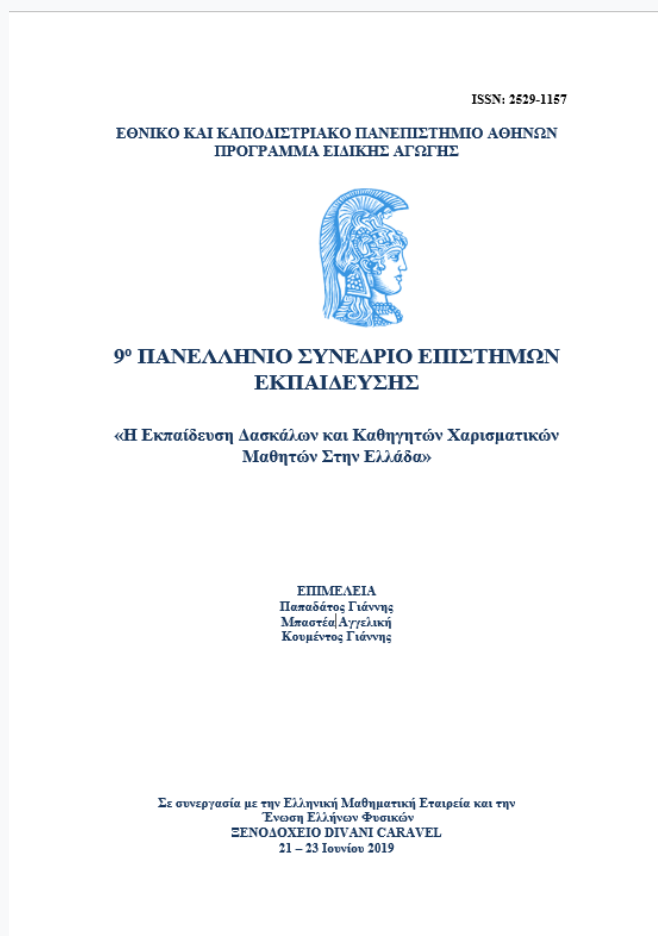


# Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 9 (2019)

9ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



## Η εκπαίδευση χαρισματικών μαθητών μέσω STEAM

Δέσποινα Κορεντίνη

doi: [10.12681/edusc.3131](https://doi.org/10.12681/edusc.3131)

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Κορεντίνη Δ. (2020). Η εκπαίδευση χαρισματικών μαθητών μέσω STEAM. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 9, 294-304. <https://doi.org/10.12681/edusc.3131>

# Η εκπαίδευση χαρισματικών μαθητών μέσω STEAM

Δέσποινα Κορεντίνη

Φιλολόγος, Εκπαιδευτικός της Ελληνικής Mensa, MEd στις Επιστήμες της Αγωγής

d.korentini@hotmail.gr

## Περίληψη

Τα Προγράμματα Εκπαίδευσης Χαρισματικών Παιδιών της Ελληνικής Mensa έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να καλύπτουν γνωστικά και κοινωνικό-συναισθηματικά τις ηλικιακές ομάδες 4-17 ετών. Στο πλαίσιο των προγραμμάτων που πραγματοποιήθηκαν η διαθεματικότητα της εκπαίδευσης STEAM σε συνδυασμό με τις εκπαιδευτικές στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν είχαν ως στόχο, πέρα από τον εμπλουτισμό των γνώσεων, την ποιοτική ανάπτυξη των δεξιοτήτων των χαρισματικών μαθητών, την ενδυνάμωση της κριτικής σκέψης, την απόκτηση ομαδικού πνεύματος, την εξωτερίκευση των συναισθημάτων, την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης και το γνώθι σαυτόν, τη διαχείριση των ρόλων μέσα στην ομάδα και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων δημιουργικότητας. Αξιοποιώντας την ποιοτική ερευνητική προσέγγιση της φαινομενολογικής έρευνας, σε δύο τμήματα με δέκα χαρισματικούς μαθητές, ηλικιών 13-17, που παρακολούθησαν το πρόγραμμα “Human Performance” στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού κύκλου της Χαρισματικότητας (Οκτώβριος 2018 - Μάιος 2019), παρατηρήσαμε πως οι χαρισματικοί μαθητές του δείγματός μας ανταποκρίνονται στις προθέσεις και τους στόχους των προγραμμάτων. Τα αποτελέσματα ήταν θετικά καθώς οι μαθητές εξωτερικεύουν τις δυνατότητες τους, εκθέτοντας τις ιδέες τους και αθέατες πλευρές του εαυτού τους, καλλιεργώντας παράλληλα μια σχέση εμπιστοσύνης με τον εκπαιδευτή - coach, μέσα ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που νιώθουν ασφάλεια αφού λαμβάνει υπόψη του τη διαφορετικότητα, τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα αυτών των μαθητών.

## Λέξεις-Κλειδιά

χαρισματικοί μαθητές; προγράμματα χαρισματικότητας; κοινωνικό-συναισθηματικοί στόχοι

## Abstract

Greek Mensa Gifted Children Education Programs are designed to reinforce cognitive and socio-emotional skills to ages 4-17 yrs. In the above mentioned programs implemented in the context of STEAM education, in conjunction with the educational strategies used, the aim was, apart from enriching the knowledge, to qualitatively develop the skills of gifted students. They, also, empower critical thinking, to acquire team spirit, externalize emotions, enhancing self-esteem and self-knowledge, managing

roles within the team, and developing creativity skills. By utilizing the qualitative research approach of phenomenological research, in two sections of ten gifted students, ages 13-17, who attended the “Human Performance” program in the framework of Gifted Educational Cycle (October 2018 - May 2019), we observed how gifted students of our sample responds to the intentions and objectives of the programs. The results have been positive, as students expanded their potential, developed their ideas and revealed aspects of themselves, while cultivated a trusting relationship with the gifted educator- coach in a learning environment that takes into account diversity, preferences, and the interests of these students.

## **KeyWords**

gifted students; gifted programs; social-emotional goals

Τα Προγράμματα Εκπαίδευσης Χαρισματικών Παιδιών της Ελληνικής Mensa, που είναι ένας μη κερδοσκοπικός, μη κυβερνητικός οργανισμός με στόχο την αναγνώριση και την ανάπτυξη της ανθρώπινης ευφυΐας, έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να καλύπτουν τις ηλικιακές ομάδες 4-17 ετών, με στόχο την ενίσχυση των γνωστικών και κοινωνικό-συναισθηματικών δεξιοτήτων και της αυτοεκτίμησης τους, την εξερεύνηση των ενδιαφερόντων των μαθητών και την ενθάρρυνση στην έκφραση ιδεών και στον πειραματισμό. Τα προγράμματα χαρισματικότητας της Ελληνικής Mensa, παρέχουν κίνητρα στους μαθητές για ενασχόληση με επιστημονικά θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους αναβαθμίζοντας τα επίπεδα γνώσης.

## **Συστατικά μέρη εκπαιδευτικού προγράμματος χαρισματικών μαθητών Ελληνικής Mensa**

Τα στοιχεία ενός προγράμματος εκπαίδευσης χαρισματικών περιλαμβάνουν: α. τους σκοπούς και στόχους β. το περιεχόμενο (content) - τους θεματικούς άξονες γ. τη διαδικασία (process) – την έρευνα για εύρεση εκπαιδευτικού υλικού από αξιόπιστες πηγές, δ. το σχεδιασμό πλάνου διδασκαλίας (lesson plan), ε. τη δημιουργία μαθησιακών δραστηριοτήτων και την επιλογή χρήσης διδακτικών στρατηγικών (strategies and techniques), στ. το τελικό προϊόν (product) και την αξιολόγηση του (evaluation) που περιλαμβάνει εργαλεία και τεχνικές για την εκτίμηση του βαθμού κατάκτησης των μαθησιακών στόχων από τους μαθητές. Πρωταρχικός σκοπός ενός τέτοιου ειδικού εκπαιδευτικού προγράμματος είναι να παρέχει ευκαιρίες στους χαρισματικούς μαθητές να καλύψουν τις εκπαιδευτικές και κοινωνικό-συναισθηματικές ανάγκες, που δεν καλύπτονται στην παραδοσιακή σχολική τάξη (Van Tassel-Baska, 2002. Παπαδάτος, 2018. Τσιάμης, 2006)

Ειδικότερα, τα προγράμματα χαρισματικότητας της Ελληνικής Mensa, που βασίζονταν στη διαθεματική προσέγγιση STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, & Math), είχαν ως στόχο, πέρα από τον εμπλουτισμό των γνώσεων και την εξήγηση σύνθετων ιδεών με απλούς όρους και τη σύνθεση πολλών διαφορετικών στοιχείων σε νέες γνώσεις, την ανάπτυξη δεξιοτήτων (λογικών, διαδοχικών, μαθηματικών, επιστημονικών, γλωσσικών, κοινωνικών και συναισθηματικών) που αφορούσαν α. την ενδυνάμωση της ικανότητας της κριτικής σκέψης και της εξεύρεσης αποτελεσματικών λύσεων απέναντι σε βασικά ζητήματα της προσωπικής και κοινωνικής τους ζωής, β. την προσαρμοστικότητα, γ. την απόκτηση ομαδικού πνεύματος, δ. την εξωτερίκευση των συναισθημάτων, ε. την αυτορρύθμιση, στ. τη δημιουργία εσωτερικών κινήτρων, ζ.

την κατανόηση της πολυπολιτισμικής κοινωνίας, η. την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης και το γνώθι σαυτόν, θ. τη διαχείριση των ρόλων μέσα στην ομάδα και των εσωτερικών συγκρούσεων και ι. την ανάπτυξη των δεξιοτήτων δημιουργικότητας (Castellano & Frazier, 2011).

### **Ο ρόλος του εκπαιδευτή χαρισματικών μαθητών (gifted educator)**

Καθοριστικό ρόλο τόσο στον εντοπισμό όσο και στην εκπαίδευση των χαρισματικών μαθητών μπορούν να παίξουν οι εκπαιδευτές χαρισματικών μαθητών (gifted educators). Στο πλαίσιο του μαθησιακού περιβάλλοντος, ο ρόλος του εκπαιδευτικού μετασχηματίζεται σε ρόλο εκπαιδευτή-coach, που μεσολαβεί ανάμεσα στους μαθητές και το γνωστικό αντικείμενο, επενεργώντας αμφίδρομα προς τις δύο πλευρές και υποβοηθώντας την πιο βιωματική και ουσιαστική επαφή τους. Έτσι λοιπόν ο εκπαιδευτής των χαρισματικών μαθητών,

α. Αναγνωρίζει τις μαθησιακές διαφορές, τα γνωστικά και συναισθηματικά χαρακτηριστικά των χαρισματικών μαθητών και προσδιορίζει τις ακαδημαϊκές και κοινωνικό-συναισθηματικές τους ανάγκες.

β. Αποδέχεται ασυνήθιστες ιδέες και συμπεριφορές, που συχνά εκφράζουν οι χαρισματικοί μαθητές, αποφεύγοντας την κριτική των απόψεων και των στάσεων των μαθητών και διευκολύνοντας την αυθόρμητη έκφραση.

γ. Δίνει ευκαιρίες στους μαθητές να αποδείξουν τι ξέρουν ήδη σχετικά με αυτό που θα διδαχθεί ή τι μπορούν να μάθουν σε λιγότερο χρόνο από αυτόν που τους έχει δοθεί, προκαλώντας τη συμμετοχή όλων των χαρισματικών μαθητών στις δραστηριότητες.

δ. Χρησιμοποιεί εναλλακτικά μοντέλα και στρατηγικές διδασκαλίας, υποστηρίζοντας τη σπουδαιότητα της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης των μαθητών (Gagné, 1993. Milgram, 1991).

ε. Προσφέρει ουσιαστικές επιλογές όσον αφορά το περιεχόμενο των επεξεργαζόμενων θεμάτων, τη διαδικασία, τις οδηγίες που θα ακολουθήσουν και τις αξιολογήσεις.

στ. Χρησιμοποιεί τις δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες και το διαδίκτυο για συγκέντρωση, επεξεργασία και ερμηνεία πληροφοριών ώστε οι μαθητές να επωφελούνται από τις σύγχρονες ανοιχτές, ευέλικτες και εξ αποστάσεως μορφές διδασκαλίας (Μειμάρης & Λόξα, 2004).

ζ. Ενθαρρύνει την ανεξάρτητη, ανοιχτή έρευνα σε θέματα επιλεγμένα από τους χαρισματικούς μαθητές.

η. Επικοινωνεί αποτελεσματικά με τους γονείς για τις ανάγκες και την πρόοδο των χαρισματικών μαθητών, καθώς εκείνοι θέλουν τα παιδιά τους να μην βαριούνται αλλά να απολαμβάνουν την συμμετοχή στο πρόγραμμα, μαθαίνοντας πώς να αντιμετωπίζουν τις καθημερινές προκλήσεις τόσο στο σχολικό περιβάλλον όσο και στη ζωή τους.

Ο εκπαιδευτής των χαρισματικών μαθητών, οφείλει να είναι ευέλικτος στην διδασκαλία, δρώντας σε πολλά επίπεδα, κυρίως σε γνωστικό, παιδαγωγικό, ψυχολογικό επίπεδο, βρισκόμενος διαρκώς σε διάλογο με τις ανάγκες των μαθητών, τροποποιώντας τις δραστηριότητες όταν χρειάζεται κι ανοίγοντας δρόμους δημιουργικής και κριτικο-στοχαστικής μαθητείας, καθιστώντας έτσι γοητευτική και τερπνή την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο εκπαιδευτής διαθέτοντας ενσυναίσθηση και αναγνωρίζοντας την αξία της μοναδικότητάς του κάθε μαθητή, επικοινωνεί με τους

χαρισματικούς μαθητές αλληλεπιδρώντας μαζί τους. Αυτή η επικοινωνία εκπαιδευτή - μαθητών, γίνεται πιο αποτελεσματική, όταν είναι αμφίδρομη και βασίζεται σε ένα κοινό πεδίο γνώσεων και ικανοτήτων (Γαλάνη, 2010).

Ως εκπαιδευτές χαρισματικών μαθητών - συμμετέχοντες στο πρόγραμμα της χαρισματοκότητας, αντί να κατευθύνουμε τους μαθητές μέσω ενός κλειστού προγράμματος σπουδών, προσαρμόσαμε το διδακτικό υλικό στις προτιμήσεις μάθησης και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, δημιουργώντας δραστηριότητες που κέντριζαν το ενδιαφέρον των μαθητών, ενίσχυαν τη δημιουργικότητα και ενθάρρυναν την ανάπτυξη του λόγου, προκαλώντας τη φαντασία και τη λογική τους.

Με βάση ψυχοπαιδαγωγικά κριτήρια, σχεδιάστηκαν, εφαρμόστηκαν και αξιολογήθηκαν οι δημιουργικές εκπαιδευτικές συναντήσεις των χαρισματικών μαθητών της Ελληνικής Mensa, που είχαν ως στόχο να ενισχυθούν τα ενδιαφέροντά τους, να προκληθεί η ενεργητική συμμετοχή τους, να αυξηθεί η δημιουργικότητά τους, να εμπλουτιστούν οι γνώσεις και οι εμπειρίες τους, να ενθαρρυνθεί ο πειραματισμός, να στηριχτεί και να αυξηθεί η αυτοεκτίμησή τους και να ανακαλύψουν τις δεξιότητές τους και κατά αυτόν τον τρόπο, μέσω κάθε είδους «σκαλωσιάς (scaffolding)», να κατανοήσουν καλύτερα τον εαυτό τους, των άλλων και του κόσμου (Wood, Bruner, & Ross, 1976).

## **Η σημασία της προσέγγισης STEAM**

Λόγω της ταχείας εξέλιξης της επιστήμης και της τεχνολογίας, η εκπαιδευτική πραγματικότητα αλλάζει, καθιστώντας απαραίτητη την ενημέρωση και τη διδασκαλία των μαθητών στους τρόπους που η επιστήμη, τα μαθηματικά, οι τέχνες και η τεχνολογία συνεργάζονται. Το STEAM είναι μια εκπαιδευτική προσέγγιση της μάθησης που χρησιμοποιεί την επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική, τις τέχνες και τα μαθηματικά για την προαγωγή της καινοτομίας, του διαλόγου και της κριτικής σκέψης. Στο επίκεντρο αυτής της προσέγγισης βρίσκονται: η έρευνα, η συνεργασία, η δυνατότητα δημιουργικής εξεύρεσης λύσεων σε ένα πρόβλημα και η έμφαση στη μάθηση βασισμένη στη διαδικασία ("What is STEAM", n.d.).

Στο πλαίσιο των προγραμμάτων χαρισματοκότητας και της χρήσης της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEAM, δίνοντας στους μαθητές τον απαραίτητο χώρο, την ελευθερία και την αυτονομία για να εκφραστούν, εκείνοι άνοιξαν τους πνευματικούς τους ορίζοντες και σε συνδυασμό με τα ενδιαφέροντά τους, απόκτησαν τη δική τους οπτική πάνω σε θεματικούς κύκλους που αφορούσαν το σύμπαν και τον ανθρώπινο εγκέφαλο, την τεχνητή νοημοσύνη και τη σχέση ανθρώπου - περιβάλλοντος. Οι επιλογές που δημιουργήσαμε ως εκπαιδευτές χαρισματικών μαθητών ήταν διαβαθμισμένης δυσκολίας και αρκετά ισχυρές, αφού οι χαρισματικοί μαθητές διαθέτουν ένα διαφορετικό τρόπο σκέψης και μάθησης και μπορούν εύκολα να εντοπίσουν τότε οι προτεινόμενες δραστηριότητες δεν έχουν νόημα.

Ο καταιγισμός ιδεών (brainstorming) αποτέλεσε μια βασική τεχνική για την προαγωγή της δημιουργικής σκέψης. Οι μαθητές εξέφραζαν σκέψεις και ιδέες στην αρχή της επεξεργασίας κάθε θεματικού κύκλου, σχηματίζοντας εν μέρει το γνωστικό τους προφίλ. Από τους γνωστικούς στόχους του θεματικού κύκλου «Εγκέφαλος και Σύμπαν» ήταν οι μαθητές να κατανοήσουν αφενός πώς ο εγκέφαλος εξελίχθηκε στην πάροδο του χρόνου κι αφετέρου πώς δημιουργήθηκε το σύμπαν. Στα πεδία της μηχανικής και της τεχνολογίας, ερευνήθηκαν online μηχανισμοί που έχει δημιουργήσει ο ανθρώπινος εγκέφαλος ενώ δεδομένου ότι το σύμπαν αφορά το χωροχρονικό συνεχές, στο οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο της ύλης και της ενέργειας, οι μαθητές

εξέτασαν τις θεωρίες για τις διαστάσεις του χρόνου, σχεδιάζοντας χρονομηχανές ως μέσο για ένα ταξίδι σε ιστορικό χρόνο και αναζητώντας χρονοκάψουλες, ενώ στο πεδίο των μαθηματικών οι μαθητές ανακάλυψαν πως αντιλαμβάνεται ο ανθρώπινος εγκέφαλος την ομορφιά των μαθηματικών και πως συνδυάζεται η αρμονία της τέχνης με τα μαθηματικά. Ολοκληρώνοντας την ενότητα εγκεφάλου και σύμπαντος, οι μαθητές προσπάθησαν, υπό μορφή debate, να απαντήσουν στην κριτική ερώτηση που τέθηκε αναφορικά με τη σύγκριση μεγέθους και την ύπαρξη σύνδεσης του ανθρώπινου εγκεφάλου και του σύμπαντος.

## **Μοντέλα και στρατηγικές διδασκαλίας χαρισματικών μαθητών**

### **A. Strategy Socratic Seminars**

Στο δεύτερο θεματικό εκπαιδευτικό κύκλο που αφορούσε την Τεχνητή Νοημοσύνη, εφαρμόστηκε ως διδακτικό εργαλείο η στρατηγική Socratic Seminars (Winebrenner & Brulles, 2012). που παρέχει στους μαθητές την εμπειρία υψηλού επιπέδου σκέψης και ομιλίας. Προϋπόθεση χρήσης του εργαλείου ήταν ότι οι μαθητές έπρεπε να είχαν μελετήσει το θέμα ώστε να είχαν τις απαραίτητες γνώσεις για να συμμετάσχουν στη συζήτηση. Μέσω της στρατηγικής Socratic Seminars, οι χαρισματικοί μαθητές ανακάλυψαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της τεχνητής νοημοσύνης κι έδωσαν απαντήσεις σε ερωτήματα σχετικά με το μέλλον της τεχνητής νοημοσύνης και τους κινδύνους που έχει η απρόσκοπτη εξέλιξή της. Αφού οι μαθητές έμαθαν αρκετά για την τεχνητή νοημοσύνη και τις εφαρμογές της προκειμένου να αναπτύξουν κριτική σκέψη για αυτό το θέμα, προγραμματίστηκε η εφαρμογή της στρατηγικής. Για την προετοιμασία των μαθητών χρειάστηκαν περίπου 35-40 λεπτά. Οι μαθητές κάθισαν σχηματίζοντας δύο κύκλους (εσωτερικό κι εξωτερικό κύκλο) ως ενεργοί συμμετέχοντες και παρατηρητές κι εξηγήθηκαν οι κανόνες συζήτησης. Έπειτα τέθηκαν ανοικτές ερωτήσεις για τις οποίες δεν υπήρχε μια μόνο σωστή απάντηση. Ο χρόνος αναμονής για να απαντήσει κάποιος μαθητής ήταν ένα έως δύο λεπτά. Στην περίπτωση που δεν υπήρξε απάντηση, οι μαθητές μπορούσαν να απευθυνθούν σε ένα άλλο άτομο για τη δημιουργία ιδεών. Ο ρόλος του εκπαιδευτή-coach ήταν να μην εμπλέκεται στη συζήτηση των μαθητών αλλά να κάνει ερωτήσεις που να κρατούν τη συζήτηση, χωρίς να διατυπώνει τη γνώμη του ή να δηλώνει τι είναι σωστό. Στο τελευταίο στάδιο της στρατηγικής, δόθηκαν 5-10 λεπτά για προβληματισμό σχετικά με τη διαδικασία αυτής της στρατηγικής και τα συμπεράσματα. Η στρατηγική φάνηκε πραγματικά χρήσιμη κι αν και ήταν κάπως χρονοβόρα σαν διαδικασία μέχρι οι μαθητές να εξοικειωθούν, τα αποτελέσματα άξιζαν την αναμονή.

### **B. Extension Menu - Student Choice**

Μελέτες δείχνουν ότι τα περισσότερα συναισθηματικά προβλήματα οφείλονται στην ασυμβατότητα του σχολικού προγράμματος με τις ικανότητες του χαρισματικού μαθητή και το ατομικό στυλ μάθησης (Ρίζος, 2007). Μέσω λοιπόν της στρατηγικής Extension Menu - Student Choice, δόθηκαν στους χαρισματικούς μαθητές επιλογές ως δραστηριότητες σχετικά με τη θεματική ενότητα Άνθρωπος και Περιβάλλον αναλόγως των ενδιαφερόντων τους και του ατομικού τύπου μάθησης. Οι μαθητές επέλεξαν δραστηριότητες από το μενού επέκτασης ή δημιούργησαν μια δική τους, αναφέροντας αργότερα τι έμαθαν στην τάξη. Η δημιουργική γραφή, η επιχειρηματολογία, το έργο αφηγηματικής τέχνης (narrated art), η δημιουργία εννοιολογικών χαρτών, τα storyboards και η εννοιολογική καταγραφή λέξεων για τον εμπλουτισμό των γλωσσικών δεδομένων των μαθητών περιλήφθηκαν στο μενού επέκτασης (Winebrenner & Brulles, 2012).

Για την προετοιμασία του μενού επέκτασης, αφού επιλέχθηκε το θέμα για τη δημιουργία δραστηριοτήτων επέκτασης, καταγράφηκαν οι δραστηριότητες, περιγράφηκαν οι μαθησιακοί στόχοι των δραστηριοτήτων, χωρίς να υπάρχει ακριβής καθορισμός των τρόπων που οι μαθητές έπρεπε να μοιραστούν αυτό που έμαθαν ενώ ακολούθησε η πρόσθεση κι αφαίρεση δραστηριοτήτων ανάλογα με τους αισθητηριακούς τρόπους μάθησης των χαρισματικών μαθητών: τον ακουστικό, οπτικό, και τον απτικό-κιναισθητικό.

Θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη ο τρόπος με τον οποίο οι μαθητές, κυρίως εκείνοι με τις μαθησιακές δυσκολίες, κωδικοποιούν και κατακτούν τη γνώση, καθώς μέσω του μενού επέκτασης, δίνονται επιλογές και ανατρέπονται πιθανές αρνητικές στάσεις των μαθητών για τη μαθησιακή διαδικασία.

Οι χαρισματικοί μαθητές μέσα από τις ακόλουθες βιωματικές δραστηριότητες πολλαπλών επιλογών (βλέπε Πίνακα 1) έμαθαν καλύτερα τον φυσικό κόσμο που τους περιβάλλει, αναπτύσσοντας το ερευνητικό τους πνεύμα και τη σταθερή έφεση για τη διακρίβωση των αιτιών του οικολογικού προβλήματος και των συνεπειών του.

Science-Επιστήμη	Reading-Διάβασμα	Writing-Γράψιμο
<p>Φαντάσου και σχεδίασε τον άνθρωπο-καλλιεργητή της εποχής και τον σημερινό γεωργό κατά την εργασία στον αγρό. Σύγκρινε εργαλεία, περιβάλλον, ποιότητα ζωής.</p> <p>Παρατήρησε με βίντεο χρονοκάψουλας και μέσω Google Earth τις αλλαγές μέσα στα χρόνια του παγκοσμίου χάρτη.</p>	<p>Ερεύνησε στο διαδίκτυο και μελέτησε πληροφορίες για τη σχέση ανθρώπου και φύσης στα προϊστορικά χρόνια.</p> <p>Μελέτησε τους πολιτισμούς που χάθηκαν λόγω κλιματικής αλλαγής (Μάγια, Ασσύριοι, Λαός του Νησιού του Πάσχα (Ράπα Νούι).</p>	<p>Κατέγραψε με ποιους τρόπους πιστεύεις ότι με τις καθημερινές σου δραστηριότητες συμβάλλεις στο περιβαλλοντικό πρόβλημα.</p> <p>Ετοίμασε μία ομιλία σαν υποψήφιος Δήμαρχος της πόλης ενημερώνοντας τον κόσμο για νέους τρόπους δράσης φιλικούς προς το περιβάλλον με αναφορά στις ελληνικές περιοχές του ευρωπαϊκού δικτύου Natura προβάλλοντας πεποιθήσεις, στάσεις και αξίες.</p>
Talking - Ομιλία	<h1>Student Choice</h1>	Social Studies - Κοινωνικές Σπουδές
<p>Δημιούργησε μια ομιλία για τις επιδράσεις που έχουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες τα τελευταία 30 χρόνια στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα της περιοχής που ζείτε; Μπορείς να αντλήσεις πληροφορίες από ανθρώπους μεγαλύτερους, ή να παρακολουθήσεις κάποια ομιλία στο TEDx.</p>		<p>Μελέτησε μια έρευνα/μελέτη που έχει πραγματοποιηθεί για το περιβαλλοντικό ζήτημα-κλιματική αλλαγή και μοιράσου τα συμπεράσματα στην τάξη.</p> <p>Μελέτησε για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Κατέγραψε προτάσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος σε επίπεδο ατομικό και συλλογικό.</p>
Mathematics - Μαθηματικά	Medicine - Ιατρική	Politics - Πολιτική
<p>Οι επιστήμονες αναφέρουν ότι αν δεν αλλάξει κάτι, η θερμοκρασία στον πλανήτη μας θα αυξηθεί κατά 2- 6 βαθμούς μέχρι το τέλος του αιώνα. Μπορείς να υπολογίσεις τις επιπτώσεις αυτής της ανόδου;</p> <p>Κατέγραψε τις ημερήσιες θερμοκρασίες και σύγκρινε με παλαιότερες εποχές. Μπορείς να κάνεις αναφορά στα καιρικά φαινόμενα, κατόπιν περιήγησης στο site της E.M.Y.</p>	<p>Βρες πληροφορίες ατομικά ή ομαδικά σε ιατρικά περιοδικά ή σε έρευνες στο διαδίκτυο που περιγράφουν τα προβλήματα που επιφέρει η κλιματική αλλαγή στην ανθρώπινη υγεία. Κατόπιν μπορείς να μοιραστείς αυτές τις πληροφορίες στην τάξη, δημιουργώντας ένα PowerPoint.</p>	<p>Εντόπισε πληροφορίες σχετικά με τις θέσεις, τους στόχους και τα μέτρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Ποιες χώρες έχουν εφαρμόσει αποτελεσματικά αυτά τα μέτρα; Τι κάνει η χώρα μας για την προστασία του περιβάλλοντος;</p>

Πίνακας 1. Extension Menu-Student Choice

## **Γνωστικά και κοινωνικό-συναισθηματικά αποτελέσματα από την εφαρμογή του STEAM και των στρατηγικών διδασκαλίας**

Στο πλαίσιο του κύκλου της Χαρισματικότητας (Οκτώβριος 2018- Μάιος 2019), αξιοποιήσαμε την ποιοτική ερευνητική προσέγγιση της φαινομενολογικής έρευνας, σε δύο τμήματα με δέκα χαρισματικούς μαθητές, ηλικιών 13-17, που παρακολούθησαν το πρόγραμμα “Human Performance”, παρατηρώντας «πρόσωπο με πρόσωπο» πως οι χαρισματικοί μαθητές του δείγματός μας ανταποκρίνονται πραγματικά στις προθέσεις και τους στόχους των προγραμμάτων. Οι στόχοι που τέθηκαν εξ αρχής για την υλοποίηση του προγράμματος, αφορούσαν την ανάπτυξη και υποστήριξη όλων των δεξιοτήτων των χαρισματικών μαθητών και την κάλυψη των αναγκών τους στο γνωστικό, κοινωνικό, συναισθηματικό και αισθητικό τομέα, ώστε να μην αισθανθεί ο χαρισματικός μαθητής ότι είναι «εξαιρέση», όπως αναφέρει χαρακτηριστικά και ο Torrance (1968). Για την αξιολόγηση των κοινωνικών-συναισθηματικών δεξιοτήτων των χαρισματικών μαθητών και για τον καθορισμό των στόχων γύρω από αυτές τις δεξιότητες, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο μέτρησης - κλίμακα δεξιοτήτων Casper Assessment for Social Emotional Skills (“The Casper Assessment”, 2017). Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, και από το ερωτηματολόγιο αυτό-αξιολόγησης των μαθητών για όλες τις εκπαιδευτικές συναντήσεις, αναλύθηκαν βάσει των αρχών της ερμηνευτικής φαινομενολογικής ανάλυσης (Smith, Flowers, & Larkin, 2009).

Από τα ευρήματα προκύπτει πως οι χαρισματικοί μαθητές θεωρούν ότι τόσο οι γονείς, όσο και ο κοινωνικός περίγυρος έχουν αυξημένες απαιτήσεις λόγω του υψηλού νοητικού τους επιπέδου, γεγονός που δεν αντιστοιχεί στις σχολικές τους επιδόσεις, για τις οποίες ανησυχούν, αφού είναι ως επί το πλείστον χαμηλές λόγω της ύπαρξης μαθησιακών δυσκολιών, της αυστηρής βαθμολόγησης και της έλλειψης ενδιαφέροντος και κινήτρου για εμπλοκή και παρακολούθηση του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας των σχολικών μαθημάτων. Οι χαρισματικοί μαθητές, με τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα χαρισματικής εκπαίδευσης που είναι σχεδιασμένο ώστε να κινητοποιεί όλο το δυναμικό τους, κατανοώντας ότι δεν πρέπει να αγχώνονται για τη βαθμολόγηση της επίδοσής τους από τους εκπαιδευτές-coaches αλλά για την αξιολόγηση των έργων τους από τους ίδιους, έμαθαν να είναι πιο οργανωτικοί, να διαχειρίζονται το χρόνο τους ενώ ενθαρρύνθηκαν στην ενίσχυση της δημιουργικότητας και της φαντασίας. Η δημιουργία των ατομικών ομιλιών τους σε επιστημονικούς τομείς ως το τελικό πρότζεκτ αποτελεί απόδειξη του τρόπου εργασίας και των γνωστικών δεδομένων που απόκτησαν από το πρόγραμμα, επιβεβαιώνοντας στοιχεία που δημιουργούν το γνωστικό προφίλ των χαρισματικών μαθητών που περιλαμβάνει την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, τη γνωστική ευελιξία και τη μεταγνωστική ικανότητα. Οι μαθητές, ωφελήθηκαν από τα προγράμματα χαρισματικότητας μαθαίνοντας μαζί με μαθητές που έχουν παρόμοιες ικανότητες, μοιράζοντας παρόμοιες μαθησιακές ανάγκες, αναπτύσσοντας δεξιότητες διερεύνησης και διαχείρισης δεδομένων, ακαδημαϊκής επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων και καλλιεργώντας μια υψηλού επιπέδου αναλυτική, κριτική, πρακτική, επιστημονική και δημιουργική σκέψη. Χαρακτηριστικά, οι χαρισματικοί μαθητές, ως συμμετέχοντες, απολαμβάνοντας τις πνευματικές προκλήσεις, περιέγραψαν το πρόγραμμα ως ευχάριστο και πολύ προχωρημένο εμπλουτισμένο με πληθώρα θεμάτων, όπου αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους μέσω της έρευνας.

Όσον αφορά τους κοινωνικοσυναισθηματικούς στόχους, οι χαρισματικοί μαθητές του δείγματός μας μέσω της συμμετοχής τους στα θεματικά πρότζεκτ, εξωτέρικευσαν τις εκτιμήσεις που έχουν για τον εαυτό τους, αναμετρήθηκαν με τις ανασφάλειές τους,

εντοπίζοντας τις δεξιότητές τους κι αξιολογώντας τα θετικά τους χαρακτηριστικά ενώ αυξήθηκε η αυτοπεποίθησή τους, μέσα σε ένα φιλικό και δεκτικό περιβάλλον που ένωσαν ασφάλεια, καλλιεργώντας σχέση εμπιστοσύνης με τους εκπαιδευτές-coaches.

Επίσης, η κοινωνική ανάπτυξη των χαρισματικών μαθητών επιτεύχθηκε μέσα από τη ευαισθητοποίησή τους προς τις κοινωνικές ανάγκες ευπαθών ομάδων και την ανάληψη κοινωνικής ευθύνης κινούμενοι από το εγώ στο ευρύτερο σύνολο.

Κατά την τελική αυτό-αξιολόγηση που αφορούσε όλες τις εκπαιδευτικές συναντήσεις με στόχο την παροχή περιγραφικής ανατροφοδότησης, οι μαθητές ανέφεραν τις δεξιότητες που ανέπτυξαν και τις αλλαγές που παρατήρησαν στον εαυτό τους, που συμφωνούσαν με τις καταγραφές από την ατομική παρατήρηση. Οι μαθητές υπογράμμισαν ότι απέκτησαν μεγαλύτερη ηρεμία και συγκέντρωση στην καθημερινή τους ζωή, άλλαξαν τον τρόπο σκέψης τους προς το καλύτερο, έγιναν πιο επιμελείς και αποτελεσματικοί ενώ ανέπτυξαν την ικανότητα της αυτοσυγκράτησης και της διαχείρισης της ψυχραιμίας τους. Μερικοί μαθητές που εμφάνιζαν συναισθηματική συστολή, «ξεκλειδώθηκαν» εμφανίζοντας μεγαλύτερη κοινωνική και συναισθηματική ωρίμανση, και συνεργάστηκαν αποτελεσματικά στο πλαίσιο της ομάδας, έγιναν πιο συνεργάσιμοι δουλεύοντας σε ομάδα όπως αναφέρουν και οι ίδιοι, διαχειριζόμενοι το ρόλο τους μέσα σε αυτήν, ρυθμίζοντας και αξιολογώντας την ηγετική τους ικανότητα. Κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών συναντήσεων, οι χαρισματικοί μαθητές ανέπτυξαν ισχυρούς φιλικούς δεσμούς μεταξύ τους καθώς η ομάδα αποτελείτο μόνο από χαρισματικούς συνομήλικους, κι επομένως υπήρξε αλληλοκατανόηση καθώς τους ένωναν τα κοινά χαρακτηριστικά και ενδιαφέροντα, εκφράζοντας ανοικτά τις απόψεις τους και τις ανησυχίες τους, ενώ κατά τη συναναστροφή δημιούργησαν inside jokes που αποτελούν δείκτη φιλίας. Μάλιστα, σύγχρονες έρευνες επιβεβαιώνουν ότι ο αυτοέλεγχος και η αίσθηση της αποδοχής από τους συμμαθητές έχει σημαντική επίπτωση στις μαθησιακές τους επιτεύξεις. Ως συμμετέχοντες στα προγράμματα χαρισματικότητας της Mensa, οι μαθητές εκδηλώνουν συναισθήματα χαράς, ενθουσιασμού και ικανοποίησης, βρισκόμενοι σε ένα περιβάλλον που αποτελεί δεύτερο σπίτι τους, ενώ τα θετικά συναισθήματα θα πολλαπλασιάζονταν αν τα προγράμματα αυτά πραγματοποιούνταν στα σχολεία, καθώς θα ήταν σίγουρα μια αλλαγή προς το καλύτερο, κάνοντας κάποιες «βαρετές μέρες, πιο ανεκτές».

Συμπερασματικά, οι εκπαιδευτικές παροχές έχουν μεγάλη σημασία στην κοινωνικοσυναισθηματική ανάπτυξη των χαρισματικών μαθητών ενώ χρειάζεται καλή επικοινωνία, συνεργασία, υποστήριξη, και μέριμνα για την ανάπτυξη διαθεματικών δραστηριοτήτων σε τομείς της επιστήμης, της μηχανικής, της τεχνολογίας, των μαθηματικών και της τέχνης που θα συμβάλλουν στη διαθεματική εκπαίδευση των χαρισματικών μαθητών για να επιτευχθεί η αρμονική ανάπτυξή τους, αφού σύμφωνα με τον Vygotsky η μόνη «καλή μάθηση» είναι αυτή που προετοιμάζει την ανάπτυξη (Ματσαγγούρας, 2005). Συνεπώς, εξασφαλίζοντας τις κατάλληλες εκπαιδευτικές συνθήκες που θα δίνουν την αίσθηση της ασφάλειας στους χαρισματικούς μαθητές, θα ανακαλύψουν διάφορους επικοινωνιακούς, εκφραστικούς και γνωστικούς κώδικες και θα δημιουργήσουν συλλογικά μέσα σε ένα φιλικό - συνεργατικό περιβάλλον.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

Castellano, J.A., and Frazier, A.D. (2011). *Special Populations in Gifted Education: Understanding Our Most Able Students From Diverse Backgrounds*. Prufrock Press.

Gagné, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In K. A. Heller, F. J. Mönks & A. H. Passow (Eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 63–85). Oxford: Pergamon Press.

Milgram, R.M., (Ed.) (1991). *Counseling gifted and talented children: A guide for teachers, counselors, and parents*. Norwood, NJ: Ablex.

The Casper Assessment for Social Emotional Skills (CASES) for K-12 Students. (2017, June 12). Retrieved, 2018, from National Association for Gifted Children website

<https://www.nagc.org/blog/casper-assessment-social-emotional-skills-cases-k-12-students>

Smith, J.A., Flowers P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis Theory, method and research*. London: SAGE Publications.

Torrance, E.P., (1968, June 1). Creativity and Its Educational Implications for the Gifted. Retrieved from

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001698626801200201>

Van Tassel-Baska, J. (2002). Curriculum and instructional planning and design for gifted learners. Denver, Col: Love Publishing Company.

Winebrenner, S., Brulles, D. (2012). *Teaching Gifted Kids in Today's Classroom. Strategies and Techniques Every Teacher Can Use*. MN: Free Spirit Publishing Inc.

What is STEAM?. (n.d.). Retrieved October 14, 2018, from

<https://educationcloset.com/steam/what-is-steam/>

Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1976). The role of tutoring and problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* (17), 89-100.

Γαλάνη, Μ. (2010). *Δημιουργική μέθοδος θεατρικού παιχνιδιού*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην, Ίων.

Ματσαγγούρας, Η. (2005). *Η εκπαίδευση παιδιών με υψηλές ικανότητες μάθησης: Προτάσεις για το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα*. Ημερίδα του Τομέα Επιστημών της Αγωγής του ΠΤΔΕ – Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Μειμάρης Μ., & Λόξα Γ. (2004). «Χαρισματικοί και Ταλαντούχοι: Τάσεις και Προοπτικές για την Εκπαίδευσή τους», στο Α. Τριλιανός και Ι. Καραμηνάς (επιμ.), *Μάθηση και Διδασκαλία στην Κοινωνία της Γνώσης*, τομ. Α'. Αθήνα: ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθηνών.

Παπαδάτος, Γ. (Επιμ.) (2018). *Ο φόβος της «αριστείας»*. *Δημοκρατία και εκπαίδευση χαρισματικών*. Αθήνα: Gutenberg.

Ρίζος, Σ. (2007). Χαρισματικά παιδιά και εκπαίδευση. Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο με θέμα «Σχολείο ίσο για παιδιά άνισα», 420 - 429.

Τσιάμης, Α.(2006). *Τα χαρισματικά παιδιά ζουν ανάμεσά μας. Ανακαλύπτοντας τα ίδια και τις ανάγκες τους*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρης.