



ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΒΕΒΡΑΣ®



Δημοκρατίας 1, Κτήριο «7ης Μαρτίου»,
1ος Όροφος, Αίθουσα «Α4», Τ.Κ.: 85132, Ρόδος, Ελλάδα

1^ο ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΒΕΒΡΑΣ® ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

<http://bebras.gr>

e-mail: support@bebras.gr

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

Στο παρόν φυλλάδιο καταγράφονται βασικά στοιχεία ενημέρωσης σχετικά με τον διαγωνισμό Πληροφορικής και Υπολογιστικής Σκέψης Bebras® στην Ελλάδα. Στο τέλος του φυλλαδίου παρέχονται πληροφορίες για την αναζήτηση περισσότερων στοιχείων και την επικοινωνία με την οργανωτική επιτροπή.

Γενικά για τον μαθητικό διαγωνισμό Υπολογιστικής Σκέψης Bebras®

Ο διεθνής διαγωνισμός Πληροφορικής¹ και Υπολογιστικής Σκέψης Bebras® (Bebras² International Challenge on Informatics and Computational Thinking) διοργανώνεται κάθε χρόνο από το 2004. Ο διαγωνισμός, στον οποίο θα αναφερόμαστε σε συντομία ως Bebras®, ή «Κάστορας», ξεκίνησε ως ιδέα της Καθηγήτριας Valentina Dagiene, του University of Vilnius της Λιθουανίας, με σκοπό την προώθηση της Πληροφορικής παιδείας (Dagienė, 2010; Haberman, Cohen & Dagienė, 2011). Ο διαγωνισμός «Κάστορας» αποτελεί, σήμερα, μια διεθνή πρωτοβουλία, της ομώνυμης κοινότητας (The Bebras Community, 2017), με σκοπό την ανάπτυξη της Πληροφορικής και κυρίως της Υπολογιστικής Σκέψης (Computational Thinking), μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών και μαθητριών. Ο διαγωνισμός είναι ανοικτός σε μαθήτριες και μαθητές όλων των βαθμίδων, από την προσχολική ηλικία έως και το Λύκειο. Όλο και περισσότερες χώρες παγκοσμίως διοργανώνουν τον διαγωνισμό Bebras, ο οποίος αποτελεί την εξωσχολική δραστηριότητα Πληροφορικής με το πολυπληθέστερο κοινό σε παγκόσμιο επίπεδο. Το 2017 ο «Κάστορας» πραγματοποιήθηκε σε περισσότερες από 40 διαφορετικές χώρες και συνολικά έλαβαν μέρος περίπου δύο εκατομμύρια μαθητές και μαθήτριες (Bellettini et al., 2018). Στην Ελλάδα ξεκινά να διοργανώνεται για πρώτη φορά το 2019, πιλοτικά, από το Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Διδακτικής Μηχανικής (LTEE lab) (<http://ltee.aegean.gr>) του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με τη συνεργασία πλήθους φορέων, ενώσεων και εθελοντών. Η Οργανωτική Επιτροπή του Bebras στην Ελλάδα διατηρεί ειδικό δικτυακό τόπο στην διεύθυνση: <https://bebras.gr>.

¹ Η Πληροφορική θεωρείται συνώνυμη της «Επιστήμης των Υπολογιστών» στο πλαίσιο του παρόντος

² Η λέξη Bebras προφέρεται «Μπέμπρας» στα Ελληνικά και σημαίνει «Κάστορας» στα Λιθουανικά



<http://bebras.gr>

e-mail: support@bebras.gr



Τι είναι η Υπολογιστική Σκέψη;

Η Υπολογιστική Σκέψη (ΥΣ), με απλά λόγια, περιλαμβάνει τις ικανότητες που εφαρμόζουν οι επιστήμονες όλων των ειδικοτήτων, για να λύσουν προβλήματα αξιοποιώντας τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Η/Υ). Παραδείγματα τέτοιων τεχνικών είναι η ικανότητα ανάλυσης σύνθετων προβλημάτων σε απλούστερα, ο σχεδιασμός αλγορίθμων, η αναγνώριση προτύπων, η γενίκευση προτύπων και η αφαίρεση. Πιο τυπικά, η σύγχρονη εννοιολογική προσέγγιση της Υπολογιστικής Σκέψης αναγνωρίζει ότι αυτή αποτελείται από σημαντικό αριθμό διαστάσεων και αφορά περισσότερο μια νοοτροπία (mindset) παρά έναν τρόπο συλλογισμού (όπως π.χ. η λογική σκέψη) (Fessakis, Komis, Mavroudi & Prantsoudi, 2018). Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, οι Η/Υ, σε συνδυασμό με έννοιες και πρακτικές της Πληροφορικής, μας παρέχουν επιστημολογικά εργαλεία για την επίλυση διεπιστημονικών προβλημάτων στο πλαίσιο άλλων γνωστικών αντικειμένων (Computing Sciences). Επομένως, η Υπολογιστική Σκέψη αποτελεί σημαντική ικανότητα για τον σύγχρονο πολίτη, πάνω στην οποία θα μπορεί στηριχθεί η μελλοντική επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος. Παρέχει επίσης το εννοιολογικό πλαίσιο για την καλύτερη αξιοποίηση της Πληροφορικής στην γενική εκπαίδευση, στο πλαίσιο της διεπιστημονικής προσέγγισης και της εκπαίδευσης στα πεδία STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics) (Φεσάκης 2018).

Η ανάπτυξη της ΥΣ αποτελεί πλέον στρατηγικό στόχο στα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα (EC-COM(2018)-24 & 22; ΔΕΜΥΒ, 2016). Ο διαγωνισμός Bebras αποτελεί έναν μηχανισμό ευαισθητοποίησης της εκπαιδευτικής κοινότητας και κάλυψης των ελλείψεων που υπάρχουν ακόμα στην τυπική εκπαίδευση αναφορικά με την ανάπτυξη της ΥΣ.

Τα θέματα του διαγωνισμού – Bebras Tasks

Τα θέματα του διαγωνισμού πηγάζουν από κεντρικές έννοιες της Πληροφορικής (π.χ. αλγόριθμοι και προγράμματα, δομές δεδομένων, μοντελοποίηση συστημάτων, ροή ελέγχου και ροή δεδομένων, αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή, υπολογιστική γραφική κ.λπ.), οι οποίες ωστόσο είναι ανεξάρτητες από προαπαιτούμενες γνώσεις, όπως αυτές που οικοδομούνται κατά την διάρκεια μαθησιακών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο τυπικής εκπαίδευσης. Τα θέματα (Bebras Tasks) σχεδιάζονται από τα μέλη της κοινότητας Bebras στο πλαίσιο του ετήσιου Διεθνούς Εργαστηρίου Θεμάτων Bebras (International Bebras Tasks Workshop), στο οποίο συμμετέχουν αντιπροσωπείες από τις χώρες-μέλη της κοινότητας. Η Ελλάδα συμμετείχε για πρώτη φορά στο International Bebras Tasks Workshop το 2018, που διοργανώθηκε στην Κύπρο (7-11 Μαΐου), ως χώρα-παρατηρητής. Το ετήσιο Εργαστήριο Θεμάτων Bebras έχει ως σκοπό την δημιουργία μιας τράπεζας θεμάτων, από την οποία αντλούν οι εθνικοί διοργανωτές για τις ανάγκες των τοπικών διαγωνισμών. Οι δημιουργοί των θεμάτων συνεργάζονται εντατικά και οργανωμένα, επιδιώκοντας να δημιουργήσουν ενδιαφέρουσες δραστηριότητες, προκειμένου να ωθήσουν τους/τις μαθητές/τριες να ασχοληθούν με την Πληροφορική και να σκεφτούν βαθύτερα σχετικά με την τεχνολογία. Προσπαθούν επίσης να καλύψουν το δυνατόν περισσότερα θέματα σχετικά με την Υπολογιστική Σκέψη και τον ψηφιακό γραμματισμό, δεδομένης της έλλειψης κοινού Προγράμματος Σπουδών στην Πληροφορική.

Τα θέματα μεταφράζονται και ενδεχόμενα προσαρμόζονται για τις ειδικές ανάγκες του εθνικού διαγωνισμού κάθε χώρας. Σε κάποιες χώρες η συμμετοχή των μαθητών είναι ατομική, σε άλλες ομαδική, αλλού είναι υποχρεωτική κ.λπ. Σε κάθε περίπτωση, τα θέματα εντάσσονται σε μια ψυχαγωγική μαθησιακή εμπειρία, ελεγχόμενης δυσκολίας, με σχετικά σύντομη διάρκεια. Η κοινότητα προτείνει κάθε θέμα να απαιτεί για την απάντηση του κατά μέσο όρο 3 λεπτά της ώρας, ενώ γενικά

<http://bebras.gr>e-mail: support@bebras.gr

τα θέματα επιδιώκεται να: *αντιπροσωπεύουν έννοιες της Πληροφορικής, είναι εύκολα κατανοητά, επιλύονται σε 3 λεπτά, είναι μικρής έκτασης, επιλύονται στον υπολογιστή, χωρίς χρήση λογισμικού ή χαρτιού και μολυβιού, είναι ανεξάρτητα από συγκεκριμένα συστήματα, είναι ενδιαφέροντα και/ή διασκεδαστικά.*

Τα θέματα του διαγωνισμού αποτελούν ένα πολύτιμο διανοητικό προϊόν της συνεργασίας των μελών της κοινότητας και αξιοποιούνται εκτός του διαγωνισμού για διάφορους σκοπούς, όπως, για παράδειγμα, ως δραστηριότητες αφόρμησης σε εκπαιδευτικά σενάρια (Dagiène & Sentance, 2016; Lonati et al., 2018), ή για την μέτρηση της βελτίωσης της ικανότητας ΥΣ των μαθητών/τριών καθώς και των στάσεων τους έναντι της Πληροφορικής (Straw et al., 2017). Γενικά, τα θέματα αποτελούν σημαντικό πόρο για τη διοργάνωση σχετικής επιμόρφωσης, καθώς και την ανάπτυξη σχεδίων μάθησης και αξιολόγησης της ΥΣ σε όλες τις βαθμίδες (Lockwood & Mooney, 2018). Η πρόσβαση στα θέματα και η συμμετοχή στον σχεδιασμό τους αποτελεί ένα σημαντικό κίνητρο για την συμμετοχή μιας χώρας στην κοινότητα Bebras.

Δομή και κανόνες του διαγωνισμού

Η δοκιμασία πραγματοποιείται μέσω υπολογιστή συνδεδεμένου στο διαδίκτυο σε σχολεία και επιτηρείται από εκπαιδευτικούς. Για την υλοποίηση του διαγωνισμού στην Ελλάδα έχει εγκατασταθεί και διαμορφωθεί από την Ελληνική οργανωτική επιτροπή ειδικό σύστημα, προσβάσιμο στην διεύθυνση (<https://challenge.bebas.gr>). Η συμμετοχή στον διαγωνισμό διαρκεί μόλις 45 λεπτά και επιζητούμενος στόχος των συμμετεχόντων είναι να απαντήσουν σε όσο το δυνατόν περισσότερα θέματα, εντός του διαθέσιμου χρόνου. Ο διαγωνισμός, για την Ελλάδα, και για κάθε ηλικιακή βαθμίδα αποτελείται από 15 θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας. Συγκεκριμένα, υπάρχουν 5 θέματα βαθμού δυσκολίας Α'-εύκολα, 5 βαθμού δυσκολίας Β'-μέτρια και 5 βαθμού δυσκολίας Γ'-δύσκολα. Κάθε διαγωνιζόμενος ξεκινά με σκορ 30 βαθμούς. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να συγκεντρώσει, αν απαντήσει και τα 15 θέματα σωστά, είναι 200 βαθμοί. Η/Ο διαγωνιζόμενος μπορεί να παραλείψει όσα θέματα δεν μπορεί να απαντήσει, ενώ για τα θέματα στα οποία απαντά λανθασμένα του αφαιρούνται βαθμοί, ανάλογα με τον βαθμό δυσκολίας του θέματος (3 για τα δύσκολα, 2 για τα μέτρια και 1 βαθμός για τα εύκολα). Έτσι, δεν είναι απαραίτητο να απαντήσει κανείς σε όλα τα θέματα για να βαθμολογηθεί, ενώ στόχος είναι να προσπαθήσει να απαντήσει σε όσο το δυνατόν περισσότερα θέματα. Για να εξοικειωθεί κάποιος με τη μορφή των θεμάτων του διαγωνισμού μπορεί να μελετήσει τα διαθέσιμα παραδείγματα θεμάτων, ή και να προπονηθεί σε θέματα παλιότερων διαγωνισμών. Δείτε την ενότητα «Προετοιμασία» του επίσημου δικτυακού τόπου του διαγωνισμού (https://bebras.gr/?page_id=270).

Η συμμετοχή στον διαγωνισμό γίνεται με την μέριμνα ενός τουλάχιστον εκπαιδευτικού συντονιστή για κάθε σχολική μονάδα. Ο/Η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει να εγγράψει τις μαθήτριες και τους μαθητές στο σύστημα του διαγωνισμού, προετοιμάζει και επιβλέπει τη συμμετοχή και τέλος ενημερώνει για τα αποτελέσματα.

Κόστος συμμετοχής

Η συμμετοχή στον διαγωνισμό είναι δωρεάν.



Τι κερδίζουν οι διαγωνιζόμενοι;

Ο διαγωνισμός Bebras® δίνει έμφαση κυρίως στην απόλαυση της συμμετοχής. Οι συμμετέχοντες με υψηλές επιδόσεις επιβραβεύονται επιπλέον με αναμνηστικά συμμετοχής. Ειδικότερα, για τους συμμετέχοντες στον διαγωνισμό προβλέπονται τα παρακάτω πιστοποιητικά και επιβραβεύσεις:

- Πιστοποιητικό συμμετοχής, με τη βαθμολογία της/του διαγωνιζόμενης/νου.
- Πιστοποιητικό διάκρισης, για το 10% με την υψηλότερη επίδοση.
- Πιστοποιητικό μεγαλύτερου βαθμού σχολικής μονάδας, για κάθε κατηγορία.
- Ανακοίνωση του ονόματος των κορυφαίων διαγωνιζόμενων στους πίνακες των διακριθέντων (Hall of Fame) κάθε κατηγορίας, εφόσον το επιθυμούν.

Επιπλέον, κάθε χρόνο θα δίνονται ειδικά βραβεία (π.χ. Η/Υ, βιβλία, συνδρομές, υποτροφίες κ.ά.), ανάλογα με τις προσφορές των χορηγών και των υποστηρικτών του διαγωνισμού. Οι μαθητές/τριες και οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό και επιμορφωτικό υλικό.

Προστασία προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας - GDPR

Η οργανωτική επιτροπή του διαγωνισμού έχει λάβει μέτρα και καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε η συμμετοχή των μαθητριών/των στον διαγωνισμό να γίνεται με τρόπο που να σέβεται την κείμενη νομοθεσία σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την ιδιωτικότητα τους. Η συμμετοχή των μαθητριών/τών στο πληροφοριακό σύστημα του διαγωνισμού γίνεται ανώνυμα, μέσω κωδικών αντιστοίχισης που διαχειρίζεται ο/ή συντονιστής σχολικής μονάδας. Με τον τρόπο αυτό δεν αποθηκεύεται ούτε γίνεται επεξεργασία προσωπικών δεδομένων των μαθητριών/τών. Τα αποτελέσματα μπορεί να τα αντιστοιχίσει στους/στις μαθητές/τριες ο/ή συντονιστής εκπαιδευτικής μονάδας, εκτός πληροφοριακού συστήματος, τοπικά στην σχολική μονάδα. Με αυτόν τον τρόπο και δεδομένου ότι τα θέματα είναι συμβατά με το Ελληνικό Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής, ο διαγωνισμός στο σχολείο αντιμετωπίζεται όπως κάθε άλλη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού από το διαδίκτυο και δεν απαιτεί έγγραφη συναίνεση των γονέων-κηδεμόνων. Η πολιτική προστασίας προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας στο πλαίσιο του διαγωνισμού περιγράφεται με λεπτομέρεια στην ιστοσελίδα του διαγωνισμού (https://bebras.gr/?page_id=228)

Διοργανωτές του διαγωνισμού στην Ελλάδα

Εκπρόσωπος της Ελλάδας στην κοινότητα Bebras είναι το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, και ειδικότερα το Εργαστήριο Μαθησιακής Τεχνολογίας και Διδακτικής Μηχανικής (Email: ltee@aegean.gr, URL: <http://ltee.aegean.gr>), το οποίο διευθύνεται από την Καθηγήτρια, Αγγελική Δημητρακοπούλου (adimitr@aegean.gr, <http://ltee.aegean.gr/adimitr>). Συντονιστής της οργανωτικής επιτροπής για τον διαγωνισμό Bebras στην Ελλάδα είναι ο Γιώργος Φεσάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου (gfsakis@aegean.gr, <http://ltee.aegean.gr/gfsakis>).

Η Ελληνική οργανωτική επιτροπή διαθέτει την απαραίτητη στήριξη της διεθνούς κοινότητας Bebras. Η πραγματοποίηση του διαγωνισμού στη χώρα μας δεν θα ήταν εφικτή χωρίς τη συνεργασία μιας μεγάλης ομάδας επιστημόνων και εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της οργανωτικής και της επιστημονικής επιτροπής του διαγωνισμού. Επιπλέον, ο διαγωνισμός στην Ελλάδα βασίζεται στη στήριξη ενός συνόλου θεσμών, οργανισμών και επιστημονικών συλλόγων, καθώς και στην αρωγή χορηγών που σχετίζονται με τις ψηφιακές τεχνολογίες και την εκπαίδευση. Λεπτομέρειες για τις επιτροπές, τους



<http://bebras.gr>

e-mail: support@bebras.gr



υποστηρικτές και τους χορηγούς του διαγωνισμού Bebras στην Ελλάδα θα είναι διαθέσιμες στον επίσημο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού: <http://bebras.gr>.

Πως μπορώ να μάθω περισσότερα;

Για περισσότερες πληροφορίες και πιθανά ερωτήματα μπορείτε να: ♦ επισκέψετε τον δικτυακό τόπο του διαγωνισμού στην Ελλάδα (<http://bebras.gr>), ♦ τον δικτυακό τόπο της διεθνούς κοινότητας Bebras (<http://bebras.org>), ή να ♦ απευθύνεστε στους διοργανωτές.

Αναφορές

- Bellettini, C., Carimati, F., Lonati, V., Macoratti, R., Malchiodi, D., Monga, M., & Morpurgo, A. (2018). A Platform for the Italian Bebras. In *CSEDU (1)* (pp. 350-357).
- Dagiené, V. (2010). Sustaining informatics education by contests. In *Proceedings of ISSEP 2010, volume 5941 of Lecture Notes in Computer Science*, pages 1–12, Zurich, Switzerland. Springer.
- Dagiené, V., & Sentance, S. (2016). It's computational thinking! bebras tasks in the curriculum. In *Proceedings of ISSEP 2016, volume 9973 of Lecture Notes in Computer Science*, pages 28–39, Cham. Springer.
- EC-COM(2018) 22: *On the Digital Education Action Plan*.
- EC-COM(2018) 24: *Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning*.
- Fessakis, G., Komis, V., Mavroudi, E., Prantsoudi, S. (2018). Exploring the scope and the conceptualization of Computational Thinking at the K-12 classroom level curriculum, In M. S. Khine (Ed.) (2018). *Computational Thinking in the STEM Disciplines: Foundations and Research Highlights*. Switzerland: Springer.
- Haberman, B., Cohen, A., & Dagiené, V. (2011). The beaver contest: Attracting youngsters to study computing. In *Proceedings of ITICSE 2011*, pages 378–378, Darmstadt, Germany. ACM.
- Lockwood, J., & Mooney, A. (2018). Developing a Computational Thinking Test using Bebras problems, In: A. Piotrkowicz, R. Dent-Spargo, S. Dennerlein, I. Koren, P. Antoniou, P. Bailey, T. Treasure-Jones, I. Fronza, C. Pahl (eds.): *Joint Proceedings of the CC-TEL 2018 and TACKLE 2018 Workshops, co-located with 13th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2018)*, 03-09-2018, published at <http://ceur-ws.org>
- Straw, S., Bamford, S., & Styles, B. (2017). Randomised controlled trial and process evaluation of code clubs. *Technical Report CODE01*, National Foundation for Educational Research. Available at: <https://www.nfer.ac.uk/publications/CODE01>.
- The Bebras Community (2017). *The Bebras international challenge on informatics and computational thinking*. <https://bebras.org>. Last accessed on December 2018.
- Διαρκής Επιτροπή Μορφωτικών Υποθέσεων της Βουλής - ΔΕΜΥΒ (2016). *Εθνικός και κοινωνικός διάλογος. Διαπιστώσεις, προτάσεις και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης. Ανάκτηση από https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2016/morfotikwn_porisma.pdf*.
- Φεσάκης Γ. (2018, υπό έκδοση). *Εισαγωγή στις εφαρμογές των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Ψηφιακή Ικανότητα και την Υπολογιστική Σκέψη*. Εκδόσεις Gutenberg.



<http://bebras.gr>

e-mail: support@bebras.gr

