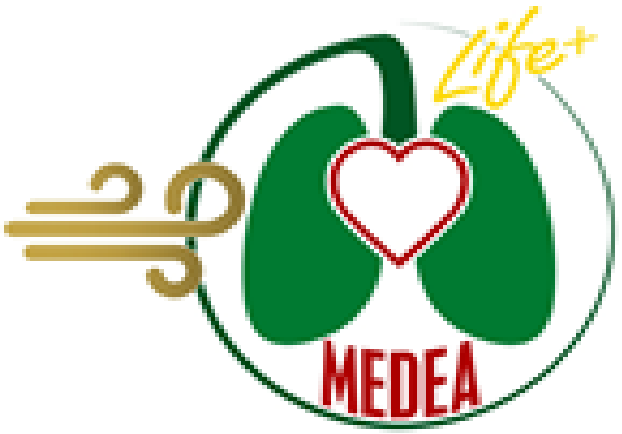


Action A.1.1.

Deliverable: A report of the quantitative and qualitative match of competent authorities' responses with the actual Desert Dust Storm (DDS) events before the implementation of the project.

Responsible beneficiary: UCY

Date: 30/5/2018

This project is co-financed by the European Union within the framework of the LIFE Program under the Grant Agreement LIFE16CCA/CY/000041

Table of Contents

Summary 3
Introduction 3
Local Authorities (Associated Beneficiaries) 3
Actions for DDS 5
Crete, Greece 5
Cyprus 7
Israel 8
Appendix 9
A. Dust Announcement from the Public Health Department, Region of Crete (Example) 9
B. Dust Announcement in Crete Media (Example) 10
C. Cyprus Weather Forecast Report (Example) 1
D. Dust Announcement in Cyprus (Example) 11

Summary

A dust forecasting and warning issue system currently exists in Crete and Cyprus. Dust warnings are posted on the local authorities' website and are announced in the media. Some brief protection measures are also provided. However, no forecasting and warning notification system exists in Israel. MEDEA aims to establish an early forecasting of dust events and timely notification of the public at first in three Eastern Mediterranean areas that are highly impacted by dust (Crete-Greece, Cyprus, Israel) and subsequently in other DDS-affected South Europe regions.

We were able to compare the dates on which warnings for dust exposure reduction were issued by local authorities in Cyprus with the dates on which dust episodes were identified as part of this action. The identification procedure included examination of retrospective data such as PM_{10} concentration levels, satellite images, and wind back-trajectories. We found that there were no warnings issued on a part of the identified dust days. In contrast, on all major dust storms a dust announcement was released. In general, in previous years dust warnings were not issued for low intensity or short lasting events. Since 2016, the dust warning criteria changed and there was less disagreement between the dates of dust announcements and the retrospectively identified dust episodes' dates, although still full agreement was not achieved. Further evaluation of the recently adopted change in warning criteria in Cyprus should be carried out with the inclusion of more years' data.

Introduction

The deliverable A.1.1. "Review of recent trends in DDS (desert dust storm) events and competent authorities' actions plans and responses" is part of Action A.1 ("Assessment of current situation and preparation of structures and procedures for the performance of MEDEA") and consists of two parts. The first part includes a DDS trends analysis of dust storms at the three project locations (Cyprus, Crete-Greece, and Israel) over the last decade (2007-2016). Dust events were identified based on PM_{10} data collected from the air quality stations in Ayia Marina Cyprus, Finokalia Crete, and Beer Sheva Israel; wind back trajectories ending in north Africa (Sahara) or Arabian Peninsula (Arabian, Syrian desert); and satellite images. The second part reviews the competent authorities' current responses to dust storms. The current report refers to the second part of the action A.1.1. and provides a summary of the existing action plans and dust announcement records.

Local Authorities (Associated Beneficiaries)

The Environmental Chemical Processes Laboratory (ECPL, http://finokalia.chemistry.uoc.gr/), at the Department of Chemistry, University of Crete is operating the Finokalia station in Heraklion, Crete-Greece since 1993. The station is a background site and it is used for research and environmental education purposes. The station is part of the European Research Infrastructure for the observation of Aerosoles, Clouds, and Trace gases – ACTRIS.

The Air Quality Section, from the Department of Labor Inspection (DLI, https://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/), Ministry of Labor, Welfare and Social Insurance, monitors the air quality in Cyprus. A network of ten air quality monitoring stations (AQMS) was established across the island in 2006 and includes traffic, residential, background, and industrial stations. Cyprus Department of Meteorology (DML, http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/) of the Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment provides services and information relating to weather and climate of Cyprus.

The national air monitoring network in Israel consists of 140 stations across the country, in rural and urban areas, managed by the Ministry of Environmental Protection (MoEP, http://www.sviva.gov.il). The monitoring station in Beer-Sheva is part of the national monitoring network.

Actions for DDS

Crete, Greece

The Hellenic National Meteorological Service provides weather and dust storm forecasts with an outlook for two, and three to five days. Dust warnings are announced in the media. In addition, the Public Health Department of the Crete Region recommends to the public and vulnerable groups (elderly, adults and children with respiratory issues, and adults with cardiovascular problems) to reduce outdoors physical activity, highlighting the possibility that asthmatic people may need to increase the use of their inhalator. The recommendations are part of the intervention in short-term action plans to combat particulate matter airborne pollution [ΚΥΑ 70601 (ΦΕΚ 3272Β/23.12.13): "Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια", http://www.e-forosimv.gr/details.asp?ID=22083#]. The article on public protection against particulate matter is shown below ("Αρθρο 3"). Each municipality in Crete decides whether schools should remain close on the day of the dust storm or not. Examples of announcements in the Region of Crete website (https://www.crete.gov.gr/) and newspapers are found in Appendix A and B, respectively.

Past records on dust announcements were not available for assessment.

Άρθρο 3

Επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ10) για την ενημέρωση και προστασία του πληθυσμού μέσω συστάσεων και μέτρων προφύλαξης

1. Συστάσεις σε άτομα αυξημένου κινδύνου ανάλογα με τη μέση εικοσιτετράωρη τιμή συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ10):
α) Από 51 έως 75μg/m3:
αα) ενήλικες με αναπνευστικό πρόβλημα ή ενήλικες καρδιοπαθείς και παιδιά με αναπνευστικά προβλήματα θα πρέπει να περιορίσουν κάθε έντονη σωματική άσκηση, ιδιαίτερα αν αυτή γίνεται σε εξωτερικούς χώρους.
β) Από 76 έως 100μg/m3:
αα) άτομα με αναπνευστικό πρόβλημα ή καρδιοπαθείς καθώς και τα παιδιά θα πρέπει να περιορίσουν κάθε έντονη σωματική δραστηριότητα, ιδιαίτερα αν αυτή γίνεται σε εξωτερικούς χώρους. Άτομα με άσθμα μπορεί να χρειαστούν πιο συχνά εισπνοές του ανακουφιστικού φαρμάκου. Άτομα άνω των 65 ετών επίσης, θα πρέπει να περιορίσουν τη σωματική τους δραστηριότητα.
γ) Από 101 έως 150μg/m3:
αα) άτομα με αναπνευστικό πρόβλημα ή καρδιοπαθείς καθώς και τα παιδιά και τα άτομα άνω των 65 ετών θα πρέπει να περιορίσουν τη σωματική άσκηση-δραστηριότητα και το χρόνο παραμονής τους σε εξωτερικούς χώρους. Άτομα με άσθμα μπορεί να χρειαστούν πιο συχνά εισπνοές ανακουφιστικού φαρμάκου.
δ) Μεγαλύτερη από 150 μg/m3:
αα) άτομα με αναπνευστικό πρόβλημα ή καρδιοπαθείς καθώς επίσης τα παιδιά και τα άτομα άνω των 65 ετών θα πρέπει να αποφύγουν κάθε σωματική άσκηση-δραστηριότητα σε εξωτερικούς χώρους. Επίσης, συνιστάται η αποφυγή παραμονής σε εξωτερικούς χώρους ιδιαίτερα σε περιοχές με αυξημένη κυκλοφορία. Άτομα με άσθμα μπορεί να χρειαστούν πιο συχνά εισπνοές ανακουφιστικού φαρμάκου. Επί επιμονής συμπτωμάτων συνιστάται επικοινωνία με τον θεράποντα ιατρό.
2. Συστάσεις στο γενικό πληθυσμό ανάλογα με τη μέση εικοσιτετράωρη τιμή συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ10):
α) Από 76 έως 100μg/m3:

αα) κάθε άτομο που αισθάνεται ενόχληση στα μάτια ή εμφανίζει βήχα, ρινική συμφόρηση ή ενόχληση στο λαιμό θα πρέπει να περιορίσει τη σωματική του άσκηση-δραστηριότητα, ιδιαίτερα αν αυτή γίνεται σε εξωτερικούς χώρους.
β) Από 101 έως 150μg/m3:
αα) κάθε άτομο θα πρέπει να περιορίσει τη σωματική άσκηση ιδιαίτερα αν αισθάνεται ενόχληση στα μάτια ή εμφανίζει βήχα, ρινική συμφόρηση ή ενόχληση στο λαιμό.
γ) Μεγαλύτερη από 150 μg/m3:
αα) σε κάθε άτομο συνιστάται να αποφύγει κάθε σωματική άσκηση σε εξωτερικούς χώρους και να περιορίσει το χρόνο παραμονής σε εξωτερικούς χώρους ιδιαίτερα σε περιοχές με αυξημένη κυκλοφορία.
3. Μέτρα για την προστασία του πληθυσμού όταν η μέση εικοσιτετράωρη τιμή συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ10) είναι μεγαλύτερη από 150μg/m3:
αα) διακοπή λειτουργίας των δημόσιων ή ιδιωτικών βρεφικών, βρεφονηπιακών, παιδικών σταθμών, νηπιαγωγείων και σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Cyprus

The Cyprus Department of Meteorology provides weather and desert dust storm forecast bulletin with outlook for three days. Upcoming dust warnings are reported with the daily weather forecast report in the media (Appendix C).

The DLI Air Quality Section is notified by the Meteorology Department and monitors PM_{10} concentrations on the ground more carefully. Then, DLI issues dust level-related warnings when two out of the three following criteria are met:

1. If any AQMS exhibits hourly-averaged concentration of $PM_{10} > 100$ μg/m^3
2. If any 3 of the AQMS exhibit hourly-averaged concentration of $PM_{10} > 50$ μg/m^3
3. If background AQMS (Ayia Marina-EMEP) exhibits hourly-averaged concentration of $PM_{10} > 50$ μg/m^3

In addition, DLI examines forecasting models as an extra tool to confirm that high PM levels are related to a dust storm.

When a dust storm event is confirmed, DLI issues a dust event warning which reports minimum and maximum hourly PM_{10} levels and advises the public, especially vulnerable populations, to avoid circulating and exercising outdoors during the event, and in the case of workers to use personal protection equipment when working outside. The public is informed by announcements posted on the Air Quality-DLI website and social media, and notifications on their smartphones through the Air Quality Cyprus mobile application. Dust warnings are not issued when the dust event occurs late at night (unlikely to influence daily PM average) or early morning (low public exposure) hours (9 p.m. – 6 a.m.), however if the event is still ongoing at 7 a.m., then a warning is issued. The methodology described above has been implemented since 2016. Dust warnings were issued in previous years based on other criteria.

An example of a recent announcement can be found in Appendix D.

Annual records of dust warnings' dates for years 2012-2016 were available from DLI. From our work in dust events identification (PM_{10} daily concentration>38 μg/m^3, satellite images, backwind trajectories), we identified more days with dust in all years between 2012 and 2015, and the same number for 2016 (Table 1). In 2012, there was a dust warning for all high intensity dust events except one. The remaining nine days, were lower intensity dust events (24hr PM_{10}: 38.2 - 49.3 μg/m^3). In 2013, less than half of the identified dust days were announced (24hr PM_{10}: 40.6 - 426.6 μg/m^3). The non-announced identified days were lower intensity dust events (24hr PM_{10}: 40.6 – 75.2 μg/m^3). Similarly, in 2014 and 2015, announcements were posted during high intensity dust storm days (24hr PM_{10}, 2014: 60.9 – 298.4 μg/m^3, 2015: 38.1 – 455.8 μg/m^3), but not for all dust days (24hr PM_{10} 2014: 37.8 – 86.5 μg/m^3, 2015: 38.4 – 78.6 μg/m^3). In 2015, one announced dust day was not identified (PM_{10} 33.0 μg/m^3). In 2016, the same number of dust days were identified, but only eleven days overlapped. PM_{10} concentration levels for the eleven overlapping days ranged between 38.6 μg/m^3 and 153.0 μg/m^3. The remaining nine dust storm announcements which we could not identify, were described by low PM_{10} levels (20.1-37.5 μg/m^3). Lower PM_{10} levels (35.3-55.9 μg/m^3) were found for the identified dust storm days without issuing of warnings.

Table 1. Comparison between number of dust storms announced by DLI and identified days based on retrospective PM_{10} data.

	2012	2013	2014	2015	2016
Number of announced dust days (PM_{10} range in $\mu g/m^3$)	5 (45.3-155.9)	14 (45.0-426.6)	4 (60.9-298.4)	13 (33.0-455.8)	20 (10.4-153.0)
Number of dust days identified from retrospective data (PM_{10} range in $\mu g/m^3$)	15 (36.0-155.9)	33 (40.2-426.6)	27 (37.8-298.4)	29 (38.3-455.8)	20 (35.3-153.0)

Israel

No warnings or measures are taken from MoEP or any other authority in Israel.

Appendix

A. Dust Announcement from the Public Health Department, Region of Crete (Example)

Νέο φαινόμενο μεταφοράς στην Κρήτη Αφρικανικής σκόνης το επόμενο διήμερο με υπερβάσεις αιωρούμενων σωματιδίων. Οδηγίες από την Δ/νση Υγείας της Περιφέρειας Κρήτης για την προστασία των πολιτών

Η Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας Περιφέρειας Κρήτης ενημερώνει ότι θα υπάρξουν και πάλι το επόμενο διήμερο υπερβάσεις των αιωρούμενων σωματιδίων PM10 λόγω μεταφοράς αφρικανικής σκόνης και το φαινόμενο θα επηρεάσει ολόκληρη την Περιφέρεια Κρήτης.

Συγκεκριμένα σύμφωνα με τις προβλέψεις της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, η συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων PM10, αναμένεται να ξεπεράσει το όριο της μέσης ημερήσιας τιμής 50 μg/m3 και το φαινόμενο θα εξελιχθεί αύριο Κυριακή 25 και Δευτέρα 26 Μαρτίου σε ολόκληρο το νησί.

Σε συνέχεια των παραπάνω, και βάση της ΚΥΑ με αρ. οικ. 70601 (ΦΕΚ 3272/23-12-2013 Β΄) με θέμα: «Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια»

Η Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας Περιφέρειας Κρήτης συστήνει σε άτομα αυξημένου κινδύνου:

α) Ενήλικες με αναπνευστικό πρόβλημα ή ενήλικες καρδιοπαθείς και παιδιά με αναπνευστικά προβλήματα θα πρέπει να περιορίσουν κάθε έντονη σωματική άσκηση, ιδιαίτερα αν αυτή γίνεται σε εξωτερικούς χώρους,

β) Άτομα με άσθμα μπορεί να χρειαστούν πιο συχνά εισπνοές του ανακουφιστικού φαρμάκου.

γ) Άτομα άνω των 65 ετών θα πρέπει να περιορίσουν τη σωματική τους δραστηριότητα.

B. Dust Announcement in Crete Media (Example)

Source: Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ http://www.kathimerini.gr/

ΕΛΛΑΔΑ 25.03.2018

Επιστρέφει η αφρικανική σκόνη στην Κρήτη - Η πρόγνωση του καιρού για σήμερα

Για υπερβάσεις των αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σήμερα και αύριο λόγω μεταφοράς αφρικανικής σκόνης, φαινόμενο που θα επηρεάσει ολόκληρη την Περιφέρεια Κρήτης προειδοποιεί η Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας της Περιφέρειας Κρήτης με ανακοίνωση της.

Συγκεκριμένα σύμφωνα με τις προβλέψεις της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, η συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων PM10, αναμένεται να ξεπεράσει το όριο της μέσης ημερήσιας τιμής 50 μg/m3 και το φαινόμενο θα εξελιχθεί Κυριακή 25 και Δευτέρα 26 Μαρτίου σε ολόκληρο το νησί.

Στην ανακοίνωση της η Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας συστήνει σε άτομα αυξημένου κινδύνου και σε παιδιά να περιορίσουν κάθε κάθε έντονη σωματική άσκηση και δραστηριότητα ιδιαίτερα αν αυτή γίνεται σε εξωτερικούς χώρους, ενώ για ασθενείς με αναπνευστικά προβλήματα να ακολουθούν την προτεινόμενη

από γιατρούς αγωγή.

Σύμφωνα με τον μετεωρολόγο Μανώλη Λέκκα, η μεταφορά των σωματιδίων από τα νότια ξεκινάει από το πρωί της Κυριακής αλλά οι συγκεντρώσεις αρχικά θα είναι ανεχτές. Αργότερα όμως θα υπάρξει μία πιο έντονη μεταφορά προκαλώντας και πάλι προβλήματα στο νησί, καθώς θα υπάρχει σημαντική θολότητα στην ατμόσφαιρα, ενώ θα περιορίζεται σημαντικά και η οριζόντια ορατότητα».

Σύμφωνα με τον ίδιο, οι μέγιστες συγκεντρώσεις αναμένεται να εμφανισθούν τις νυχτερινές ώρες της Κυριακής - ξημερώματα Δευτέρας. Η υποχώρηση των συγκεντρώσεων σκόνης θα ξεκινήσει σταδιακά από τη Δευτέρα το απόγευμα, διατηρώντας όμως ακόμη σημαντικές ποσότητες, ενώ αποκατάσταση μιας πιο καθαρής ατμόσφαιρας αναμένεται από την Τρίτη και μετά.

Σημειώνεται ότι σε πρόσφατη ανακοίνωσή του το Αστεροσκοπείο Αθηνών έκανε λόγο για ένα από τα μεγαλύτερα επεισόδια μεταφοράς ερημικής σκόνης από τη Σαχάρα στον ελλαδικό χώρο την περασμένη Πέμπτη.

Ειδικότερα, σύμφωνα με την μετεωρολογική υπηρεσία meteo του ΕΑΑ η συγκέντρωση της αφρικανικής σκόνης που επηρέασε σχεδόν όλη τη χώρα, υπήρξε από τις μεγαλύτερες των τελευταίων τουλάχιστον δέκα ετών, Η μέγιστη τιμή της συγκέντρωσης των σωματιδίων μεγέθους PM10 ξεπέρασε για αρκετή ώρα τα 500 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο, με αποτέλεσμα η ηλιακή ακτινοβολία που έφτανε στο έδαφος να είναι πολύ περιορισμένη.

Η ερημική σκόνη, σύμφωνα με το Αστεροσκοπείο, έχει άμεση επίδραση στο κλίμα λόγω της αλληλεπίδρασής της με την ηλιακή ακτινοβολία, αλλά και έμμεση λόγω της αλληλεπίδρασής της με τα νέφη.

Επίσης, το ΕΑΑ τονίζει ότι η μελέτη της ερημικής σκόνης στην Ελλάδα έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω του αυξημένου περιεχόμενού της σε σίδηρο. Ο σίδηρος αποτελεί θρεπτικό συστατικό για το φυτοπλαγκτόν, το οποίο έχει παρατηρηθεί ότι επηρεάζεται από την απόθεση ερημικής σκόνης στον ωκεανό. Πέραν από τα οφέλη στην αλιεία, το αυξημένο φυτοπλαγκτόν επηρεάζει και το ατμοσφαιρικό περιεχόμενο σε διοξείδιο του άνθρακα, ένα από τα αέρια του θερμοκηπίου. Οι μελέτες της Σαχαριανής σκόνης στην περιοχή μας θα ενταθούν στο προσεχές μέλλον με την ίδρυση του Παρατηρητηρίου Γεωεπιστημών και Κλιματικής Αλλαγής στα Αντικύθηρα από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Η πρόγνωση του καιρού

Νεφώσεις με λίγες βροχές τοπικού χαρακτήρα μέχρι το μεσημέρι στο Ιόνιο, στα κεντρικά και βόρεια ηπειρωτικά και στο Βόρειο και Βορειοανατολικό Αιγαίο, περιμένουμε την Κυριακή 25 Μαρτίου 2018 σύμφωνα με το **meteo.gr** (http://www.meteo.gr/). Τα φαινόμενα ενδέχεται να είναι ελαφρώς εντονότερα στην Ανατολική Θεσσαλία. Μετά το μεσημέρι βροχές και καταιγίδες θα εκδηλωθούν στο Ιόνιο και στα ηπειρωτικά, με τοπικά ισχυρά φαινόμενα στη Θεσσαλία, στην Κεντρική Μακεδονία και στη Δυτική Στερεά. Χιονοπτώσεις θα εκδηλωθούν στα ηπειρωτικά ορεινά και πιθανόν τις πρωινές ώρες σε ημιορεινά τμήματα της Βόρειας Ελλάδας.

Παράλληλα, αναμένεται εκ νέου έντονη μεταφορά σκόνης από την Αφρική, ιδιαίτερα στη Νότια Ελλάδα.

Η θερμοκρασία θα κυμανθεί στη Δυτική Μακεδονία από -2 έως 8 βαθμούς, στη Βόρεια Ελλάδα από -1 έως 11, στην Κεντρική Ελλάδα από 2 έως 14 βαθμούς, στην Ήπειρο από 5 έως 16, στη Δυτική και Νότια Ελλάδα από 7 έως 19 βαθμούς, στα υπόλοιπα ηπειρωτικά από 5 έως 18, στα νησιά του Βόρειου Αιγαίου από 7 έως 14 βαθμούς και στις υπόλοιπες νησιωτικές περιοχές από 9 έως 19 βαθμούς, ενώ στην Κρήτη οι μέγιστες θα φτάσουν στους 22 βαθμούς Κελσίου. Οι άνεμοι στο Βόρειο Αιγαίο θα πνέουν βορειοανατολικοί μέτριοι μέχρι ισχυροί 5 με 6 μποφόρ και βαθμιαία τοπικά σχεδόν θυελλώδεις 7 μποφόρ, αλλά σταδιακά θα στραφούν σε ανατολικούς με εντάσεις έως 7 μποφόρ και τοπικά στα δυτικά πελάγη θυελλώδεις 8 μποφόρ. Στο υπόλοιπο Αιγαίοι οι άνεμοι θα πνέουν από νοτιοανατολικές διευθύνσεις μέτριοι μέχρι ισχυροί, 5 με 6 μποφόρ, ενισχυόμενοι βαθμιαία σε σχεδόν θυελλώδεις έως θυελλώδεις 7 με 8 μποφόρ.

Στο Ιόνιο οι άνεμοι θα πνέουν ανατολικοί νοτιοανατολικοί ισχυροί έως σχεδόν θυελλώδεις 6 με 7 μποφόρ και τοπικά θυελλώδεις, αλλά από τις απογευματινές ώρες σταδιακά θα στραφούν σε νότιους νοτιοανατολικούς και θα εξασθενήσουν στα επίπεδα των 5 με 6 μποφόρ.

Στην Αττική περιμένουμε κατά περιόδους νεφώσεις με πιθανότητα βροχής ή καταιγίδας μικρής διάρκεια από το απόγευμα. Τις βραδινές ώρες αναμένεται σημαντική αύξηση των συγκεντρώσεων σκόνης στην ατμόσφαιρα. Οι άνεμοι θα πνέουν από νοτιοανατολικές διευθύνσεις σχεδόν μέτριοι, αλλά σταδιακά θα ενισχυθούν σε ισχυρούς έως σχεδόν θυελλώδεις 6 με 7 μποφόρ. Η θερμοκρασία θα κυμανθεί από 8 έως 16 βαθμούς. Στη Θεσσαλονίκη περιμένουμε άστατο καιρό με πιθανότητα ασθενών βροχών μέχρι το μεσημέρι. Από τις απογευματινές ωστόσο ώρες θα εκδηλωθούν βροχές και σποραδικές καταιγίδες με τα φαινόμενα ενδεχομένως να είναι παροδικά έντονα. Οι άνεμοι θα πνέουν από ανατολικές διευθύνσεις σχεδόν μέτριοι έως μέτριοι 4 με 5 μποφόρ, με σταδιακή ενίσχυση σε ισχυρούς και στα ανοικτά του Θερμαϊκού σχεδόν θυελλώδεις 7 μποφόρ. Η θερμοκρασία στην πόλη θα κυμανθεί από 6 έως 11 βαθμούς.

C. Cyprus Weather Forecast Report (Example)

ΤΜΗΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ
ΔΕΛΤΙΟ ΚΑΙΡΟΥ Β

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΠΟ **1200 25/05/2018** ΜΕΧΡΙ **1800 26/05/2018**
(ΜΕ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΓΙΑ 3 ΗΜΕΡΕΣ)

Ασθενής χαμηλή πίεση επηρεάζει την περιοχή.

Το απόγευμα νεφώσεις που θα αναπτύσσονται, αναμένεται να δώσουν μεμονωμένη βροχή ή και καταιγίδα στο εσωτερικό και στα ανατολικά. Στην ατμόσφαιρα δυνατό να παρατηρείται αραιή σκόνη κατά διαστήματα. Οι άνεμοι θα πνέουν νοτιοδυτικοί ως βορειοδυτικοί, μέτριοι μέχρι ισχυροί, 4 με 5 μποφόρ και η θάλασσα θα είναι λίγο ταραγμένη μέχρι ταραγμένη.

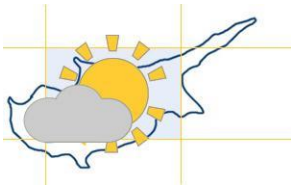
Απόψε θα παρατηρούνται παροδικά αυξημένες νεφώσεις που αναμένεται να δώσουν μεμονωμένη βροχή ή καταιγίδα στα βορειοανατολικά. Τοπικά κατά τις αυγινές ώρες θα σχηματιστεί αραιή ομίχλη και χαμηλή νέφωση. Οι άνεμοι θα πνέουν βορειοδυτικοί αρχικά, ασθενείς μέχρι μέτριοι 3 με 4 μποφόρ και αργότερα ασθενείς 3 μποφόρ. Η θάλασσα θα καταστεί σταδιακά ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη. Η θερμοκρασία θα πέσει γύρω στους 18 βαθμούς στο εσωτερικό, γύρω στους 20 στα παράλια και στους 10 βαθμούς στα ψηλότερα ορεινά.

Αύριο ο καιρός θα είναι αρχικά κυρίως αίθριος ενώ νεφώσεις που θα αναπτύσσονται μετά το μεσημέρι αναμένεται να δώσουν μεμονωμένη βροχή ή και καταιγίδα κυρίως στα ορεινά και στο εσωτερικό. Οι άνεμοι θα πνέουν νοτιοδυτικοί ως βορειοδυτικοί, μέτριοι, 4 μποφόρ και η θάλασσα θα είναι λίγο ταραγμένη. Η θερμοκρασία θα ανέλθει στους 30 βαθμούς στο εσωτερικό, στους 25 στα δυτικά παράλια, γύρω στους 28 στα υπόλοιπα παράλια και στους 22 βαθμούς στα ψηλότερα ορεινά.

Την Κυριακή, τη Δευτέρα και την Τρίτη ο καιρός θα είναι αρχικά κυρίως αίθριος ενώ νεφώσεις που θα αναπτύσσονται μετά το μεσημέρι αναμένεται να δώσουν μεμονωμένη βροχή ή και καταιγίδα, κυρίως στα ορεινά και στο εσωτερικό. Από το απόγευμα της Κυριακής στην ατμόσφαιρα δυνατό να παρατηρείται σκόνη. Η θερμοκρασία θα σημειώσει σταδιακά άνοδο από την Κυριακή και πτώση την Τρίτη.

Ώρα έκδοσης: 1100 Ημερομηνία: 25/05/2018

ΤΜΗΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ



ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΚΑΙΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ (Β)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΠΟ **1200 25/05/2018** ΜΕΧΡΙ **1200 26/05/2018**

Το δελτίο καλύπτει περιοχή 8 χιλιομέτρων από τις ακτές.
Οι άνεμοι δίνονται στην κλίμακα ΜΠΟΦΟΡ. Οι ώρες αναφέρονται σε τοπική ώρα.

Ατμοσφαιρική πίεση κατά την ώρα έκδοσης του δελτίου: 1010hPa (Εκατοπασκάλ)

Ασθενής χαμηλή πίεση επηρεάζει την περιοχή. Ο καιρός θα είναι κυρίως αίθριος με παροδικά αυξημένες νεφώσεις. Στην ατμόσφαιρα θα παρατηρείται αραιή σκόνη.
Ορατότητα: **Καλή, παροδικά μέτρια**
Θερμοκρασία Θάλασσας: **22**°C
Προειδοποιήσεις: **ΚΑΜΙΑ**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΑΝΕΜΟΙ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΑΛΑΣΣΑΣ
Δυτικά Παράλια	Απόγευμα	Δυτικοί ως Βορειοδυτικοί 4, παροδικά τοπικά 4 με 5	Λίγο ταραγμένη, παροδικά τοπικά Λίγο ταραγμένη μέχρι ταραγμένη
	Νύχτα	Βορειοδυτικοί ως Βόρειοι 3 με 4, αργότερα Βόρειοι ως Βορειοανατολικοί 3	Λίγο ταραγμένη
	Πρωί	Νοτιοδυτικοί ως Βορειοδυτικοί 3	Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη
Νότια Παράλια	Απόγευμα	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 4 με 5	Λίγο ταραγμένη μέχρι ταραγμένη
	Νύχτα	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3 με 4, σταδιακά Δυτικοί ως Βορειοδυτικοί 3	Λίγο ταραγμένη, σταδιακά Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη
	Πρωί	Νότιοι ως Νοτιοδυτικοί 3, σταδιακά Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3 με 4	Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη, σταδιακά Λίγο ταραγμένη
Ανατ. Παράλια	Απόγευμα	Νοτιοδυτικοί 3 με 4, παροδικά τοπικά 4 με 5	Λίγο ταραγμένη, παροδικά τοπικά Λίγο ταραγμένη μέχρι ταραγμένη
	Νύχτα	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3 με 4, σύντομα Δυτικοί ως Βορειοδυτικοί 3	Λίγο ταραγμένη, σύντομα Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη
	Πρωί	Νοτιοανατολικοί ως Νότιοι 3, σταδιακά Νότιοι ως Νοτιοδυτικοί 3 με 4	Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη, σταδιακά Λίγο ταραγμένη
Βόρεια Παράλια	Απόγευμα	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3 με 4	Λίγο ταραγμένη
	Νύχτα	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3, σύντομα Νοτιοανατολικοί ως Νότιοι 3	Λίγο ταραγμένη, σύντομα Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη
	Πρωί	Νοτιοδυτικοί ως Δυτικοί 3, αργότερα 3 με 4	Ήρεμη μέχρι λίγο ταραγμένη, αργότερα Λίγο ταραγμένη

Ώρα έκδοσης: 1130 Ημερομηνία: 25/05/2018

Σημείωση: Καλή: Ορατότητα≥10ΚΜ, Μέτρια : 5ΚΜ< Ορατότητα <10ΚΜ, Περιορισμένη: 1ΚΜ≤ Ορατότητα ≤5ΚΜ, Πολύ Περιορισμένη: Ορατότητα <1ΚΜ

D. Dust Announcement in Cyprus (Example)

Announcement on the Dust in the Atmosphere of Cyprus

25th of May 2018

The Department of Labour Inspection of the Ministry of Labour, Welfare and Social Insurance, announces that today, 25th of May 2018 at 08:00 the hourly concentration of respirable particles in ambient air with diameter less than 10 micrometers (PM10), were between the maximum value of 144 μg/m^3 and minimum value of 51 μg/m^3 (micrograms per cubic meter). Consequently it is expected that the average 24hour concentration will exceed the corresponding limit value of 50 μg/m^3 as defined by the relative legislation. Yesterday, Thursday, 24th of May 2018, the average 24hour concentration of respirable particles was between 38 and 75 μg/m^3 depending on the location.

Because of the small size of the respirable particles and their negative effect on human health, the public and especially the vulnerable groups of population (children, older people, and patients) are advised to avoid outdoor activities and exercising in open spaces during this event.

Also, it is required that the employers take the appropriate measures (organizational or technical) after assessing the risks that their employees are facing while working in open spaces. Moreover, it is recommended that the workers in open spaces use appropriate means of personal protection.

More information on the measured pollutant concentrations is available online through the dedicated website maintained by DLI at www.airquality.gov.cy , and also through the free application “Air Quality Cyprus” on the Google Play and iOS App Store.

Date: 25.5.2018

DEPARTMENT OF LABOUR INSPECTION

MINISTRY OF LABOUR,

WELFARE AND SOCIAL INSURANCE