



LIFE FROSTDEFEND

Ενημερωτικό Δελτίο
#2

Απρίλιος 2023



LIFE20 CCA/GR/001747





Αυξανόμενοι κίνδυνοι όψιμων ανοιξιιάτικων παγετών

Η κλιματική αλλαγή έχει προκαλέσει ασυνήθιστες αλλαγές του καιρού και αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ακραίων γεγονότων που μπορεί να προκαλέσουν μεγάλες ζημιές στα οικοσυστήματα, απειλώντας την επισιτιστική ασφάλεια και την παγκόσμια οικονομία. Μεταξύ των κινδύνων από ασυνήθιστες αλλαγές του καιρού, ο παγετός ευθύνεται για σοβαρές απώλειες στη γεωργική παραγωγή.

Η έκταση της ζημιάς στις καλλιέργειες εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ελάχιστη θερμοκρασία, η διάρκεια του παγετού και το αναπτυξιακό στάδιο των φυτών που εκτίθενται σε χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ ο κίνδυνος παγετού ποικίλλει επίσης ανάλογα με περιφερειακά, τοπογραφικά, μορφολογικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά¹. Επομένως, ο κίνδυνος όψιμου παγετού μπορεί να είναι εξαιρετικά μεταβλητός και δύσκολος να προβλεφθεί².

Ο αριθμός των ημερών παγετού στην Ευρώπη έχει μειωθεί από τη δεκαετία του 1980, αν και παρουσιάζει σημαντική μεταβλητότητα από έτος σε έτος. Ωστόσο, ο κίνδυνος ζημιάς από τον παγετό που αντιμετωπίζουν οι παραγωγοί φρούτων και λαχανικών παραμένει αυξημένος σε Ευρώπη και Ασία λόγω της πρόωμης έναρξης της ανάπτυξης των φυτών³.

Οι όψιμοι παγετοί της άνοιξης (LSF), παγετοί που συμβαίνουν μετά την έναρξη της βλάστησης και της ανθοφορίας ποωδών και ξυλωδών φυτών αντίστοιχα, έχουν σημαντικό οικολογικό και οικονομικό αντίκτυπο στη γεωργία. Ένα τέτοιο γεγονός την άνοιξη του 2017 είχε ως αποτέλεσμα οικονομικές απώλειες €3.3 δις σε όλη την Ευρώπη, με μόνο το 18% των καλλιεργειών να είναι ασφαλισμένες³.

¹Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 14, 2375–2386, 2014

²Nature Climate Change, July 2021, Vol 11, 554–555

³www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1920816117



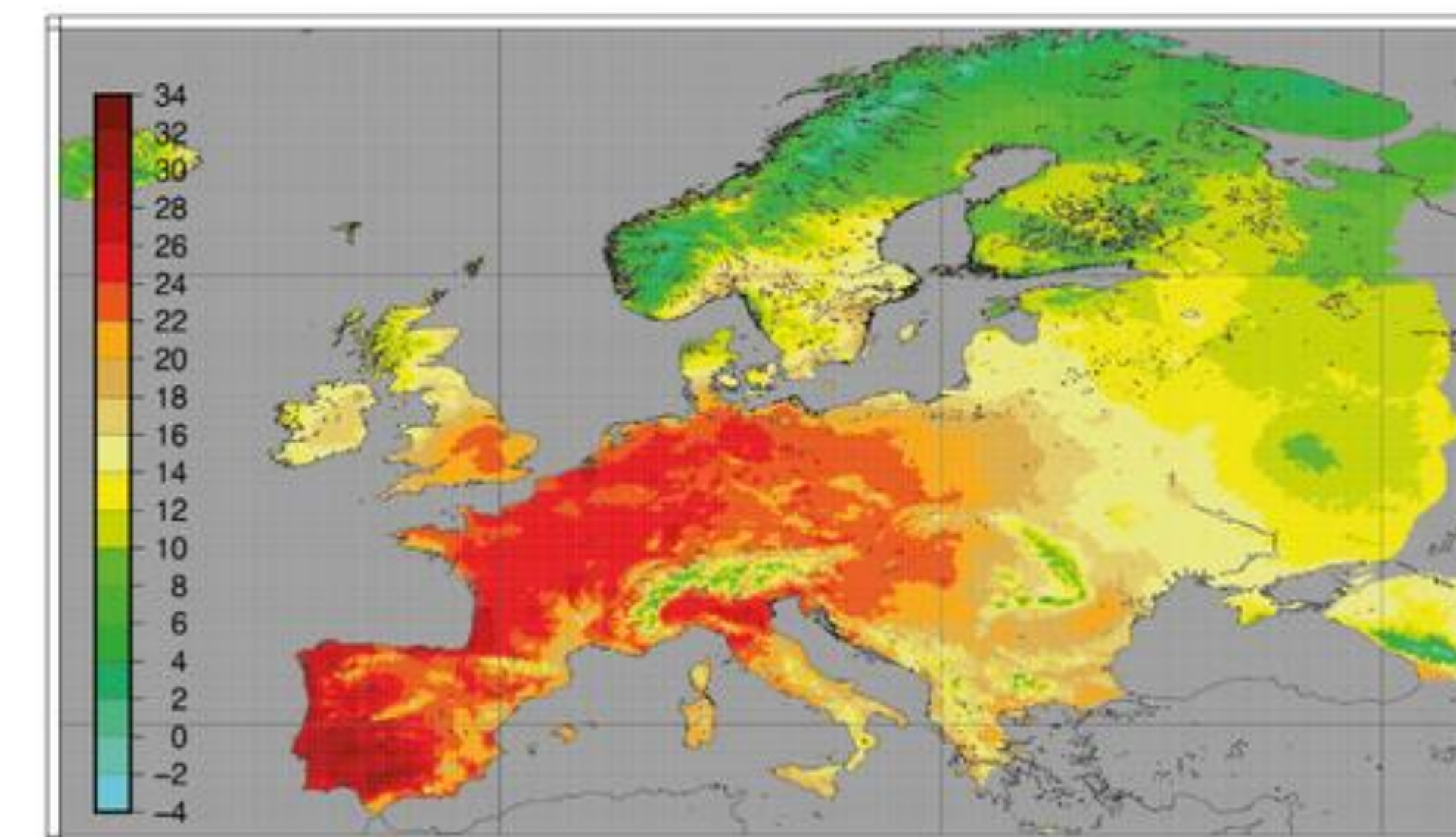
Όψιμοι παγετοί την Άνοιξη: Απρίλιος 2021

Την άνοιξη του 2021¹, παρατηρήθηκαν θερμοκρασίες ρεκόρ σε πολλά μέρη της Ευρώπης (τέλη Μαρτίου). Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία ήταν τουλάχιστον 10 °C για περιόδους άνω των δέκα ημερών. Οι συνθήκες αυτές πυροδότησαν την έναρξη της φυτικής ανάπτυξης.

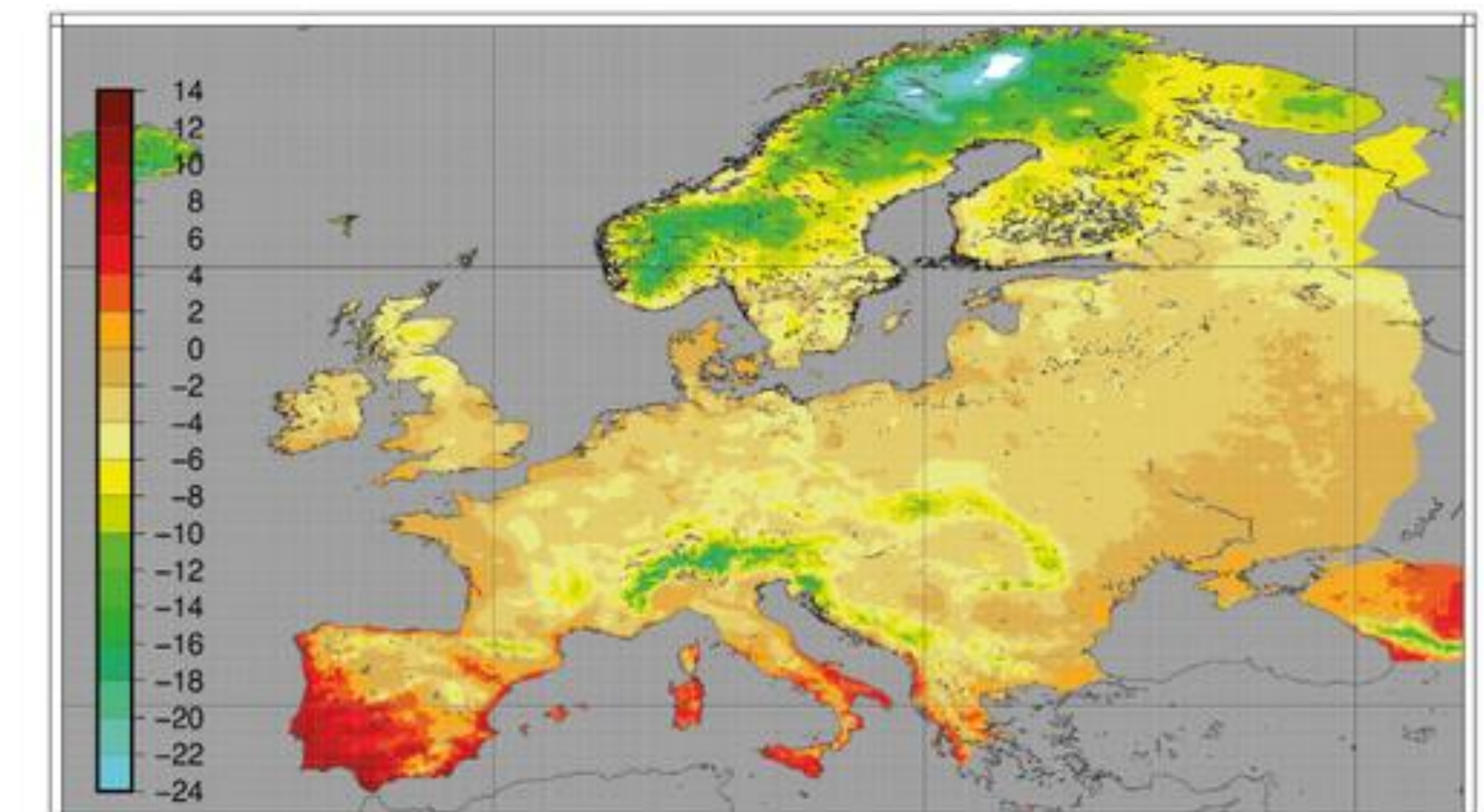
Ακολούθησε ο όψιμος παγετός του Απριλίου, ο οποίος προκάλεσε σοβαρές ζημιές σε καλλιέργειες, συμπεριλαμβανομένων αμπελώνων και οπωροφόρων δέντρων, σε όλη την Ευρώπη.

Στη Γαλλία, περίπου το 80% των περιοχών κρασιού και των οπωροφόρων δέντρων της χώρας επλήγησαν, με την έκταση της ζημιάς να είναι επίσης σημαντική στην Ιταλία, στην Ελλάδα και στο Ηνωμένο Βασίλειο².

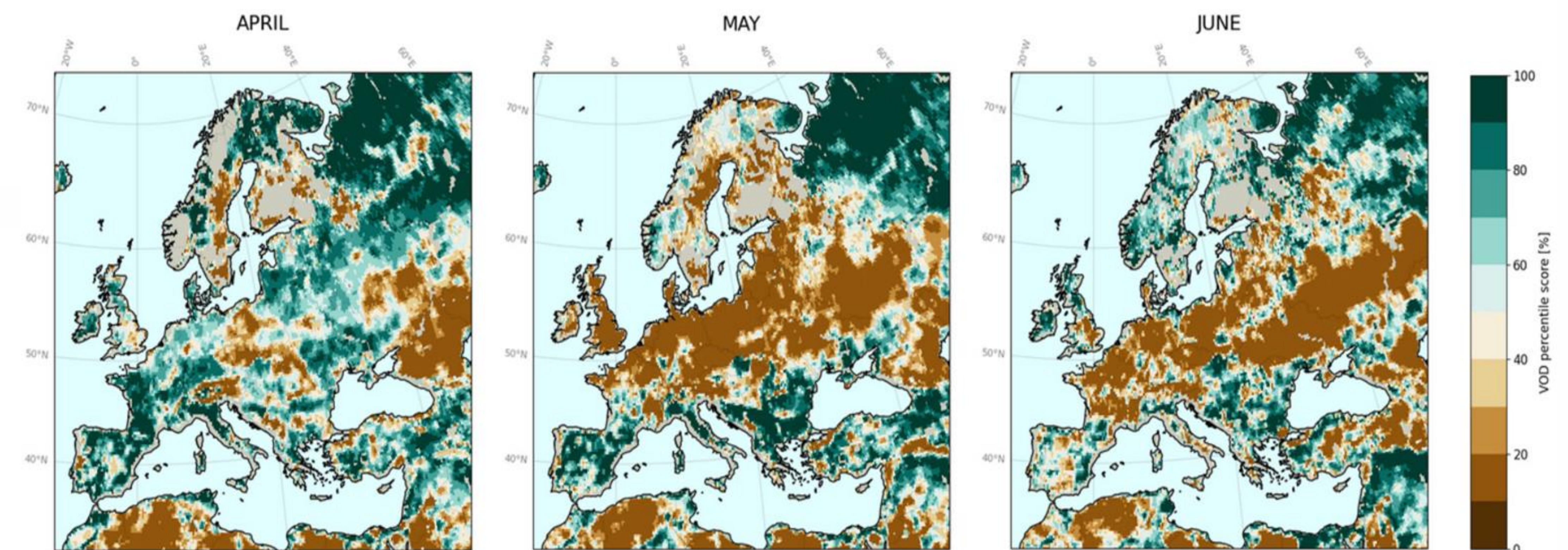
Υψηλότερη Μέγιστη Θερμοκρασία τον Μάιο 2021



Χαμηλότερη Ελάχιστη Θερμοκρασία τον Απρίλιο 2021



Οπτικό Βάθος Βλάστησης (VOD) για Απρίλιο, Μάιο και Ιούνιο 2021¹



Data Source: VOD Climate Archive (VODCA) Credit: TU Wien/ VanderSat B. V. Reference period: 1991-2020

Copernicus Climate Change Service
European State of the Climate | 2021



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION

Copernicus
Europe's eyes on Earth

IMPLEMENTED BY
ECMWF

¹<https://climate.copernicus.eu/esotc/2021/late-spring-frost>

²Nature Climate Change, July 2021, Vol 11, 554–555



Παγετός Ιανουαρίου 2022 στην Ελλάδα



Έντονος παγετός σημειώθηκε τον Ιανουάριο του 2022 στις εσπεριδοποαραγωγικές περιοχές της Αργολίδας, της Λακωνίας και της Αιγιάλειας στην Ελλάδα. Στην Αργολίδα οι θερμοκρασίες έπεσαν στους $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ για αρκετές ώρες. Οι ζημιές σε δέντρα και καρπούς επιδεινώθηκαν λόγω διακοπής ρεύματος και της αδυναμίας λειτουργίας των ανεμομεικτών για τον μετριασμό των ζημιών από τον παγετό. Η καλλιέργεια πορτοκαλιού υπέστη σοβαρές ζημιές και η παραγωγή πωλήθηκε σε σημαντικά μειωμένη τιμή σε βιομηχανίες χυμού. Η Ελληνική Κυβέρνηση επιδότησε τους παραγωγούς για τις απώλειες που υπέστησαν με πολλά εκατομμύρια ευρώ.



Συναντήσεις με ενδιαφερόμενα μέρη σε Ελλάδα και Γαλλία

Στη διάρκεια του πρώτου χρόνου του έργου LIFE-FROSTDEFEND διοργανώθηκαν πέντε συναντήσεις (συνολικά συμμετείχαν 83 παραγωγοί) με ενδιαφερόμενα μέρη από την Ελλάδα (Αχαΐα, Αργολίδα και Λακωνία) και τη Γαλλία (Καμπανία, Κοιλάδα Ροδανού, Προβηγκία-Άλπεις-Κυανή Ακτή) με στόχο:

Να προσδιοριστούν οι ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών

Να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα των τρεχουσών πρακτικών για την προστασία των καλλιεργειών από τους παγετούς σε τοπικό επίπεδο

Να συζητηθούν πρακτικά θέματα που θα επιστρέψουν την αποτελεσματική εφαρμογή των προβλεπόμενων δράσεων του έργου

Να ενημερωθούν οι συμμετέχοντες σχετικά με τους στόχους-κλειδιά, τα αναμενόμενα αποτελέσματα και τις προβλεπόμενες δράσεις του έργου LIFE-FROSTDEFEND



ΑΝΥΦΙΟΝ Α.Ε. – ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, 25/02/2022



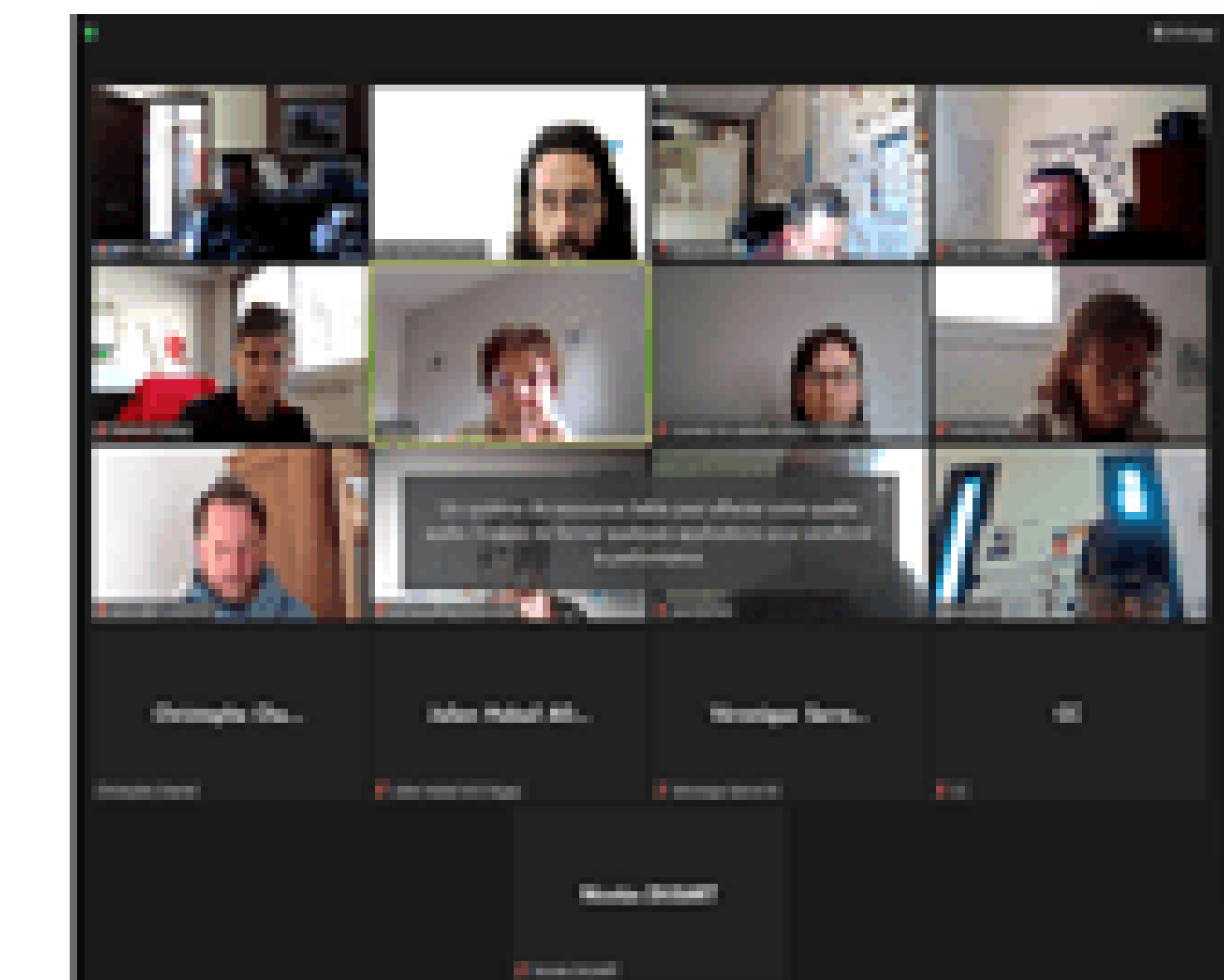
ΠΑΝΑΙΓΙΑΛΕΙΟΣ ΕΝΩΣΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ Αίγιο, 28/01/2022



SPARTA VALLEY FRUITS S.A., 13/05/2022



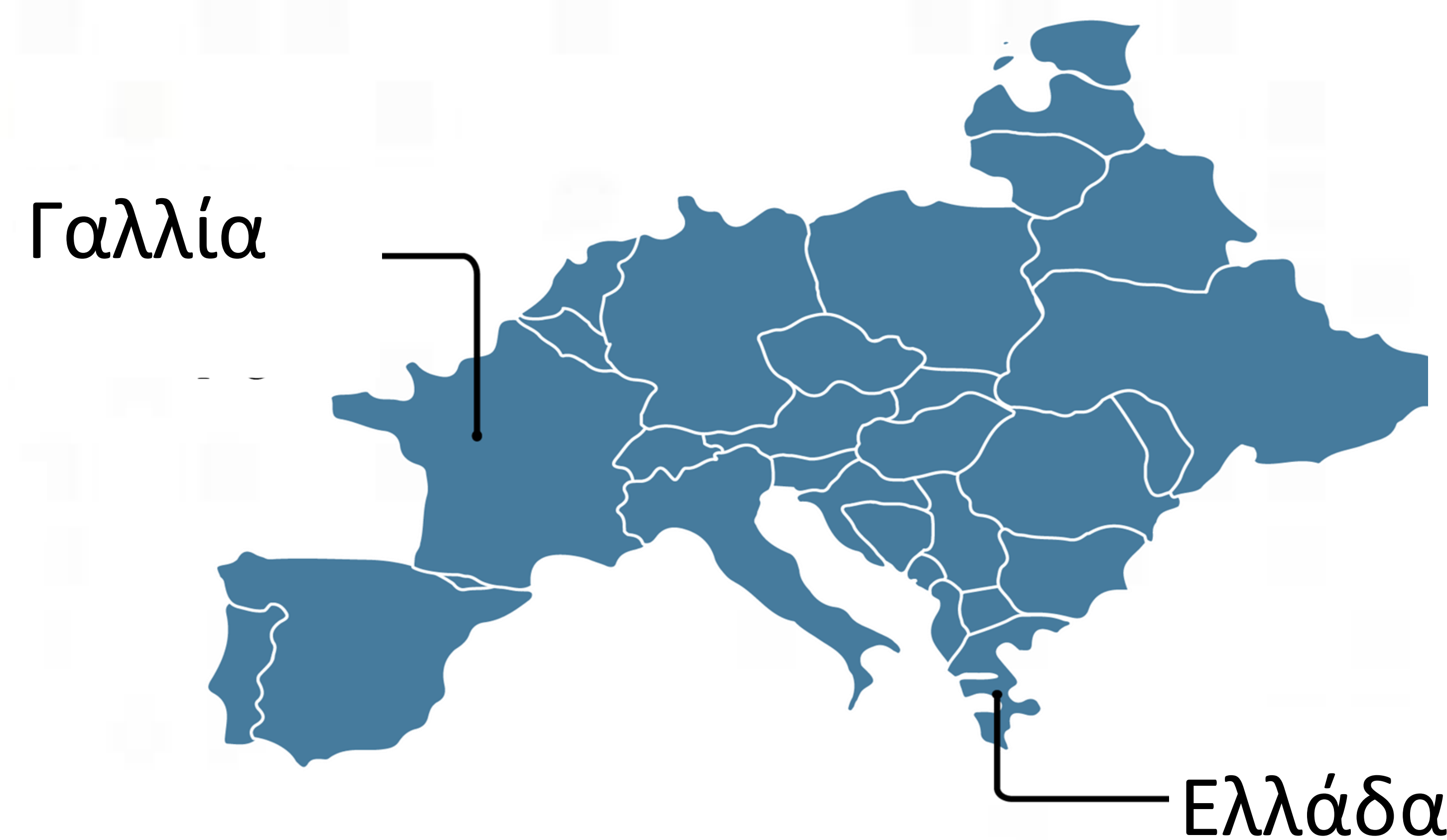
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΜΠΑΝΙΑ, ΚΟΙΛΑΔΑ ΡΟΔΑΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΒΗΓΚΙΑ-ΑΛΠΕΙΣ-ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ, 8 & 22/02/ 022



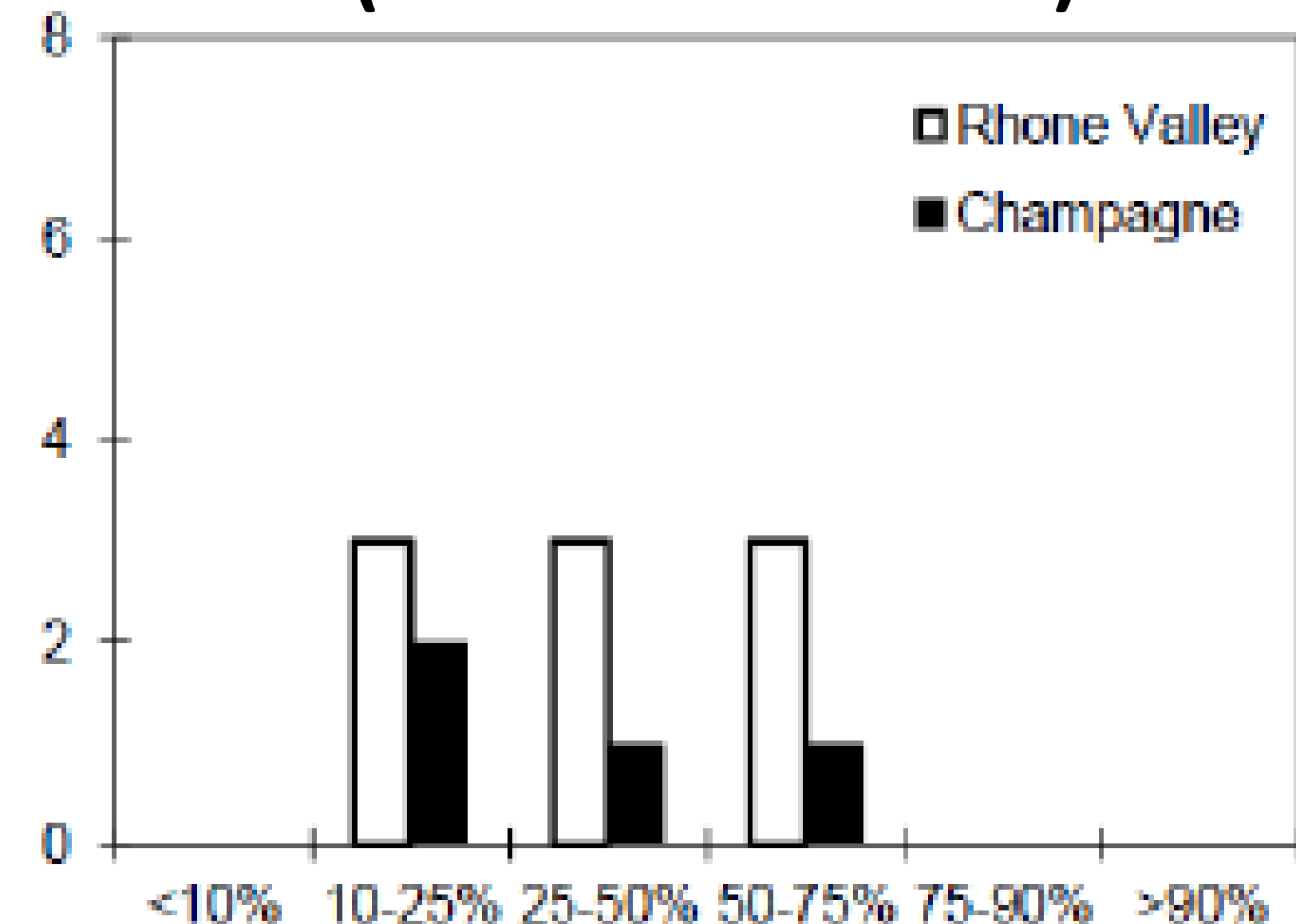


Αποτελέσματα ερωτηματολογίων

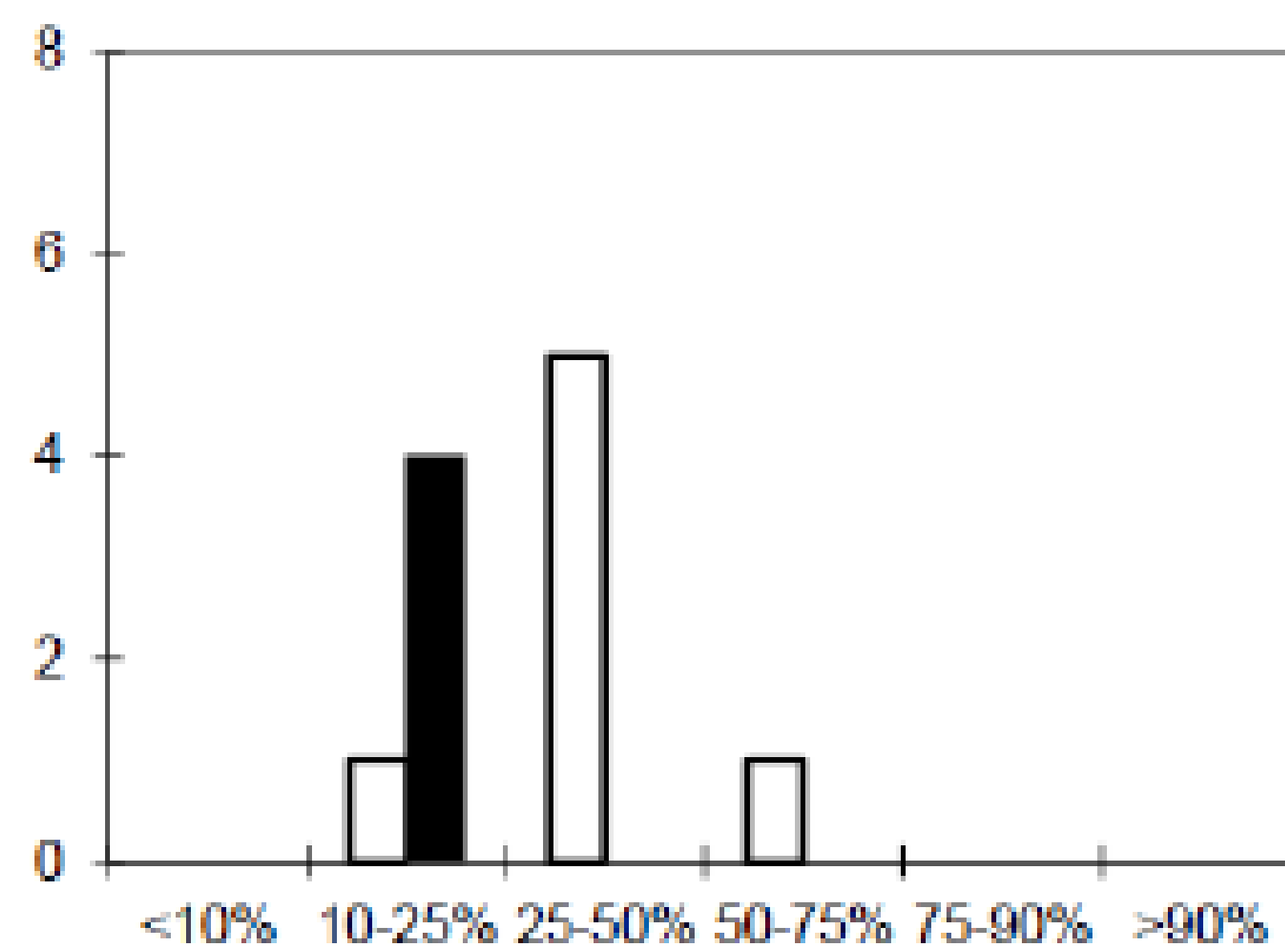
Στο τέλος των συναντήσεων, η ομάδα LIFE-FROSTDEFEND παρουσίασε και διένειμε ερωτηματολόγια στους ενδιαφερόμενους προκειμένου να καταγραφούν οι απόψεις τους



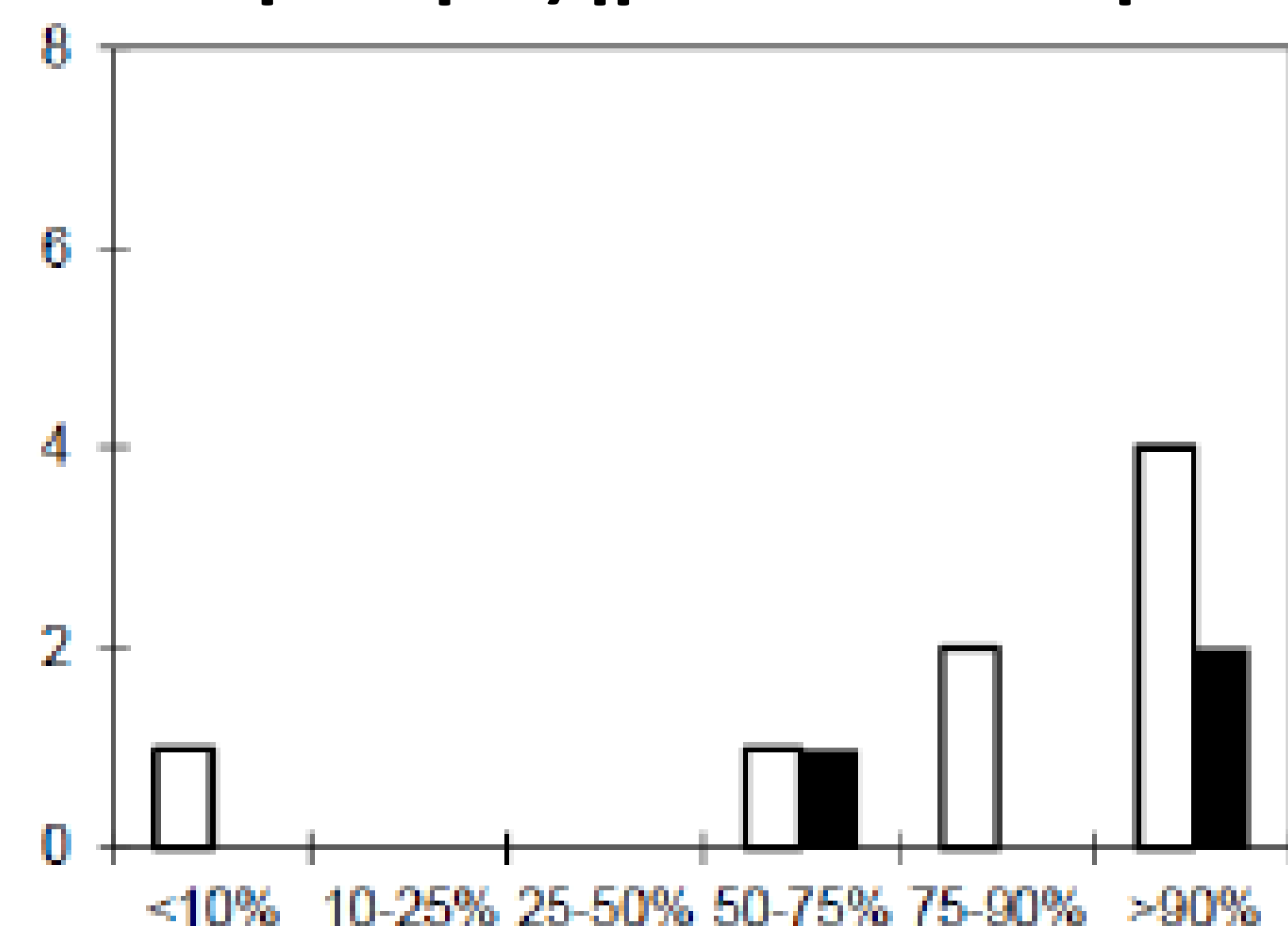
Συχνότητα εμφάνισης παγετών (τελευταία 10ετία)



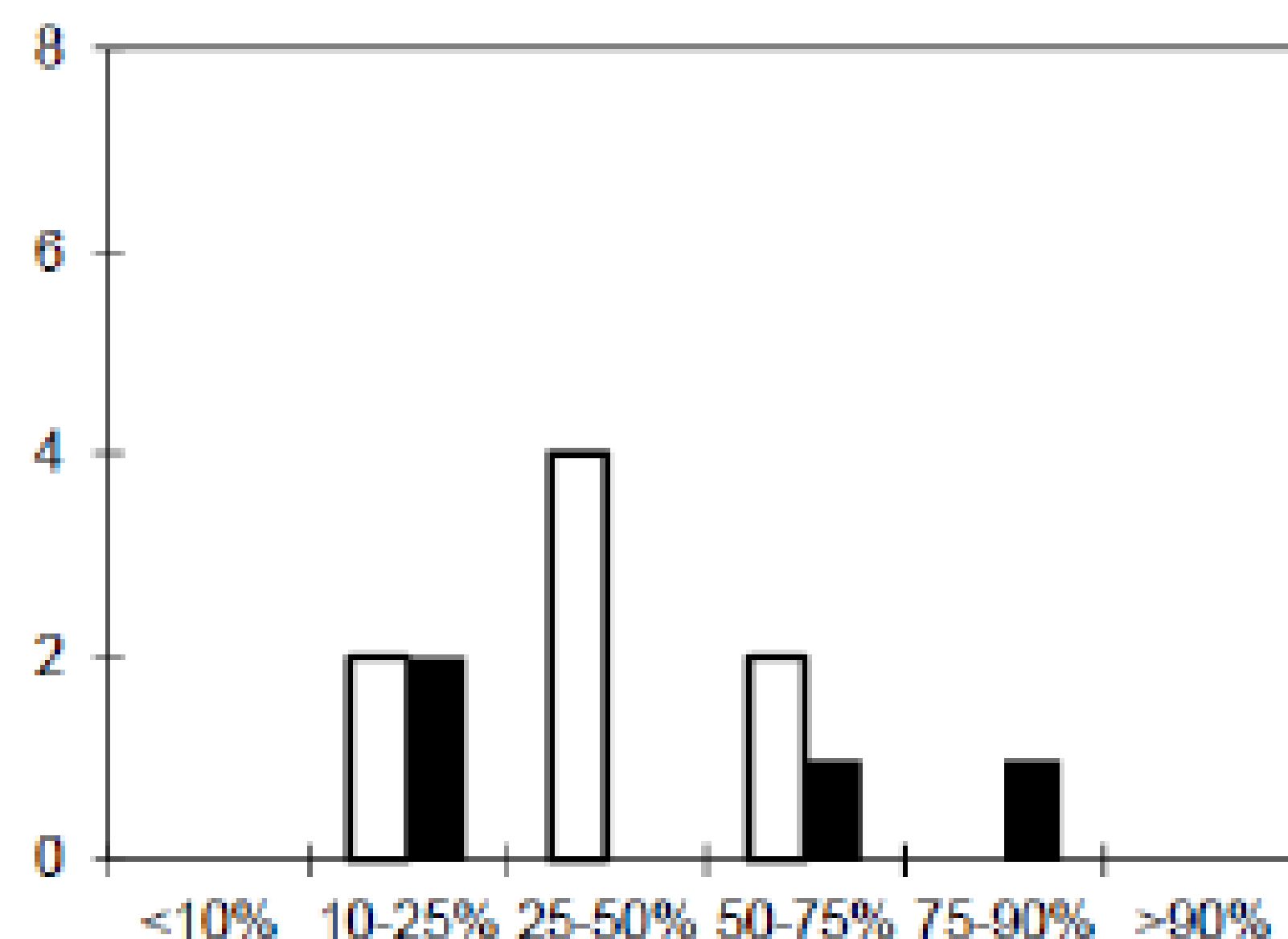
Μέση «ζημιά» από παγετό



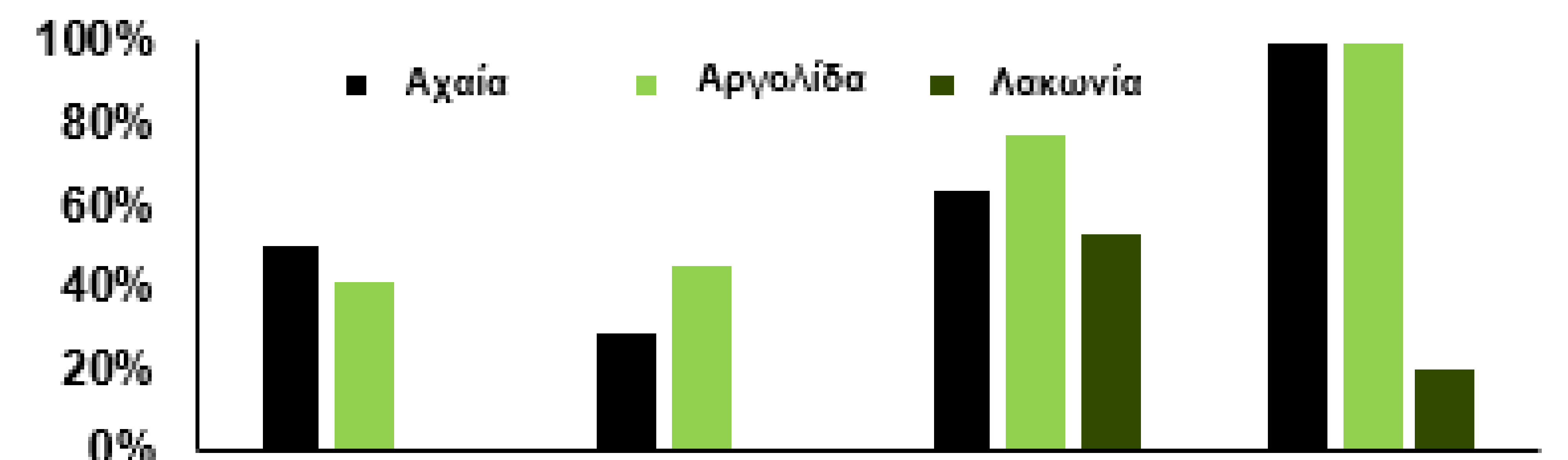
Μέγιστη «ζημιά» από παγετό



Μέση απώλεια απόδοσης



Πρακτικές Προστασίας των Καλλιεργειών από τους παγετούς



Διατηρούν αγρονομικά αρχεία

Χρησιμοποιούν αισθητήρες

Έχουν υποστεί ζημιές από παγετό

Λαμβάνουν μέτρα αντιπαγετικής προστασίας

Υδρονέφωση

Ανεμομεικτές

Ανεμοφράκτες

Ψεκασμοί με σκευάσματα χαλκού

Επιφανειακή άρδρευση



Δράσεις διάχυσης του έργου LIFE-FROSTDEFEND

Διεθνές συνέδριο «International Aerosol Conference 2022»

Το διεθνές συνέδριο «International Aerosol Conference 2022» πραγματοποιήθηκε στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, από τις 4 έως τις 9 Σεπτεμβρίου (<https://iac2022.gr/>). Στο συνέδριο συμμετείχαν περισσότεροι από 1000 σύνεδροι από την Ελλάδα και 45 χώρες. Η mSensis (εταίρος του έργου LIFE FROSTDEFEND) συμμετείχε ως εκθέτης στην εκδήλωση.



Διεθνής έκθεση «Beyond Expo 2022»

Το έργο LIFE-FROSTDEFEND παρουσιάστηκε στην διεθνή έκθεση «Beyond Expo 2022 (1st International Innovation Platform Beyond, <https://www.beyond-expo.gr>)», όπου η εταιρεία mSensis συμμετείχε ως εκθέτης. Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε από τις 29 Σεπτεμβρίου έως την 1η Οκτωβρίου στο Διεθνές Εκθεσιακό Κέντρο Θεσσαλονίκης.





Δράσεις διάχυσης του έργου LIFE-FROSTDEFEND

20ο Πανελλήνιο Φυτοπαθολογικό Συνέδριο

Τα πρώτα αποτελέσματα του LIFE-FROSTDEFEND παρουσιάστηκαν στο 20^ο Πανελλήνιο Φυτοπαθολογικό Συνέδριο (<https://20.phytopath.gr>, 3-6 Οκτωβρίου 2022, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα). Τα αποτελέσματά μας προσέλκυσαν σημαντικό ενδιαφέρον από συμμετέχοντες που περιλάμβαναν Γεωπόνους διαφόρων επαγγελματικών κλάδων, φοιτητές της Σχολής Γεωπονίας του ΑΠΘ, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και άλλους επιστήμονες.



Workshop: “Λύσεις για την αντιμετώπιση του παγετού, ένας από τους κλιματικούς κινδύνους που είναι δύσκολο να εξουδετερωθούν (Riom Limagne Volcan)”

Το έργο LIFE-FROSTDEFEND παρουσιάστηκε σε τοπικούς παραγωγούς στη συνάντηση εργασίας με τίτλο «Solutions to cope with frost, one of the climatic hazards difficult to neutralize with RLV (Riom Limagne Volcan)» που διοργανώθηκε από την Vegropolys Valley (<https://www.vegepolys-valley.eu/>) στις 25 Νοεμβρίου 2022



LIFE FROSTDEFEND

Στοιχεία Επικοινωνίας

ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Ινστιτούτο Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών και Τεχνολογίας,

Ενέργειας και Ασφάλειας (ΙΠΡΕΤΕΑ)

E-mail: frostdefend@ipta.demokritos.gr

Phone: +30 210 650 3008

Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο του προγράμματος <https://frostdefend.eu/en/>
καθώς και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης



Life-FrostDefend



Life_FrostDefend



Life-FrostDefend



Το έργο LIFE20 CCA/GR/001747- FROSTDEFEND συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το παρόν ενημερωτικό δελτίο εκφράζει αποκλειστικά τις απόψεις των συγγραφέων του. Ο Ευρωπαϊκός Εκτελεστικός Οργανισμός για το Κλίμα, τις Υποδομές και το Περιβάλλον (CINEA) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν.



NATIONAL CENTRE FOR
SCIENTIFIC RESEARCH "DEMOKRITOS"



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

INRAE
la science pour la vie, l'humain, la terre



mensis