

Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης για την Εκπαίδευση STE(A)M

Ανοίγοντας τον Δρόμο για την Ολοκληρωμένη Εκπαίδευση STE(A)M στην Ευρώπη

**3η ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ Ανταλλαγής Καλών Πρακτικών
“Καινοτομία – Ευρωπαϊκή Διάσταση στην Εκπαίδευση”**

Εστία Επιστημών Πάτρας- Αρσάκεια Σχολεία Πατρών
10, 11/04/2024

Εισηγήτρια

Δρ. Κατερίνα Νικολακοπούλου, Οργανωτική Συντονίστρια ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτ. Ελλάδας, Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ70, ΔΙ.Π.Ε. Αχαΐας, Επιστημονική συνεργάτης, DAISSY Research Group, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ), SEER

Υπόλοιπη ερευνητική Ομάδα του έργου SEER:

Δρ. Αχιλλέας Καμέας, Καθηγητής, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Δρ. Ναταλία Σπυροπούλου, Project Manager, Ερευνήτρια DAISSY Research Group, ΕΑΠ

Δρ. Σπυρίδων Παπαδάκης, Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ86, Επιστημονικός Συνεργάτης DAISSY Research Group, ΕΑΠ

Κωνσταντίνος Μαθιόπουλος, Εκπαιδευτικός ΠΕ86, Επιστημονικός Συνεργάτης DAISSY Research Group, ΕΑΠ



ΑΡΣΑΚΕΙΑ – ΤΟΣΙΤΣΕΙΑ ΣΧΟΛΕΙΑ
ARSAKEIA – TOSITSEIA SCHOOLS

Οι Στόχοι του έργου SEER

Να προσφέρει **ένα σύνολο οδικών χαρτών** που θα βοηθήσουν τους φορείς της εκπαίδευσης να ενσωματώσουν την εκπαίδευση STE(A)M στην Ευρώπη.

Να συνεισφέρει **συστάσεις για βελτιώσεις της πολιτικής**

Να βοηθήσει τους/τις ενδιαφερόμενους/ες **να πλοηγηθούν** στους υφιστάμενους εκπαιδευτικούς πόρους STE(A)M.

Να καλλιεργήσει τη **συνεργασία εκπαίδευσης/βιομηχανίας**

Να παρουσιάσει και να κατανοήσει τις **καλές πρακτικές** της διδασκαλίας STE(A)M.

Το SEER - Επισκόπηση

- **Διάρκεια:** 3ετές Ευρωπαϊκό πρόγραμμα - άρχισε τον Σεπτέμβριο του 2022
- **Χρηματοδοτείται από:** Το πρόγραμμα " Horizon Europe " της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
- **Εταίροι:** 5 εταίροι από την Ιταλία, την Κύπρο, την Ελλάδα, την Ολλανδία, τη Γερμανία
- **Συντονίζει:** European Schoolnet



Ο Άτλας των Οδικών Χαρτών STE(A)M

"*The STE(A)M Atlas of Roadmaps*"



<https://www.scientix.eu/steam-atlas>

Ο ορισμός μας:



STE(A)M

“A” για “ΟΛΑ τα ΜΗ STEM”

- Τουλάχιστον **ΔΥΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ STEM** σε συνδυασμό με **ΕΝΑ «ΜΗ STEM» ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**.
- Τα «**ΜΗ STEM**» (**A**) μπορούν να περιλαμβάνουν *Τέχνες, Ανθρωπιστικές Επιστήμες και άλλους κλάδους (π.χ. Αθλητισμός)*.

Chemistry, Physics, Biology

Social Sciences, Arts, Literature

Εκπαίδευση με βάση τις ικανότητες (Competence-based) για τις δεξιότητες του 21ου αιώνα

Παιδαγωγικές

- Μάθηση βάσει επίλυσης προβλήματος (Problem-based learning)
- Διερευνητική εκπαίδευση (Inquiry-based)
- Ολοκληρωμένη μάθηση σε επίπεδο περιεχομένου και γλώσσας

Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα:

- **Κριτική σκέψη** και ερευνητικές δεξιότητες,
- **Δημιουργικότητα**, φαντασία,
- Σχεδιασμός και αυτοκατεύθυνση
- Προφορική και γραπτή **επικοινωνία**,
- Ηγεσία και **ομαδική εργασία**,
- Γνώση των ΤΠΕ,
- Οικονομικός & χρηματοοικονομικός Γραμματισμός
- Παγκόσμια ευαισθητοποίηση και πολυπολιτισμική παιδεία/ αποδοχή των άλλων και ενσυναίσθηση
- Γραμματισμός σε θέματα υγείας και ευεξίας/δημόσια υγεία & ασφάλεια

1.

**ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ
ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΚΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ:**

Του ΤΟΠΙΟΥ STE(A)M της ΕΕ:

- Υφιστάμενων έργων στην ΕΕ
- Αποτελεσμάτων εκπ/κής έρευνας
- Εκπ/κών πολιτικών της ΕΕ και κρατών μελών

& των αναγκών των

- Εκπαιδευτικών,
- Φορέων χάραξης πολιτικής
- Βιομηχανίας
- Σχολείων

2.

**ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΟΜΒΙΚΩΝ
ΣΗΜΕΙΩΝ, ΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣ
ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ**

**ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΠΪΨΕΩΝ
ΜΕ ΤΑ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΌΜΕΝΑ
ΜΈΡΗ ΓΙΑ ΝΑ
ΒΕΛΤΙΩΘΈΙ Η
ΚΑΤΑΝΌΗΣΗ ΚΑΙ ΝΑ
ΕΠΙΝΟΗΘΌΥΝ ΛΪΨΕΙΣ**

3.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

**ΟΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ : Λύσεις για
την καθιέρωση και εφαρμογή
της εκπαίδευσης STE(A)M**

**Μελέτες περίπτωσης: Τεκμήρια
καλών πρακτικών στο πλαίσιο**

**Χαρτογράφηση πόρων και
οδηγίες προς τους χρήστες**

**Εργαλείο αποτίμησης του
αντικτύπου για την αξιολόγηση
μελλοντικών έργων**

Πλαίσιο Πιστοποίησης STE(A)M

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ - ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ - ΒΕΛΤΙΩΣΗ

STEM CAREER ADVISERS NETWORK

The SEER STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

STEM Alliance
InGenious education & industry

SCIENTIX STEM DISCOVERY CAMPAIGN
2022 - STEM GEARUP

CONGRATULATIONS TO THE WINNERS!

Career Advisers Network: Professionals Go back to School Competition

COORDINATORS: European Schoolnet, Cisco

PREMIUM PARTNERS: GSMA, IBM, intel, Education, Lenovo, Microsoft, Qualcomm, TRANE

GENERAL PARTNERS: [Logos of various partners]

The work presented in this document has received funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101058569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

The SEER – an overview

- Duration: 3-year Horizon Europe project – started in September 2022
- Funded by: The European Commission's Horizon Europe Programme
- Partners: 5 Consortium partners from Italy, Cyprus, Greece, Netherlands, Germany
- Coordinated by: European Schoolnet

European Schoolnet **IND IRE** **University of Cyprus** **Research Institute for Science and Technology** **Management Innovation Factory**

The SEER
STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

The SEER
STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

The SEER
STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

STEP 1.
MAP & ANALYSE STE(A)M INITIATIVES AND POLICIES TO IDENTIFY NEEDS AND GAPS

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101058569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

The SEER
STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

STEP 2.
EXCHANGE WITH STAKEHOLDERS TO OVERCOME ROADBLOCKS TO STE(A)M EDUCATION

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101058569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



The SEER
STE(A)M EDUCATION EUROPEAN ROADMAP

STEP 3.
DELIVER TARGETED ROADMAPS TO GUIDE STAKEHOLDERS THROUGH THE STE(A)M EDUCATION LANDSCAPE

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101058569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Ο δρόμος προς το STE(A)M: Πρώτο Έτος



DOES STE(A)M PUZZLE YOU?!

FOLLOW THE SEER!

Understand STE(A)M teaching and its impact on Education with the SEER White Paper and other SEER publications

[Link in description](#)

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101055569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of the SEER publications does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Βασικά ευρήματα της έρευνας του 1ου ΕΤΟΥΣ (1)

- Τα STEM, iSTEM, STE(A)M, STEAM ή STEAME είναι όλα ακρωνύμια που χρησιμοποιούνται συχνά για να περιγράψουν κάποιο επίπεδο ολοκλήρωσης μεταξύ των κλάδων. Αυτά είναι 4: πάρα πολλά!
- Σαφής υποεκπροσώπηση της βιομηχανίας STEM σε έργα που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ.



The SEER
STE(A)M EDUCATION
EUROPEAN ROADMAP

SCIENTIX
The community for science
education in Europe

ARE STE(A)M RESOURCES HARD TO FIND?!

**FOLLOW
THE SEER!**

Discover STE(A)M projects and resources and how to make them accessible to all in the SEER mapping of STE(A)M Education practices and other SEER publications

[Link in description](#)

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (grant agreement: 101058569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of the SEER publications does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Βασικά ευρήματα της έρευνας του 1ου ΕΤΟΥΣ (2)

- Σημαντικά χάσματα και αδυναμίες στην προσβασιμότητα και τη βιωσιμότητα των χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ έργων στον τομέα του STE(A)M.
- Οι πόροι είναι δύσκολο να ανακτηθούν λόγω της υποκειμενικής κατηγοριοποίησης των θεμάτων, των μη προσδιορισμένων ομάδων-στόχων και των γενικών μαθησιακών στόχων.



The SEER
STE(A)M EDUCATION
EUROPEAN ROADMAP

SCIENTIX
The community for science
education in Europe

WHAT'S THE FUTURE OF STE(A)M EDUCATION?!

**FOLLOW
THE SEER!**

Learn about STE(A)M Education Policy and discover our recommendations to mainstream STE(A)M teaching in Europe in the SEER Policy Brief and other SEER publications

[Link in description](#)

Funded by the European Union

The SEER receives funding from the European Union's Horizon Europe programme project The SEER (Grant agreement: 101098569) coordinated by European Schoolnet. The European Commission's support for the production of the SEER publications does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Βασικά ευρήματα της έρευνας του 1ου ΕΤΟΥΣ (3)

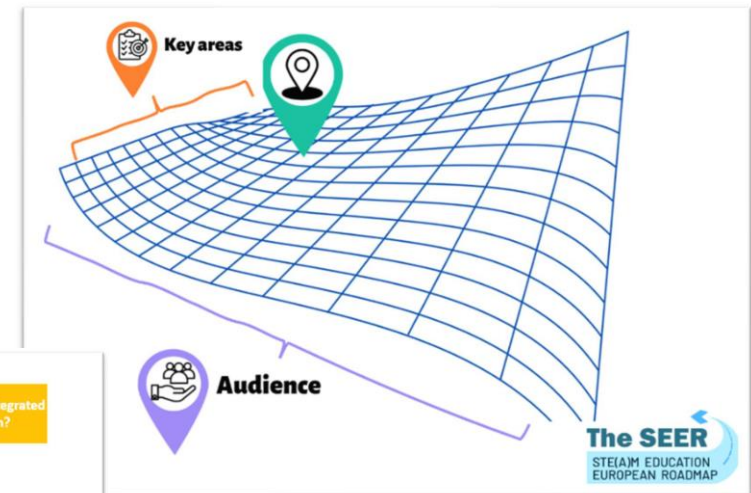
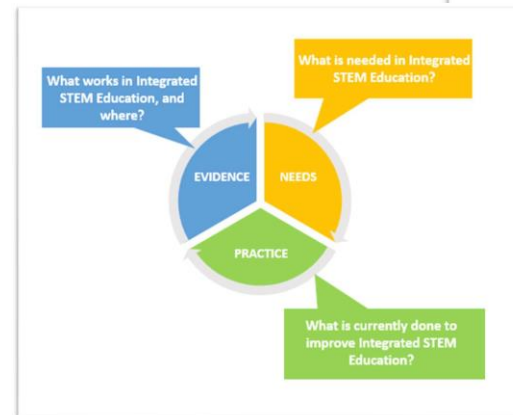
- Οι δεξιότητες συνεργασίας παραμένουν ένα αδύναμο σημείο για τους εκπαιδευτικούς και τα σχολεία. Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και ο χώρος για συνεργασία πρέπει να υποστηρίζεται από τα σχολεία και την πολιτική.
- Πρέπει να αναπτυχθούν και να ενισχυθούν οι ευκαιρίες συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης για να εξασφαλιστεί η επάρκεια των εκπαιδευτικών σε πολλαπλά θέματα /γνωστ. αντικείμενα.

Η Ιδέα του Νέου Ευρωπαϊκού Οδικού Χάρτη Εκπαίδευσης STE(A)M



http://files.eun.org/scientix/The_SEER_D4.1_The_new_Roadmap_idea.pdf

- Παρέχει **ενημέρωση για την πρόοδο** του Οδικού Χάρτη,
- Παρουσιάζει τη **μεθοδολογία** που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του Οδικού Χάρτη,
- Περιγράφει τη **δομή του Οδικού Χάρτη** και δίνει μια πρόγνωση του είδους των πληροφοριών, συμβουλών και συστάσεων που θα προσφέρει,
- Περιλαμβάνει **εφαρμοσμένα παραδείγματα και σενάρια**.



Παραδοτέα 1ου ΕΤΟΥΣ :

Τα αποτελέσματα του ΟΔΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ SEER:

- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D7.2 Policy brief1 Final.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D3.1 white paper Final.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D1.1 Mapping Final.pdf>
- ➔ http://files.eun.org/scientix/The SEER FocusGroup01_DistributiveLeadership_Results.pdf
- ➔ http://files.eun.org/scientix/The SEER FocusGroup02_AccessResources_Results.pdf
- ➔ https://files.eun.org/scientix/The SEER FocusGroup03_STEAMPolicy_Results.pdf
- ➔ [https://files.eun.org/scientix/The SEER FocusGroup04_Industry&STE\(A\)Medu_Results.pdf](https://files.eun.org/scientix/The SEER FocusGroup04_Industry&STE(A)Medu_Results.pdf)
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D4.1 The new Roadmap idea.pdf>

Οι Εκθέσεις του έργου SEER:

- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D2.1 Exchange Activities Y1.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D5.1 D&E Plan final.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D5.2 Comms Report1.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D7.1 Data Management Plan final.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER D8.2 OEI2.pdf>
- ➔ <http://files.eun.org/scientix/The SEER Quality Assurance Plan.pdf>



Εξώφυλλο αποτελεσμάτων του SEER σχετικά με τον οδικό χάρτη/-ες



Dynamic Ambient Intelligent
Sociotechnical Systems



Η ερευνητική ομάδα DAISSy ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ Παν/μίου

Η Ερευνητική Ομάδα DAISy του ΕΑΠ: στο δρόμο που ακολουθεί ... το SEER



Συμμετέχει ...

- ➔ Πρόσθετη χαρτογράφηση των πρωτοβουλιών STE(A)M
- ➔ Ανάλυση του αντικτύπου της ολοκληρωμένης εκπ/σης STE(A)M
- ➔ Σεμινάρια για την παρουσίαση των εν εξελίξει αποτελεσμάτων στο κοινό και τη συλλογή ανατροφοδότησης
- ➔ Ανάπτυξη νέων εργαλείων και κλιμάκων για την αυτοαξιολόγηση των πρωτοβουλιών STE(A)M
- ➔ Ομάδες εστίασης για την καλύτερη κατανόηση των αναγκών και των ελλείψεων των διαφόρων ενδιαφερομένων.

Είναι υπεύθυνη ...

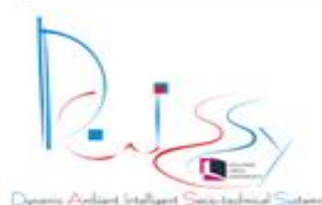
- ➔ Έρευνα για την εκπαιδευτική ηγεσία και τους εκπαιδευτικούς και ανάλυση των αναγκών και των ελλείψεων.
- ➔ Διερεύνηση ζητημάτων που σχετίζονται με την πολιτική μέσω έρευνας και ομάδων εστίασης και την ανάλυση των συστάσεων πολιτικής σε χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ έργα STE(A)M.
- ➔ Έρευνα για την κατανόηση της προοπτικής και των αναγκών της βιομηχανίας.



Έρευνα για την Τρέχουσα Κατάσταση και τις Ανάγκες της Εκπαίδευσης STE(A)M

Συμμετέχετε στην έρευνά μας για την εκπαίδευση STE(AM)!

Ελάτε να διαμορφώσουμε μαζί το μέλλον της εκπαίδευσης STE(A)M στην Ελλάδα και στην Ευρώπη...



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!

The SEER

STE(A)M EDUCATION
EUROPEAN ROADMAP



Δρ. Αχιλλέας Καμέας, Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου SEER

Δρ. Ναταλία Σπυροπούλου, Project Manager του έργου SEER

Δρ. Κατερίνα Νικολακοπούλου, Ερευνήτρια SEER

Δρ. Σπύρος Παπαδάκης, Ερευνητής SEER

Κώστας Μαθιόπουλος, Ερευνητής SEER