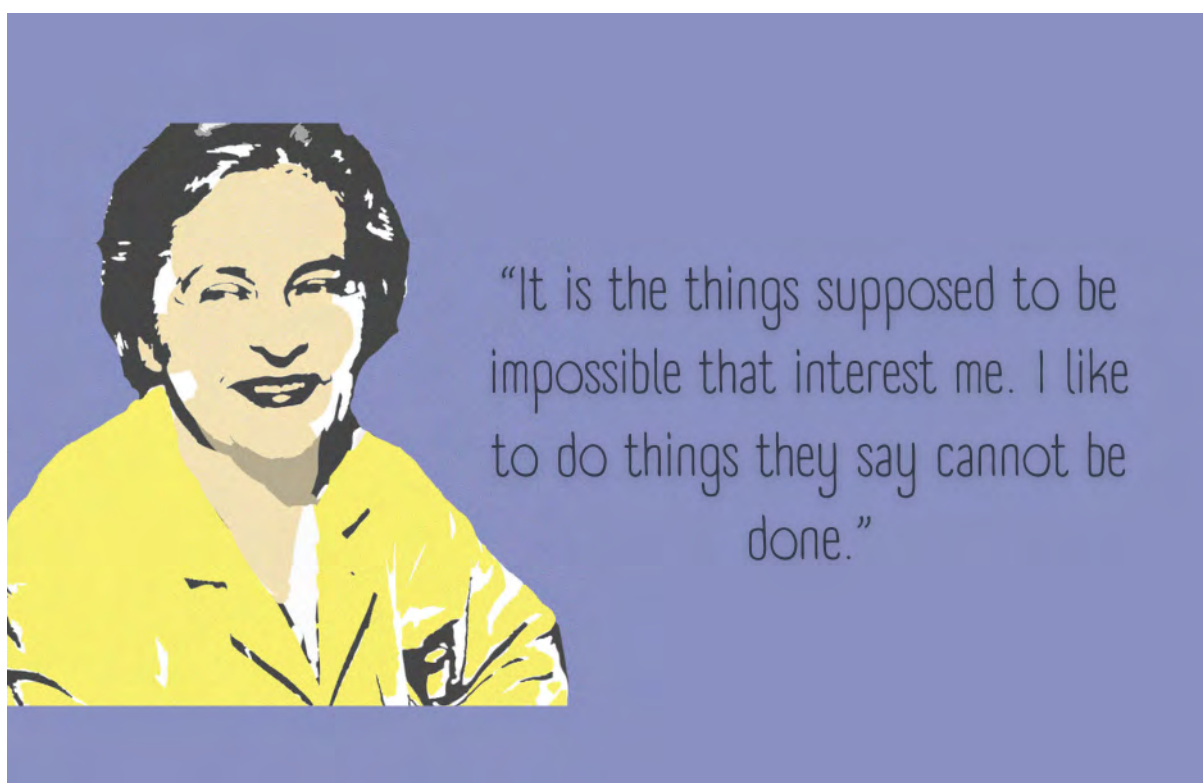




BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



“It is the things supposed to be impossible that interest me. I like to do things they say cannot be done.”

Maria Telkes – Η Πρωτοπόρος της Ηλιακής Ενέργειας – Η «Βασίλισσα του Ήλιου»

Η κληρονομιά της Maria Telkes παραμένει ανεξίτηλη στον τομέα έρευνας και της καινοτομίας ηλιακής ενέργειας. Η αφοσίωσή της στην εύρεση τρόπων αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας, σε συνδυασμό με τις πρωτοποριακές εφευρέσεις της, αποτελούν έμπνευση μέχρι και σήμερα σε νέες γενιές επιστημόνων και μηχανικών που αναζητούν βιώσιμες ενεργειακές λύσεις, που είναι φιλικές προς το περιβάλλον.



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Γενικές Πληροφορίες:

Η Maria Telkes, Ουγγρικής καταγωγής Αμερικανίδα φυσικοχημικός και βιοφυσικός, συνείσφερε σημαντικά στις τεχνολογίες της ηλιακής ενέργειας, καθιστώντας της ως μια διορατική επιστημονική προσωπικότητα. Η ζωή και το έργο της αντικατοπτρίζουν την ουσία της καινοτομίας και της προσπάθειας για συνεχή πρόοδο.

Γεννημένη στις 12 Δεκεμβρίου 1900 στη Βουδαπέστη της Ουγγαρίας, η Telkes μεγάλωσε σε ένα περιβάλλον που έδινε ιδιαίτερη αξία την εκπαίδευση και την επιστήμη, διαμορφώνοντας έτσι τα ενδιαφέροντά της από νωρίς. Σπούδασε φυσικοχημεία στο Πανεπιστήμιο της Βουδαπέστης και το 1924 απέκτησε το διδακτορικό της στον ίδιο τομέα. Οι ακαδημαϊκή της πορεία της παρείχε μια ισχυρή επιστημονική βάση, και πυροδότησε την επιθυμία της να εξερευνήσει νέους δρόμους στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Κινητήριος δύναμη της απόφασης της να μεταναστεύει της στις Ηνωμένες Πολιτείες ήταν τα ερευνητικά άλματα που σημειώνονταν εκεί στον τομέα της εκμετάλλευσης ηλιακής ενέργειας, τα οποία συνάδαν πλήρως με τα προσωπικά της ενδιαφέροντα και βλέψεις.

Στο επίκεντρο της έρευνας της ήταν η πρωτοποριακή της προσέγγιση στην αποθήκευση ηλιακής ενέργειας, και πιο συγκεκριμένα τα ηλιοθερμικά συστήματα αποθήκευσης. Η Telkes είχε ως όραμα ένα μέλλον κατά το οποίο θα υπήρχε αποτελεσματική αξιοποίηση της ανανεώσιμης ενέργειας. Αναμεσά στις πιο αξιοσημείωτες εφευρέσεις της κατά την περίοδο που βρίσκονταν στο MIT ήταν η ανάπτυξη μιας μονάδας αφαλάτωσης που λειτουργούσε με ηλιακή ενέργεια. Σε συνεργασία με την αρχιτέκτονα Eleanor Raymond σχεδίασαν το πρώτο ηλιακό θερμαινόμενο σπίτι, αποδεικνύοντας για ακόμα μια φορά τη δέσμευσή της για την εύρεση βιώσιμων συνθηκών διαβίωσης.

Κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, η Telkes απέδειξε πάλι την εφευρετική της δεινότητα, σχεδιάζοντας ένα ηλιακό κιτ αφαλάτωσης για τους στρατιώτες στον Ειρηνικό Ωκεανό. Το κιτ αυτό είχε την ικανότητα, με τη χρήση ηλιακής ενέργειας, να μετατρέπει το θαλασσινό νερό σε πόσιμο, αποδεικνύοντας για ακόμη μια φορά της προσαρμοστικότητας της και την ικανότητα της να επιλύει προβλήματα. Συνεργαζόμενη με την Raymond και με την υποστήριξη της ευεργέτιδας Amelia Peabody, η Telkes σχεδίασε το Dover Sun House. Χρησιμοποιώντας το άλας του Glauber ως ένα είδος θερμικής «μπαταρίας», η Telkes δημιούργησε ένα οικιακό σύστημα θέρμανσης που βασίζοντας εξ ολοκλήρου στην ηλιακή ενέργεια— ένα εξαιρετικό επίτευγμα για την εποχή της.

Πιστή στο όραμα της για τεχνολογίες ηλιακής ενέργειας που θα ήταν προσβάσιμες από το ευρύτερο κοινό, εφηύρε το 1953 στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης τον ηλιακό φούρνο, ένα οικολογικό και πρακτικό εργαλείο σχεδιασμένο για την μέγιστη





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

την απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας, αποδεικνύοντας ξανά την δέσμευση της να παρέχει πρακτικές και βιώσιμες λύσεις. Το κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας Solar Air Heater (Ηλιακό Αερόθερμο) της το 1977, μέσω της χρήσης ρυθμιζόμενων περσίδων για την καλύτερη απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας, υπογράμμισε τη σταθερή της προσήλωση στην ιδέα αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας ως βιώσιμης πηγής.

Έχοντας πλήρη επίγνωση της επιρροής των μέσων μαζικής ενημέρωσης στην κοινή γνώμη, η Telkes, μέσω άρθρων σε δημοφιλή περιοδικά και εφημερίδες, πρόβαλλε τα πλεονεκτήματα της ηλιακής ενέργειας, κάτι που την οδήγησε και στην γνωριμία της με την Eleanor Raymond. Η συνεργασία τους, μαζί με την χρηματική υποστήριξη της Amelia Peabody, οδήγησε το 1948 στη δημιουργία του Dover Sun House—ένα υπόδειγμα ηλιακής κατοικίας.

Σενάριο για ψηφιακή ιστορία:

Είμαι η Maria Telkes—μια Ουγγρικής καταγωγής Αμερικανίδα επιστήμονας γνωστή για τις συνεισφορές μου στις τεχνολογίες ηλιακής ενέργειας. Το πάθος μου για καινοτόμες λύσεις και για νέες ιδέες που θα άλλαζαν το τοπίο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, σε συνδυασμό με μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση στην επιστημονική ανακάλυψη, ήταν χαρακτηριστικά της πορείας μου.

Για μένα, η ηλιακή ενέργεια ήταν ένας αστείρευτος φυσικό πόρος, γεμάτος ανεκμετάλλετες δυνατότητες, που θα μπορούσε να μεταμορφώσει τις ζωές ανθρώπων, ακόμα και ολόκληρων κοινοτήτων, σε έναν κόσμο που στηρίζεται για τις ανάγκες του στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η συνεργασία με αρχιτέκτονες, όπως η Eleanor Raymond, και ευεργέτιδες, όπως η Amelia Peabody, ήταν ζωτικής σημασίας. Μέσω αυτών των συνεργασιών, δημιουργήσαμε ένα περιβάλλον βασισμένο σε ένα κοινό όραμα, επιτρέποντας στην καινοτομία να ευδοκιμήσει.

Πέρα από το ερευνητικό πλαίσιο, ασχολήθηκα και με εφευρέσεις με πιο πρακτικές χρήσεις. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, εστίασα στην εύρεση λύσεων για πρακτικά προβλήματα. Αυτό οδήγησε σε καινοτόμες εφευρέσεις, όπως η δημιουργία ενός ηλιακού κιτ αφαλάτωσης, αποδεικνύοντας την προσαρμοστικότητα μου και ικανότητα μου επίλυσης προβλημάτων σε περιόδους ανάγκης.

Στόχος μου δεν ήταν μόνο οι εφευρέσεις και η καινοτομία, αλλά να συνδράμω ουσιαστικό στον κοινωνικό μου περίγυρο, προτείνοντας λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον και βασισμένες σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Έχοντας ένα βαθύ αίσθημα ευθύνης απέναντι στην κοινωνία και το περιβάλλον, οραματίστηκα ένα





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

μέλλον όπου, με τη χρήση της ηλιακής ενέργειας, θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε έναν πιο πράσινο, αυτόνομο και βιώσιμο κόσμο.

Το ταξίδι μου στο τομέα της ηλιακής ενέργειας ξεκίνησε με την ανάπτυξη μιας μονάδας αφαλάτωσης που λειτουργούσε με ηλιακή ενέργεια, παρέχοντας πόσιμο νερό στους στρατιώτες στον Ειρηνικό κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου. Σε συνεργασία με την Eleanor Raymond, σχεδιάσαμε το Dover Sun House, χρησιμοποιώντας το άλας του Glauber για την αποθήκευση ηλιακής ενέργειας—επίτευγμα που ήταν εξαιρετικά σημαντικό στην ανάπτυξη της βιώσιμης αρχιτεκτονικής.

Το 1953, στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης, εφηύρα τον ηλιακό φούρνο, αποδεικνύοντας τη σταθερή μου προσήλωση στην εύκολη πρόσβαση σε ηλιακές λύσεις για το ευρύ κοινό. Αργότερα, με τον κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας Solar Air Heater (Ηλιακό Αερόθερμο), απέδειξα για ακόμη μία φορά τη δέσμευσή μου στη συνεχή αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας ανεξαρτήτως εποχής, μια βιώσιμη προσέγγιση στην εκμετάλλευση του ηλιακού φωτός.

Κατανοώντας τη δύναμη των μέσων ενημέρωσης να επηρεάσουν την κοινή γνώμη, επιδίωξα τη δημόσια εμπλοκή, αποφάσισα να συμμετάσχω ενεργά στον δημόσιο διάλογο. Με εμφανίσεις και συνεντεύξεις σε δημοφιλή περιοδικά, επιδίωξα να καλλιεργήσω ενθουσιασμό γύρω από την έρευνα στην ηλιακή ενέργεια. Ως αποτέλεσμα της προσπάθειας μου, συνεργάστηκα με την Eleanor Raymond, και με τη χρηματοδότηση της Amelia Peabody, δημιουργήσαμε το Dover Sun House—ένα πρωτοποριακό πρότυπο κατοικίας που λειτουργούσε αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια.

Η σταθερή μου αφοσίωση στην αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας, μαζί με τις πρωτοποριακές μου εφευρέσεις, συνεχίζουν μέχρι σήμερα να εμπνέουν επιστήμονες και εφευρέτες, ενισχύοντας την παγκόσμια προσπάθεια για τη δημιουργία βιώσιμων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων.

Κύριες Λέξεις-κλειδιά: Οραματική Καινοτομία, Ηλιακή Ενέργεια, Ενσυναισθητική Συνεργασία, Βιωσιμότητα, Πρωτοποριακές Εφευρέσεις

Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις της Maria Telkes:

- **Maria Telkes; Solar Thermoelectric Generators.** J. Appl. Phys. 1 June 1954; 25 (6): 765–777. <https://doi.org/10.1063/1.1721728>
- **Maria Telkes, Solar cooking ovens, Solar Energy, Volume 3, Issue 1, 1959, Pages 1-11,** ISSN 0038-092X, [https://doi.org/10.1016/0038-092X\(59\)90053-2](https://doi.org/10.1016/0038-092X(59)90053-2).





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Maria Telkes – Η «Βασίλισσα του Ήλιου» (IIT)

Η Maria Telkes ήταν Ουγγρικής καταγωγής Αμερικανίδα φυσικοχημικός και βιοφυσικός, με σημαντική συμβολή στην τεχνολογία της ηλιακής ενέργειας. Πορεία της στη ζωή και την επιστήμη χαρακτηρίστηκε από πρωτοποριακά επιτεύγματα και προοδευτικό, καινοτόμο πνεύμα.

Καταγωγή και Οικογενειακές Αξίες: Η Maria Telkes γεννήθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 1900 στη Βουδαπέστη της Ουγγαρίας. Μεγάλωσε σε ένα οικογενειακό περιβάλλον όπου η μόρφωση και η επιστήμη κατείχαν κεντρική θέση, γεγονός που διαμόρφωσε καθοριστικά τα ενδιαφέροντά της.

Εκπαίδευση: Η Telkes ολοκλήρωσε τις προπτυχιακές της σπουδές στη φυσικοχημεία στο Πανεπιστήμιο της Βουδαπέστης το 1920. Αργότερα, το 1924, απέκτησε το διδακτορικό της στη φυσικοχημεία από το ίδιο πανεπιστήμιο. Οι προπτυχιακές σπουδές της έθεσαν τα θεμέλια για την επιστημονική της πορεία, ενώ οι διδακτορικές της σπουδές στη φυσικοχημεία την οδήγησαν να εξερευνήσει νέους δρόμους στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα ερευνητικά άλματα που σημειώνονταν στις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω στην ηλιακή ενέργεια, υποκίνησαν την μετανάστευση της εκεί, καθώς ταυτιζόταν με τους στόχους και το όραμά της.

Διορατική Σκέψη

Έρευνα για την Ηλιακή Ενέργεια: Η Telkes είναι κυρίως γνωστή για το έργο της στην ηλιακή ενέργεια, ιδιαίτερα για την δημιουργία συστημάτων αποθήκευσης ηλιακής θερμότητας. Ήταν πρωτοπόρος σε αυτόν τον τομέα, οραματιζόμενη έναν κόσμο όπου η ανανεώσιμη ενέργεια θα μπορούσε να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά.

Καινοτομίες: Ανάμεσα στις πολυάριθμες συνεισφορές της, ξεχωρίζει η ανάπτυξη μιας ηλιακής μονάδας αφαλάτωσης κατά τη διάρκεια της θητείας της στο MIT, και ο σχεδιασμός του πρώτου ηλιακού θερμαινόμενου οικήματος, σε συνεργασία με την αρχιτέκτονα Eleanor Raymond.

Ενεργειακή Ανεξαρτησία: Το όραμά της επεκτάθηκε στον ευρύτερο κοινωνικό αντίκτυπο της ηλιακής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένου της πιθανότητας για ενεργειακή ανεξαρτησία και περιβαλλοντική βιωσιμότητα.





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Εφευρέσεις:

Ηλιακή Απόσταξη Νερού: Κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, η Telkes ανέπτυξε ένα κιτ ηλιακής αφαλάτωσης αλμυρού νερού που το μετέτρεπε σε πόσιμο για τους στρατιώτες στον Ειρηνικό Ωκεανό. Αυτή η εφεύρεση, που λειτουργούσε με τη χρήση της ηλιακής θερμότητας, ενσωματώθηκε στα στρατιωτικά κιτ έκτακτου ανάγκης, αποδεικνύοντας την ικανότητά της να προσαρμόζεται στις καταστάσεις και να προσφέρει λύσεις ακόμα και σε συνθήκες κρίσης

Dover Sun House: Συνεργαζόμενη με την αρχιτέκτονα Eleanor Raymond και την ευεργέτη Amelia Peabody, η Telkes σχεδίασε το Dover Sun House, ένα πρωτοποριακό έργο βιώσιμης αρχιτεκτονικής. Το οίκημα χρησιμοποιούσε το άλας Glauber, μια ουσία ικανή να αποθηκεύει ηλιακή ενέργεια, ως θερμική μπαταρία και αποτέλεσε ένα μεγάλο επίτευγμα στην χρήση της ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση κατοικιών.

Ηλιακός Φούρνος: Το 1953, στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης, η Telkes εφηύρε τον ηλιακό φούρνο. Αυτή η πρακτική και φιλική προς το περιβάλλον συσκευή ήταν στην ουσία ένα μεταλλικό κουτί με θερμομόνωση, το οποίο ενίσχυε την αποδοτικότητα της ηλιακής ενέργειας χάρη σε γυάλινες και μεταλλικές επιφάνειες που απορροφούσαν την ηλιακή ακτινοβολία, αποδεικνύοντας ξανά την δέσμευση της Telkes στην αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για καθημερινή χρήση.

Ηλιακός Θερμαντήρας Αέρα: Ο ηλιακός θερμαντήρας αέρα της Telkes, ο οποίος κατοχυρώθηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1977, αποτέλεσε χαρακτηριστικό παράδειγμα της αφοσίωσής της στις βιώσιμες λύσεις ηλιακής ενέργειας. Η συσκευή αυτή περιλάμβανε ρυθμιζόμενες αλουμιένιες περσίδες τοποθετημένες μέσα σε ένα ειδικό περίβλημα, ώστε να προσαρμόζεται ανάλογα με την εποχή: απορροφούσε το ηλιακό φως κατά τους ψυχρούς μήνες του χειμώνα, ενώ το αντανakλούσε κατά τους θερμούς μήνες του καλοκαιριού. Με αυτόν τον τρόπο, εξασφάλιζε τη μέγιστη δυνατή ενεργειακή απόδοση σε ετήσια βάση.

Η Telkes κατανοούσε πλήρως την επιρροή των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Προέβλεπε ότι η επιτυχία των ερευνών για την ηλιακή ενέργεια εξαρτιόταν σε μεγάλο βαθμό από την ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση του ευρύτερου κοινού. Για αυτό το λόγο, εμφανιζόταν συχνά σε γνωστά περιοδικά και εφημερίδες, μιλώντας με πάθος υπέρ της αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας.





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Αυτή η έκθεση της στα μέσα μαζικής ενημέρωσης ήταν καθαριστική στο να έρθει σε επαφή με τη μοντερνίστρια αρχιτέκτονα Eleanor Raymond. Εκμεταλλευόμενη την ευκαιρία, και με την χρηματοδότηση της φιλάνθρωπου από τη Βοστώνη, Amelia Peabody, η Raymond συνεργάστηκε με την Telkes στην υλοποίηση του Dover Sun House το 1948, ενός έργου-ορόσημου για την χρήση ηλιακής ενέργειας σε κατοικίες.

Η Maria Telkes παραμένει μια εμβληματική φιγούρα στην ιστορία της επιστημονικής έρευνας και της τεχνολογικής καινοτομίας στον τομέα της ηλιακής ενέργειας αδιάκοπη επιμονή της στην αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας, σε συνδυασμό με τις πολυάριθμες επαναστατικές της εφευρέσεις, συνέβαλαν ουσιαστικά στην εξέλιξη των τεχνολογιών ανανεώσιμης ενέργειας και έκαναν την συμβολή της ανεκτίμητη. Η παρακαταθήκη της Telkes εξακολουθεί να αποτελεί πηγή έμπνευσης και καθοδήγησης για επιστήμονες, μηχανικούς και καινοτόμους, που συνεχίζουν να εργάζονται για βιώσιμες και φιλικές προς το περιβάλλον ενεργειακές λύσεις.





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



"It is the things supposed to be impossible that interest me. I like to do things they say cannot be done."

Μαρία Τέλκες - Η Πρωτοπόρος της Ηλιακής Ενέργειας - "Η Βασίλισσα του Ήλιου"

Η κληρονομιά της Μαρίας Τέλκες παραμένει ανεξίτηλη στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας στην ηλιακή ενέργεια. Η ακλόνητη προσήλωσή της στην αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας, σε συνδυασμό με τις πρωτοποριακές της εφευρέσεις, συνεχίζει να εμπνέει επιστήμονες, μηχανικούς και καινοτόμους στην αναζήτηση βιώσιμων και φιλικών προς το περιβάλλον ενεργειακών λύσεων.

Διαβάστε την ιστορία της Μαρίας Τέλκες και ολοκληρώστε τον χάρτη ενσυναίσθησής της.

Μπορείτε να βρείτε ομοιότητες ή διαφορές με τον δικό σας χάρτη ενσυναίσθησης;



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Maria Telkes



Ακούει

- **Συζητήσεις για Καινοτομίες και Περιορισμούς:** συμμετέχει σε συζητήσεις με τους συναδέλφους τις για τις δυνατότητες αλλά και τις τεχνικές προκλήσεις της αξιοποίησης ηλιακής ενέργειας.
- **Ενθάρρυνση από Υποστηρικτές:** λαμβάνει υποστήριξη και εμπυχώνεται από συναδέλφους γυναίκες στους τομείς STEM, καθώς και από συναδέλφους με πιο προοδευτική στάση, που εκτιμούν τις εισηγήσεις, ανεξαρτήτως του φύλου της.
- **Κριτική με Προκαταλήψεις:** έρχεται αντιμέτωπη με, φανερές και συγκεκαλυμμένες, κριτικές και απόψεις που βασίζονται στις προκαταλήψεις λόγω φύλου και έχουν πιθανό αντίκτυπο σε μελλοντικές χρηματοδοτήσεις, συνεργασίες και τα επαγγελματική της αξιοπιστία.

Σκέφτεται και Νιώθει

- **Αποφασιστικότητα και Επιμονή:** είναι πλήρως αφοσιωμένη στην έρευνα της και παραμένει έτσι, παρά των προκαταλήψεων λόγω φύλου που



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

αντιμετωπίζει, θέλοντας να αποδείξει την αξία της και τις ικανότητες της και να εξελίξει τον τομέα ηλιακής ενέργειας.

- **Έμπνευση και Υπευθυνότητα:** εμπνέεται από τις πιθανές χρήσεις της ηλιακής ενέργειας στη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος και νιώθει ένα μεγάλο αίσθημα ευθύνης να επιτύχει και να ανοίξει τις διόδους εξέλιξης μελλοντικών γυναικών επιστημόνων
- **Απομόνωση και Κοινότητα:** βιώνει στιγμές απομόνωσης λόγω της μοναδικότητας της θέσης της, αλλά ταυτόχρονα βρίσκει ένα μέρος να ανήκει ανάμεσα σε άλλες πρωτοπόρους γυναίκες στους ίδιους τομείς, καθώς και άλλους υποστηρικτές.

Βλέπει

- **Ανδροκρατούμενο Περιβάλλον:** παρατηρεί ότι οι περισσότεροι της συνάδελφοι στον ερευνητικό τομέα αλλά στο ακαδημαϊκό της περιβάλλον είναι άντρες, κάτι που συχνά διαμορφώνει τις αλληλεπιδράσεις και ευκαιρίες σε επαγγελματικό επίπεδο.
- **Τεχνολογική και Κοινωνική Πρόοδος:** γίνεται μάρτυρας της πρόοδου στον τομέα βιώσιμων πηγών ενέργειας και της στροφής του ενδιαφέροντος της κοινωνίας προς πιο βιώσιμες λύσεις.
- **Εμπόδια και Ευκαιρίες:** αναγνωρίζει τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες στον τομείς STEM, αλλά και τις ευκαιρίες προώθησης και εξέλιξης των πρωτοποριακών ιδεών της για την ηλιακή ενέργεια.

Λέει και Κάνει

- **Υποστηρίζει τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας:** εξυμνεί τα πλεονεκτήματα και τις πιθανές μελλοντικές χρήσεις της ηλιακής ενέργειας για βιώσιμες λύσεις σε ακαδημαϊκά και δημόσια περιβάλλοντα, καθώς και μέσω των MME.
- **Καινοτόμος Έρευνα και Ανάπτυξη:** δουλεύει ασταμάτητα στην εξέλιξη νέων τεχνολογιών ηλιακής ενέργειας, όπως ο Ηλιακός Φούρνος και το Ηλιακό Αερόθερμο, διεκδικώντας συνεχώς τα όρια των πιθανών χρήσεων της ηλιακής ενέργειας.
- **Καθοδήγηση και Συνεργασία:** συνεισφέρει ενεργά στην εκπαίδευση και καθοδήγηση γυναικών στους τομείς STEM, μοιράζεται τις εμπειρίες της μαζί τους και καλλιεργεί ένα περιβάλλον αμοιβαίας στήριξης και συνεργασίας.



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



Maria Telkes

Multiple choice Questions

1. Ποιο ήταν το κύριο όραμα της Maria Telkes σχετικά με την ηλιακή ενέργεια;
 - a) Ένα περιορισμένο φόρο για συγκεκριμένες εφαρμογές
 - b) Μια απεριόριστη πηγή με ανεκμετάλλετες δυνατότητες που θα άλλαζε τις ζωές όλων
 - c) Μια συμπληρωματική πηγή ενέργειας για επιλεγμένες περιοχές
 - d) Μια προσωρινή λύση για περιβαλλοντικά ζητήματα
2. Ποιο ήταν το σημείο-κλειδί για το έργο της Maria Telkes;
 - a) Ατομική καινοτομία
 - b) Συμπράξεις συνεργασίας
 - c) Ανταγωνισμός με άλλους επιστήμονες
 - d) Ιδιωτική έρευνα και ανάπτυξη
3. Πέρα από το ερευνητικό της έργο, τι έκανε το έργο της Maria Telkes ξεχωριστό;
 - a) Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας για ηλιακές συσκευές
 - b) Συνεργατικά εργαστήρια
 - c) Πρωτοποριακές εφευρέσεις, όπως το ηλιακό kit αφαλάτωσης
 - d) Ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις σε μελέτες ηλιακής ενέργειας





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

4. Ποιον ευρύτερο κοινωνικό σκοπό επεδίωκε να εξυπηρετήσει η Maria Telkes μέσα από το έργο και τις καινοτομίες της στον τομέα της ηλιακής ενέργειας;
- a) Βελτίωση των συστημάτων μεταφορών
 - b) Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα νοικοκυριά
 - c) Ενεργειακή ανεξαρτησία και περιβαλλοντική βιωσιμότητα
 - d) Προώθηση μεθόδων βιομηχανικής παραγωγής
5. Τι είδους συνεργασίες συνέβαλλαν σημαντικά στο έργο της Maria Telkes πάνω στην ηλιακή ενέργεια;
- a) Συνεργασίες με παγκόσμιες κυβερνήσεις
 - b) Συνεργασίες με πολυεθνικές εταιρείες
 - c) Συνεργασίες με αρχιτέκτονες όπως η Eleanor Raymond και χρηματοδότες όπως η Amelia Peabody
 - d) Συνεργασίες με ακαδημαϊκά ιδρύματα
6. Ποιοι ήταν οι βασικοί παράγοντες που ώθησαν τη Maria Telkes να αναπτύξει το όραμά της για την ηλιακή ενέργεια;
- a) Η επιθυμία για προσωπική αναγνώριση
 - b) Οικονομικά κίνητρα από την κυβέρνηση
 - c) Ένα αίσθημα ευθύνης προς ένα βιώσιμο μέλλον
 - d) Ο φόβος εξάντλησης των συμβατικών πηγών ενέργειας

Απαντήσεις:

- 1. b
- 2. b
- 3. c
- 4. c
- 5. c
- 6. c
- 7.



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Maria Telkes – Η «Βασίλισσα του Ήλιου» (IIT)

Η Maria Telkes ήταν Ουγγρικής καταγωγής Αμερικανίδα φυσικοχημικός και βιοφυσικός, με σημαντική συμβολή στην τεχνολογία της ηλιακής ενέργειας. Η ζωή και το έργο της χαρακτηρίζονται από πρωτοποριακά επιτεύγματα και οραματική σκέψη.

Γέννηση και Υπόβαθρο: Η Maria Telkes γεννήθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 1900 στη Βουδαπέστη της Ουγγαρίας. Προερχόταν από μια οικογένεια που εκτιμούσε την εκπαίδευση και την επιστήμη, κάτι που επηρέασε έντονα τα πρώτα της ενδιαφέροντα.

Εκπαίδευση: Η Telkes ολοκλήρωσε τις προπτυχιακές της σπουδές στη φυσικοχημεία στο Πανεπιστήμιο της Βουδαπέστης το 1920. Αργότερα, το 1924, απέκτησε το διδακτορικό της στη φυσικοχημεία από το ίδιο πανεπιστήμιο. Οι πρώτες ακαδημαϊκές της σπουδές έθεσαν μια ισχυρή βάση για τις μελλοντικές της επιστημονικές επιδιώξεις. Οι διδακτορικές της σπουδές στη φυσικοχημεία όχι μόνο της παρείχαν μια στιβαρή επιστημονική βάση, αλλά τροφοδότησαν και τη φιλοδοξία της να εξερευνήσει νέους δρόμους στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η μετανάστευσή της στις Ηνωμένες Πολιτείες οφειλόταν στις πρωτοποριακές προσπάθειες της χώρας για την ηλιακή ενέργεια, κάτι που συνταίριαζε τέλεια με τις δικές της φιλοδοξίες.

Οραματική Σκέψη: Έρευνα για την Ηλιακή Ενέργεια: Η Telkes είναι πιο γνωστή για το έργο της στην ηλιακή ενέργεια, ιδιαίτερα στην ανάπτυξη συστημάτων αποθήκευσης θερμότητας από τον ήλιο. Ήταν πρωτοπόρος σε αυτόν τον τομέα, οραματιζόμενη έναν κόσμο όπου η ανανεώσιμη ενέργεια θα μπορούσε να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά.





BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Καινοτομίες: Ανάμεσα στις πολυάριθμες συνεισφορές της, ξεχωρίζει η ανάπτυξη μιας ηλιακής μονάδας αφαλάτωσης κατά τη διάρκεια της θητείας της στο MIT και ο σχεδιασμός του πρώτου ηλιακού θερμαινόμενου σπιτιού, σε συνεργασία με την αρχιτέκτονα Eleanor Raymond.

Ενεργειακή Ανεξαρτησία: Το όραμά της επεκτάθηκε στον ευρύτερο κοινωνικό αντίκτυπο της ηλιακής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένου του δυναμικού για ενεργειακή ανεξαρτησία και περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Εφευρέσεις:

Ηλιακός Αποστακτήρας για Καθαρισμό Νερού: Κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, η Telkes ανέπτυξε ένα κιτ ηλιακής αφαλάτωσης για την παραγωγή πόσιμου νερού για τους στρατιώτες στον Ειρηνικό. Αυτή η εφεύρεση χρησιμοποιούσε την ηλιακή θερμότητα για να καθαρίσει το αλμυρό νερό και έγινε σημαντικό μέρος του στρατιωτικού κιτ έκτακτης ανάγκης, αναδεικνύοντας τις ικανότητές της στην επίλυση προβλημάτων και την προσαρμοστικότητα.

Dover Sun House: Συνεργαζόμενη με την αρχιτέκτονα Eleanor Raymond και την προστάτρια Amelia Peabody, η Telkes σχεδίασε το Dover Sun House, ένα πρωτοποριακό έργο βιώσιμης αρχιτεκτονικής. Το σπίτι χρησιμοποιούσε το αλάτι Glauber, μια ουσία ικανή να αποθηκεύει ηλιακή ενέργεια, ως θερμική μπαταρία. Αυτό το σπίτι ήταν ένα σημαντικό επίτευγμα στην αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση κατοικιών.

Ηλιακός Φούρνος: Το 1953, στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης, η Telkes εφηύρε τον ηλιακό φούρνο. Αυτή η οικολογική και πρακτική συσκευή αποτελούταν από ένα μονωμένο μεταλλικό κουτί με γυάλινες και μεταλλικές πλάκες για τη μέγιστη απορρόφηση ηλιακής ακτινοβολίας, δείχνοντας τη δέσμευσή της για προσιτές ηλιακές λύσεις.

Ηλιακός Θερμαντήρας Αέρα: Ο ηλιακός θερμαντήρας αέρα της Telkes, ο οποίος κατοχυρώθηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1977, αποτελεί την απόδειξη της αφοσίωσής της στις βιώσιμες λύσεις ηλιακής ενέργειας. Αυτή η συσκευή περιλάμβανε ρυθμιζόμενες αλουμιένιες πλάκες μέσα σε ένα περίβλημα, επιτρέποντας τη βέλτιστη απορρόφηση του ήλιου τον χειμώνα και την αντανάκλαση το καλοκαίρι, έτσι ώστε να συλλαμβάνει αποτελεσματικά την ηλιακή ενέργεια καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Η Telkes διέθετε μια οξεία κατανόηση της επίδρασης των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Κατάλαβε ότι η επιτυχία των ερευνητικών πρωτοβουλιών για την ηλιακή ενέργεια εξαρτιόταν σε μεγάλο βαθμό από το ενδιαφέρον και τον ενθουσιασμό του κοινού. Κατά συνέπεια, εμφανιζόταν συχνά σε γνωστά περιοδικά και εφημερίδες, υποστηρίζοντας με πάθος την ηλιακή ενέργεια.



Erasmus+



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Αυτή η έκθεση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης έπαιξε καθοριστικό ρόλο στο να έρθει σε επαφή με τη μοντέρνα αρχιτέκτονα Eleanor Raymond. Αξιοποιώντας την ευκαιρία, η Raymond συνεργάστηκε με την Telkes στο οραματικό της έργο. Με την υποστήριξη χρηματοδότησης από την φιλάνθρωπο της Βοστώνης, Amelia Peabody, έφεραν συλλογικά στη ζωή το Dover Sun House το 1948, ένα ορόσημο στην ηλιακή κατοικία.

Η Maria Telkes παραμένει εμβληματική φιγούρα στην ιστορία της έρευνας και της καινοτομίας στην ηλιακή ενέργεια. Η ακούραστη προσπάθειά της να αξιοποιήσει την ηλιακή ενέργεια, σε συνδυασμό με τις πολυάριθμες πρωτοποριακές εφευρέσεις της, έχει αφήσει ένα διαρκές αποτύπωμα στις τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας. Η κληρονομιά της Maria Telkes συνεχίζει να εμπνέει και να καθοδηγεί επιστήμονες, μηχανικούς και καινοτόμους στην συνεχιζόμενη αναζήτηση για βιώσιμες, φιλικές προς το περιβάλλον ενεργειακές λύσεις.

