

Μεθοδολογία μικτής μάθησης
Μέρος του προγράμματος GREENT
Χρηματοδοτούμενο από το πρόγραμμα Εράσμου+ της
Ευρωπαϊκής Ένωσης

Συνεργάτης: Σωματείο επιχειρηματικότητας νέων (SEN/ JA Greece)

Συντάκτες: Ελένη Χελιώτη, Ελίζα Παυλίδη, Γεωργία Γλεούδη

Ημερομηνία υποβολής: 08/06/2016

Η έκδοση αυτή δημιουργήθηκε με την οικονομική ενίσχυση της Ευρωπαϊκής ένωσης μέσω του προγράμματος Εράσμου+. Αντιπροσωπεύει μόνο την άποψη του συγγραφέα. Το εθνικό πρακτορείο και η ευρωπαϊκή επιτροπή δεν φέρουν καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών του παρόντος κειμένου.

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	2
Σχετικά με τη μικτή μάθηση.....	2
Ανασκόπηση των μοντέλων μικτής μάθησης	4
Παιδαγωγικές αρχές.....	7
Το μοντέλο GREENT για την μικτή μάθηση	9
Οι ρόλοι των συμμετεχόντων	15
Βιβλιογραφία	19

Εισαγωγή

Το κείμενο αυτό παρουσιάζει την μεθοδολογία για την μικτή μάθηση που υιοθετεί το πρόγραμμα GREENT προκειμένου να δώσει την δυνατότητα στους καθηγητές των χωρών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα να σχεδιάσουν το μάθημά τους σύμφωνα με το περιεχόμενο που συμπεριλαμβάνεται και είναι αποτέλεσμα της διδακτέας ύλης και των ενδεικτικών μαθημάτων του GREENT. Παρουσιάζεται μία ανασκόπηση των τωρινών μοντέλων της μικτής μάθησης με στόχο να καθιερωθεί μία προσέγγιση που θα μπορούσε να εξυπηρετήσει με τον πιο κατάλληλο τρόπο τους στόχους του GREENT. Στηριζόμενη σε αυτή την ανασκόπηση, η μεθοδολογία αυτή προτείνει το μοντέλο αυτό-ανάμιξης ως το μοναδικό που θα εξυπηρετήσει με τον καλύτερο τρόπο τους στόχους του προγράμματος GREENT. Το μοντέλο αυτό-ανάμιξης συνδέεται επίσης με τις παιδαγωγικές αρχές που προτείνονται, οι οποίες ενσωματώνουν στοιχεία της ακόλουθης ερευνητικής προσέγγισης: ο μαθητής τίθεται στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας και ενθαρρύνεται να μάθει μέσα από έναν δραστήριο, ερευνητικό τρόπο που προάγει την κριτική σκέψη, ενώ ο καθηγητής στηρίζει την διαδικασία τη μάθησης ως διαμεσολαβητής και εκπαιδευτικός συν-σχεδιαστής. Το μαθησιακό μοντέλο περιγράφεται λοιπόν ως μια κυκλική διαδικασία, όπου κάθε της φάση εξηγείται μέσω ενδεικτικών παραδειγμάτων από θέματα της πράσινης επιχειρηματικότητας και μέσα από μαθησιακούς στόχους. Το τελικό τμήμα αυτού του εγγράφου παρουσιάζει των ρόλο των συμμετεχόντων (καθηγητές, μαθητές και εξωτερικοί ειδικοί του τομέα της Πράσινης Επιχειρηματικότητας) και των τεχνικών χαρακτηριστικών/ εγκαταστάσεων που μια διαδικτυακή πλατφόρμα πρέπει να παρέχει με σκοπό να υποστηρίξει το συγκεκριμένο μαθησιακό μοντέλο.

Σχετικά με τη μικτή μάθηση

Υπάρχουν πολλαπλοί ορισμοί και παραλλαγές για τη μικτή μάθηση, που περιγράφεται επίσης και ως «υβριδική μάθηση», «τεχνολογικά-διαμεσολαβητική διδασκαλία» και «διδασκαλία μικτού τρόπου». Ο Powell et al. (2015) δηλώνει ξεκάθαρα πως «η μικτή μαθησιακή προσέγγιση συνδυάζει τα καλύτερα στοιχεία τόσο της ηλεκτρονικής όσο και της πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθησης. Είναι πιθανό να αναδυθεί ως το κυρίαρχο μοντέλο του μέλλοντος και να γίνει πολύ πιο συχνή από καθεμία άλλη ξεχωριστά». Μιλώντας γενικά, ο όρος αφορά μία μαθησιακή εμπειρία που μπορεί να προσαρμοστεί για κάθε μαθητή και δεν περιορίζεται από γεωγραφικούς ή άλλους άκαμπτους κανόνες. Το ινστιτούτο *Innosight* έχει υιοθετήσει έναν ορισμό-ομπρέλα, που συναντάται σε έναν μεγάλο λογοτεχνικό όγκο που αναφέρεται στον συγκεκριμένο τομέα. Έτσι, στηριζόμενη στην έρευνα του Staker (2011), η μικτή μάθηση ορίζεται ως «κάθε φορά που κάποιος μαθητής μαθαίνει, τουλάχιστον εν μέρει σε κάποια επιβλεπόμενη χτισμένη τοποθεσία μακριά από το σπίτι και τουλάχιστον εν μέρει μέσω ηλεκτρονικής μεταφοράς με ορισμένα στοιχεία ελέγχου του μαθητή όσον αφορά τον χρόνο, το μέρος, την διαδρομή και/ή τον ρυθμό (σελ.5).

Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει δύο βασικές πτυχές που διαχωρίζουν αυτόν τον τρόπο μάθησης από την παραδοσιακή μάθηση ή την μάθηση σε φυσικά σχολεία ή άλλα φυσικά μαθησιακά περιβάλλοντα: αρχικά, ο μαθητής πρέπει να μαθαίνει σε μία «επιβλεπόμενη και χτισμένη τοποθεσία μακριά από το σπίτι» τουλάχιστον για κάποιο διάστημα. Δεύτερον, για να θεωρηθεί μία διαδικασία μάθησης ως μικτή, ο μαθητής θα πρέπει να βιώνει κάποια ηλεκτρονική μεταφορά με ορισμένο έλεγχο του χρόνου, του τόπου, της διαδρομής και/ή του ρυθμού μάθησης. Το στοιχείο ελέγχου του μαθητή είναι κρίσιμο για τον ορισμό, καθώς διαχωρίζει την ηλεκτρονική μάθηση από άλλες τεχνολογικά-πλούσιες μορφές μάθησης, όπως στην περίπτωση που ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί φορητό υπολογιστή και προτζέκτορα για να προβάλει ηλεκτρονικά μέσα ή κείμενα σε μία τάξη

μαθητών, ή κάνει χρήση ηλεκτρονικού πίνακα για να κάνει πιο ζωντανή την άμεση διδασκαλία. Ωστόσο, ο παραπάνω ορισμός της μικτής μάθησης θεωρείται πως αντιμετωπίζεται μόνο από την πλευρά του μαθητή (Staker, *ibid.*) Είναι επίσης σημαντικό να λάβουμε υπόψη τις παραμέτρους αυτές για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου μαθησιακού μοντέλου του προγράμματος GREENT, με στόχο να στηρίξουμε μία στοχευμένη στον μαθητή προσέγγιση, όπως θα αναλυθεί περαιτέρω στα ακόλουθα τμήματα αυτού του εγγράφου.

Ο Eryilmaz (2015) περιγράφει τις διαφορές ανάμεσα στην πρόσωπο-με-πρόσωπο και την ηλεκτρονική μάθηση με βάση 12 παραμέτρους που παρουσιάζονται στον πίνακα 1, που συνολικά υποστηρίζουν πως η ηλεκτρονική μάθηση προσφέρει δυνατότητες για μεγαλύτερη ευελιξία και για μάθηση στοχευμένη στον μαθητή.

	Πρόσωπο-με-πρόσωπο	Ηλεκτρονική μάθηση
Εστίαση στο μάθημα	Ομάδα	Ατομική ομάδα
Εστίαση στο περιεχόμενο	Στοχευμένη στον καθηγητή	Στοχευμένη στον μαθητή
Μορφή	Σύγχρονη	Ασύγχρονη
Χρόνος	Προγραμματισμένος	Οποιαδήποτε στιγμή
Μέρος	Σχολική τάξη	Οποιοδήποτε μέρος
Ευελιξία	Τυποποιημένη	Προσαρμοσμένη
Περιεχόμενο	Σταθερό περιεχόμενο	ανθεκτικό, δυναμικό, μεταβατικό
Αριθμός μαθητών	Χώρος προκαθορισμένος	Χωρίς όριο μαθητών
Προετοιμασία εκπαιδευτή	Μερική (διαφάνειες/slides)	Εκτεταμένη προετοιμασία
Διανομή του υλικού	Φυσική μορφή	Ηλεκτρονικό
Αλληλεπίδραση	Αυθόρμητη	Δομημένη
Εύρος αλληλεπίδρασης	Πλήρης αλληλεπίδραση	Περιορισμένη αλληλεπίδραση

Πίνακας 1. Διαφορές ανάμεσα στο πρόσωπο με πρόσωπο και ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης (Eryilmaz, 2015)

Ο Eryilmaz συνεχίζει με τον διαχωρισμό ανάμεσα στην συμβατική ηλεκτρονική μάθηση την μικτή μάθηση και αναγνωρίζει ένα σύνολο πλεονεκτημάτων υπέρ της μικτής μάθησης που αφορούν την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον μαθητή και τον καθηγητή και την ετοιμότητα των μαθητών για νέα γνώση πριν να έρθουν στο σχολείο, τα οποία μπορούν με αυτό τον τρόπο να συνεισφέρουν σε περισσότερο αποτελεσματική μάθηση.

Κύριος λόγος για αυτό το επιχείρημα αποτελεί το γεγονός πως κατά την μικτή μάθηση, το διαδίκτυο και οι διαθέσιμες πηγές χρησιμοποιούνται ως μέσο προετοιμασίας του μαθήματος τόσο για τους καθηγητές όσο και για τους μαθητές. Στα πλαίσια ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος στην τάξη, οι μαθητές έρχονται και ακούνε το μάθημα και έπειτα κάνουν τις αντίστοιχες ασκήσεις. Αντιθέτως, κατά την μικτή μάθηση, οι μαθητές γνωρίζουν εκ των προτέρων τις πληροφορίες που αφορούν το μάθημα (βίντεο, κείμενα, άλλο υλικό πολυμέσων) πριν να έρθουν στην τάξη με αποτέλεσμα να είναι καλύτερα προετοιμασμένοι να εμπεδώσουν τι συμβαίνει μέσα στην τάξη. Παρομοίως, ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το περιβάλλον τη τάξης με σκοπό τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης με τους μαθητές πάνω σε ό,τι έχει ήδη μελετηθεί και έτοιμος να διευκρινίσει όποια σημεία του μαθήματος δεν έχουν κατανοηθεί πλήρως. Αυτή η συνθήκη δημιουργεί επίσης

δυνατότητες και αφήνει περισσότερο χρόνο για αλληλεπίδραση και για άλλες πρακτικές δραστηριότητες μέσα στα πλαίσια της τάξης.

Δημιουργεί επίσης μία μετάβαση στον ρόλο του καθηγητή και της σχέσης του με τους μαθητές: ο εκπαιδευτικός παίζει τον ρόλο του καθοδηγητή/διευκολυντή και οι μαθητές μπορούν να είναι περισσότερο δραστήριοι σε σχέση με την πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθηση. Ο Ergilmaz (ibid.) τονίζει επίσης το θέμα του ελέγχου των μαθητών κατά την μικτή μάθηση και την σημασία του για την πιο αποτελεσματική μάθηση. Απαριθμεί μία ομάδα χαρακτηριστικών που δίνουν στο μαθητή την δυνατότητα να επιλέξει πώς και πότε να χρησιμοποιήσει το διαδικτυακό υλικό (π.χ. πόσες φορές να παρακολουθήσει ένα βίντεο) και μπορεί με αυτό τον τρόπο να συνεισφέρει στη βαθύτερη και πιο λεπτομερή κατανόηση του θέματος.

Ανασκόπηση των μοντέλων μικτής μάθησης

Πλέον χρησιμοποιούνται ποικίλα μοντέλα μικτής μάθησης και νέες εκδόσεις εξακολουθούν να αναπτύσσονται καθώς εξελίσσονται η τεχνολογία και η παιδαγωγική. Αυτά τα μοντέλα διαφέρουν σε διάφορες διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των ρόλων των καθηγητών, τον προγραμματισμό, τον φυσικό χώρο και τις μεθόδους μεταφοράς. Στο μεγαλύτερο εύρος της λογοτεχνίας, τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται ομαδοποιούνται σε έξι συγκροτήματα, με καθένα από αυτά να μοιράζεται στοιχεία σχεδιασμού που τα ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα (Staker, 2011). Για να προσδιορίσουμε ποιο μοντέλο βρίσκεται πιο κοντά στις ανάγκες του προγράμματος GREENT, κάναμε μια ανασκόπηση των βασικών χαρακτηριστικών του καθενός όπως συναντάται στην λογοτεχνία, όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Μοντέλο	Σύντομη περιγραφή	Αξιολόγηση καταλληλότητας για το GREENT
1. Πρόσωπο-με-πρόσωπο μοντέλο οδήγησης	Θεωρείται το πιο κοντινό στην τυπική σχολική δομή. Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η εισαγωγή της ηλεκτρονικής διδασκαλίας αποφασίζεται με μία βάση κατά περίπτωση, που σημαίνει πως μόνο ορισμένοι μαθητές σε μια δεδομένη τάξη μπορούν να συμμετέχουν σε οποιαδήποτε μορφή μικτής μάθησης. Το πρόσωπο-με-πρόσωπο μοντέλο οδήγησης δίνει την δυνατότητα στους μαθητές που αγωνίζονται η δουλεύουν πάνω από το μέσο όρο βαθμολογίας τους να σημειώσουν πρόοδο με τον δικό τους ρυθμό, χρησιμοποιώντας τεχνολογία που θα βρουν μέσα στην τάξη. Θεωρείται πως είναι αποτελεσματικό για την εκμάθηση ξένων γλωσσών.	Η εξατομίκευση της πρόσβασης στην ηλεκτρονική μάθηση είναι θετική. Ωστόσο, το γεγονός πως μόνο ένας συγκεκριμένος επιλεγμένος αριθμός θα έχει πρόσβαση στην διαδικτυακή μάθηση, ανεξαρτήτως των κριτηρίων της επιλογής, δεν φαίνεται να είναι ο κατάλληλος για την εκπαίδευση του προγράμματος, η οποία δεν περιλαμβάνει την επιλογή ορισμένων μαθητών μόνο.
2. Μοντέλο εναλλαγής	Οι μαθητές μετακινούνται κυκλικά ανάμεσα σε διαφορετικούς σταθμούς βάσει συγκεκριμένου προγράμματος – είτε με το να δουλεύουν διαδικτυακά είτε με το να αφιερώνουν πραγματικό πρόσωπο-με-πρόσωπο χρόνο με τον καθηγητή. Μπορούν να υπάρξουν παραλλαγές στο	Παρόλο που το μοντέλο εναλλαγής έχει αποδειχθεί φέρει θετικά αποτελέσματα, το εύρος του περιορίστηκε κατά βάση σε δημοτικά σχολεία στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ, σύμφωνα με την μελέτη του Powell et al (2015), ο οποίος προτείνει ως πιθανή

Μοντέλο	Σύντομη περιγραφή	Αξιολόγηση καταλληλότητας για το GREENT
	μοντέλο εναλλαγής οι οποίες μπορεί να αφορούν ποικίλα θέματα, όπως για παράδειγμα ο χρόνος, η ατομική ή η ομαδική εναλλαγή κτλ.	συνθήκη για την αποτελεσματικότητα του μοντέλου αυτού την προϋπόθεση πως οι μαθητές πρέπει να είναι ήδη εξοικειωμένοι με άλλες πρακτικές μάθησης εναλλαγής. Αυτή η συνθήκη δεν μπορεί να θεωρηθεί όμως δεδομένη για τα Ευρωπαϊκά σχολεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα GREENT..
3. ευέλικτο μοντέλο	Στην προσέγγιση αυτή, το εκπαιδευτικό υλικό μεταδίδεται σχεδόν εξ' ολοκλήρου διαδικτυακά. Παρόλο που οι καθηγητές βρίσκονται στην τάξη για να παρέχουν επιτόπου βοήθεια όπου χρειάζεται, η μάθηση είναι κυρίως αυτό-καθοδηγούμενη, καθώς οι μαθητές μαθαίνουν ανεξάρτητα και εξασκούν καινούριες έννοιες σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.	Η συνολική διαδικασία της ηλεκτρονικής μάθησης γίνεται κυρίως στο σχολικό περιβάλλον, το οποίο προϋποθέτει το σχολείο να είναι επαρκώς εξοπλισμένο με υπολογιστές και/ή άλλες συσκευές. Κάτι τέτοιο μπορεί να μοιάζει απαιτητικό για σχολεία στα οποία υπάρχει έλλειψη πόρων και κατάλληλων υποδομών.
4. μοντέλο διαδικτυακού εργαστηρίου	Στο μοντέλο αυτό, οι μαθητές μαθαίνουν ολοκληρωτικά μέσω του διαδικτύου, μεταφέρονται όμως σε μια ειδικά εξοπλισμένη αίθουσα υπολογιστών για να ολοκληρώσουν την παρακολούθηση των μαθημάτων τους. Οι ενήλικες επιτηρούν την αίθουσα, δεν είναι όμως εκπαιδευμένοι καθηγητές. Κάτι τέτοιο, όχι μόνο επιτρέπει στα σχολεία να προσφέρουν μαθήματα για τα οποία δεν υπάρχει καθηγητής ή αρκετοί καθηγητές, αλλά επίσης επιτρέπει στους μαθητές να δουλέψουν με τον δικό τους ρυθμό πάνω σε ένα θέμα που τους ταιριάζει, χωρίς αυτό να επηρεάζει το μαθησιακό περιβάλλον των άλλων μαθητών.	Όπως και με το ευέλικτο μοντέλο, και στην περίπτωση αυτή, η πρόκληση φαίνεται να είναι η διαθεσιμότητα μιας κατάλληλα εξοπλισμένης αίθουσας υπολογιστών στο σχολείο.
5. μοντέλο αυτό-ανάμιξης	Το μοντέλο αυτό-ανάμιξης συνδυάζει την προσωπική διδασκαλία με την ηλεκτρονική μάθηση. Αρκετά δημοφιλές στα λύκεια και γυμνάσια, το μοντέλο αυτό-ανάμιξης δίνει στους μαθητές την δυνατότητα να επιλέξουν μαθήματα πέρα από ό,τι προσφέρεται ήδη στο σχολείο τους. Ενώ αυτοί οι μαθητές θα παρακολουθούν στα πλαίσια ενός παραδοσιακού σχολικού περιβάλλοντος, θα μπορούν επιπλέον να ενισχύσουν την μάθησή τους μέσα από διαδικτυακά μαθήματα εξ' αποστάσεως. Για να είναι επιτυχής αυτή η μέθοδος μικτής μάθησης, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν οι ίδιοι υψηλά κίνητρα. Η αυτό-ανάμιξη είναι ιδανική για τον μαθητή που επιδιώκει να πάρει επιπλέον μαθήματα προχωρημένης κατάταξης, ή έχει αναπτύξει το ενδιαφέρον του για ένα πεδίο μάθησης που δεν καλύπτεται από τον	Το μοντέλο αυτό προσφέρει το στοιχείο της ευελιξίας που θα μπορούσε να προσαρμοστεί σε σχολεία από διαφορετικές χώρες με ποικίλα προφίλ, τα οποία θα συμμετέχουν στην εκπαίδευση μας. Είναι επίσης συμβατό με το γεγονός πως το επίκεντρο της GREENT, η Πράσινη Επιχειρηματικότητα, δεν διδάσκεται ως ξεχωριστό μάθημα ύλης στα Γυμνάσια και τα Λύκεια στις περισσότερες από τις χώρες που συμμετέχουν. Επιπροσθέτως, το γεγονός πως η διαδικτυακή δουλειά γίνεται ως εργασία για το σπίτι, δεν δημιουργεί την ανάγκη υποδομών στα σχολεία. Προϋποθέτει ωστόσο την διαδικτυακή πρόσβαση από το σπίτι ή από οποιοδήποτε άλλο χώρο.

Μοντέλο	Σύντομη περιγραφή	Αξιολόγηση καταλληλότητας για το GREENT
	υπάρχων κατάλογο μαθημάτων.	
6. μοντέλο διαδικτυακού οδηγού	Το μοντέλο διαδικτυακού οδηγού βρίσκεται στην αντίπερα όχθη του πρίσματος του πρόσωπο-με-πρόσωπο οδηγού, το οποίο αποτελεί μία μορφή μικτής μάθησης στην οποία οι μαθητές δουλεύουν απομακρυσμένα και το υλικό μεταφέρεται κυρίως μέσω μια διαδικτυακής πλατφόρμας. Παρόλο που οι πρόσωπο-με-πρόσωπο κοινοποιήσεις παρουσίας είναι προαιρετικές, οι μαθητές μπορούν συνήθως να επικοινωνούν μέσω τσατ με τους καθηγητές, αν έχουν τυχόν απορίες. Αυτό το μοντέλο μικτής μάθησης είναι ιδανικό για μαθητές που χρειάζονται μεγαλύτερη ευελιξία και ανεξαρτησία στο καθημερινό τους πρόγραμμα.	Παρόλο που και εδώ έχουμε το μέγιστο βαθμό ευελιξίας από όλα τα μοντέλου που εξετάστηκαν, το γεγονός πως το μοντέλο αυτό στηρίζεται κυρίως στην ηλεκτρονική μάθηση με προαιρετικές και όχι πρόσωπο-με-πρόσωπο συναντήσεις, φαίνεται πως το κατατάσσει ως το καταλληλότερο για φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης/πανεπιστημίου ή ενήλικους μαθητές, απ' ό,τι για μαθητές γυμνασίου, οι οποίοι πηγαίνουν στο σχολείο σε καθημερινή βάση και συναντώνται πρόσωπο-με-πρόσωπο με τον καθηγητή.

Στηριζόμενοι στην ανασκόπηση των τωρινών μοντέλων μικτής μάθησης, αυτό που θεωρείται το καταλληλότερο για την μεθοδολογία του GREENT, είναι το μοντέλο αυτό-ανάμιξης, κυρίως για τους εξής λόγους:

- Προσφέρει μία καλή ισορροπία ανάμεσα στην ηλεκτρονική και την πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθηση, χωρίς να υπέρκειται σε κάποια από τις δύο. Αν το συγκρίνουμε δηλαδή με τα υπόλοιπα μοντέλα, όπως το μοντέλο εναλλαγής, είναι περισσότερο πιθανό να είναι συμβατό με τους περισσότερο παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας που συναντώνται σε ένα «μέσο» σχολείο και συνεπώς θα μπορούσε να προσαρμοστεί ευκολότερα στο συνηθισμένο σχολικό πρόγραμμα.
- Το μεγαλύτερο (αν όχι όλο) μέρος της ηλεκτρονικής διδασκαλίας γίνεται στο σπίτι, με αποτέλεσμα:
 - ο Να μην εξαρτάται από θέματα τεχνικών υποδομών στο σχολείο (αίθουσα υπολογιστών, διαθεσιμότητα υπολογιστών και άλλων συσκευών για όλους τους μαθητές).
 - ο Να γλιτώνει πολύτιμο χρόνο μέσα στην τάξη για επεξεργασία του περιεχομένου που προετοιμάστηκε/μελετήθηκε προηγουμένως διαδικτυακά στο σπίτι και να αφήνει ελευθερία για επικέντρωση σε περισσότερα πρακτικές σχολικές δραστηριότητες.
- Θεωρείται το καταλληλότερο για την ομάδα στόχο μας, (δηλ. μαθητές γυμνασίου/λυκείου, καθώς τους παρέχει συγκεκριμένη ποσότητα ελέγχου της μάθησης τους στο σπίτι, αναγνωρίζοντας την ανάγκη των εφήβων για (ένα μέρος) ανεξαρτησίας και πρωτοβουλίας, κάτι το οποίο ενισχύεται ταυτόχρονα από την συνηθισμένη υποστήριξη των καθηγητών στο σχολείο.

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί πως η μάθηση αυτό-ανάμιξης προϋποθέτει τους μαθητές να έχουν αρκετά κίνητρα για να προβούν στην ηλεκτρονική μάθηση στο σπίτι και πως υπάρχει πρόσβαση σε προσωπικούς υπολογιστές.

Επιπλέον, το ευέλικτο μοντέλο θα μπορούσε να αποτελέσει μία συμπληρωματική επιλογή, με την προϋπόθεση πως είναι διαθέσιμος ο κατάλληλος τεχνικός εξοπλισμός στα σχολεία που

συμμετέχουν στο πρόγραμμα και –το πιο σημαντικό– ότι οι μαθητές είναι σε θέση να δουλέψουν ανεξάρτητα, με λιγότερη καθοδήγηση από την πλευρά του καθηγητή. Υπό αυτές τις συνθήκες, μία πρόταση για την ύλη του GREEN T, θα ήταν η ενσωμάτωση ορισμένων στοιχείων/ ενοτήτων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τους μαθητές ανεξάρτητα, στηριζόμενες στο προφίλ, τις μαθησιακές ανάγκες, την εμπειρία και τον τρόπο μάθησης μιας συγκεκριμένης τάξης. Ένα άλλο θέμα που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι το είδος των στοιχείων που περιλαμβάνονται σε μία προσέγγιση μικτής μάθησης. Ο Carman (2005) αναγνωρίζει 5 βασικά χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου μικτού μαθησιακού σχεδιασμού:

- Ζωντανά περιστατικά
- Ηλεκτρονικό περιεχόμενο που θα είναι διαθέσιμο για μάθηση σε ατομικό ρυθμό
- Συνεργασία (μαθητής προς μαθητή και μαθητής προς μέντορα)
- Αξιολόγηση
- Παραπαινετικό υλικό για περαιτέρω σκέψη πάνω σε ό,τι έχει ήδη μαθευτεί

Όλες αυτές οι παράμετροι θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο GREEN T με τις εξής μορφές:

- Τα ζωντανά γεγονότα θα πάρουν την μορφή διαδικτυακών-συνεδριών μεταξύ των μαθητών και ποικίλων μετόχων ή ειδικών που μπορούν να στηρίξουν τις δραστηριότητες των μαθητών, όπως πράσινοι επιχειρηματίες, επιστήμονες, μέτοχοι περιβαλλοντικών οργανώσεων ή φορείς λήψης αποφάσεων.
- Το ηλεκτρονικό περιεχόμενο θα είναι διαθέσιμο όχι μόνο υπό την μορφή εκπαιδευτικού υλικού που θα μοιράζεται από τον καθηγητή στους μαθητές, αλλά θα παράγεται επίσης από τους ίδιους τους μαθητές αποτελώντας μέρος της εργασίας τους και θα μοιράζεται μέσω διαδικτύου μέσα από 2.0 διαδικτυακά εργαλεία.
- Η συνεργασία θα λαμβάνει χώρα μεταξύ των μαθητών ανά ομάδες χρησιμοποιώντας ιδιωτικούς διαδικτυακούς τόπους με στόχο να εργαστούν ανά ομάδες πάνω σε μια κοινή δραστηριότητα.
- Η αξιολόγηση θα μπορούσε να λάβει χώρα στην αρχή του εκάστοτε μαθήματος ή πρότζεκτ, κυρίως υπό την μορφή της αυτό-αξιολόγησης των μαθητών, καθώς επίσης και στο τέλος κάθε πρότζεκτ, με στόχο να βοηθήσει τους μαθητές να εξετάσουν την ίδια τους την μάθηση.
- Το παραπαινετικό υλικό (άλλες επιπρόσθετες/ συμπληρωματικές πηγές) θα μπορούσε να δοθεί για να ενισχύσει την τωρινή και συνεχόμενη απασχόληση των μαθητών με το θέμα που μελετάται.

Περισσότερα συγκεκριμένα παραδείγματα στο πώς αυτές οι πλευρές μπορούν να συμπεριληφθούν στην πράξη, δίνονται στο τμήμα για το «Μικτό μοντέλο μάθησης GREEN T».

Παιδαγωγικές αρχές

Όπως τα υπόλοιπα μοντέλα μικτής μάθησης, η αυτό-ανάμιξη περιέχει μια σειρά παραλλαγών αναφορικά με την αλληλεπίδραση των μαθητών, τους ρόλους των καθηγητών και των μαθητών, τις πρακτικές της πρόσωπο-με-πρόσωπο δουλειάς κ.ο.κ.

Για να σχεδιάσουμε ωστόσο το μοντέλο της μικτής μάθησης του προγράμματος, είναι σημαντικό να καθορίσουμε όχι μόνο την ποσότητα της ηλεκτρονικής μάθησης που χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό με την πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθηση, αλλά κυρίως τις συνολικές παιδαγωγικές αρχές που θα την θεμελιώσουν. Για να γίνει κάτι τέτοιο, είναι σημαντικό να λάβουμε υπόψη πως οι στόχοι του προγράμματος δεν περιορίζονται απλά στην ενημέρωση των μαθητών για θέματα της πράσινης επιχειρηματικότητας, αλλά προϋποθέτουν την ενεργή συμμετοχή τους, έτσι ώστε:

- Να αναπτύξουν το πράσινο επιχειρηματικό πνεύμα των μελλοντικών γενιών των Ευρωπαίων επιχειρηματιών
- Να αναπτύξουν καινούριες δεξιότητες που απαιτούνται για πράσινες δουλειές και πράσινη επιχειρηματικότητα
- Να ενισχύσουν την κατανόηση τους σε ό,τι αφορά τις νέες πραγματικότητες και τα δεδομένα του εργασιακού κόσμου και των επιχειρήσεων
- Η απόδοση των καθηγητών να βελτιωθεί στην προσφορά εκπαίδευσης υψηλού επιπέδου.

Σύμφωνα με την κατεύθυνση αυτή, πρέπει να δοθεί έμφαση στις παρακάτω πτυχές του μοντέλου μικτής μάθησης:

- Η ενίσχυση του ενδιαφέροντος/ κινήτρου των μαθητών
- Η δημιουργία ευκαιριών για συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές και τον καθηγητή
- Η δράση των μαθητών ως συνεισφέροντες γνώσης
- Η εξέταση της μάθησης από τους ίδιους τους μαθητές – αυτό αξιολόγηση
- Η ενίσχυση της κριτικής σκέψης
- Η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών
- Η δικτύωση με άλλα σχολεία – το μίρασμα του περιεχομένου

Πράγματι, το μοντέλο αυτό-ανάμιξης επιτρέπει την χρήση πλήθους τεχνικών που υποστηρίζουν τους σκοπούς μιας επικεντρωμένης στον μαθητή προσέγγισης, όπως είναι η ομαδική εργασία μεταξύ των μαθητών, η πρόσωπο-με-πρόσωπο μάθηση μέσα από περιεχόμενο βασισμένο σε ομάδες μαθητών και η πρόσωπο-με-πρόσωπο διδασκαλία στην τάξη που ακολουθείται από την δημιουργία ατομικού διαδικτυακού υλικού από τους μαθητές.

Όλα αυτά τα παραδείγματα επιτρέπουν στους μαθητές να δράσουν ως αυτό-καθοδηγούμενοι μαθητές που παίρνουν πρωτοβουλίες και να γίνουν συν-σχεδιαστές του μαθησιακού περιβάλλοντος. Δεν είναι δηλαδή παθητικοί αποδέκτες ενός ελεγχόμενου από τον καθηγητή εκπαιδευτικού υλικού, αλλά αντιθέτως, είναι ενεργοί δημιουργοί που συνδέουν και επεκτείνουν την μάθηση πέρα από την εμβέλεια του διδάσκοντα.

Επιπλέον, για να εξυπηρετήσει την επικεντρωμένη στον μαθητή προσέγγιση και τον ρόλο του καθηγητή ως βοηθού, το μοντέλο μικτής μάθησης του GREEN T ενσωματώνει στοιχεία του ερευνητικού μαθησιακού μοντέλου το οποίο προωθεί:

- 1) μία προσέγγιση επικεντρωμένη στον μαθητευόμενο (Kember, 1997) στην οποία τον ενδιαφέρον της διδασκαλίας τοποθετείται στον μαθητευόμενο παρά στα καθορισμένα επικοινωνιακά σώματα του περιεχομένου ή της γνώσης
- 2) την δραστήρια μάθηση, δηλαδή την μάθηση του να κάνεις (Gibbs, 1988, Healey & Roberts, 2004) η οποία μπορεί να περιλαμβάνει για παράδειγμα τους μαθητές να συζητούν ερωτήσεις και να λύνουν προβλήματα (Prince & Felder 2006)

3) την ανάπτυξη των αυτό-καθοδηγούμενων μαθησιακών δεξιοτήτων στις οποίες οι μαθητές αναλαμβάνουν την ευθύνη της δικής τους μάθησης

4) μια κονστρουκτουβιστική θεωρητική βάση (βλ. Bruner, 1990) η οποία προτείνει πως οι μαθητές κατασκευάζουν την δική τους πραγματικότητα. Είναι οι μαθητές αυτοί που δημιουργούν γνώση παρά η ίδια η γνώση που επιβάλλεται ή μεταδίδεται μέσω της άμεσης διδασκαλίας.

Πολλές από αυτές τις επαγωγικές μεθόδους κινητοποιούν επίσης την συλλογική ή συνεργατική μάθηση με μεγάλο μέρος της δουλειάς να γίνεται από μαθητές που συνεργάζονται σε ομάδες. μέσα και έξω από την επίσημη σχολική τάξη

Στα πλαίσια της προώθησης της επιχειρηματικής εκπαίδευσης και της επιχειρηματικής σκέψης, οι Opolayo Olajide & James (2011) δηλώνουν πως τέτοιες ικανότητες (συμπεριλαμβανομένων για παράδειγμα της ικανότητας σχεδιασμού, οργάνωσης, διοίκησης, ηγεσίας και ανάθεσης, ανάλυσης και λήψης ρίσκων κτλ.) συνδέονται άμεσα και μπορούν να αναπτυχθούν ιδανικά μέσω ενός εξεταστικού βασισμένου μοντέλου.

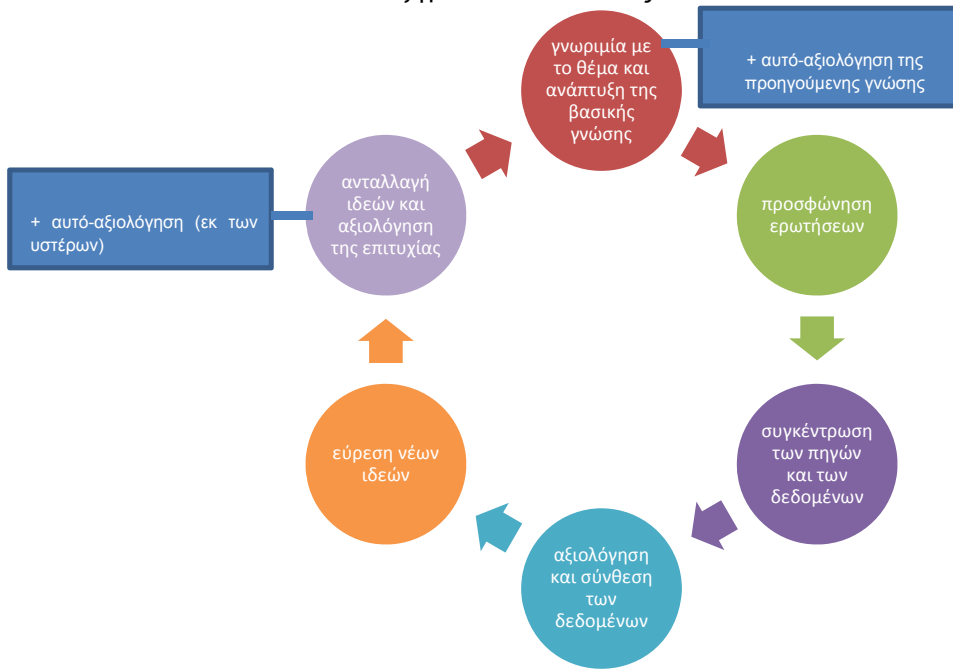
Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει επίσης πως για να προαχθεί η καινοτόμος μάθηση, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε τις ανάγκες κάθε σχολικού περιβάλλοντος, τάξης και μαθητή, αντί να υιοθετούμε μία προσέγγιση που να τα περιλαμβάνει όλα. Για να γίνει κάτι τέτοιο, το μοντέλο μικτής μάθησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει στοιχεία αυτό-αξιολόγησης και εκπαιδευτικού σχεδιασμού ούτως ώστε ο εκπαιδευτικός να μην μεταδίδει απλά μία ήδη δεδομένη ύλη, αλλά να σχεδιάζει και να προσαρμόζει στο προφίλ των μαθητών του/της τα μαθησιακά υλικά που του δίνονται. Ταυτόχρονα, πρέπει να λάβουμε υπόψη πως δεν είναι όλοι οι καθηγητές προετοιμασμένοι ή εκπαιδευμένοι στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό για να κάνουν προσαρμογές στο υλικό που τους δίνεται. Στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντικό να ενεργοποιήσουμε την ανταλλαγή πρακτικών μεταξύ των καθηγητών μέσω ενός ηλεκτρονικού δικτύου που στόχο θα έχει την ανταλλαγή ιδεών, εμπειριών και τρόπων προσαρμογής της ύλης και των μαθημάτων στα διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα στην τάξη.

Το μοντέλο GREENT για τη μικτή μάθηση

Στηριζόμενοι στην παραπάνω συζήτηση σχετικά με τα μικτά μαθησιακά μοντέλα που συναντώνται στην λογοτεχνία και στις παιδαγωγικές αρχές που θεωρούνται ως οι καταλληλότερες για τους σκοπούς του προγράμματος, σχεδιάσαμε ένα κυκλικό μοντέλο μικτής μάθησης που προωθεί:

- Έναν ισορροπημένο και σημαντικό συνδυασμό πρόσωπο-με-πρόσωπο και ηλεκτρονικής δουλειάς, το οποίο ενσωματώνει και τα πέντε βασικά συστατικά σχεδιασμού της μικτής μάθησης του Carman (2005).
- Μια ερευνητική μαθησιακή προσέγγιση επικεντρωμένη στον μαθητή
- Την προσέγγιση του καθηγητή ως βοηθού και εκπαιδευτικού σχεδιαστή

Τα βήματα αυτής της κυκλικής μαθησιακής διαδικασίας παρουσιάζονται στην Εικόνα 1 και επεξηγούνται ακολούθως στον πίνακα 1.



Εικόνα 1.

Εφόσον μία από τις βασικές αρχές του μοντέλου αποτελεί το γεγονός πως δεν είναι δυνατό να υπάρξει μία γενικευμένη προσέγγιση προς όλους συλλήβδην, το μοντέλο αυτό είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να παρέχει γενικές οδηγίες στους εκπαιδευτές, αντί να τους δίνει έτοιμες λύσεις. Περιγράφει τα βήματα/ τις φάσεις που θα οδηγήσουν τους μαθητές, υπό την επίβλεψη του καθηγητή, μέσα από μία διερευνητική φάση που έχει ως σκοπό να εξετάσει τα θέματα και τους στόχους της διδακτέας ύλης του προγράμματος GREENIT. Κινούμενος προς αυτή την κατεύθυνση, ο παρακάτω πίνακας εξηγεί τα βήματα, παράλληλα με ενδεικτικά παραδείγματα από θέματα που εξετάζει το πρόγραμμα. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί πως η κυκλική μορφή του μοντέλου στην Εικόνα 1 υποδηλώνει πως η διαδικασία αυτή θα μπορούσε να είναι διαρκής και πως η «τελική φάση» θα μπορούσε να αποτελέσει το ξεκίνημα ενός νέου διερευνητικού/ μαθησιακού τολμήματος. Το μοντέλο διαχωρίζει τους παιδαγωγικούς από τους εκπαιδευτικούς στόχους της κάθε φάσης. Οι παιδαγωγικοί στόχοι αφορούν περισσότερο εκτεταμένους μαθησιακούς στόχους, οι οποίοι ανταποκρίνονται στο διερευνητικό μοντέλο και θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε πολλά τμήματα της ύλης. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι αφορούν συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους του GREENIT στον τομέα της πράσινης επιχειρηματικότητας. Οι τελευταίοι χρησιμοποιούνται εδώ ως παράδειγμα και θα μπορούσαν να προσαρμοστούν από τον εκπαιδευτικό και σε άλλους εκπαιδευτικούς στόχους που εγείρονται μέσω της ύλης του GREENIT, ανάλογα με τις ηλικίες, τα ενδιαφέροντα ή τις ανάγκες των μαθητών. Το μοντέλο αυτό είναι επίσης αντιπροσωπευτικό στα πλαίσια της διάρκειας: είναι δυνατό να μοιραστεί από τον εκπαιδευτικό σε 2 ή 3 διδακτικές ώρες (μη-συμπεριλαμβανομένης της δουλειάς που γίνεται διαδικτυακά στο σπίτι από τους μαθητές) ή να επεκταθεί στην μορφή ενός εκτενέστερου προγράμματος που εξετάζει ποικίλους εκπαιδευτικούς στόχους και περιλαμβάνει μεγαλύτερο αριθμό δραστηριοτήτων.

Φάση	Παιδαγωγικός στόχος (οι)	Εκπαιδευτικός στόχος (παράδειγμα)	Μέσο (διαδικτυακά / πρόσωπο-με-πρόσωπο) και πρακτικά παραδείγματα
1. Δέσμευση στο θέμα και ανάπτυξη βασικής γνώσης + αυτό-αξιολόγηση προηγούμενης γνώσης.	<ul style="list-style-type: none"> • Να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και να τους δεσμεύσει σε ένα θέμα πριν την είσοδό τους στην σχολική τάξη. • Να δημιουργήσει τις βάσεις τη γνώσης για περαιτέρω ανάπτυξη μέσα στην τάξη. • Να προσφέρει στους μαθητές με την αρχική γνώση ούτως ώστε να αισθανθούν σίγουροι για το θέμα που θα αναλυθεί στην συνέχεια. • Να τους βοηθήσει να αξιολογήσουν τι γνωρίζουν ήδη για το θέμα ή ποιες είναι οι υπάρχουσες πεποιθήσεις/ αντιλήψεις τους. 	Οι μαθητές ενθαρρύνονται να αρχίσουν να σκέφτονται την σύνδεση ανάμεσα στην βιομηχανία και το περιβάλλον.	Διαδίκτυο: οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο στο σπίτι πριν να έρθουν στην τάξη, π.χ. ένα βίντεο για τις αρνητικές επιπτώσεις συγκεκριμένων βιομηχανιών στο περιβάλλον ή, αντιστρόφως, μία εταιρία που διαφημίζει την φιλική προς το περιβάλλον πολιτική της. Άτι τέτοιο θα μπορούσε να συνδυαστεί με ένα σετ προκαταρκτικών ερωτήσεων με στόχο την αυτό-αξιολόγηση της γνώσης και την καταγραφή των αρχικών απόψεών τους πάνω στο θέμα.
2. Απευθύνοντας τις ερωτήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Οι μαθητές συζητούν και προβληματίζονται στις αρχικές τους σκέψεις αναφορικά με το θέμα που συζητήθηκε στην πρώτη φάση και ο εκπαιδευτής θέτει συγκεκριμένες ερωτήσεις, π.χ. «Ποια είναι η διαφορά μεταξύ μιας αυθεντικά πράσινης επιχείρησης και μιας απλά πρασινισμένης επιχείρησης που θέλει να διατηρήσει μια πράσινη εικόνα για το κοινό; “Πώς θα ορίζατε την πράσινη επιχειρηματικότητα;» • Οι μαθητές συνειδητοποιούν την σημασία της κατανόησης του νόηματος της πράσινης επιχειρηματικότητας. 	Οι μαθητές εξετάζουν αναλυτικά την σύνδεση μεταξύ των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και της μείωσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Μοιράζονται τις δικές τους αντιλήψεις για την πράσινη επιχειρηματικότητα. Τίθεται μία τελευταία διερευνητική ερώτηση π.χ. ποια κριτήρια θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε για να αναγνωρίσουμε πότε μία επιχείρηση είναι πραγματικά πράσινη;	Πρόσωπο-με-πρόσωπο: Teacher ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις. Οι μαθητές δουλεύουν σε ομάδες, μοιράζονται τις απόψεις τους και ένα μέλος κάθε ομάδας παρουσιάζει στην υπόλοιπη τάξη. Ο εκπαιδευτικός ξεκινάει μία συζήτηση, καταγράφει απαντήσεις, και προτρέπει τους μαθητές να συζητήσουν το νόημα και την σημασία της πράσινης επιχειρηματικότητας.
3. Συλλογή πηγών και δεδομένων	<ul style="list-style-type: none"> • Οι μαθητές συλλέγουν και ερευνούν πηγές για να 	Εξετάζονται οι αρχικές υποθέσεις των μαθητών	Πρόσωπο-με-πρόσωπο η διαδικτυακά (μέσω

Φάση	Παιδαγωγικός στόχος (οι)	Εκπαιδευτικός στόχος (παράδειγμα)	Μέσο (διαδικτυακά / πρόσωπο-με-πρόσωπο) και πρακτικά παραδείγματα
	απαντήσουν στις ερωτήσεις που τέθηκαν προηγουμένως στην τάξη.	στην σύνδεση ανάμεσα στις επιχειρήσεις και το περιβάλλον.	<p>ηλεκτρονικής τηλεδιάσκεψης): Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα κάνει διαδικτυακή έρευνα για να αναγνωρίσει τις πράσινες επιχειρήσεις και να συγκεντρώσει στοιχεία αναφορικά με το τι κάνει αυτές τις επιχειρήσεις πραγματικά φιλικές για το περιβάλλον. Η δεύτερη ομάδα παίρνει συνέντευξη από έναν πράσινο επιχειρηματία θέτοντας το ίδιο ερώτημα. Οι υπόλοιπες ομάδες-στόχοι θα μπορούσαν επίσης να συμπεριληφθούν/ερωτηθούν, π.χ. περιβαλλοντικοί επιστήμονες, κοινωνικά υπεύθυνα στελέχη, άλλοι ειδικοί..</p> <p>Ο εκπαιδευτής μπορεί να στηρίξει διαδικτυακά στην διαδικασία επικοινωνίας με τον συνεντευξιζόμενο, της οργάνωσης της συνέντευξης ή της αξιολόγησης των πηγών.</p>
4. Αξιολογώντας και συνθέτοντας τα δεδομένα	<ul style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση της εγκυρότητας των συγκεντρωμένων πηγών Επιστράτευση της κριτικής σκέψης Μεταφορά του νοήματος στους συμμαθητές 	<p>Βρίσκοντας νόημα και καταλήγοντας σε συμπεράσματα σχετικά με το τι είναι μία πράσινη επιχείρηση.</p> <p>Κατανοώντας τα ρίσκα, τους περιορισμούς, τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις.</p>	<p>Πρόσωπο-με-πρόσωπο: Ροι μαθητές μοιράζονται τα ευρήματά τους με την υπόλοιπη τάξη (η κάθε ομάδα παρουσιάζει στην άλλη).</p> <p>Ο εκπαιδευτής δημιουργεί μια συζήτηση και σταδιακά οδηγεί τους μαθητές στο να σκεφτούν πώς θα ήθελαν να είναι η δική τους πράσινη εταιρία: ποιες πλευρές θα λάμβαναν υπόψη/ ποιες προτεραιότητες θα έθεταν δεδομένων των τοπικών και κοινωνικών συνθηκών.</p>
5. Εύρεση νέων ιδεών	<ul style="list-style-type: none"> Ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών 	Κατανόηση της ευθύνης των ίδιων των μαθητών για την βιωσιμότητα, ως πολίτες και ως μελλοντικοί	Διαδίκτυο: Ροι μαθητές δουλεύουν στο διαδίκτυο σε ομάδες για να σχεδιάσουν τις δικές τους μικρής κλίμακας επιχειρήσεις βασιζόμενοι στις

Φάση	Παιδαγωγικός στόχος (οι)	Εκπαιδευτικός στόχος (παράδειγμα)	Μέσο (διαδικτυακά / πρόσωπο-με-πρόσωπο) και πρακτικά παραδείγματα
		επαγγελματίες/ επιχειρηματίες.	αρχές και στα συμπεράσματα που έχουν συλλεχθεί μέχρι τώρα. Ο εκπαιδευτής προσφέρει μία διαδικτυακή μακέτα για την περιγραφή της επιχείρησης, η οποία περιλαμβάνει: α) την πρόθεση, β) την κοινωνική ανάγκη που καλύπτει, για την στρατηγική βιωσιμότητας της επιχείρησης
6. Μεταφέροντας ιδέες, αξιολόγηση της επιτυχίας και αυτό-αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> • Δεξιότητες παρουσίασης και διαπραγμάτευσης • Αξιολόγηση συνομήλικων • Αυτό-αξιολόγηση και σκέψη • Κριτική σκέψη 	<p>Οι μαθητές μαθαίνουν από τις ιδέες και τις εμπειρίες των συμμαθητών τους μέσα από την διαδικασία σχεδιασμού των δικών τους επιχειρήσεων.</p>	<p>Πρόσωπο-με-πρόσωπο και διαδικτυακά: κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη την εταιρία της τόσο διαδικτυακά όσο και πρόσωπο-με-πρόσωπο. Αυτό μπορεί να συνοδευτεί με μία διαδικασία ψηφοφορίας, μέσα από την οποία οι μαθητές ψηφίζουν το βραβείο για την «Καλύτερη πράσινη ιδέα», το οποίο μπορεί να γίνει τόσο μεταξύ των ομάδων/ εταιριών του ίδιου σχολείου, όσο και διαδικτυακά, μεταξύ των μαθητών από διαφορετικά σχολεία, ούτως ώστε οι ιδέες των μαθητών να γίνουν ευρέως γνωστές.</p> <p>Σε αυτό το στάδιο, ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να μοιράσει διαδικτυακά ένα τεστ αυτό-αξιολόγησης που θα έχει ως στόχο να βοηθήσει τους μαθητές να σκεφτούν περαιτέρω την αποκτηθείσα γνώση μέσα από την συνολική διαδικασία. Κάτι τέτοιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ατομικά για την αυτό-αξιολόγηση των μαθητών, είτε να μοιραστεί με τον καθηγητή ο οποίος θα ανατροφοδοτήσει αναλόγως σχετικά με την αποτελεσματικότητα της όλης διαδικασίας. effectiveness of the whole process.</p>

Table 1

Το τμήμα της διαδικτυακής μάθησης της διαδικασίας που περιγράφηκε παραπάνω θα ενσωματωθεί μέσω μιας διαδραστικής διαδικτυακής πλατφόρμας που θα περιλαμβάνει τα βασικά χαρακτηριστικά του μοντέλου, τα οποία είναι:

- Ομαδική εργασία
- Πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές
- Ανέβασμα εργαλείων
- Κοινοποίηση των πηγών μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών
- Συνεργασία και υποστήριξη από εξωτερικούς ειδικούς
- Συγγραφικές εγκαταστάσεις τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές
- Κοινωνική δικτύωση

Για να στηρίξει μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά του μικτού μαθησιακού μοντέλου, η διαδικτυακή πλατφόρμα θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει:

- Συνεργατικούς χώρους εργασίας για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς με προσαρμοσμένα επίπεδα ιδιωτικότητας, π.χ. προσβάσιμη από όλη την τάξη, προσβάσιμη από συγκεκριμένα μέλη της ομάδας που εργάζονται σε ένα συγκεκριμένο καθήκον/πρότζεκτ/ δραστηριότητα.
- Έναν κοινό, διεθνή δημόσιο χώρο όπου όλα τα σχολεία GREEN τα οποία θα μπορούν να μοιραστούν το περιεχόμενό τους. Αυτό θα μπορούσε να ενισχυθεί περαιτέρω μέσα από εγκαταστάσεις κοινωνικής δικτύωσης: σχολιασμός, κοινοποίηση στα διάφορα κοινωνικά δίκτυα (Facebook, Twitter κτλ.)
- Φόρουμ/ επικοινωνιακές εγκαταστάσεις ανάμεσα στους μαθητές και τον εκπαιδευτή τους. Και σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να προσαρμοστεί το επίπεδο ιδιωτικότητας/ πρόσβασης, π.χ. η συζήτηση να μπορεί να είναι εμφανής για όλους τους μαθητές της ίδιας τάξης ή από τα μέλη μιας υπό-ομάδας.
- Εργαλεία για το ανέβασμα διαφόρων ειδών περιεχομένου (κείμενο, βίντεο, εικόνες και άλλα πολυμέσα). Όλα αυτά θα πρέπει να είναι διαθέσιμα τόσο για τους μαθητές (π.χ. το ανέβασμα των εργασιών για το σπίτι) όσο και για τους εκπαιδευτικούς (π.χ. η κοινοποίηση των προτεινόμενων πηγών για τους μαθητές).
- Βιβλιοθήκες αποθήκευσης, όπου θα μπορούν να αναζητηθούν και να είναι προσβάσιμες για τους μαθητές πηγές πράσινης επιχειρηματικότητας. Μια κοινή διεθνής βιβλιοθήκη αποθήκευσης θα πρέπει να είναι διαθέσιμη προς όλους τους χρήστες της πλατφόρμας, ενώ οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν επίσης την δυνατότητα να δημιουργήσουν τις δικές τους υπό-βιβλιοθήκες όπου θα μπορούν να μοιραστούν και να ανεβάσουν διαδικτυακές πηγές σχετικές με τα θέματα πάνω στα οποία δουλεύουν με τους μαθητές τους..
- Χώρους συνεργασίας, όπου οι μαθητές μπορούν να αλληλοεπιδράσουν με μετόχους από το πεδίο της πράσινης επιχειρηματικότητας. Κάτι τέτοιο θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιπτώσεις, δραστηριότητες από πλάνα μαθημάτων που περιλαμβάνουν συνεργασία με πράσινους επιχειρηματίες, φορείς λήψης αποφάσεων, επιστήμονες ή άλλους εξωτερικούς ειδικούς. Το περιεχόμενο αυτών των ψηφιακών χώρων θα πρέπει επίσης είναι ανοιχτό σε τροποποιήσεις που αφορούν την ιδιωτικότητα: αναλόγως του στόχου της αλληλεπίδρασης, ο καθηγητής θα πρέπει να είναι ικανός να επιλέξει ένα το περιεχόμενο θα πρέπει να είναι δημόσια διαθέσιμο σε άλλα σχολεία ή ιδιωτικό.
- Εγκαταστάσεις σύνδεσης/ συστήματος ανάμεσα στους χρήστες, π.χ. μαθητές της ίδιας τάξης ίσως να μπορούν να συνδεθούν ως συνομήλικοι/ «φίλοι» ή μέλη μιας συγκεκριμένης ομάδας εργασίας. Τέτοιες συνδέσεις θα πρέπει να είναι επίσης διαθέσιμες μεταξύ μαθητών από διαφορετικά σχολεία και χώρες.

- Ένα προφίλ χρήστη/ ηλεκτρονικό-πορτφόλιο που καταγράφει τα ποσοστά αυτό-αξιολόγησης και των διαδικτυακών δραστηριοτήτων (σχόλια, ανεβασμένες πηγές, βαθμολογίες που έχουν δοθεί και ληφθεί, ομαδικές-συμμετοχές). Κάτι τέτοιο θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για τους μαθητές, όσον αφορά την δική τους αυτό-αξιολόγηση καθώς και για τον έλεγχο της μάθησης από τον διδάσκοντα.
- Μία στήλη «βοήθειας» που θα προσφέρει τεχνική υποστήριξη στο πώς να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα και τις εγκαταστάσεις της.

Οι ρόλοι των συμμετεχόντων

Βασισμένοι στο μοντέλο για την μικτή μάθηση που προτάθηκε προηγουμένως και στις εγκαταστάσεις που θα πρέπει να προσφέρει μία ηλεκτρονική πλατφόρμα, μπορούμε να διακρίνουμε τους ακόλουθους ρόλους των συμμετεχόντων/ χρηστών, όσον αφορά τον ευρύτερο εκπαιδευτικό/παιδαγωγικό τους ρόλο, καθώς επίσης και τα δικαιώματα στην διαδικτυακή τους πρόσβαση:

Συμμετέχων	Εκπαιδευτικός/ παιδαγωγικός ρόλος	Τεχνικά χαρακτηριστικά/ δικαιώματα πρόσβασης στην πλατφόρμα
Εκπαιδευτικός	- Αξιολογεί τις προηγούμενες γνώσεις, συμπεριφορές και ικανότητες των μαθητών που αφορούν το θέμα της δραστηριότητας/ μαθήματος/ πρότζεκτ.	- Πρόσβαση και επεξεργασία/ σύνταξη ηλεκτρονικών εργαλείων αξιολόγησης, όπως έρευνες. - Πρόσβαση στα προφίλ/ηλεκτρονικά πορτφόλιο των μαθητών όπου καταγράφονται αποτελέσματα αυτό-αξιολόγησης και άλλες δραστηριότητες (ανέβασμα πηγών, σχόλιων, βαθμολογιών)
	- Προσαρμόζει έτοιμα πλάνα μαθημάτων ή δραστηριότητες στις ανάγκες των μαθητών του/της ή αναλόγως, σχεδιάζει τις δικές του/της πηγές.	- Πλήρης πρόσβαση σε βιβλιοθήκες αποθήκευσης με ηλεκτρονικές πηγές - Πρόσβαση στην επεξεργασία και σύνταξη εργαλείων που επιτρέπουν πιθανές προσαρμογές αυτών των πηγών - Πρόσβαση σε εργαλεία «εργασιών για το σπίτι» π.χ. ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που δίνουν κίνητρο στους μαθητές να ερευνήσουν την ερώτηση.
	- Διευκολύνει την μάθηση των μαθητών τόσο μέσα στην τάξη όσο και ηλεκτρονικά, π.χ. συντονίζει την συνεργασία των μαθητών, την ομαδική εργασία, καθοδηγεί τους	- Πρόσβαση στους συνεργατικούς χώρους και τα δικαιώματα αλληλεπίδρασης των μαθητών (απάντηση σε

Συμμετέχων	Εκπαιδευτικός/ παιδαγωγικός ρόλος	Τεχνικά χαρακτηριστικά/ δικαιώματα πρόσβασης στην πλατφόρμα
	<p>μαθητές στα βήματα της διερευνητικής διαδικασίας, εγείρει την περιέργεια και το ενδιαφέρον τους.</p>	<p>πιθανές απορίες των μαθητών ηλεκτρονικά, ηλεκτρονική ανατροφοδότηση κατά την διάρκεια εφαρμογής μιας δραστηριότητας/ εργασίας για το σπίτι.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Ελέγχει και παρέχει συνεχή ανατροφοδότηση στους μαθητές στην τάξη και ηλεκτρονικά- διαμορφωτική αξιολόγηση 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβασης στους συνεργατικούς χώρους και τα δικαιώματα αλληλεπίδρασης των μαθητών (απάντηση σε πιθανές απορίες των μαθητών ηλεκτρονικά, ηλεκτρονική ανατροφοδότηση κατά την διάρκεια εφαρμογής μιας δραστηριότητας/ εργασίας για το σπίτι. - Πρόσβαση στα προφίλ/ ηλεκτρονικά πορτφόλιο των μαθητών.
	<ul style="list-style-type: none"> - Μοιράζεται τις πηγές του/της με το υπόλοιπο δίκτυο των σχολείων που συμμετέχουν στο GREENT 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση στο ανέβασμα και στην σύνταξη εργαλείων με ποικίλους βαθμούς ιδιωτικότητας- θα μπορεί να ειδωθεί είτε από τους μαθητές είτε από το υπόλοιπο δίκτυο GREENT.
	<ul style="list-style-type: none"> - Αξιολογεί την επίδραση μιας δραστηριότητας/ σχεδίου μαθήματος - αθροιστική αξιολόγηση 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε έτοιμα ηλεκτρονικά εργαλεία ή εγκαταστάσεις για την δημιουργία των δικών τους εργαλείων αθροιστικής αξιολόγησης, με στόχο να εισάγει ή να σχεδιάσει την τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μάθησης.
	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργεί το περιβάλλον για το συνεχές ενδιαφέρον των μαθητών στο θέμα που μελετάται και ερευνάται 	<ul style="list-style-type: none"> - Ανέβασμα περαιτέρω πηγών για μελλοντική αναφορά.
<p>Μαθητής</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Αυτό-αξιολογεί την προηγούμενη γνώση του/της τις στάσεις και τις δεξιότητες του/της που αφορούν το θέμα ή μια δραστηριότητα/ πλάνο μαθήματος/ πρότζεκτ 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε εργαλεία αυτό-αξιολόγησης που διατίθενται ηλεκτρονικά από τον εκπαιδευτικό και στα αποτελέσματά του/της. - Διαχείριση προσωπικού

Συμμετέχων	Εκπαιδευτικός/ παιδαγωγικός ρόλος	Τεχνικά χαρακτηριστικά/ δικαιώματα πρόσβασης στην πλατφόρμα
		<ul style="list-style-type: none"> προφίλ χρήστη/ μαθητικό ηλεκτρονικό πορτφόλιο, όπου καταγράφονται τα αποτελέσματα της αυτό-αξιολόγησης και όλες οι άλλες δραστηριότητες (ανέβασμα πηγών, σχόλιων, βαθμολογιών)
	<ul style="list-style-type: none"> - Κατανοεί την σημασία/ σχέση του μαθήματος και παρακινείται σε πρώτο στάδιο. 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε πηγές που παρέχονται και προτείνονται από τον διδάσκοντα.
	<ul style="list-style-type: none"> - Συγκεντρώνει δεδομένα και πηγές 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε όλες τις πηγές που παρέχονται στην βιβλιοθήκη αποθήκευσης (ανεξάρτητα από το εάν αυτές είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με το θέμα της δραστηριότητας/ του μαθήματος/ του προτζεκτ. - Τα δικαιώματα αλληλεπίδρασης με εξωτερικούς ειδικούς εντός ενός συνεργατικού μαθησιακού πλαισίου.
	<ul style="list-style-type: none"> - Αξιολογεί και συνθέτει τα δεδομένα 	<ul style="list-style-type: none"> - Κυρίως πρόσωπο-με-πρόσωπο μέσα στην τάξη. - Αλληλεπίδραση και δικαίωμα συνεργασίας με τους συνομηλίκους στα πλαίσια ενός ιδιωτικού συνεργατικού περιβάλλοντος
	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργεί νέες ιδέες 	<ul style="list-style-type: none"> - Αλληλεπίδραση και δικαίωμα συνεργασίας με τους συνομηλίκους στα πλαίσια ενός ιδιωτικού συνεργατικού περιβάλλοντος.
	<ul style="list-style-type: none"> - Κοινοποιεί και επικοινωνεί ιδέες 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσωπο-με-πρόσωπο μέσα στην τάξη - Δικαιώματα για ανέβασμα νέων πηγών ηλεκτρονικά και κοινοποίηση με τους συνομηλίκους από το ίδιο σχολείο, με άλλους μαθητές και εκπαιδευτικούς του

Συμμετέχων	Εκπαιδευτικός/ παιδαγωγικός ρόλος	Τεχνικά χαρακτηριστικά/ δικαιώματα πρόσβασης στην πλατφόρμα
		<p>δικτύου GREENT, καθώς και με ειδικούς στα πλαίσια ενός κοινού δημόσιου χώρου.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κοινοποίηση των δικαιωμάτων μέσω εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter κλπ).
	<ul style="list-style-type: none"> - Αφοσιώνεται σε μία πρόσωπο-με-πρόσωπο αξιολόγηση 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε εργαλεία ψηφοφορίας και βαθμολογίας έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους πηγές/ιδέες/αποτελέσματα.
	<ul style="list-style-type: none"> - Εξετάζει την αποκτηθείσα γνώση και τις δεξιότητες που απέκτησε κατά την διάρκεια της δραστηριότητας 	<ul style="list-style-type: none"> - Πρόσβαση σε εργαλεία αθροιστικής αξιολόγησης που διατίθενται ηλεκτρονικά από τον εκπαιδευτικό - Διαρκή πρόσβαση στα αποτελέσματα του/της μέσα από το προσωπικό του ηλεκτρονικό πορτφόλιο
Εξωτερικός ειδικός / μέντορας	<ul style="list-style-type: none"> - Μοιράζεται τις επιστημονικές του/της γνώσεις και την εμπειρία του/της με τους μαθητές με στόχο να τους εμπλέξει στο συγκεκριμένο θέμα της δραστηριότητας/πρότζεκτ/ μαθήματος. 	<ul style="list-style-type: none"> - Δικαιώματα αλληλεπίδρασης με τους μαθητές είτε σε έναν ιδιωτικό είτε σε έναν δημόσιο χώρο συνεργασίας που διοικείται και επιβλέπεται από τον εκπαιδευτικό. - Πρόσβαση τις εγκαταστάσεις ηλεκτρονικής συνομιλίας, υπό την επίβλεψη και την διοίκηση του διδάσκοντος.
	<ul style="list-style-type: none"> - Παρέχει διαρκή στήριξη στις νέες ιδέες και προτζεκτ των μαθητών. 	<ul style="list-style-type: none"> - Δικαιώματα αλληλεπίδρασης με τους μαθητές είτε σε έναν ιδιωτικό είτε σε έναν δημόσιο χώρο συνεργασίας που διοικείται και επιβλέπεται από τον εκπαιδευτικό. - Πρόσβαση σε νέο υλικό/ πηγές που παράγονται ηλεκτρονικά από τους μαθητές, έτσι ώστε ο εξωτερικός ειδικός να μπορεί να παρέχει ανατροφοδότηση.

Βιβλιογραφία

Bailey, J., Ellis, S., Schneider, C., Vander Ark, T. (2013), DLN Smart Series
http://www.digitalllearningnow.com/wp-content/uploads/2013/02/DLNSmartSeries-BL-paper_2012-02-05a.pdf

Bruner, J. (1990) Acts of Meaning. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Carman, J.M. (2005) Blended Learning Design: Five Key Ingredients.
<http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf>

Eryilmaz, M. (2015) The Effectiveness Of Blended Learning Environments, Contemporary Issues In Education Research, 8(4): 251-256.

Healey, M., and Roberts, J., Ed. (2004) Engaging students in active learning: case studies in geography, environment and related disciplines. Cheltenham: University of Gloucestershire, Geography Discipline Network and School of Environment.

Horn, M. B. & Staker, H. (2011) The Rise of K- 12 Blended Learning. Innosight Institute,
<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/The-rise-of-K-12-blended-learning.pdf>

Horn, M. B. & Staker, H. (2012) Classifying K-12 Blended Learning Horn, Innosight Institute,
<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>

Kember, D. (1997) A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. Learning and Instruction, 7: 255-275.

Omolayo Olajide, J. & James, T. (2011) The Role of Inquiry Teaching in Promoting Entrepreneurship at the Primary and Secondary School Levels in Nigeria, International Journal of Educational Sciences, 3(2): 75-78.

Powell, A., Watson, J., Staley, P., Horn, M., Fetzer, L., Hibbard, L., Oglesby, J., Verma, S. (2015) The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008- 2015. International Association for K- 12 Online Learning http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/07/iNACOL_Blended-Learning-The-Evolution-of-Online-And-Face-to-Face-Education-from-2008-2015.pdf

Staker, H. (2011) Profiles of Emerging Models. Innosight Institute,
<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/The-rise-of-K-12-blended-learning-emerging-models.pdf>

Stockwell, B.R., Stockwell, M.S, Cennamo, M., Jiang, E. (2015) Blended Learning Improves Science Education. Cell, 162, August 27: 933- 936.

Spronken-Smith, Rachel. Experiencing the Process of Knowledge Creation: The Nature and Use of Inquiry-Based Learning in Higher Education.
<https://akoaootearoa.ac.nz/sites/default/files/u14/IBL%20-%20Report%20-%20Appendix%20A%20-%20Review.pdf>