horiek direla-eta, **funtsezkoa da prebentzio eta kontzientziario lanak egiten jarraitzea, baina baita zehapenaren bidez araudia kontrolatzen ere.** Saiatu behar da Covid-19ak eragindako osasun krisiak eta krisi sozialak eta ekonomikoak gidarien portaeran eraginik ez izaten eta pertsonen bide segurtasunari eta mugikortasunari kalterik ez egiten.

#### *Lana*

***Zure ustez, lan arrazoiengatik egindako joan-etorriak aldatu egin dira? Bai, zertan? Erabilitako garraio-bidea, maiztasuna, desplazamendu mota ... Telelanak herritarren mugikortasuna errazten duela uste duzu? Zergatik? Nola susta lezakete erakundeek telelana enpresetan, herritarren mugikortasuna eta bide segurtasuna hobetzeko?***

Telelanak laneko joan-etorriak murrizten lagundu du, batez ere konfinatuta egon garen hilabeteetan eta ondorengoetan. Pixkanaka, "normaltasuna" berreskuratzen hasi da, eta puntako orduetako hiri mugikortasuna handitzen ari da. Ikusten denez, joan-etorri horiek

banaka egiten dira, ibilgailu pribatuan, garraio publikoa edo lankideekin partekatutako ibilgailuak gutxiago erabilia.

Taldeko pertsonen ustez, telelana, oro har, aukera ona da joan-etorriak murrizteko eta puntako orduetan eta hirietako sarrera-irteeretan mugikortasuna errazteko, auto ilaretan ematen den denbora gutxitzen delako eta erregaiari lotutako kostuak murrizten direlako. Pertsona batzuen ustez, ez du mugikortasuna hobetzen, mugikortasuna kentzen baizik. Gainera, telelanak garraio publikoaren kalitatea ere hobetu lezake, ez bailuke hain pertsona kopuru handia garraiatu beharrik izango.

Ibilgailu pribatuen kopurua murrizten lagun lezake, ibilgailu pribatu bat edukitzeko arrazoi garrantzitsu bat lantokira joatea baita. Gainera, beste abantaila batzuk ere baditu: kontziliazioa, kostuen aurrezpena, eraginkortasun handiagoa eta produktibitatearen igoera.

**Beraz, telelana hirien mugikortasunean eta hirien diseinuan aldaketak egiteko aukera izan daiteke,** eta bulegoetarako espazioak edukitzeko beharra kentzea ere ekar dezake.

Era berean, esan behar da lan guztiak ez direla telelanean egiteko modukoak, eta, luzarora, hirien barruan segregazio dinamikak sartzea ekar dezakeela horrek, eta garraio bideak eskusiboki eskuz lan gehiago egitea eskatzen duten lanak egiten dituztenentzat geratuko lirateke. Telelanari buruz aipatutako eragozpen batzuk dira langileak isolatu ditzakeela, osasun mentala okertu dezakeela eta lan arloko progresioari eragin diezaikeela.

Oro har, pertsona gehienek diote **telelana tresna ona dela erakundeentzat mugikortasuna eta bide segurtasuna hobetzeko**, trafikoa hobeto planifikatzeko, hirietako kutsadura murrizteko eta beste alderdi asko hobetzeko, hala nola lan kontratudunen gogobetetzea eta errendimendua.

Hauk izan ziren erakundeek telelana susta dezaten egindako proposamen batzuk:

- ⚙️ Telelanaren nolabaiteko derrigortasuna ezartzea (ezartzeko eta sustatzeko neurriekin) presentzialtasunik behar ez duten sektore guztietan.
- ⚙️ Sektore bakoitzera egokitutako lan metodologia aurreratuagoak eta zeregin espezifikoak ezartzea.
- ⚙️ Langileei prestakuntza ematea eta ekipo egokiak ezartzea.
- ⚙️ Malgutasuna egotea, herritarren zati bat egun batzuetan mugi dadin, eta beste batzuk beste egun batzuetan.

#### *Joan-etorri orokorrak*

***Joan-etorrietan oro har ohiturak aldatu al dira? Pandemiaren aurreko maiztasun berarekin egiten al ditugu orain joan-etorriak? Zure ustez, nolakoak dira hirietan eta hiri eremuan mugitzeko ohitura horiek?***

Aditu taldeak **ez du uste aldaketa handirik egon denik, oro har, joan-etorriak egiteko ohituretan.** Uste du **aldaketak koiunturalak** izan direla Covid-19aren baldintzengatik.

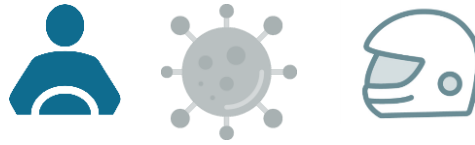
Oraindik ezin da aurreikusi joan-etorrien maiztasuna murriztu edo handitu egingo den, pandemia oraindik ez delako igaro, eta ez dakigulako ohitura batzuk aldatu egin diren edo trantsizioko egoeran dauden.

Ikusten da, bai, **mugikortasun ohiturak pertsonen azkartasunak eta erosotasunak baldintzatzen dituztela, ingurumena bezalako alderdiak kontuan hartu gabe.**

Pandemiak **pertsonen jokabidea baldintzatzen duten hainbat faktore** sortzea bultzatu du, mugikortasun erabakiak eta beharrak egoeraren arabera aldatuz. Orain lehen ez zeuden faktoreek eragiten dute, hala nola kutsatzeko beldurra (kontaktu sozialak murrizten ditugu, otorduak edo bidaiak atzeratzen ditugu), edo jende pilaketak saihestea (online erosten dugu, merkataritza gunera joan beharrik ez izateko), edo presio ekonomiko eta ziurgabetasun garaian gutxiago kontsumitzea (jarduera gehiago egiten ditugu etxean, diru gutxiago kostatzen delako). Era berean, mugikortasunean behin-behineko aldaketak eragin dituzten zirkunstantziak egon dira, hala nola telelana, urrutiko hezkuntza eta prestakuntza, bideokonferentziak, kongresu edo bilera presentzialetara joan beharrean, eta baita gero eta gehiago egiten diren administrazio edo bankuko kudeaketak ere. Inguruabar horiek direla-eta, zeregin horiek egiteko joan-etorriak murriztu egin dira.

Ohitura horiek ezin dira kontuan hartu gizartean benetan finkatuta daudenik, **nahiz eta egungo egoera aukera bat izan daitekeen herritarrentzat onuragarriak izan daitezkeen administrazio, erakunde, sektore ekonomiko eta gizarteko segmentuek mugikortasun aldaketak sustatu eta bultzatu ditzaten.**





## 4. AZTERLANA.

**Ondorio nagusiak eta funtsezko informazioa, Euskadin egungo bide segurtasuna eta mugikortasuna hobetzeko eta trafiko ezbeharrak prebenitzen laguntzeko zer alderdiri erreparatu beharko litzaiokeen zehazteko.**



## 4. Azterlana. Ondorio nagusiak eta funtsezko informazioa

Azterlan honen garapenean, ikusi ahal izan dugu mugikortasunak eta bide segurtasunak lotura eta eragina dutela pertsonen bizi ohiturekin, eskuragarri dauden eta erabiltzen diren garraio bide mota eta moduekin, eta bideak erabiltzen dituzten pertsonen hartutako jokabideekin (ibilgailu motordunak gidatuz, garraio publikoa erabiliz, bizikleta eta mugikortasun pertsonaleko ibilgailuak erabiliz, oinezko gisa mugituz, etab.). Alderdi horiek ezagutzea funtsezkoa da mugikortasunaren etorkizuneko kudeaketa eta plangintza ildoak ezartzeko.

Gaur egun, pandemia gizartean eragiten ari den ondorioak ere kontuan hartu behar dira, esparru askori eragiten baitie, besteak beste, mugikortasunari eta bide segurtasunari. Ondorio horiek kontuan hartu behar dira, funtsezkoak izan baitaitezke kudeatzeko moduan mugarri bat eta bestea ezartzeko.

Proiektu honen helburua, beraz, da jakitea Covid19ak euskal herritarrei nola eragiten dien eta haien mugikortasunean eta bide segurtasunean zer eragin duen. Proiektuaren faseen garapenean jasotako eta aztertutako informazioari esker (azterlan dokumental zientifikoa eta oinarri dokumentalak, azterketa soziologikoa eta aditu talde bat sortzea), Euskadin aldaketa horiek nola gertatzen ari diren jakin ahal izan dugu, etorkizunean zer eredu edo portaera mantendu daitezkeen aurreikusi dugu, baita mugikortasuna eta bide segurtasuna nola hobetu litekeen ere.

Jarraian, Covid-19 aroan Euskadiko mugikortasunean eta bide segurtasunean eragiten ari diren alderdi nagusiei buruzko hausnarketa orokorra jasotzen da, baita hobetzeko edo aldatzeko zer aukera aplika litezkeen ere.

### 4.1. Aztertutako eremuei buruzko hausnarketak

#### 4.1.1. *Kutsatzeko beldurra: osasun krisiak pertsonen portaeran eragindako ondorio nagusia.*

Pandemiaren ondorioz, pertsonen jokabidea baldintzatzen duten hainbat faktore sortu dira, erabakiak eta mugikortasun beharrak egoeraren arabera aldatuz.

**Kutsatzeko beldurra** da pandemia sortzen ari den ondorio nagusietako bat. Kutsatzeko arriskua gutxitzeko gomendioak, arauak eta protokoloak ezarrita dauden arren, gizartea, oro har, beldur da oraindik, eta egoera jakin batzuk saihesten saiatzen da. Jokabide horrek eragin handia du pertsonen ohitura eta portaeretan, eta mugikortasun ohituretan ere islatzen da.



#### 4.1.2. Covid-19ak eragindako ohitura eta portaera aldaketa nagusiak.

##### *Digitalizazioaren garapena: e-commercea*

Hainbat faktoreren konbergentzia gertatu da, hala nola digitalizazio maila altua, plataformek eskari maila altua ordezkatzeko duten gaitasuna (edo horretara azkar egokitzea) eta pandemian presentziatzeko merkataritzak dituen mugak, eta horiek ekaitz perfektua ekarri dute e-commerce jardueraren hazkunderako, zeinak, gainera, erabiltzaile berriei konfiantza ematen dien «zero contact» delakoaren abantaila baitu. E-commerceak nabarmen egin du gora pandemian, eta datozen urteetan ere hala jarraituko duela aurreikusten da. Euskadiko herritarren erdiek baino gehiagok (%55.3) uste du Internet bidez egindako kudeaketak eta erosketak ugaritu egingo direla baina horrek ez duela ibilgailua erabiltzea nabarmen murriztuko.

Jarraian, mugikortasunean eta bide segurtasunean duen eragina jasotzen da.

##### Abantailak:

- Biztanleria, oro har, hirien erdigunera eta merkataritza gunetara gutxiago joaten da.
- Enpresei logistikan aurrezteko aukera ematen die, azken bezeroari zuzenean banatzen baitiote zentro logistikotik.

##### Eragozpenak:

- Hiriak ez daude guztiz egokituta furgoneten, patineteen edo bizikleten bidezko banaketa ugaritarako.
- Furgonetek hirietako CO2 isurketak areagotzen dituzte.
- Furgonetek hirietako trafikoa oztopatzen dute (batez ere merkantziak deskargatzean gaizki aparkatutako ibilgailuengatik).
- Laneko bide istripuek gora egin dezakete (batez ere, riderrenek).

##### Aukerak:

- Hirietan aldaketak egitea, errealitate berri horretara egokitu daitezen.
- Riderren mugikortasuna eta segurtasuna kudeatzea.
- Hirietan salgaiak mugitzeko plan integralak sustatzea.



*Telelana eta eskola saioak online:*

Gorakada handia izan zuten konfinamenduko hilabeteetan. Pixkanaka-pixkanaka, lana bere lantokietara itzuli berriro, eta eskola saio gehientsuenak berriz ere presentzialak dira. Laneko joan-etorriak egiteko moduari dagokionez, oro har, ez da aldaketa esanguratsurik ikusi. Euskal hiritarren artean egindako ikerketa soziologikoaren arabera, % 47k uste du telelanaren agerpenak murriztu ditzakeela joan-etorriak.

 **Abantailak:**

- Joan-etorriak murrizten dira.
- Mugikortasuna errazten dute puntako orduetan eta hirietako sarrera eta irteeretan.
- Erretentzioen denborak murriztu egiten dira.
- Erregaiari lotutako kostuak aurrezten dira.

 **Eragozpenak:**

- Lan mota guztiek ez dute telelana egitea ahalbidetzen.

 **Aukerak:**

- Hirien mugikortasunean eta diseinuan aldaketak egitea, eta bulegoetarako espazioak izateko beharra ere ezaba liteke.
- Tresna ona da mugikortasuna eta bide segurtasuna hobetzeko, trafikoa hobeto planifikatzeko, hirietako kutsadura murrizteko eta beste hainbat alderdi hobetzeko, hala nola langileen gogobetetzea eta errendimendua.

#### 4.1.3. Garraio moduen erabilera

*Bizikletak*

Bizikleten erabilerak gora egin du pandemiarekin, eta hurrengo urteetan gora egiten jarraituko duela uste da. Lagineko biztanleriaren % 6,2k maizago erabiltzen du bizikleta. Oro har, jendeak (%65,5) uste du bizikletak eta patineteak mugitzeko modu berriak direla eta, beraz, modu horiek leku zabalagoa hartuko dutela.

 **Abantailak**

- Garraibide osasungarria eta jasangarria da, eta herritar gehienentzat eskuragarria (bizikletak alokatzeko zerbitzu publikoek hala izaten laguntzen dute, bizikleta elektrikoak ere alokatzen baitituzte).
- Kutsatzeko arriskua murrizten dute.

### Eragozpenak

- Joan-etorri ez oso seguruak, istripu larriak eragiten dituen garraio bide kaltebera baitira.
- Ez dago bide heziketako eta prestakuntzako ekintzarik segurtasunez gidatzeko, batez ere hiriko txirrindularitzaren fenomenoaren ustekabeko hazkundearen erdian.

### Aukerak

- Garraio seguruagoaren alde egitea, kutsatze berrien kopurua murrizteko, baina baita osasungarriagoa ere, mugikortasun eraginkorrari ez ezik, pertsonen osasunari eta bizimoduari ere laguntzeko.
- Proposatutako ekintzak:
  - Azpiegiturak hobetzea, eta bizikleten zirkulazio segururako espazioak sortzea (bidegorriak).
  - Hiriak birdiseinatzea, erabilera seguru errazteko (30eko eremuak, baina, batez ere, zero emisioko eremuak).
  - Seinaleak hobetzea eta egokitzea.
  - Txirrindularientzako prestakuntza espezifiko egitea (kasu askotan ez baitute araudia ezagutzen).
  - Kaskoaren erabilera nahitaezkoa izatea eta zirkulazio abiadura kontrolatzea.
  - Bizikleten eta bideak erabiltzen dituzten beste batzuen (oinezkoak, automobilak eta patineteak) bizikidetzaren erraztea.

#### *Patineteak*

Patinetearen erabilera bizikletarena baino gehiago ari da areagotzen, (oinez egiten ziren joan-etorri batzuk patinetearen egiten dira orain). Bizikleta eta Mugikortasun Pertsonaleko Ibilgailuak %11,3 gehitu dira pandemian. Garraio bide irigarri eta jasangarritzat jotzen da.

### Abantailak

- Mugikortasun pertsonaleko gailuek Covid-19aren transmisio komunitarioa prebenitzeko duten ongintzako potentziala.
- Ingurumen jasangarritasuneko estrategia gisa garraiorako erabiltzen diren energiak eraldatzen jarraitzeko aukera ematen dute.

### Eragozpenak

- Erabilera arautzeko eta segurtasuna areagotzeko araurik ez izatea.
- Ez da bizikleta bezain seguru eta osasungarria.

### Aukerak

- Bere segurtasuna hobetzeko neurri batzuk aplikatzea proposatzen da:
  - Prestakuntza espezifiko (patinete erabiltzaile gehienek ez dute gidabaimenik).
  - Argiak derrigor edukitzea.
  - Aseguru derrigor edukitzea.

- Txalekoa edo arropa islatzaileak erabiltzea.
- Kaskoa derrigor erabiltzea.
- Zirkulazio abiadura mugatzea eta kontrolatzea (polizia kontrola).
- Gainerako erabiltzaileekiko bizikidetza plan bat ezartzea eta azpiegiturak egokitzea.

### Garraio publikoa

Garraio publikoaren erabilera izan da pandemiak gehien kaltetu duena. Beherakada orokorra izan da, batez ere kutsatzeko beldurragatik. Elkarrizketatutako pertsonen % 26.8k adierazi du pandemiaren aurretik baino gutxiagotan erabiltzen duela garraio hori. Uste da erabiltzaile gutxi erabiltzen dutela modu "aktiboan" eta kontzienteki autoaren alternatiba jasangarri gisa. Aisiaren eremuan jaitsi da gehien garraio publikoaren erabilera.

#### Abantailak

- Trafikoa eta pertsonen mugikortasuna errazten ditu.
- Herritar gehienentzat eskuragarria da.
- Jasangarritasuna errazten du.

#### Eragozpenak

- Askotan pilaketak izaten dira, eta, ondorioz, jende askok ez du erabiltzen.
- Maiztasun eta ordutegi gutxi.
- Ibilbideen diseinua.
- Eremu batzuetan ez dago garraio publikorik edo oso konbinazio txarra dute.

#### Aukerak

- Jendeak garraio publikoarekiko duen konfiantza berrezartzea: adibidez, bidaiarien fluxuak optimizatzea, maiztasun operatiboa areagotuz eta egokituz, intermodalitatea sustatuz, prezioak jaitsiz,...
- Egungo egoera baliatzea erabileraren inguruan kontzientziatzeko eta trafikoari itxitako hirietako gunek edo zentroak sustatzeko, garraio publikoa arina izan dadin.

### Oinez egindako joan-etorriak

Oinez egindako joan-etorriak izan dira pandemiaren ondorioz gehien hazi den mugikortasun modua. Elkarrizketatuen % 40.5ek dio pandemiaren aurretik baino maizago ibiltzen dela oinez. Oinezko bidaia motzek bidaia motordunen % 60 eta % 90 artean egiten dute behera; Euskadin, % 25.8k joan-etorri laburrak egiten dituzte oinez lehen baino maizago:

#### Abantailak

- Desplazamendu modu jasangarriena eta osasungarriena da.
- Pertsona gehienak ibil daitezke oinez.

### Eragozpenak

- Kontuan izan behar da joan-etorri guztiak ezin direla oinez egin eta pertsona guztiek ezin dituztela joan-etorriak oinez egin, beraz, mugak ere badaude.
- Oinezkoak harrapatzea, hainbatetan bidearen erabiltzaile bakoitzari zuzendutako espazioak ez errespetatzeagatik.
- Hirietako espazio gehiena ibilgailuentzat da, oinezkoei lekua kenduz.

### Aukerak

- Hiri batzuek, konfinamenduan, aldaketak bizkortu zituzten mugikortasunean, oinez joan ahal izateko. • Aukera bat da aldaketa horietako zein diren egiturazkoak eta zein egoeraren araberrakoak jakiteko, eta etorkizuneko mugikortasunerako zer mantendu eta zer aldatu behar den hausnartzeko, neurtzeko eta ebaluatzeko.
- Espazio publikoa birbanatzea, mugikortasun aktiboa lehenesteko, ibilbide laburretako garraioibide nagusia baita.
- Gune seguruak egokitu behar dira oinezkoari segurtasuna emateko, espaloiak eta oinezkoentzako eremuak zabalduz eta autoari eskainitako lekua kenduz (30eko guneak eta zero emisioko guneak).

### *Ibilgailu pribatuak*

Ibilgailu pribatuaren erabilera areagotu egin da pandemiaren ondorioz, batez ere Covid-19ak kutsatzeko beldurragatik, batez ere garraio publikoari erabiltzaileak kenduz. Lagineko pertsonetatik % 22,7k onartzen du gehiago darabiltela ibilgailu pribatua. Inkestaturen bi herenek (% 67,8) uste dute etorkizunean hirian auto bat jabetzan edukitzeak kostu eta eragozpen asko (garajea, aparkalekua, aseguruak, etab.) eragingo dituela. Hala ere, portzentaje txikixeago batek (% 55,5ek) uste du etorkizunean ezinbestekoa izango dela autoa edukitzea, jarduera asko egiteko (lana, erosketak, haurrak eramatea, etab.) beharrezkoa baita.

### Abantailak

- Ibilgailu pribatuaren erabilera aldatzen joango da datozen urteetan, garraioaren jasagarritasunean eta joan-etorrietarako modu iraunkor eta osasungarriak sustatzean zentratzen ari diren hiriak birdiseinatzen ari direlako.

### Eragozpenak

- Udalerrri guztiak ezin izango dira aldaketa horietara egokitu, hirigune batzuetan beharrezkoa baita ibilgailu pribatua erabiltzea; horretarako, irtenbideak bilatu behar dira.
- Ibilgailu pribatuentzako leku mugatzeak eta erregai berriei buruzko ziurgabetasuna direla eta, biztanleek ez dute ibilgailurik aldatuko, ezinbestekoa ez bada, eta, ondorioz, 10 urtetik gorako ibilgailuak ibiltzen dira errepedeetan.

- Nolabaiteko nahasmena dago erosi beharreko ibilgailu motarekin: diesela, gasolina, elektrikoa, hibridoa...

#### Aukerak

- Mugikortasun eraginkorrari eta pertsonen bizimodua hobetzeari lagunduko dioten garraio bide osasungarriagoak sustatzea.
- Hiriak berriz diseinatzea eta beste erabiltzaile batzuei leku gehiago ematea.

#### *Motozikleta/ziklomotorra*

Euskadin, pandemiak iraun duen bitartean, erabilera ez da handitu, ezta murriztu ere, eta berdin mantentzen da. Motozikletak eta ziklomotorrak aukera ona dira ibilgailuen trafikoaren konplexutasunari aurre egiteko.

#### Abantailak

- Aparkatzeko erraztasuna.
- Garraiorako aukera ona, betiere distantziak oso luzeak ez badira eta oro har eguraldi ona badago.
- Alokairuzko motozikleta eta ziklomotor elektrikoak aukera ona dira hirietan mugikortasun iraunkorragoa sustatzeko.

#### Eragozpenak

- Erabiltzaileak kalteberak dira.
- Oinezkoentzako guneak inbaditzen dituzte, aparkatzean batez ere.

#### Aukerak

- Sentsibilizazio kanpainak egiten jarraitzea, erabilera arduratsua eta segurua egin dezaten, eta kontzientziaztea oinezkoentzako eremuak inbadi ez ditzaten (espaloiak, oinezkoentzako kaleak...).
- Jantzietan airbargak erabiltzeari buruz informatzea eta sentsibilizatzea.

#### **4.1.4. Gidarien portaerak**

COVID-19aren pandemiak eragina izan du pertsonen portaeran, eta horrek mugikortasunean eta bide segurtasunean eragiten du. Hilabete hauetan, hainbat portaera hauteman dira zenbait gidarirengan, COVID-19a maila psikosozialean pertsonengan izaten ari den eraginaren isla izan daitezkeenak.



### Abantailak

- Gidari batzuek zuhurrago jokatzen dute, eta saihestu egiten dute arriskuan egotea, besteak beste bide arriskuen arriskupean egotea.
- Mugikortasun murrizketek trafiko istripu gutxiago egotea ekarri dute, baina ez proportzio berean.

### Eragozpenak

Zenbait gidariren artean gidatzean gehien agertzen diren arrisku faktoreak detektatu dira:

- Gehiegizko abiadura
- Ausarkeriaz, inhibiziorik gabe, oldarkor gidatzea.
- Gizartearen aldeko arauak eta besteekiko errespetuzko jokabidea gutxiago betetzea.
- Alkohola eta drogak kontsumitzea.
- Osasun mentalaren eragina gidatzean: estresa, antsietatea, depresioa eta nortasun nahasmenduak.

### Aukerak

- Prebentzioarekin eta kontzientziazioarekin jarraitzea, baina baita araudiaren kontrolarekin ere, zehapenen bidez.
- Une egokia da orain jendeari gogorarazteko bide segurtasunak duen garrantzia, bizitzak salbatzeko eta lesioak murrizteko, eta osasunaren eta beste larrialdi zerbitzu batzuen gaineko presioa murrizteko, eta persona erabiltzaileek bideetan arriskuak murrizteko portaera arduratsua izan dezaten bultzatzeko.

#### 4.1.5. Mugikortasuneko aldaketak

COVID-19aren ondorioz mugikortasunean gertatzen ari diren aldaketen ondorioz, pandemia amaitzean joan-etorrien maiztasuna aldatu egingo dela aurreikus daiteke. Hala ere, egindako azterketa soziologikoan, euskal herritar gehienek ustez, pandemiaren ondoren, beren joan-etorrien maiztasuna pandemiaren aurreko bera izango da. Egindako azterlanean egiaztatu da mugikortasunean gertatzen ari diren aldaketak hobekuntzak sartzeko eta garatzeko aukera bat izan daitezkeela.

### Abantailak

Konfinamenduko hilabeteetan mugikortasuna nabarmen gutxitu zen ezarritako murrizketen ondorioz. Biztanleriaren joan-etorriak aldatuz doaz mugen eta murrizketen arabera (itxitura perimetralak, udalerrien konfinamenduak...), eta batzuetan, funtsezko joan-etorriak baino ez dira egiten.

### Eragozpena

Mugikortasuna gizartearen parte da, eta aukera seguruenak, jasangarrienak eta osasungarrienak bilatu behar dira.

### Aukerak

- COVID-19arekin **aldaketa une bat sortu da, erabaki batzuk zalantzan jartzeko aukera ematen duena**, eta, agian, erabaki berriek mugikortasuna gertatzen den testuinguruak betiko aldatuko dituzte. Une egokia da neurriak ezartzeko eta egungo egoerara egokitzeko.
- Garrantzitsua da **administrazioek modu malguan eta koordinatuan lan egitea** gobernu maila desberdinen artean (hiri eta toki udalerrriak, eskualde gobernuak, Europako estatu kideak eta erakundeak), bide segurtasunerako ideiak eta jardunbide hobeak partekatzeko.
- Kontzientzia handitu eta mugikortasuneko eredu jasangarria ezartzeko unea da, gero eta joan-etorri gehiago oinez egiteko eta beste garraiobide jasangarri batzuk (patinetea edo bizikleta) erabiltzeko borondatea dagoela nabarmenduta, eta joan-etorri horiek seguru izan daitezen mekanismoak ezarrita.
- Mugikortasuna eta segurtasuna kudeatzeko, kontuan izan behar dugu infekzioarekin zuzenean lotutako osasun mentaleko arazoak gutxitzen joango direla birusaren hedapena kontrolatzen den heinean, baina **pandemiaren traumarekin eta inpaktu sozioekonomikoarekin lotutakoak areagotu egingo dira, baita populazioaren immunitatea lortu ondoren ere**, beste pandemia batzuetan gertatu den bezala, zeren eta ondorengo hamarkadan buruko osasuneko arazoak agertzen jarraitu baitira.



Hiriguneak birdiseinatzeko gomendioak, aurreikusitako mugikortasun berrira egokitzeko:

- **Espazio publikoa birbanatzea, mugikortasun aktiboa lehenesteko, ibilbide laburretako garraiobide nagusia baita.**
- **Tokiko gobernuen eta trafikoko agintarien baterako lana, segurtasun baldintzei eustea ahalbidetuko duen garraio publikoko zerbitzu maila bat emateko.**
- **Ibilgailu pribatuaren, taxien eta ibilgailu partekatuen zerbitzuen zentzuzko erabilera sustatzea.**
- **Teknologia erabiltzea mugikortasuna kudeatzeko eta programatzeko.**

