### NASAren jokoa[[1]](#footnote-1)

Dinamika honek helburu bikoitza du: batetik, taldean hartutako erabakiak banaka hartutakoak baino egokiagoak direla ikustea, eta, bestetik, taldean egindako lana, oro har, banaka egindako lana baino eraginkorragoa dela ikustea eta taldean egindako lanari buruz hausnartzea.

*Jardueraren garapena:*

1. NASAren jokoaren txantiloia (ikus 22. irudia) emango diegu ikasleei, astronautak direla azalduko diegu eta beharrezko jarraibideak emango dizkiegu:

*«Bost astronautaz osatutako talde batek istripua izan du espazio-ontziarekin ilargian, eta espazio-ontzitik atera egin behar izan dira. 300 kilometro egin behar dituzte oinez, harik eta Lurrera eramango dituen beste ontzi batera iritsi arte.*

*Ontzian zeramaten material guztitik 15 objektu (ondoko koadroan ikus daitezke) baino ezin izan dituzte aprobetxatu.*

*Biziraun ahal izateko erabakiak hartu beharko dituzte, bai eta ezinbesteko objektuak eta erabilgarri izan dakizkiekeenak ere, baldin eta ilargiaren zati argiztatuan dagoen beste ontziraino iritsi nahi badute. Objektu batzuei edo beste batzuei lehentasuna eman, astronauta-taldea salbatuko da ala ez».*

* *Objektuak sailkatu behar dituzue, garrantzi handiena duenetik gutxien duenera, astronautek beste ontzira iristeko egin behar duten bidean eraman ditzaten.*
* *Jar iezaiozue 1 zenbakia objektu garrantzitsuenari; alegia, azkena baztertuko zenuketenari; ondoren, 2 zenbakia bigarren garrantzitsuenari... Eta, horrela, 15 zenbakia jarri arte; zenbaki hori duena izango da, bada, baztertuko zenuketen lehenengo objektua.*

1. Txantiloiko lehen zutabea beteko dute bakoitzak aurrez egindako sailkapenarekin, eta, ondoren, erantzunak elkarren artean komentatzeko eskatuko diegu.
2. Denek lehen zutabea bete dutenean, lauzpabost laguneko taldeetan bilduko dira, eta honako jarraibide hauek emango dizkiegu:

*«Orain hirugarren zutabea bete behar duzue talde bakoitzak erabaki duen sailkapenarekin, baina honako ideia hauek kontuan hartuta*: *ariketa honen helburua erabakiak taldean hartzea da, errealitatetik ahalik eta gertuen dauden akordiok lortze aldera.*

*Erabakiak guztien adostasunez hartu behar dituzue. Horrek esan nahi du objektu bakoitzari ematen diozuen puntuazioa (1etik 15era) aho batez erabaki behar duzuela, denak ados egotea zaila bada ere eta ziurrenik erabakitzen duzuena guztientzat ona izango ez bada ere.*

*Oharrak:*

* *Ez saiatu zuen iritzia besteei inposatzen. Ahal beste arrazoitu erabakia.*
* *Ez amore eman berehala ados egoteko edo gatazkak saihesteko.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objektuak** | 1 | 2 | **«A» ALDEA** | 3 | 4 | **«B» ALDEA** |
| Bakoitzaren aurresailkapena | NASAren sailkapena | Taldearen sailkapena | NASAren sailkapena |
| Pospolo-kaxa |  |  |  |  |  |  |
| Jaki kontzentratuen lata |  |  |  |  |  |  |
| 20 m nylon soka |  |  |  |  |  |  |
| 30 m2 jausgailu-arropa |  |  |  |  |  |  |
| Su eramangarria |  |  |  |  |  |  |
| 7,65 mm-ko bi pistola |  |  |  |  |  |  |
| Lata bat esne-hauts |  |  |  |  |  |  |
| 50 litroko bi oxigeno-bonbona |  |  |  |  |  |  |
| Izarren mapa |  |  |  |  |  |  |
| Karbono dioxidoa duten botilaz betetako txalupa pneumatikoa |  |  |  |  |  |  |
| Iparrorratz magnetikoa |  |  |  |  |  |  |
| 20 litro ur |  |  |  |  |  |  |
| Hutsean erretzen duten bizi-seinaleko 4 kartutxo |  |  |  |  |  |  |
| Lehen laguntzako maleta |  |  |  |  |  |  |
| Uhin ultramotzen hargailu-igorgailua |  |  |  |  |  |  |
| GUZTIRA «A» | | |  | GUZTIRA «B» | |  |
| 22. irudia | | | | | | |

* *Ez saiatu gatazkak konpontzen ados ez zaudetenean; alegia, ez hautatu gehiengoak nahi duenaren arabera edo ez kalkulatu objektu bakoitzari emandako puntuazioaren batezbestekoa, ez egin itunik, eta abar.*
* *Kontrako iritziak probetxuzko ekarpentzat hartu, ez nahasmentzat.*
* *Elkarren artean erabakiak hartzeko behar adina denbora erabil dezakezue.»*

1. Talde bakoitzari hirugarren zutabea betetzeko denbora emango diogu.
2. Azkenik, jarduera bideratuko duenak NASAko teknikariek egindako sailkapena diktatuko du, eta ikasleek gainerako zutabeetan (2. eta 4. zutabeetan) kopiatuko dute. Hona hemen sailkapena: 15-4-6-8-13-11-12-1-3-9-14-2-10-7-5. (Ikus sailkapen horren justifikazioa 23. irudiko taulan.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ordena** | **Objektua** | **Justifikazioa** |
| 1 | Oxigeno-bonbonak | Arnasa hartzeko beharrezkoak |
| 2 | Ura | Izerditzearen ondorioz ez deshidratatzeko |
| 3 | Izarren mapa | Espazioan orientatzeko baliabide beharrezkoenetako bat |
| 4 | Jaki kontzentratuak | Eguneroko elikadurarako beharrezkoak |
| 5 | FM hargailu-igorgailua | Oso erabilgarria laguntza eskatzeko eta ontziarekin komunikatzeko |
| 6 | 20 m nylon soka | Erabilgarria zaurituak arrastatzeko eta garraiatzen saiatzeko |
| 7 | Lehen laguntzako maleta | Oso erabilgarria istripuetan |
| 8 | Jausgailu-arropa | Erabilgarria eguzkitik babesteko |
| 9 | Karbono dioxidoa duten botilaz betetako txalupa | Erabilgarria izan daiteke leizeak gainditzeko |
| 10 | Seinale-kartutxoak | Erabilgarriak ontzitik entzun ahal izan diezaguten |
| 11 | 7,65 mm-ko pistolak | Horiekin erreakzio bidezko bultzada hartzen saiatu gaitezke. |
| 12 | Esne-hautsa | Erabilgarria izan daiteke urarekin nahastuta |
| 13 | Su eramangarria | Erabilgarria da eguzkiak argiztatzen ez duen ilargiaren zatian |
| 14 | Iparrorratz magnetikoa | Ez da erabilgarria, ilargian ez baitago eremu magnetikorik |
| 15 | Pospoloak | Ez dira erabilgarriak, ilargian ez baitago oxigenorik |
| 23. irudia | | |

1. Ondoren, ikasleek beraiek (banaka zein taldeka) egindako sailkapenen eta NASAk egindakoaren arteko desbideratzeak kalkulatuko dituzte. Alegia, lehen eta bigarren, eta hirugarren eta laugarren zutabeen arteko desbideratzeak, hurrenez hurren. Desbideratze horiek kalkulatzeko, objektu bakoitzak lortutako puntuazioari NASAko teknikariek emandako puntuazioa kenduko diote, zeinu positiboa edo negatiboa kontuan hartu gabe (hots, ezberdintasuna zifra absolututan idatziko dute). Lehen eta bigarren zutabeen arteko desbideratzearen emaitza «A» ALDEA izeneko zutabean idatziko dute; hirugarren eta laugarren zutabeen artekoa, berriz, «B» ALDEA izenekoan.
2. Azkenik, «A» eta «B» aldeen guztizkoa kalkulatuko dute; emaitzak GUZTIRA «A» eta GUZTIRA «B» jartzen duen tokian idatziko dituzte, hurrenez hurren.
3. Guztizkoen emaitzak kontrastatu eta 24. irudiko koadroan jasotzen diren interpretazio arauen arabera interpretatuko dira.
4. Ikasleek ondorioen atala beteko dute; horretarako, talde bakoitzean eta talde osoan egindako komentarioak kontuan izango dituzte.
5. Talde bakoitzak autoebaluazioa egingo du. Horretarako, 25. irudiko koadroan agertzen den galdetegiari erantzun beharko dio.
6. Saioa amaitzeko iritziak bateratuko dituzte talde osoarekin, esperientziaren alderdi esanguratsuenak nabarmentze aldera.

|  |
| --- |
| 1. Guztira «B» ataleko zifra Guztira «A» atalekoa baino txikiagoa denean, taldean hartutako erabakiak banaka hartutakoak baino kalitate hobea du. Gehienetan gertatu ohi da hori. 2. Guztira «A» ataleko zifra Guztira «B» atalekoa baino txikiagoa denean, ziurrenik taldeak ez du behar bezala funtzionatu. Honako hauek izan daitezke arrazoietako batzuk:  * Aukerak ez dira argudio logikoekin hausnartu edo eztabaidatu. * Taldeko kideren batek gainerakoak baldintzatu ditu. * Batzuek, jakin badakiten arren, ez dute esaten lotsatiak edo berekoiak direlako. * Desadostasunak eta tentsioak egon dira taldearen barruan… |
| 24. irudia |

1. Pere Pujolàs et alt. *Programa para enseñar a trabajar en equipos cooperativos en la Enseñanza Secundaria Obligatoria* lanetik egokitua. [*http://www.uvic.cat/fe/recerca/ca/psico/cooperatius-eso.html*](http://www.uvic.cat/fe/recerca/ca/psico/cooperatius-eso.html) [Kontsulta-data: 08-06-23). [↑](#footnote-ref-1)