



Welcome to the space exploration journey!

Previously the idea of landing on the moon had been the stuff of science fiction. But, in a short space of time, we had taken huge strides in technology which enabled the seemingly impossible to become reality. Neil Armstrong, climbing down the ladder of the lunar lander, and taking that very first step, said "It's one small step for man, one giant leap for mankind". The achievement changed our whole perspective of ourselves as a civilisation, a species. That moment, as he stepped away from that ladder, showed us that we can do anything we want, if we work together.

Why should we explore space? Thousands of discoveries have been made in space that we now use in our everyday lives. Space exploration allowed us to innovate in health care, energy and the environment, everyday technology, and many other areas. It helps us to collaborate and protect our planet, and it continues to inspire us to think outside the box. The achievements of space science have shown us that we can make the impossible possible.

Curiosity and exploration are vital to the human spirit, so we invite you to **#stepintospace** and join us on a journey of discovery through this exhibition. We want to share the story of space and your part in it.

Image Credits: NASA (1969) Astronaut Buzz Aldrin Descends Lunar Module Ladder

Ongi etorri espazioa esploratzeko bidaiara!

Lehen, ilargira iristeko ideia zientzia-fikziozko kontua zen. Baina, denbora gutxian, teknologian aurrerapauso handiak eman ditugu, eta horiek ezinezkoa zirudien hori egia bihurtzea ahalbidetu dute. Neil Armstrongek, Ilargiko lurreratze-moduluko eskailerak jaitsi eta lehen urratsa ematean, esan zuen: «Urrats txiki bat da gizakiarentzat, baina jauzi handi bat gizateriarentzat». Lorpen horrek zibilizazio eta espezie gisa genuen ikuspegia aldatu zuen. Une horrek, eskaileratik urruntzeko uneak, erakutsi zigun nahi dugun guztia egin dezakegula, elkarrekin lan eginez gero.

Zergatik esploratu behar dugu espazioa? Espazioan milaka aurkikuntza egin dira, orain gure eguneroko bizitzan erabiltzen ditugunak. Espazioaren esplorazioari esker, berrikuntzak egin ahal izan ditugu osasunean, energian eta ingurumenean, eguneroko teknologian eta beste arlo askotan. Kolaboratzen eta gure planeta babesten laguntzen digu, eta modu berritzailean pentsatzeko inspiratzen gaitu. Espazioko zientziaren lorpenek erakutsi digute ezinezkoa posible egin dezakegula.

Jakin-mina eta esplorazioa ezinbestekoak dira giza izpirituarentzat; beraz **#stepintospace** ekintzara gonbidatzen zaitugu, eta erakusketa honetan egingo dugun aurkikuntza-bidaian parte hartzera. Espazioaren historia eta zuk horretan duzun aldea partekatu nahi ditugu.

Irudiaren kredituak: NASA (1969) Buzz Aldrin astronauta Ilargiko moduluko eskaileratik jaisten





ZER DA SPACE EU



spaceEU is an exciting space outreach and education project which aims to spark the interest of young people in STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Maths), and to encourage them to consider space-related careers. The project inspires and broadens young minds, develops a sense of European and global citizenship, and through our shared human relationship with space, aims to foster long-term partnerships between people from different countries and cultural backgrounds.

The same exhibitioⁿ as presented here will travel to ten different countries from December 2019 to October 2020. Find out more about events, collaborators, and the European connection on the website: space-eu.org

spaceEU espazioari buruzko dibulgazio- eta hezkuntza-proiektu zirrargarria da, eta haren helburua da gazteek ZTIAM jakintzagaietan (zientzia, teknologia, ingeniari^zta, artea eta matematika) duten interesa piztea eta espazioarekin zerikusia duten karrerak kontuan hartzera animatzea. Proiektuak gazteak inspiratzen ditu eta horien adimena zabaltzen du, Europako eta munduko herriartasunaren zentzua garatzen du eta, espazioarekin partekatzen dugun giza harremanaren bidez, epe luzeko elkarteak sustatu nahi ditu herrialde eta jatorri kultural desberdineko pertsonen artean.

Hemen aurkeztutako erakusketa bera hamar herrialdeetan egongo da 2019ko abendutik 2020ko urrira arte. Ekitaldiei, kolaboratzaileei eta Europako konexioari buruzko informazio gehiago aurkituko duzu hemen: space-eu.org

Exhibition Artists

Sarah Petkus (US),
We Colonised the Moon (DE/ UK),
Jaqueline Eder, Selina Maurovich, Kilian Mayer,
Stephanie Stigler (AT),
Eva Rust (CH)

Exhibition Partners

Sentinel Hub EO Browser by Sinergise
and ESA Apps

Exhibition Crew

The exhibition was developed by Ars
Electronica in close collaboration with
Science Gallery Dublin and Leiden University.

Exhibition Co-design Manager

Laura Welzenbach

Architecture

Gerald Moser/ Wunderkammer
and Zirup – Architektur & Design

Storyline/ Writer

Niamh Shaw

Dutch Translation

Huib Gelling

Graphic Designer

Rory McCormick

Tech Advisor

Bildwerk

SpaceEU Principal Investigator and Coordinator

Pedro Russo

With contributions from

Suzana Filipecki Martins,
Ryan Williamson,
Grace Darcy,
João Dias,
Cristina Paca
Veronika Liebl.

SpaceEU Partners

Leiden University
Ars Electronica
Ecsite European Network
for Science Centres Museums
EUN Partnership AISBL European Schoolnet
Science Gallery at Trinity College Dublin
Ellinogermaniki Agogi
Ciência Viva
Cit  de l'espace
Parque de las Ciencias
Universum® Bremen
SCIENCE IN
New Space Foundation

Erakusketaren artistak

Sarah Petkus (US),
We Colonised the Moon (DE/ UK),
Jaqueline Eder, Selina Maurovich, Kilian Mayer,
Stephanie Stigler (AT),
Eva Rust (CH)

Erakusketaren bazkideak

Sentinel Hub EO Browser (Sinergise
eta ESA Apps)

Erakusketaren taldea

Erakusketa Ars Electronica institutuak garatu
du,
Science Gallery Dublin eta Leidengo
Unibertsitatearekin lankidetzan.

Erakusketaren diseinuko zuzendarikidea

Laura Welzenbach

Arkitektura

Gerald Moser/ Wunderkammer
eta Zirup – Architektur & Design

Argumentua/testua

Niamh Shaw

Itzulpena

Scientix

Diseinatzaile grafikoa

Rory McCormick

Aholkulari teknikoa

Bildwerk

SpaceEU proiekturen ikertzaile nagusia eta koordinatzailea

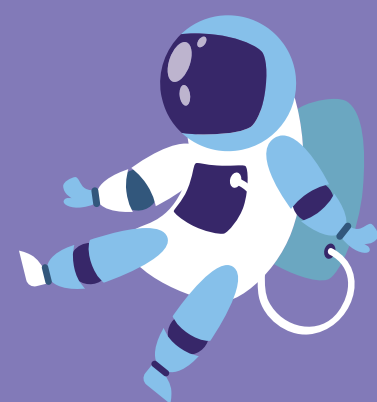
Pedro Russo

Hauen laguntzarekin

Suzana Filipecki Martins,
Ryan Williamson,
Grace Darcy,
João Dias,
Cristina Paca
Veronika Liebl.

SpaceEU kideak

Leidengo Unibertsitatea
Ars Electronica
Ecsite European Network
for Science Centres Museums
EUN Partnership AISBL European Schoolnet
Science Gallery, Trinity College Dublin
Ellinogermaniki Agogi
Ciência Viva
Cit  de l'espace
Parque de las Ciencias
Universum® Bremen
SCIENCE IN
New Space Foundation



spaceEU project has received funding from
the European Union's Horizon 2020 Framework
Programme for Research and Innovation under
grant agreement No. 821832

spaceEU proiektuak Europar Batasunaren
Horizonte 2020 Ikerketa eta Berrikuntzako Esparru
Programaren finantziazioa jaso du, 821832 diru-
laguntza hitzarmenaren bidez.



Itzulpena Scientix-ek egin du, Europako
Batasuneko H2020 ikerketa- eta berrikuntza-
programak finantzatu du, Scientix 4
proiektua (101000063 diru-laguntzaren
hitzarmena), eta European Schoolnet-ek
(EUN) koordinatu du.

Dokumentu honen edukia antolatzailearen
erantzukizun eskusiboa da eta ez du
Europako Batzordearen iritzia adierazten,
eta Europako Batzordea ez da dokumentu
honetan jasotako informazioaz egin
daitekeen erabilerearen erantzule.

ESPAZIOTIK EGIN GENUENA

How has exploring space affected life on Earth?

Since we began exploring space, engineers and scientists had to think of solutions to overcome difficult situations – how to record data, how to protect astronauts from intense solar rays, how to eat in space, what clothes to wear. Living in an environment with little to no gravity, lacking oxygen, water, and food; and which was built of materials that had to be lightweight, meant that there were many problems that we needed to overcome. We had to invent new materials, new objects, new technologies so that astronauts could live in space safely. And after all that work we realised that these new technologies and materials could be used to solve everyday problems back on Earth.

Here we are going to take a look at some of the everyday objects that were originally developed for space. How long would it take to find your way without using GPS (Global Positioning System) navigation? Could you live without your phone? What about materials that protect us from UV radiation? Space science impacts us every single day, whether we are aware of it or not.

Check out the take booklet to learn more about these objects.

Nola eragin dio espazioaren esplorazioak Lurreko bizitzari?

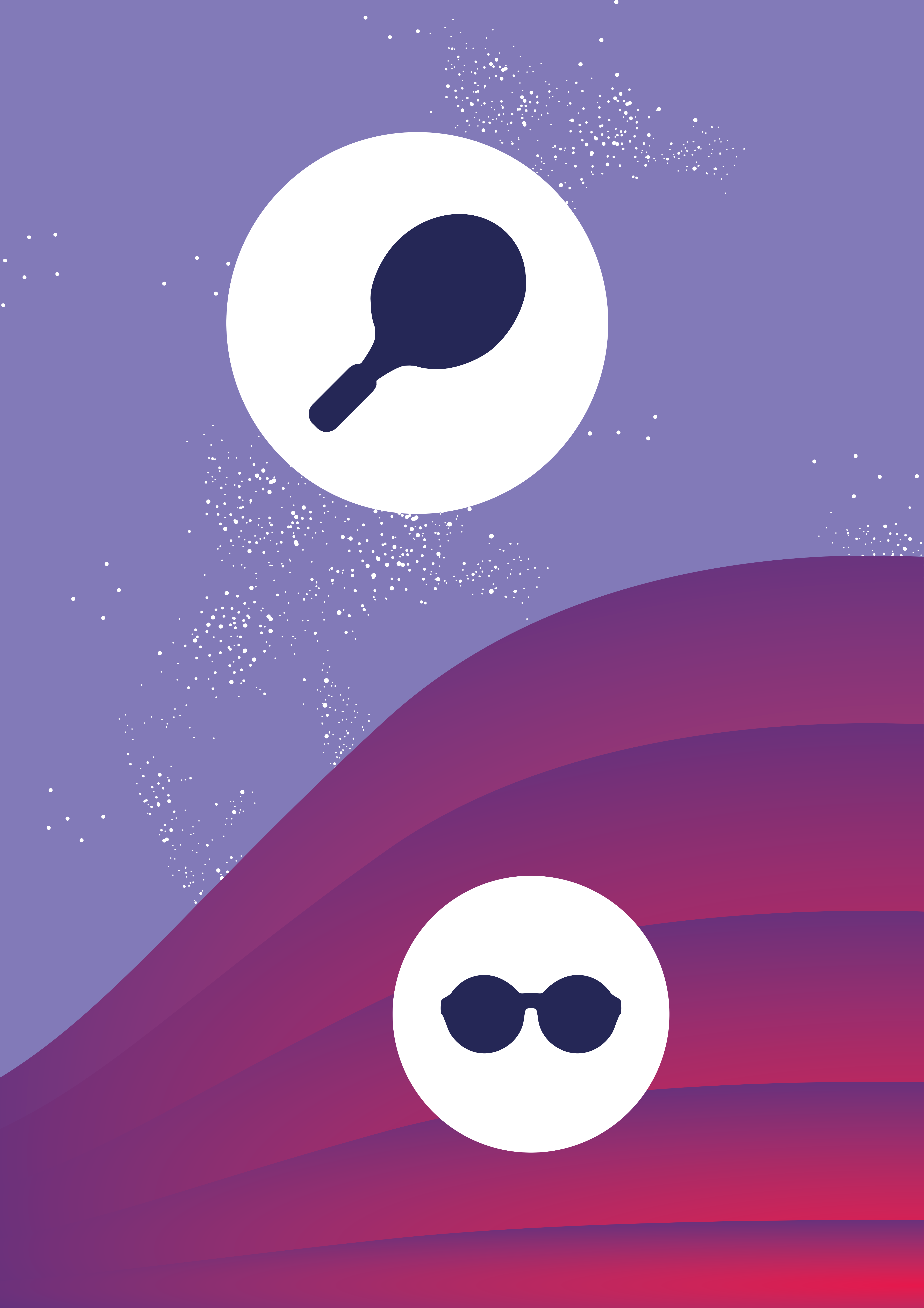
Espazioa esploratzen hasi ginenetik, ingeniariak eta zientzialariek egoera zailak gainditzeko soluzioetan pentsatu behar izan zuten: nola erregistratu datuak, nola babestu astronautak eguzki-izpietatik, nola jan espazioan, zer arropa eraman, etab. Grabitate gutxiko edo grabitaterik gabeko ingurune batean bizitzeak, oxigenorik, urik eta elikagairik gabe, eta ingurune hori material arinekin eraiki behar izateak arazo asko gainditu behar genituela esan nahi zuen. Material, objektu eta teknologia berriak asmatu behar izan genituen astronautak espazioan segurtasunez bizi ahal izateko. Eta lan hori egin ondoren konturatu ginen teknologia eta material berri horiek Lurreko eguneroko arazoak konpontzeko erabil zitezkeela.

Espaziorako sortu ziren eguneroko objektu batzuk ikusiko ditugu hemen. Zenbat denbora beharko zenuke bidea aurkitzeko GPS bidezko nabigazioa erabili gabe? Telefonorik gabe bizi zaitezke? Eta UV erradiaziotik babesten gaituzten materialik gabe? Espazioko zientziak gure bizitzan du eragina egunero, jakitun izan ala ez.

Kontsultatu liburuxka objektu horiei buruz gehiago jakiteko.







ESPAZIOKO LENTEAREN BIDEZ

How does space exploration allow us to observe our own planet?

We can use satellite images to see our cities grow, our glaciers melt, and our forests shrink. It is important that we continue to observe Earth's activities so we can reflect on our way of living, and so it can guide our future actions.

Here we will see how satellites allow us to monitor our planet. We learn how to read these satellite images, how to access publicly available information and what we can collectively do to help fight the climate crisis. Together, we can all become part of the solution to this global challenge.

Satellites deliver true colour images of the Earth, but also have sensors that detect wavelengths invisible to the human eye. ESA, the European Space Agency, has made their vast archive of Earth observation images publicly available, so that we can make our own maps and see the changes that are happening for ourselves.

Nola ahalbidetzen digu esplorazio espazialak gure planeta behatzea?

Sateliteen irudiak erabili ditzakegu gure hiriak nola hazten diren, gure glaziarak nola urtzen diren eta gure basoak nola murrizten diren ikusteko. Garrantzitsua da Lurreko jarduerari erreparatzen jarraitzea, gure bizimoduari buruz gogoeta egin ahal izateko eta gogoeta horrek etorkizuneko ekintzak gidatu ahal izateko.

Sateliteek gure planeta behatzeko aukera ematen digute. Satelite-irudi horiek irakurtzen, publikoki eskuragarri dagoen informazioa atzitzen eta klima-krisiari aurre egiteko taldean zer egin dezakegun ikasiko dugu. Elkarrekin, denok izan gaitezke erronka global honen konponbidearen parte.

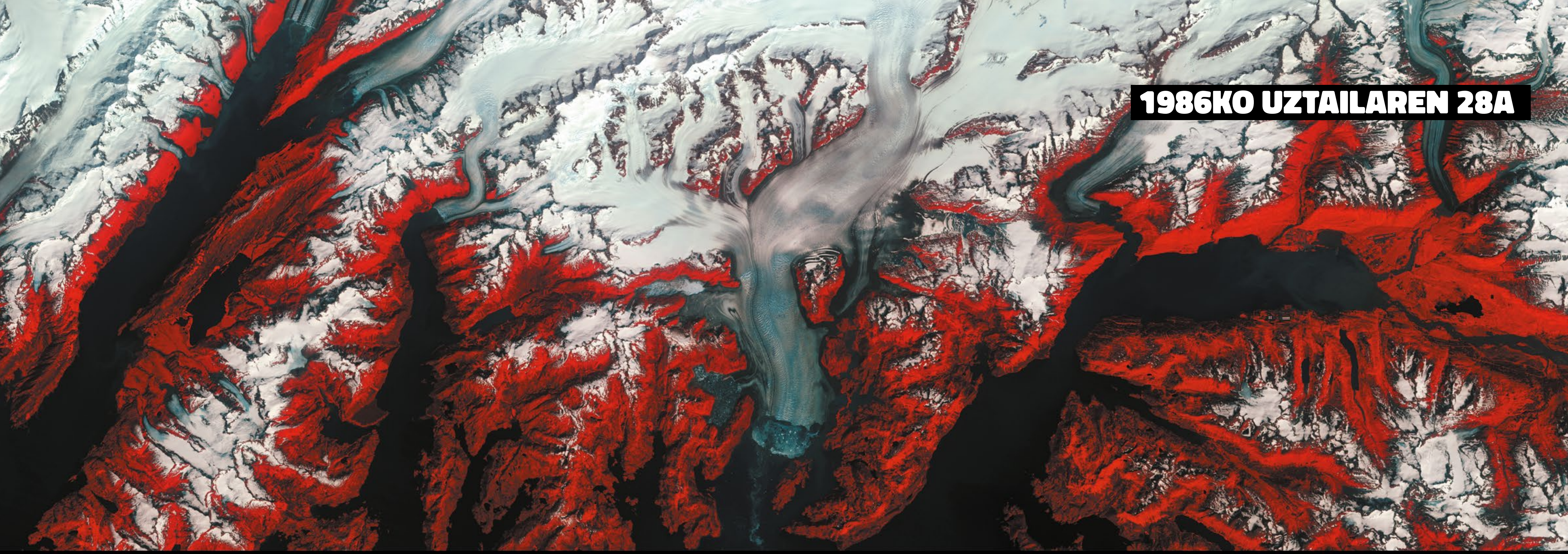
Sateliteek Lurraren kolore errealeko irudiak eskaintzen dituzte, baina giza begiarentzat ikusezinak diren uhin-luzerak detektatzen dituzten sentsoareak ere badituzte. Europako Espazio Agentziak (ESA) Lurra behatzeko irudien artxibo zabala jarri du guztion eskura, gure mapak egin eta gertatzen diren aldaketak ikusi ahal izateko.

1988KO ABUZTUAREN 14A



2018KO ABUZTUAREN 2A

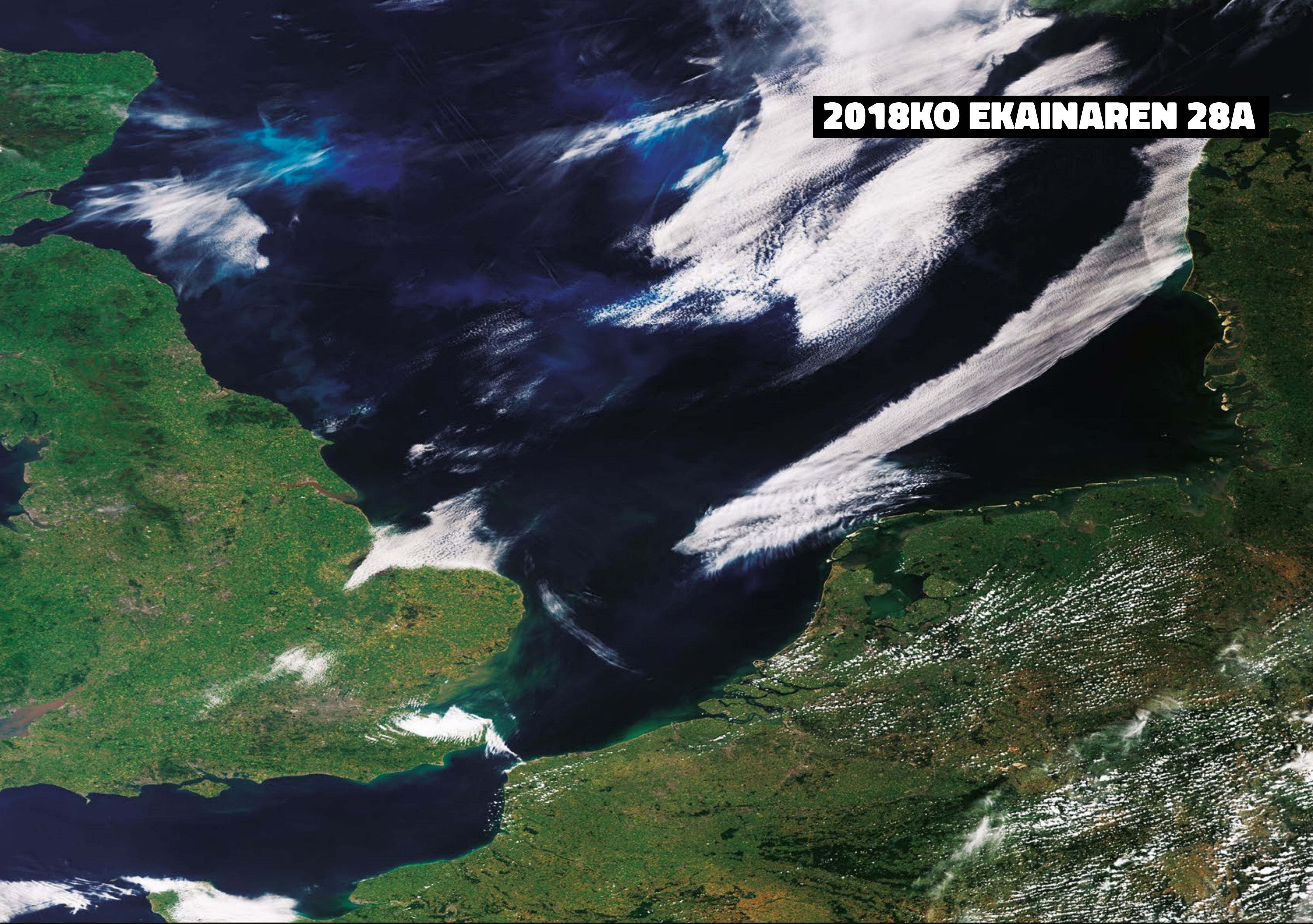




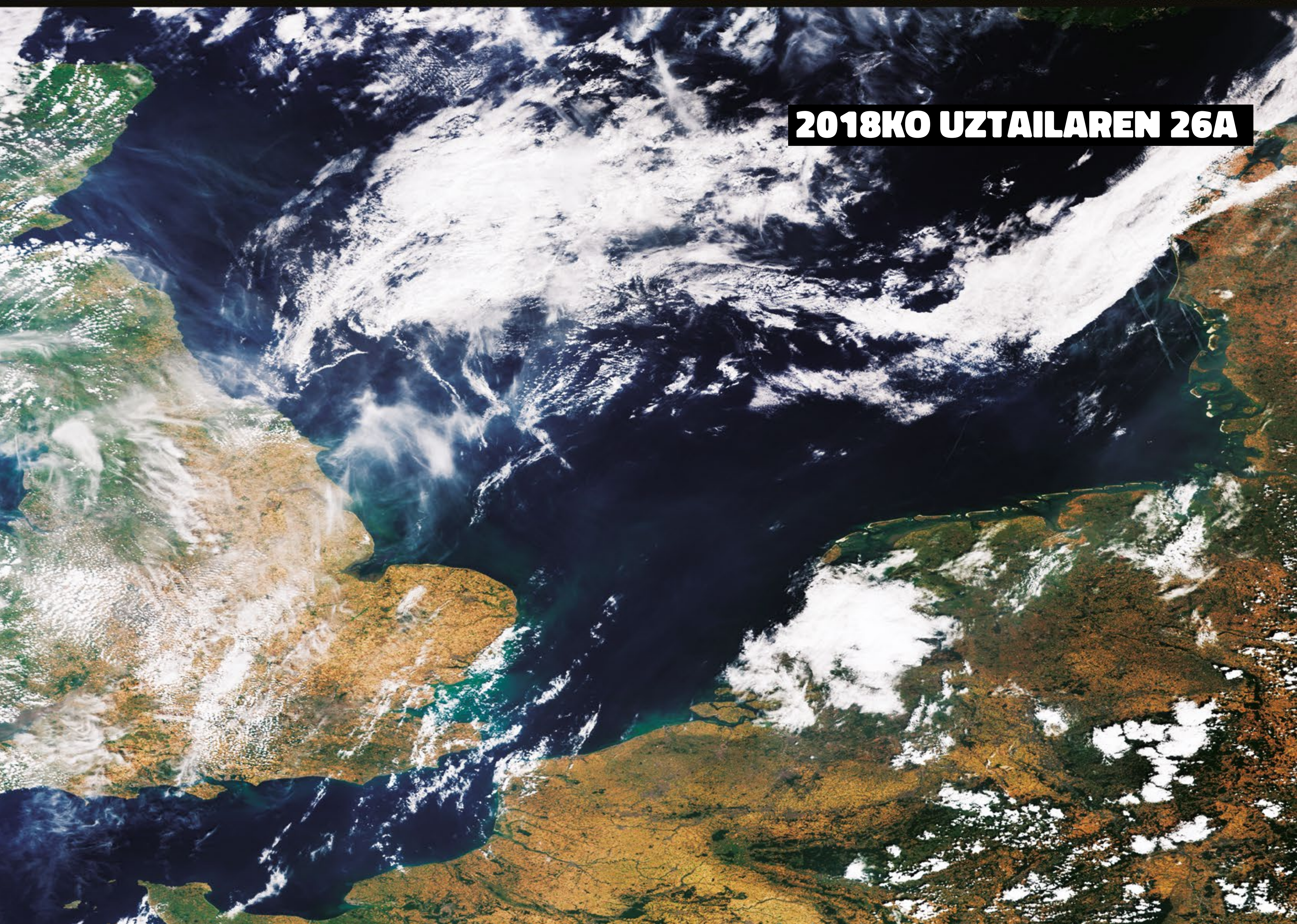
1986KO UZTAILAREN 28A



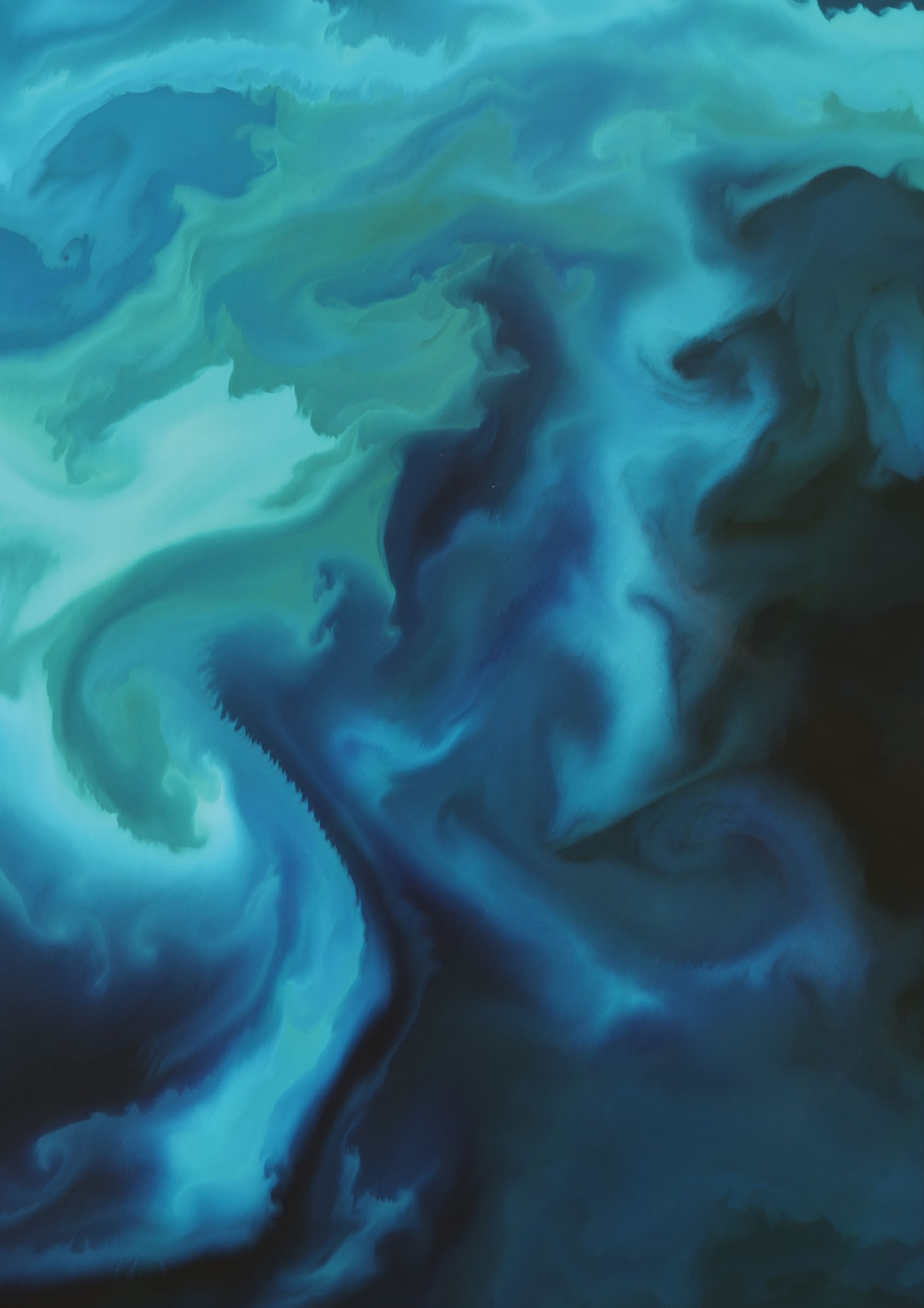
2017KO ABUZTUAREN 5A



2018KO EKAINAREN 28A

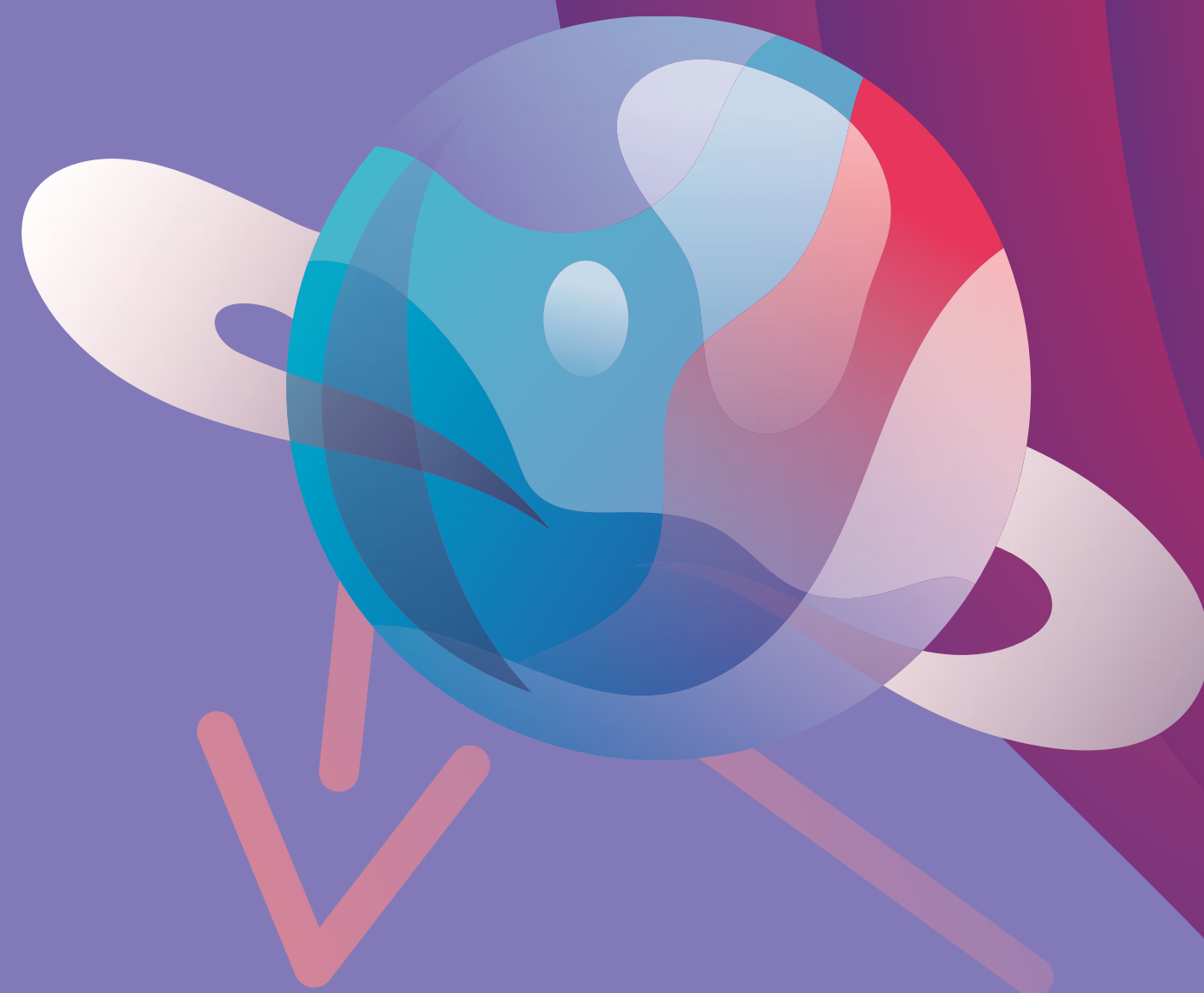


2018KO UZTAILAREN 26A





ALDEA ARKA DEZAKEGU



When thinking about how to tackle the climate crisis, it can be difficult to know where to start. How can we play our part? If everyone makes one small change, collectively that can have a huge impact. So what change in your life can you implement that would positively impact our planet?

3 Rs: Reduce, Reuse, Recycle

Have you thought about the choices you make everyday? What do you do with your rubbish? Where do you buy your clothes and how do you dispose of them? How can you reduce the amount of waste you generate? Think about your daily habits and consider making some small changes. Collectively they will have a bigger impact on our planet than you realise

Get involved! Join group activities like Plogging or hosting #trashtag challenges

Plogging is a combination of jogging and picking up litter that began because of increased concern about plastic pollution. It started as an organised activity in Sweden in 2016 and spread to other countries in 2018. As a workout, it provides variation in body movements by adding bending, squatting and stretching to the main action of running, hiking, or walking. Another example is the #trashtag challenge. Check out the hashtag online and see how people, equipped with gloves and some rubbish bags, clean up polluted areas.

Krisi klimatikoari nola aurre egin pentsatzen denean, zaila izan daiteke nondik hasi jakitea. Nola ekar dezake bakoitzak bere harri-koskorra? Guztiok aldaketa txiki bat egiten badugu, elkarrekin eragin handia izan dezake. Orduan, zer aldaketa egin dezakezu zure bizitzan gure planetan eragin positiboa izateko?

3 Bak: Beheratu, Berrerabili, Birziklatu

Pentsatzen duzu egunero hartzen dituzun erabakietan? Zer egiten duzu zaborrarekin? Non erosten duzu arropa eta nora botatzen duzu? Nola murriztu dezakezu sortzen duzun hondakin-kopurua? Pentsatu eguneroko ohituretan, eta kontuan hartu aldaketa txiki batzuk egiteko aukera. Aldaketek uste baino eragin handiagoa izango dute gure planetan.

Parte hartu jardueretan! Egin bat taldeko jarduerekin, adibidez, Plogging eginez edo #trashtag erronkak antolatuz

Plogging-a korrika egitearen eta zaborra biltzearen konbinazioa da. Jarduera plastikoek eragindako kutsadurarekiko kezka gero eta handiagoaren ondorioz hasi zen Suedian, 2016an, eta beste herrialde batzuetara zabaldu zen 2018an. Entrenamendu gisa, aldaketa bat suposatzen du gorputzaren mugimenduan, izan ere, korrika egitearen, oinez ibiltzearen edo mendian ibiltzearen ekintza nagusia egiteaz gain, makurtu, kukubilko jarri eta luzatu behar da. Beste adibide bat #trashtag erronka da. Kontsultatu traola sarean eta ikusi jendeak, eskularruekin eta zabor-poltsa batzuekin hornituta, poluitutako guneak garbitzen dituela.

FRIDAYS FOR FUTURE

#FridaysForFuture is a movement that began in August 2018, after 15-year-old Greta Thunberg sat in front of the Swedish parliament every school day for three weeks. She started to protest against the lack of action on the climate crisis and posted what she was doing on Instagram and Twitter. Her actions soon went viral. On 8 September 2018 Greta decided to continue striking every Friday until the Swedish policies provided a safe pathway in line with the Paris agreement. The hashtags #FridaysForFuture and #Climatestrike spread and many students and adults began to protest outside of their parliaments and local town halls all over the world.

“Start focusing on what needs to be done,
not what is politically feasible!”
– Greta Thunberg

Image Credits: Fridays for Future Vienna

#FridaysForFuture 2018ko abuztuan hasi zen mugimendua da, 15 urteko Greta Thunberg hiru astez egunero Suediako Parlamentuaren aurrean eseri ondoren. Krisi klimatikoari aurre egiteko ekintza faltaren aurka protestatzen hasi zen, eta Instagram eta Twitter-en egiten ari zena argitaratu zuen. Bere ekintzak laster biral egin ziren. 2018ko irailaren 8an, Gretak ostiralero greban jarraitzea erabaki zuen, Suediako politikek Parisko hitzarmenarekin bat datorren bide segurua eskaini arte. #FridaysForFuture eta #Climatestrike traolak zabaldu egin ziren, eta ikasle eta heldu asko hasi ziren mundu osoko parlamentuen eta udalen aurrean protestatzen.

«Egin behar denaz arduratu behar da,
ez politikoki egingarria denaz.»
– Greta Thunberg

Irudiaren kredituak: Fridays for Future Viena



