

# Ένα μοντέλο διάχυσης της Αστρονομίας στο ευρύ κοινό της Σαλαμίνας.

Δρ Μαργαρίτα Μεταξά, Κώστας Ραπατζίκος

<sup>1</sup> Φορέας Αρσάκειο, IAU/OAO NOC Greece, marmetaxa@gmail.com

<sup>2</sup> Φορέας Εταιρεία Αστρονομίας & Διαστήματος (Παράρτημα Σαλαμίνας )  
Salamisastronomy@gmail.com

## Περίληψη

Η εργασία αυτή έχει αντικείμενο ένα μοντέλο συνεργασίας ερασιτεχνών και επαγγελματιών Αστρονόμων, συγκεκριμένα του Παραρτήματος Σαλαμίνας της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος με την Συντονίστρια του Γραφείου για την Διάχυση Αστρονομίας της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (IAU). Τον Ιούλιο του 2022, άρχισε η συνεργασία αυτή, στο πλαίσιο του Φεστιβάλ Αστρονομίας που πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Σαλαμίνα, με Εκπαιδευτικές, Επιστημονικές και Καλλιτεχνικές Δραστηριότητες. Η συνεργασία αυτή είναι ζητούμενο από την ίδια την IAU, ώστε να δημιουργηθεί ένα αποτελεσματικό οικοσύστημα διάχυσης της Αστρονομίας, εδώ προς όφελος της κοινωνίας της Σαλαμίνας.

Ο στόχος της συνεργασίας αυτής είναι οι πολίτες της Σαλαμίνας, να ενημερωθούν σχετικά με θέματα Αστρονομίας, αλλά και η νέα γενιά της Σαλαμίνας, οι μελλοντικοί πολίτες της Διαστημικής Εποχής, να γίνουν «εγγράμματοι» στην Αστρονομία και τις Θετικές Επιστήμες γενικότερα, σύμφωνα με τις οδηγίες που η IAU υιοθετεί για την ερχόμενη δεκαετία.

Το βασικό μας εργαλείο στην διαδικασία αυτή είναι η επιστημονική/ εκπαιδευτική μέθοδος με διερεύνηση, που αποτελεί «προσομοίωση» της επιστημονικής μεθόδου έρευνας μέσω συγκεκριμένων δράσεων που θα αναλύσουμε.

**Λέξεις-κλειδιά:** διάχυση Αστρονομίας, οικοσύστημα, επιστημονικός αλφαριθμητισμός

## 1. Εισαγωγή

Η Αστρονομία είναι ίσως η μοναδική επιστήμη που μπορεί να γίνει χόμπι, και αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι επαγγελματίες και ερασιτέχνες αστρονόμοι μελετούν τα ουράνια αντικείμενα εδώ και αιώνες και συνεργάζονται. Οι αντίστοιχοι ρόλοι τους, ωστόσο, αλλάζουν ανάλογα με την εποχή που αναφερόμαστε.

Η Αστρονομία έχει ακόμα μία πρωτιά, είναι η επιστήμη με την μεγαλύτερη επίδραση στη δημόσια σφαίρα και την ποπ κουλτούρα. Η προσπάθεια διάχυσής της γίνεται με πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις και ρόλους για τους Αστρονόμους, επαγγελματίες και ερασιτέχνες. Σημαντικό αποτέλεσμα και ζητούμενο της διάχυσης της Αστρονομίας είναι ο επιστημονικός αλφαριθμητισμός [1] του κοινού από την προσχολική ηλικία έως τη δια βίου μάθηση.

### 1.1 Ερασιτέχνες - Επαγγελματίες Αστρονόμοι

Τον 18ο αιώνα, ένα από τα κύρια καθήκοντα των επαγγελματιών αστρονόμων ήταν να υπολογίζουν τα αστρονομικά δεδομένα που θα χρησιμοποιούνταν από τον εμπορικό στόλο και τον στρατό και να παρέχουν στην κοινωνία σημαντικά δεδομένα όπως οι χρόνοι της ανατολής/ δύσης και ο ίδιος ο χρόνος. Εκείνη την περίοδο, οι ερασιτέχνες αστρονόμοι ασχολούντο με την ανακάλυψη πλανητών, κομητών και την παρατήρηση νεφελωμάτων. Γνωστοί ερασιτέχνες αστρονόμοι ήταν η Caroline Herschel (1750-1848) και ο αδερφός της William (1738-1822) που επίσης κατασκεύασε εκατοντάδες τηλεσκόπια και έκανε μια σειρά από σημαντικές ανακαλύψεις που σχετίζονται με το φως και την ακτινοβολία. Περιττό να πούμε ότι οι ερασιτέχνες αστρονόμοι

εκείνη την εποχή ήταν πλούσια άτομα. Τον 19ο αιώνα τα ενδιαφέροντα των επαγγελματιών και των ερασιτεχνών αστρονόμων άρχισαν να αλληλεπικαλύπτονται, ενώ διαφοροποιήθηκαν ξανά κατά τον 20ο αιώνα. Ένας από τους κύριους λόγους για αυτό είναι ότι οι επαγγελματίες άρχισαν να χρησιμοποιούν ακριβιά και αποκλειστικά τηλεσκόπια, όπως αυτά που χρησιμοποιούσαν οι Hale και Hubble στην Καλιφόρνια, που ήταν απρόσιτα από τους ερασιτέχνες. Βρισκόμαστε τώρα στις αρχές του 21ου αιώνα, με χαρακτηριστικό την διαθεσιμότητα υψηλής ποιότητας και σχετικά φθηνής τεχνολογίας. Έτσι, οι ενδιαφερόμενοι ερασιτέχνες μπορούν να χρησιμοποιούν τεχνολογικά προηγμένα τηλεσκόπια, κάμερες και υπολογιστές με κόστος που είναι προσβάσιμο. Επομένως η συνεισφορά τους στις αστρονομικές παρατηρήσεις, και στην επεξεργασία των δεδομένων είναι πλέον ξανά μία πραγματικότητα. Τέλος ο ρόλος τους στην διάχυση της Αστρονομίας είναι πολύ μεγάλης σημασίας και ιδιαίτερα ανεπτυγμένος στην χώρα μας κάτι που είναι αυταπόδεικτο από το σύνολο των συλλόγων που υπάρχουν.

## 1.2 Διάχυση της Αστρονομίας

Η διάχυση της Αστρονομίας να είναι ένας τεράστιος τομέας που

- —μπορεί να συνεισφέρει με πολλούς τρόπους στο εκπαιδευτικό τυπικό και/ή άτυπο σύστημα.
- —μπορεί να συμβάλει σε μια κοινωνία πιο εγγράμματη, πιο ισότιμη και χωρίς αποκλεισμούς.

Στα παραπάνω, παίζει ρόλο το γεγονός ότι η Αστρονομία και η σύγχρονη Αστροφυσική είναι ο συνδεδετικός κρίκος ανάμεσα σε όλες τις επιστήμες, στα εργαλεία τους, στην ιστορία και τη φιλοσοφία τους και προσφέρει άφθονο χώρο για δραστηριότητες οι οποίες μπορούν να εμπλέξουν μαθητές/πολίτες με διαφορετικά ενδιαφέροντα και κλίσεις.

Το ζητούμενο της συνεργασίας του Παραρτήματος Σαλαμίνας με την Συντονίστρια της Διάχυσης της Αστρονομίας της IAU είναι η ανάδειξη της «διάχυση της Αστρονομίας» ως ένα σημαντικό οικοσύστημα, με ιδιαίτερο ρόλο στον επιστημονικό αλφαριθμητισμό της κοινωνίας μας, κάτι που είναι ζητούμενο από την IAU [2].

## 2. Συνεργασία Παραρτήματος Σαλαμίνας – Συντονίστριας

Με δεδομένο ότι η IAU ως μέρος του Στρατηγικού της Σχεδίου 2020–30, έχει να προσελκύσει /επικοινωνήσει την Αστρονομία με το κοινό και να ενθαρρύνει τη χρήση της Αστρονομίας για διδασκαλία και εκπαίδευση σε σχολικό επίπεδο, η συνεργασία με τους ερασιτέχνες αστρονόμους για αποτελεσματική υλοποίηση είναι φυσικό επακόλουθο[3]. Στο πλαίσιο αυτό, έχει ήδη αρχίσει μία αρμονική συνεργασία από τον Ιούλιο του 2022, με την Συντονίστρια Διάχυσης της Αστρονομίας της IAU και το Παράρτημα Σαλαμίνας, μέσα από ένα δομημένο μοντέλο συνεργασίας, προς την κατεύθυνση που αναφέραμε, ώστε να συμβάλλουμε στον επιστημονικό αλφαριθμητισμό της Σαλαμίνας. Έναρξη δε της συνεργασίας αυτής έγινε με αφορμή διάφορες δραστηριότητες στο πλαίσιο του 1<sup>ου</sup> φεστιβάλ Αστρονομίας, που διεξήχθη στο Νησί μας από 8-10 Ιουλίου 2022.

Το Παράρτημα Σαλαμίνας της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος ιδρύθηκε πριν από 11 χρόνια με σκοπό την διάδοση της επιστήμης της Αστρονομίας, την διάχυση και τη δημόσια κατανόηση της, μέσω Παρατηρησιακών, Εκπαιδευτικών & Κοινωνικών Δραστηριοτήτων. Επιγραμματικά αναφέρουμε ότι σε αυτό το Διάστημα θέσπισε (για πρώτη φορά στην Σαλαμίνα) ετήσιες Δραστηριότητες όπως: Αστροβραδιές, Τίμηση της Αυγουστιάτικης Πανσελήνου σε περιοχές Αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και Σεμινάρια Λαϊκής Αστρονομίας με συνεργασία με τον Δήμο και τα Σχολεία της Σαλαμίνας. Προωθεί τον Ετήσιο Διαγωνισμό της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος Βόλου σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας, στα Σχολεία της Σαλαμίνας και της ευρύτερης περιοχής της Αττικής. Το 2012 προώθησε τον Διαγωνισμό της

N.A.S.A που αφορούσε την Διαστημοσυσκευή Cassini όπου η μαθήτρια Έλενα Λαμπίρη κέρδισε το πρώτο Πανελλαδικά βραβείο σε επίπεδο Δημοτικού και έτσι το όνομα της Σαλαμίνας βρίσκεται στην Ιστοσελίδα της N.A.S.A. Σε επίπεδο κοινωνικών δραστηριοτήτων το Παράρτημα μας διοργανώνει Συναυλίες , Θεατρικές Παραστάσεις , Κοπή πρωτοχρονιάτικης πίττας συνοδευόμενη από ομιλία επιφανούς επιστήμονα και άλλα .Συνεργάζεται με φορείς εκτός Σαλαμίνας , όπως με το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, Σχολεία της Αττικής με την Ένωση Ελλήνων Φυσικών και είναι μόνιμος Συνεργάτης του Athens Science Festival στην Τεχνόπολη. Επίσης το 2013 συμμετείχε στις εργασίες του 21<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου XXI SEAC (Societe Europeenne pour l'Astronomie dans la Culture ). Τον Σεπτέμβριο του 2018 πήρε μέρος στο Πανελλήνιο Συνέδριο Scientix για την εκπαίδευση STEM εισάγοντας από τους πρώτους στην Ελλάδα το **STEM** στην Εκπαιδευτική Διαδικασία της Αστρονομίας. Τέλος διοργανώνει Αστροπαρατηρήσεις σε σκοτεινές περιοχές της Σαλαμίνας που συνοδεύονται από στοιχεία Μυθολογίας των Αστερισμών ,πρακτικές μεθόδους Ουρανογραφίας που αποτελούν βιωματική εκμάθηση του Ουρανού στην ύπαιθρο και Αστροφωτογράφιση. Όλες οι Δραστηριότητές μας είναι Δωρεάν και βασίζονται στον εθελοντισμό των Μελών μας. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να αντλήσετε από τους Διαδικτυακούς τόπους :Face book : SalamisAstronomy – Youtube : SalamisAstronomy -Blog:Salamisastronomy.blogspot.com

### 3. Μέθοδοι

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε μέχρι τώρα και προτιθέμεθα να συνεχίσουμε, βασίστηκε στην επιστημονική/ εκπαιδευτική μέθοδο με διερεύνηση [4], ώστε σταδιακά να προσπαθήσουμε να σχηματίσουμε μια επιστημονική «ταυτότητα» στην κοινωνία της Σαλαμίνας. Η «ταυτότητα» της επιστήμης οδηγεί σε μια προθυμία συμμετοχής σε όλο και πιο εξελιγμένες αλληλεπιδράσεις με την επιστήμη. Επίσης θα είναι μία παρέμβαση στο εκπαιδευτικό σύστημα ώστε η άποψη για την επιστήμη από στατική (γεγονότα που πρέπει να απομνημονευθούν) να μετατραπεί σε δυναμική (οι επιστημονικές ιδέες μπορούν να αναπτυχθούν ή να αλλάξουν) κάτι που ιδιαίτερα επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές και διαμορφώνουν την αντίληψή τους για τον Κόσμο.

Στην συνεργασία μας χρησιμοποιήσαμε ως εργαλεία, προγράμματα Επιστήμης των Πολιτών [5] και δραστηριότητες που βασίζονται στην επιστημονική μέθοδο, όπως αναλύεται κατωτέρω.

#### 3.1 Προγράμματα Επιστήμης των Πολιτών

Τα τελευταία χρόνια, οι επιστήμονες έχουν γίνει πιο ενεργοί στο να εξηγούν την έρευνά του στο κοινό. Τώρα, οι επιστήμονες προχωρούν ένα βήμα παραπέρα και αναγνωρίζουν πώς το κοινό μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην έρευνα. Με εργαλείο το καλύτερο εργαστήριο του Σύμπαντος, τον νυχτερινό ουρανό, η αστρονομία προσφέρει πολλές ευκαιρίες για προγράμματα επιστήμης των πολιτών, που είναι ιδιαίτερα δημοφιλή. Το έναυσμα της συνεργασίας μας δόθηκε με την ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ «Διατήρηση των "Σκοτεινών Ουρανών"» για την Αειφορία, τις Αστρονομικές Παρατηρήσεις, την Υγεία, τα Οικοσυστήματα, και τον Πολιτισμό [6], με την συνδιοργάνωση και της IAU. Αρχίσαμε με την εφαρμογή του παγκόσμιου προγράμματος Επιστήμης των Πολιτών, Globe at Night 2022 , που βρίσκεται υπό την αιγίδα των αμερικάνικων οργανισμών National Optical Astronomy Observatory, Association of Universities for research in Astronomy με την υποστήριξη του National Science Foundation και η ελληνική του ιστοσελίδα φιλοξενείται από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.

Στόχος του είναι η ευαισθητοποίηση της κοινωνίας στο περιβαλλοντικό πρόβλημα της Φωτορρύπανσης, ενθαρρύνοντας τους πολίτες να κάνουν παρατηρήσεις για την φωτεινότητα του νυχτερινού ουρανού της περιοχής τους και να τις υποβάλουν. Μετρήσεις γίνανε από Μέλη του Παραρτήματός μας και Πολίτες, στο πλαίσιο του Φεστιβάλ. Συγκεκριμένα παρατηρώντας τον αστερισμό του Ηρακλέους από τις τοποθεσίες Κολώνες και Σατερλί της Σαλαμίνας.

Ακολούθησε ομιλία της κ. Μ. Μεταξά με Θέμα ' ' Η Αξία Διατήρησης των Σκοτεινών Ουρανών ' ', κατά την διάρκεια της δεύτερης ημέρας του Φεστιβάλ στο πλαίσιο των επιστημονικών Δραστηριοτήτων του Φεστιβάλ. Με βάση αυτό το πρόγραμμα θα προχωρήσουμε περαιτέρω στην ευαισθητοποίηση των πολιτών της Σαλαμίνας για την αξία των Σκοτεινών Ουρανών, αλλά παράλληλα θα συνεχίσουμε και με άλλα δημοφιλή προγράμματα αλλά και σε προγράμματα με βασικό στοιχείο το παιχνίδι.

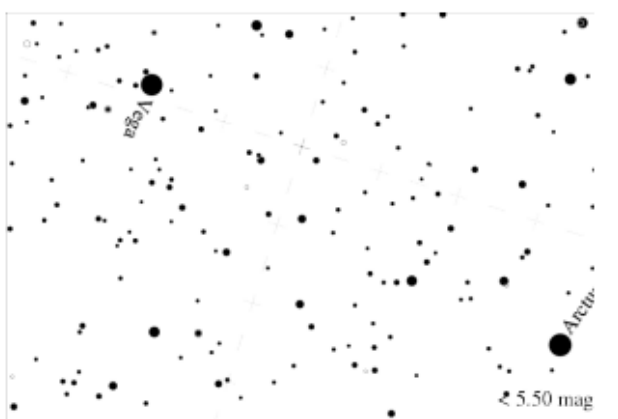
### 3.2 Δραστηριότητες NASE

Την πρώτη ημέρα του Φεστιβάλ πραγματοποιήθηκε Μαθητικό Πρότζεκτ που περιελάμβανε τα εξής Εργαστήρια α. Κατασκευή των Πλανητών υπό κλίμακα με πλαστελίνη και τοποθέτηση στον χώρο υπό κλίμακα εμπνευσμένα από την Ομάδα Εργασίας NASE, της IAU β. Κατασκευή Κομήτη με απλά υλικά. γ. Προσομοίωση Φάσεων Σελήνης και Έκλειψη Σελήνης.

Η ομάδα εργασίας NASE, ανήκει στην επιτροπή C1: EDUCATION AND DEVELOPMENT της IAU και δραστηριοποιείται παγκόσμια. Η επιλογή του συγκεκριμένου εργαστηρίου έγινε από τις δραστηριότητες που προτάθηκαν από την NASE, στο πλαίσιο εργαστηριακών Διαδικτυακών Εκπαιδευτικών Σεμιναρίων με θέμα την Διδασκαλία της Αστρονομίας και Αστροβιολογίας, που διοργανώθηκαν στην Ελλάδα από την Φιλεκπαιδευτική Εταιρεία για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Φεβρουάριο και Μάρτιο του 2021 [7].

## 4. Αποτελέσματα

α. Οι μετρήσεις που έγιναν στο πλαίσιο Globe@night έδειξαν ότι στις συγκεκριμένες περιοχές ( Κολώνες - Σατερλί – Πυργιακόνι - Γκίνανι - Λαμπρανό ) υπάρχει δυνατότητα να παρατηρηθούν άστρα μεγέθους μικρότερου 5.5mag όπως φαίνεται στον χάρτη που παραθέτουμε. - Διαγράμματα μεγέθους για τον Ηρακλή (globeatnight.org) Αυτό υποδεικνύει ότι στην Σαλαμίνα υπάρχουν ακόμη περιοχές που διατηρούν Ουρανό αξιόλογο για Παρατηρήσεις . Οι συγκεκριμένες μετρήσεις έγιναν τον Μήνα Ιούλιο απουσία Σελήνης στις περιοχές Κολώνες και Σατερλί και για τον Αστερισμό του Ηρακλέους.



Ο Χάρτης Μεγέθους 5

β. Η Δραστηριότητα NASE, πραγματοποιήθηκε με 18 Μαθητές που συμμετείχαν με ενθουσιασμό. Στόχος των εργαστηρίων αυτών είναι, με την μελέτη αστρονομικών φαινομένων, όπου οι ίδιοι οι συμμετέχοντες να φτιάξουν με απλά υλικά «μοντέλα». Με τον τρόπο αυτό κινητοποιούν, αναπτύσσουν, και ενισχύουν τις δεξιότητές τους. Οι γονείς των μαθητών που παρευρίσκοντο ζήτησαν τα Εργαστήρια να συνεχιστούν με την έναρξη της νέας Σχολικής Χρονιάς.

## 5. Συζήτηση

Στο σύντομο αυτό διάστημα συνεργασίας του Παραρτήματος με την Συντονίστρια της IAU, είμαστε ιδιαίτερα ευχαριστημένοι αφού η ένταση και η εμπέλεια η απήχηση και η συμμετοχή του κοινού και των μαθητών ήταν ακούντως ικανοποιητική. Είδαμε δε ότι δραστηριότητες που στοχεύουν όχι απλά στην παρουσίαση φαινομένων και παράθεση γνώσεων, αλλά βασίζονται στην επιστημονική/ εκπαιδευτική μέθοδος με διερεύνηση, έχουν ιδιαίτερη απήχηση. Θα προχωρήσουμε λοιπόν στην λογική αυτή, με αξιολόγηση όμως αφού θα έχουμε και τον χρόνο του σχεδιασμού.

## 6. Επίλογος

Οι γενικοί μας στόχοι στην περαιτέρω συνεργασία του Παραρτήματος και της Συντονίστριας τίθενται ως εξής: πρώτον, να συμβάλουμε στη διαδικασία εκλαΐκευσης της επιστήμης και στην ανάπτυξη της επιστημονικής κουλτούρας του πληθυσμού. Δεύτερον, να παρακινήσουμε τους ανθρώπους, και κυρίως τα παιδιά, να προσεγγίσουν την αστρονομία και να κινητοποιήσουμε το ενδιαφέρον τους για θέματα που σχετίζονται με το Σύμπαν. Τρίτον, να υποστηρίξει την καθημερινή εργασία των εκπαιδευτικών παρέχοντάς τους, μέσω της Αστρονομίας, ένα προηγμένο παιδαγωγικό εργαλείο.

Σε πρώτη φάση θα επικεντρωθούμε αφενός στο πολύ σημαντικό θέμα της Διατήρησης των Σκοτεινών Ουρανών. Οι Σκοτεινοί Ουρανοί, είναι αναπόσπαστο κομμάτι του φυσικού μας περιβάλλοντος, όπως τα δάση, όπως η θάλασσα, είναι προφανής επομένως η αναγκαιότητα της διαφύλαξης του. Προγράμματα με αντικείμενο το νυχτερινό ουρανό, αναπτύσσονται στο πλαίσιο του φυσικού, ιστορικού, κοινωνικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος, συνδέοντας το αντικείμενο της μελέτης με γεγονότα της καθημερινότητας των μαθητών, μοντέλο που η UNESCO έχει αναδείξει ως κατάλληλο για την Π.Ε. [8]. Ενδιαφερόμενα σχολεία της Σαλαμίνας, θα μελετήσουν την κατάσταση των τοπικών περιοχών και το Παράρτημα να γίνει Κέντρο Φωτορρύπανσης, στο πλαίσιο της συγκεκριμένης συνεργασίας. Επίσης σχεδιάζουμε καινοτόμες εκδηλώσεις που θα προσελκύουν το ενδιαφέρον του κοινού του Παραρτήματος.

## Ευχαριστίες

Απευθύνουμε Ευχαριστίες για την διοργάνωση του Φεστιβάλ στους Χορηγούς και Δωρητές του Φεστιβάλ. Στον Δήμο Σαλαμίνας, στο ΝΠΔΔ Βιβλιοθήκης-Μουσείου Λαϊκής Τέχνης & και Ιστορίας του Δήμου Σαλαμίνας.

## Αναφορές

[1] <https://didascience.wordpress.com/2013/06/11/επιστημονικός-αλφαριθμητισμός-και-κοιν/>

[2] <https://www.iau.org/public/>

[3] John Hearnshaw, 2020. *Journal & Proceedings of the Royal Society of New South Wales*, vol. 152, part 3, pp. 338–342. ISSN 0035-9173/20/030338-05

[4] Καλκάνης Γ. Θ. (2021). Η Επιστημονική – Εκπαιδευτική Μέθοδος με Διερεύνηση και Καλές Πρακτικές. *Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, 1(1), 21–38. <https://doi.org/10.12681/riste.27267>

[5] <http://www.lib.uoa.gr/nc/mathaino-pos/arthro/article/epistimi-ton-politon-kai-anoikti-epistimi.html>

[6] <https://www.astro.noa.gr/darkskies/index.html>

[7] <https://astronomy.arsakeio.gr>

[8] Μεταξά Μ. (2020). Το “Νυκτερινό Περιβάλλον” ως ένα εξαιρετικό εργαλείο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής, 8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, [https://www.peekpemagazine.gr/sites/default/files/conferences/attachments/8o\\_synedrio.pdf](https://www.peekpemagazine.gr/sites/default/files/conferences/attachments/8o_synedrio.pdf)

## Παράρτημα

Ακολουθεί φωτογραφικό υλικό από τις Δραστηριότητες του Φεστιβάλ.



















**Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος  
Παράρτημα Σαλαμίνας**

email: [salamisastronomy@gmail.com](mailto:salamisastronomy@gmail.com)

Facebook: [SalamisAstronomy](https://www.facebook.com/SalamisAstronomy)

<http://salamisastronomy.blogspot.com>