



# Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft

## O1/A1

*Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Erasmus+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης.*

*Οι πληροφορίες και οι απόψεις που διατυπώνονται στην παρούσα δημοσίευση είναι αυτές του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη την επίσημη γνώμη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ούτε τα θεσμικά όργανα και οι οργανισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης ούτε οποιοδήποτε πρόσωπο που ενεργεί για λογαριασμό τους μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνο για τη χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.*

*Επιτρέπεται η αναπαραγωγή με αναφορά της πηγής.*

*Αριθμός έργου: 2018-1-UK01-KA201-048152*

## Ιστορικό αναθεώρησης

Εκδοχή	Ημερομηνία	Συγγραφέας	Περιγραφή	Δράση	Σελίδες
[..]	HH/MM/XXXX	ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ	[Δημιουργία/Εισαγωγή/ Διαγραφή/Ενημέρωση εγγράφου]	[Δ/Ε/Δ/Ε]	[Αριθμός σελίδων]

(\*) Δράση: Δ = Δημιουργία, Ε = Εισαγωγή, Ε = Ενημέρωση, Α = Αντικατάσταση, Δ = Διαγραφή

## Αναφερόμενα Έγγραφα

ID	Αναφορά	Τίτλος
1	2020-1-UK01-KA226-HE-094536	EPITOME Πρόταση
2		

## Εφαρμοσθέντα Έγγραφα

ID	Αναφορά	Τίτλος
1	[Συνεργαζόμενη Οργάνωση]	[Τίτλος αναφερόμενου εγγράφου]

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

## Περιεχόμενα

Ιστορικό Αναθεώρησης.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Αναφερόμενα έγγραφα .....	1
Εφαρμοσθέντα έγγραφα.....	1
1 Εισαγωγή.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Το αντικείμενο του έργου .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Ομάδες-στόχοι .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Το αντικείμενο του αποτελέσματος.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2 Μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα.....	5
2.1 Ορισμός.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3 Χαρακτηριστικά.....	6
3.1 Αυθεντικό Περιεχόμενο .....	6
3.2 Συνεργασία.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Κακώς καθορισμένο πρόβλημα .....	7
3.4 Ενεργητική και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση .....	8
3.5 Αναστοχασμός και Μεταγνώση .....	9
4 Διδακτικές αρχές του κύκλου PBL.....	11
5 EPITOME: Μέθοδοι για την υλοποίηση PBL .....	14
5.1 Ημερολόγιο Μάθησης.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Διδακτική σκαλωσιά.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3 Πολλαπλά μονοπάτια προς την επιτυχία ή δυναμική ευελιξία.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4 Αυτοαξιολόγηση από ομότιμους .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.5 Ενίσχυση προσπάθειας /Παροχή αναγνώρισης.....	5

### Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

---

5.6	Μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7	Παιχνίδι ρόλων.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.8	Μάθηση βασισμένη σε σενάριο .....	8
5.9	Διαφοροποιημένη διδασκαλία .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Το αντικείμενο του έργου

Το έργο αποσκοπεί στην υποστήριξη της χρήσης ψηφιακών μαθησιακών χώρων από τους Ευρωπαίους εκπαιδευτικούς ως μέσο που θα τους βοηθήσει να συνεχίσουν να παρέχουν μέσω εικονικών τάξεων δραστηριότητες μάθησης βασισμένες σε προβλήματα, οι οποίες μέχρι τώρα προσφέρονταν μόνο μέσω φυσικής συνεργασίας στις τάξεις. Βοηθώντας τα ιδρύματα ΑΕΙ με παιδαγωγικά τμήματα να επεκτείνουν τα ακαδημαϊκά τους προγράμματα σπουδών με πρακτικές προσεγγίσεις προς την εξ αποστάσεως PBL σε συνδυασμό με τη μάθηση με βάση τα παιχνίδια, το EPITOME στοχεύει στη βελτίωση της τρέχουσας κατάστασης όσον αφορά την ικανότητα των εκπαιδευτικών να παρέχουν εξ αποστάσεως, μέσω εικονικών αιθουσών διδασκαλίας, την ίδια ποιότητα εκπαίδευσης που παρείχαν μέχρι τώρα σε φυσικές αίθουσες διδασκαλίας.

## 1.2 Ομάδες-στόχοι

Οι ομάδες-στόχοι είναι το ακαδημαϊκό προσωπικό των ιδρυμάτων ΑΕΙ που διαθέτουν παιδαγωγικά τμήματα, και τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα για να επεκτείνουν τη διδασκαλία τους, ώστε να εξοπλίσουν τους αυριανούς εκπαιδευτικούς με τις γνώσεις και τις δεξιότητες για να παρέχουν εμπειρίες PBL από απόσταση στους φοιτητές τους μέσω των εικονικών τάξεων. Ομάδα-στόχος είναι επίσης η σχολική κοινότητα η οποία έχει απόλυτη ανάγκη από ολοκληρωμένους πόρους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα από τους εκπαιδευτικούς προκειμένου να διευκολυνθεί η εξ αποστάσεως συνεργατική επίλυση προβλημάτων. Πρόσθετη ομάδα-στόχος είναι τα κέντρα STEAM τα οποία πρέπει επίσης να είναι σε θέση να λειτουργούν εξ αποστάσεως και από μια ευρύτερη προοπτική, κάθε οργανισμός διδασκαλίας/κατάρτισης που μπορεί να επωφεληθεί από τη χρήση ψηφιακών περιβαλλόντων μάθησης ανεξάρτητα από τις ηλικιακές ομάδες στις οποίες απευθύνεται, καθώς η μάθηση με βάση τα παιχνίδια έχει αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματική για όλες τις ηλικιακές ομάδες.

## 1.3 Το αντικείμενο του αποτελέσματος

Το πεδίο εφαρμογής αυτού του αποτελέσματος είναι να περιγράψει μεθόδους για την παροχή απομακρυσμένων εμπειριών PBL στο Minecraft, προδιαγραφές για τη δημιουργία εμπειριών PBL στο Minecraft και να περιγράψει παραδείγματα προκλήσεων PBL, που θα οδηγήσουν στη δημιουργία του κόσμου EPITOME Minecraft. Αφορά το σχεδιασμό και την υλοποίηση των πόρων του Minecraft που θα υλοποιήσουν τις προκλήσεις PBL.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Minecraft για να εμπλέξουν τους μαθητές σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και να ζωντανέψουν αφηρημένες έννοιες. Είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την εμπλοκή των μαθητών στη μάθηση, τη συνεργασία και την κριτική σκέψη και υπάρχουν πολυάριθμοι πόροι υψηλής ποιότητας διαθέσιμοι για τους εκπαιδευτικούς για την κατανόηση και τη χρήση του Minecraft. Αυτό το έργο έχει ως στόχο να καλύψει ένα υπάρχον κενό παρέχοντας συγκεκριμένες μεθόδους με γνώμονα το Minecraft για την παροχή εμπειριών PBL.

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:

30/09/2021

## 2 Μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα(PBL)

### 2.1 Ορισμός

Η μάθηση με βάση το πρόβλημα (PBL) εισήχθη για πρώτη φορά στην ιατρική σχολή του Πανεπιστημίου McMaster το 1968. Αρχικά διαμορφώθηκε για να αντιμετωπίσει το ζήτημα της αδυναμίας των φοιτητών να εφαρμόζουν τις γνώσεις και να επιλύουν προβλήματα σε πραγματικές καταστάσεις. Έχει αξιοποιηθεί σε πολλές μορφές και σε πολλά πλαίσια από τη σύλληψή της στο Πανεπιστήμιο McMaster, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ασυνέπειες στον ορισμό και τον σκοπό της. Ενώ υπάρχουν πραγματικά πολλοί ορισμοί λόγω της χρήσης του σε τόσους πολλούς κλάδους και ιδρύματα, αυτός είναι ο ορισμός που προτιμάμε στο πλαίσιο του σκοπού και της πρακτικής του Minecraft.

*“Η μάθηση με βάση το πρόβλημα είναι μια εποικοδομητική παιδαγωγική προσέγγιση που οργανώνει το πρόγραμμα σπουδών και τη διδασκαλία γύρω από προσεκτικά σχεδιασμένα "κακοδομημένα" προβλήματα ως επίκεντρο για την εμπλοκή των μαθητών. Καθοδηγούμενοι από εκπαιδευτικούς που ενεργούν ως γνωστικοί προπονητές, οι μαθητές εργάζονται συνεργατικά για να αναπτύξουν κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων και κριτικές δεξιότητες, καθώς εντοπίζουν προβλήματα, διατυπώνουν υποθέσεις, διεξάγουν έρευνα, εκτελούν πειράματα και διατυπώνουν λύσεις. Η μάθηση με βάση τα προβλήματα δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αγκαλιάσουν την πολυπλοκότητα, να βρουν συνάφεια και χαρά στη μάθησή τους και να ενισχύσουν την ικανότητά τους να συμβάλλουν δημιουργικά σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου.”<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> *Problem-Based Learning Background Reading and Guidance Document, Innovative Educator, Microsoft*  
<https://onedrive.live.com/redirect?resid=91F4E618548FC604%212182&page=View&wd=target%28Preface.one%7C4a72b36d-27fd-4a8b-b586-2ca790a89a39%2FPreface%7C2c56573a-f8e1-db43-87b0-8544771e4427%2F%29>

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Εκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

### 3 Χαρακτηριστικά

Παρά την ποικιλόμορφη χρήση της σε διάφορα θεσμικά πλαίσια, όπως πανεπιστήμια, λύκεια και δημοτικά σχολεία, και τον τεράστιο αριθμό ορισμών της, μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας συμφωνεί ότι η επιτυχής διδασκαλία της PBL απαιτεί συγκεκριμένα στοιχεία που πρέπει να εφαρμοστούν στα στάδια του σχεδιασμού και της υλοποίησης. Αυτά είναι τα εξής:

- Αυθεντικό περιεχόμενο
- Συνεργασία
- Κακώς καθορισμένο πρόβλημα
- Αυτοπροσδιορισμός
- Αναστοχασμός



Εικόνα 1: Τα πέντε στοιχεία της PBL (Πηγή: Microsoft PBL essentials)

#### 3.1 Αυθεντικό Περιεχόμενο

Για να διασφαλιστεί ότι οι μαθητές έχουν κίνητρο για εργασίες και σχολικές αποστολές, τα "προβλήματα" πρέπει να βασίζονται σε σενάρια της πραγματικής ζωής. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να αναλάβουν την ευθύνη και να επιλύσουν προβλήματα που τους αφορούν. Ένα

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
 30/09/2021

από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της "μάθησης με βάση το πρόβλημα" σε σχέση με τις συνήθεις προσεγγίσεις διδασκαλίας στην τάξη είναι ότι μπορεί να εκφράσει με φυσικό τρόπο τη σημασία της μάθησης στους μαθητές.

Ο στόχος της αυθεντικής διδασκαλίας είναι να συσχετίσει τη μάθηση, το ζήτημα ή την πρόκληση του μαθητή με κάτι που έχει νόημα και είναι σχετικό με αυτόν. Δεδομένου ότι οι μαθητές μπορούν να αντιληφθούν πραγματικές εφαρμογές και συνάφεια στη μάθησή τους, αυτός ο τύπος μάθησης είναι ιδιαίτερα κατάλληλος για "πραγματικές" δυσκολίες. Όσον αφορά τη μάθηση με βάση το πρόβλημα, η έρευνα αποκαλύπτει ότι το "πρόβλημα" πρέπει να βασίζεται σε ένα ζήτημα που έχει νόημα για τους μαθητές- ένα πραγματικό ζήτημα που μπορούν να το αποκτήσουν και να το επιλύσουν. Τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι ένα αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον ενισχύει τα κίνητρα, την κατανόηση και τη διατήρηση της γνώσης.

Η χρήση "πραγματικών" προκλήσεων ως φόντο όχι μόνο δίνει στους μαθητές την αίσθηση της συνάφειας, αλλά τους επιτρέπει επίσης να επιλύουν προβλήματα σε διάφορους κλάδους. Όσοι θέλουν να προωθήσουν την ατζέντα των επιστημών, της τεχνολογίας, των μαθηματικών και της μηχανικής (STEM) στα σχολεία τους, θα ενδιαφερθούν ιδιαίτερα γι' αυτό, καθώς τους επιτρέπει να προωθήσουν την ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων σε όλο το πρόγραμμα σπουδών.

### 3.2 Συνεργασία

Στη μάθηση με βάση το πρόβλημα, οι μαθητές συνήθως χωρίζονται σε μικρές ομάδες (4-8 μαθητές) για να δημιουργηθεί ένα συνεργατικό κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές μπορούν να συλλέγουν και να μοιράζονται γνώσεις, να θέτουν ερωτήματα για άγνωστα θέματα και να αναπτύσσουν στρατηγικές για να καλύψουν τα κενά γνώσης. Σύμφωνα με τον Hmelo-Silver, μέσω της ομαδικής συνεργασίας, οι μαθητές μπορούν να "καταναίμουν το γνωστικό φορτίο" και να "διαπραγματευτούν μια κοινή κατανόηση" κατά τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων.

Εκμεταλλευόμενοι τις διαφορετικές δυνάμεις των μελών της ομάδας, οι μαθητές αρχίζουν να κατανοούν τις δικές τους δυνάμεις και αδυναμίες και έχουν την ευκαιρία να μάθουν από πιο έμπειρα άτομα πώς να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους. Η συνεχής ενίσχυση των τρεχουσών γνώσεων, καθώς και η βοήθεια στην ενσωμάτωση και σύνθεση νέων πληροφοριών, είναι ένα βασικό αναπτυξιακό στάδιο στην ανώτερη νόηση.

### 3.3 Κακώς καθορισμένο πρόβλημα

Το στοιχείο αυτό αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της μεθοδολογίας της μάθησης με βάση το πρόβλημα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι με την PBL, όλη η μάθηση λαμβάνει χώρα μέσα στο πρόβλημα. Για να αντανakλάται η ιδέα ότι η εργασία δεν πρέπει να είναι μια γραμμική διαδικασία επίλυσης προβλήματος με μια και μόνη, "σωστή" απάντηση, το σύνολο του προβλήματος πρέπει πάντα να είναι "φτωχά καθορισμένο" ή "αδόμητο". Επειδή τα ζητήματα του πραγματικού κόσμου είναι εξ ορισμού ακατάστατα και πολύπλοκα, το σύνολο του προβλήματος πρέπει να το αντανakλά αυτό. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προβλήματα ανοικτού τύπου με διάφορες λύσεις. Αυτά τα προβλήματα απαιτούν από τους μαθητές να αξιολογήσουν πολλές διαφορετικές πρακτικές, μεθόδους και αποτελέσματα πριν επιλέξουν μια λύση.

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Εκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
 30/09/2021



Με βάση την ερευνητική βιβλιογραφία για τη μάθηση βάσει προβλημάτων, το Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ δημιούργησε ένα πλαίσιο για να βοηθήσει στην προετοιμασία "αόριστων ερωτήσεων", οι οποίες θα πρέπει να περιέχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <sup>2</sup>

- Απαιτούν περισσότερες πληροφορίες για την κατανόηση του προβλήματος από αυτές που είναι αρχικά διαθέσιμες.
- Περιέχουν πολλαπλά μονοπάτια επίλυσης.
- Αλλάζουν καθώς λαμβάνονται νέες πληροφορίες.
- Εμποδίζουν τους μαθητές να γνωρίζουν ότι έχουν πάρει τη "σωστή" απόφαση.
- Να δημιουργούν ενδιαφέρον και αντιπαράθεση και να προκαλούν τον μαθητή να κάνει ερωτήσεις.
- Είναι ανοιχτού τύπου και αρκετά πολύπλοκα ώστε να απαιτούν συνεργασία και σκέψη πέρα από την ανάκληση.
- Περιέχουν περιεχόμενο που είναι αυθεντικό για το γνωστικό αντικείμενο.

### 3.4 Ενεργητική και αυτοκατευθυνόμενη μάθησ

Αυτό το στοιχείο απαιτεί από τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, αντί να "λαμβάνουν" παθητικά πληροφορίες. Στην ενεργητική μάθηση οι μαθητές αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη δική τους μάθηση συμμετέχοντας στη μαθησιακή διαδικασία με διάφορα μέσα (όπως έρευνα, συζήτηση, προβληματισμός, επεξεργασία, ανάλυση, πειραματισμός κ.ο.κ.) και δημιουργούν ενεργά τη δική τους γνώση. Στην PBL, αυτό αποτελεί ένα ακόμη βήμα προς τα εμπρός και καλεί τους μαθητές να οργανώσουν και να διαχειριστούν τη δική τους μάθηση. Αυτό το κάνουν προσδιορίζοντας τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους, προγραμματίζοντας και αναθέτοντας καθήκοντα σε κάθε συμμετέχοντα, αξιολογώντας την αξία των συνεισφορών, αποφασίζοντας ποια λύση θα επιτύχει καλύτερα τους στόχους τους και αξιολογώντας τις επιδόσεις των ίδιων και των συμμαθητών τους.

Αυτή η προσέγγιση απαιτεί από τον εκπαιδευτικό να είναι ευέλικτος ως προς τη λειτουργία του μέσα στην τάξη, υιοθετώντας έναν ρόλο διευκολυντή ή γνωστικού προπονητή. Η Hmelo-Silver (2004) προτείνει ότι ο ρόλος του διευκολυντή θα πρέπει να συνίσταται στην καθοδήγηση των μαθητών σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία, προκαλώντας τους να σκέφτονται βαθιά και διαμορφώνοντας τα είδη των ερωτήσεων που πρέπει να θέτουν οι ίδιοι. Οι διαμεσολαβητές ωθούν τους μαθητές να σκεφτούν σε βάθος παρέχοντας σκαλωσιές μέσω ερωτήσεων που αναδεικνύουν βασικές συμπεριφορές, πρακτικές ή αποφάσεις που οδηγούν σε επιτυχή αποτελέσματα, προωθώντας τη γνωστική μαθητεία.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενδυνάμωση της συνειδητοποίησης των ίδιων των μαθητών σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές στην επίλυση προβλημάτων, καταδεικνύοντας τα είδη των ερωτήσεων που πρέπει να θέτουν στον εαυτό τους και δίνοντάς τους τη δυνατότητα να μεταφέρουν τη μάθησή τους σε άλλα προβλήματα. Το να γνωρίζει πώς και πότε να αφαιρέσει

<sup>2</sup> Προσαρμοσμένο από Allen, Duch & Groh, 1996; Gallagher, 1997

τη σκαλωσιά για να βοηθήσει τους μαθητές να γίνουν πιο ανεξάρτητοι είναι ένα από τα πιο δύσκολα προβλήματα για έναν εκπαιδευτικό που μεταβαίνει από την παραδοσιακή διδασκαλία στη διευκόλυνση.

Ο Barrows (1992)<sup>3</sup> υποστηρίζει ότι η ικανότητα του εκπαιδευτικού να αναλάβει το ρόλο του διευκολυντή είναι μία από τις βασικές επιρροές στην επιτυχία των μεθόδων που επιχειρούν να αναπτύξουν τις γνωστικές δεξιότητες (όπως η PBL) και να τους επιτρέψουν και να τους ενδυναμώσουν να γίνουν αυτοκατευθυνόμενοι μαθητές.

### 3.5 Αναστοχασμός και Μεταγνώση

Οι μαθητές στην PBL ενθαρρύνονται να αποκτήσουν τη συνήθεια του μεταγνωστικού αναστοχασμού. Αυτές είναι σημαντικές από μόνες τους, αλλά αποτελούν επίσης σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας στους αυτοκατευθυνόμενους μαθητές που έχουν προχωρήσει. Η μεταγνώση είναι ένα σύνολο δεξιοτήτων που περιλαμβάνουν την επίγνωση των δικών μας διεργασιών σκέψης καθώς και την ικανότητα παρακολούθησης, ανάλυσης και μετριάσμου της δικής μας σκέψης και λήψης αποφάσεων<sup>4</sup>.

Οι μαθητές πρέπει πρώτα να έχουν επίγνωση του τι γνωρίζουν και τι δεν γνωρίζουν προκειμένου να αναπτύξουν σκόπιμους μαθησιακούς στόχους στην τάξη της μάθησης με βάση το πρόβλημα, οπότε η μεταγνώση είναι σημαντική. Πρέπει επίσης να σχεδιάσουν πώς θα επιτύχουν αυτούς τους στόχους και να αξιολογήσουν πόσο αποτελεσματικές ήταν οι στρατηγικές τους στην αντιμετώπιση της πρόκλησης. Ο αυτοαναστοχασμός, εν τω μεταξύ, μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να συνηθίσουν να σκέφτονται για τη σκέψη τους και να αναλύουν τις επιλογές και τις ενέργειές τους. Τελικά, ο στόχος του αναστοχασμού είναι να βοηθήσει τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τη σχέση μεταξύ της μάθησής τους και των αποφάσεων και επιλογών που λαμβάνουν κατά την επίλυση προβλημάτων. Σύμφωνα με την Hmelo-Silver (2004), αυτός ο αναστοχασμός πρέπει να επιτύχει τρεις στόχους:

1. Συσχέτιση της νέας γνώσης με την προηγούμενη γνώση
2. Σκόπιμα αφηρημένη γνώση
3. Κατανόηση του πώς η μάθηση τους μπορεί να μεταφερθεί σε άλλες καταστάσεις και προβλήματα.

Ο αναστοχασμός είναι το τελευταίο βήμα της μαθησιακής διαδικασίας σε πολλά μοντέλα PBL. Αυτό δεν σημαίνει ότι ο αναστοχασμός δεν πρέπει να γίνεται σε άλλα σημεία του προγράμματος, αλλά ότι είναι ιδιαίτερα σημαντικός στο τέλος του μαθήματος. Η ανάληψη αναστοχασμού και μεταγνώσης είναι εξίσου σημαντική με τη συμμετοχή στις δραστηριότητες σκέψης ανώτερης τάξης που θέτει η μάθηση με βάση το πρόβλημα. Ο κύριος ρόλος του διευκολυντή είναι να παρέχει σκαλωσιές για να δείξει πώς να σκέφτεται αναστοχαστικά,

<sup>3</sup> Barrows, H.S., (1992) The Tutorial Process. Springfield, IL: Soutehr Illinois University School of Medicine

<sup>4</sup> Savery, John R., and Thomas M. Duffy (1995) "Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework." Educational technology 35.5 31-38.

διαμορφώνοντας τον αναστοχασμό σχετικά με τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την επίλυση προβλημάτων, καθώς και σχετικά με τα αποτελέσματα<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Savery, John R., and Thomas M. Duffy (1995) "Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework." Educational technology 35.5 31-38.

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

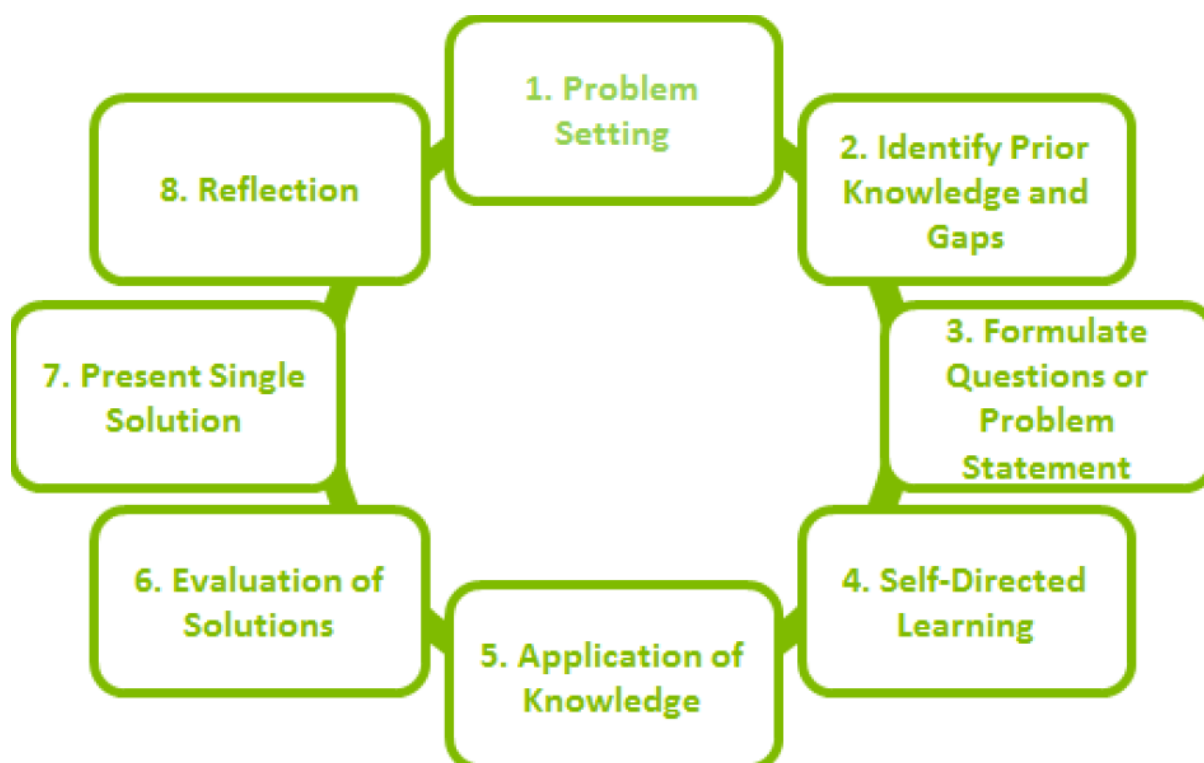
Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

## 4 Διδακτικές αρχές για τον κύκλο της βασισμένης στο πρόβλημα μάθησης

Ανάλογα με το περιβάλλον, την ειδικότητα και τον σκοπό, η διδακτική προσέγγιση για την υλοποίηση της PBL ποικίλλει. Ωστόσο, οι βασικές έννοιες του κύκλου PBL παραμένουν οι ίδιες. Αυτό οφείλεται στις σημαντικές παιδαγωγικές έννοιες που διακρίνουν αυτή την τεχνική από άλλες εποικοδομητικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις. Παρακάτω παρουσιάζονται γενικά οι αρχές στον κύκλο PBL Cycle (Σχήμα 2).<sup>6</sup>



Εικόνα 2: Διδακτικές αρχές του PBL κύκλου

- 1. Ρύθμιση του προβλήματος:** Το πρόβλημα κατευθύνει το μάθημα και λειτουργεί ως σημείο εστίασης για την απόκτηση πληροφοριών. Πρέπει να παρουσιαστεί και να εισαχθεί με ποικίλες μεθόδους που θα μπορούσαν να εμπλέξουν τους μαθητές, όπως: γραμμένο στον πίνακα, ως επιστολή που παραδίδεται στην τάξη, που αποκαλύπτεται μέσω ενός αντικειμένου/αντικειμένου, από ένα απόκομμα εφημερίδας.

<sup>6</sup> Ανακτήθηκε από το “Microsoft PBL Delivery Instructional Principles”, διαθέσιμο στο: <https://education.microsoft.com/en-us/learningPath/f0033db8/course/903e75a1/5>

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης: 30/09/2021

2. **Προσδιορισμός προηγούμενων γνώσεων και κενών:** Ένα σημαντικό βήμα για τους εκπαιδευτικούς είναι να παρέχουν ιστορικό, να αποσαφηνίζουν την ορολογία και να απαντούν σε βασικές ερωτήσεις που αφορούν την κατανόηση του προβλήματος. Εάν είναι η πρώτη φορά που οι εκπαιδευόμενοι αναλαμβάνουν PBL, μια συζήτηση σχετικά με τις παραμέτρους που σχετίζονται με την PBL, τις προσδοκίες και την ομαδική εργασία κ.λπ.
3. **Διατύπωση ερωτήσεων ή δήλωση προβλήματος:** Είναι σημαντικό οι μαθητές να έχουν περιορισμένο υπόβαθρο για το πρόβλημα. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές κατέχουν αρκετές προηγούμενες γνώσεις για να κατανοήσουν το πρόβλημα, αλλά η επίλυση του προβλήματος απαιτεί από αυτούς να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και να διεξάγουν πιο εμπειριστατωμένη έρευνα για να διατυπώσουν ερωτήσεις και να θέσουν το πρόβλημα.
4. **Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση:** Οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ξεκινήσουν σε μικρές ομάδες ή ατομικά, χρησιμοποιώντας τις ερωτήσεις που ανέπτυξαν οι ίδιοι για να καθοδηγήσουν τη συλλογή των δεδομένων τους. Στη συνέχεια, οι μαθητές θα πρέπει να διαβάσουν, να κατανοήσουν και να αρχίσουν να αναλύουν το υλικό που συνέλεξαν για να καθορίσουν με ποιον τρόπο τα δεδομένα και οι πληροφορίες που βρήκαν θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες για την επίλυση του προβλήματος. Αυτό θα περιλαμβάνει ανάλυση, αξιολόγηση και, για ορισμένους μαθητές, έναν βαθμό ελέγχου και κριτικής (κριτική σκέψη).
5. **Εφαρμογή της γνώσης:** Τα άτομα ή τα συνεργαζόμενα ζεύγη φέρνουν τα ευρήματά τους πίσω στην κύρια ομάδα. Η ομάδα αρχίζει να επεξεργάζεται τα ευρήματά της για να προσπαθήσει να συγκεντρώσει τα στοιχεία για να απαντήσει στις ερωτήσεις της. Η υποστήριξη των μαθητών στην εξεύρεση στρατηγικών για την επικοινωνία και την ανταλλαγή ιδεών και στην εξάσκηση στη χρήση διαλόγου και ερωτήσεων που τους βοηθούν να αποσαφηνίσουν και να βελτιώσουν τη συλλογική τους σκέψη θα είναι χρήσιμη, ιδιαίτερα σε ομάδες που αναλαμβάνουν για πρώτη φορά PBL.
6. **Παρουσίαση ενιαίας λύσης:** Οι μαθητές παρουσιάζουν τη λύση τους, υποστηριζόμενη από καλά τεκμηριωμένα στοιχεία και αιτιολογήσεις. Η μορφή αυτής της παρουσίασης μπορεί να έχει προκαθοριστεί από τον εκπαιδευτικό (έκθεση, ομαδική αφίσα, παρουσίαση PowerPoint, βίντεο ειδήσεων, podcast, animation,

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

 Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
 30/09/2021

κόσμος Minecraft, μοντέλο κ.λπ. ) ή μπορεί να επιλεγεί από τις επιμέρους ομάδες με βάση έναν κατάλογο που παρέχεται.

7. **Αναστοχασμός:** Ένα κρίσιμο στοιχείο της διαδικασίας είναι να δοθεί χρόνος στο τέλος του προγράμματος για να αναστοχαστούν οι μαθητές πάνω στη μάθησή τους. Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να παρέχουν ένα πρότυπο που να θέτει αναστοχαστικές ερωτήσεις ή να τους καλούν να τηρούν ημερολόγιο καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Ο αναστοχασμός είναι σημαντικός διότι μόνο αν κατανοήσουν τις επιλογές, τις μεθόδους, τις αποφάσεις και τους τρόπους με τους οποίους κατέληξαν σε συμπεράσματα, οι μαθητές θα είναι πιο πιθανό να μεταφέρουν τη μάθησή τους σε άλλα προβλήματα στο μέλλον.

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Εκδοχή: 1

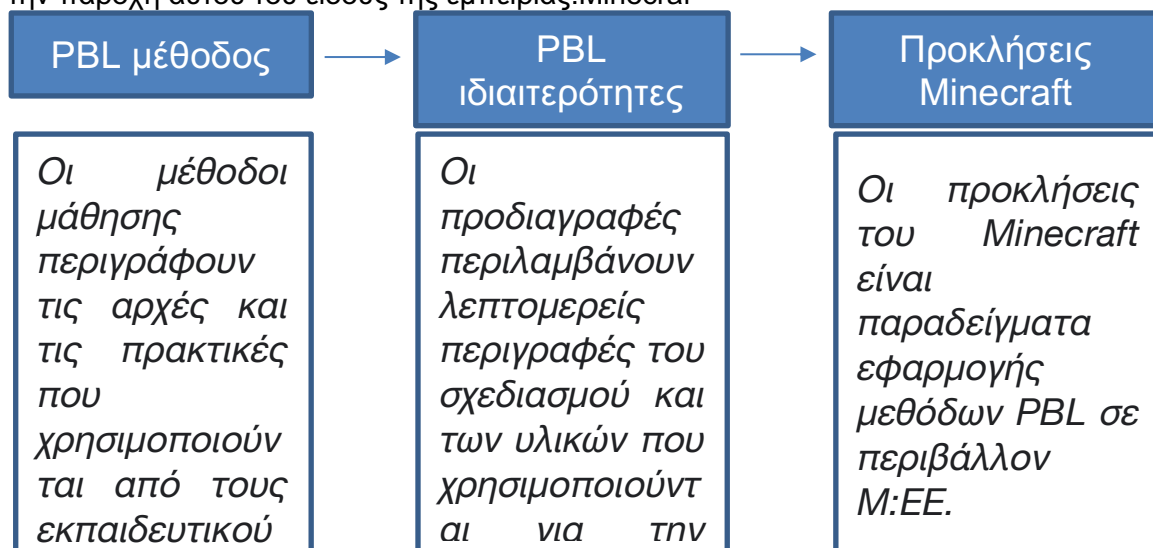
Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021

## 5 ΕΡITOME: Μέθοδοι για την υλοποίηση της PBL

Το τρέχον αποτέλεσμα αφορά την παροχή εξ αποστάσεως μάθησης με βάση τα προβλήματα που βασίζεται σε διδακτικές μεθόδους για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft.

Καθώς το Minecraft είναι ένας ψηφιακός χώρος μάθησης, οι μέθοδοι μπορεί να είναι εφαρμόσιμες και σε άλλους ψηφιακούς χώρους μάθησης, αλλά η παρούσα εργασία δεν θα περιορίσει το πεδίο εφαρμογής της σε γενικές μεθόδους αλλά θα καταλήξει σε συγκεκριμένες μεθόδους που είναι εφαρμόσιμες σε περιβάλλον Minecraft υποστηρίζοντας παράλληλα τη μάθηση PBL, έτσι ώστε το ακαδημαϊκό προσωπικό να μπορεί άμεσα να τις χρησιμοποιήσει για να ενισχύσει τη διδασκαλία του και η σχολική κοινότητα να τις χρησιμοποιήσει για να προσφέρει ελκυστικές εμπειρίες PBL.

Οι μέθοδοι θα αποτελέσουν την αρχική εισροή απαιτήσεων που θα μεταγραφούν σε προδιαγραφές (O1/A2) για έναν κόσμο Minecraft. Οι εμπειρίες PBL που θα υλοποιηθούν μέσω των επεξεργασμένων μεθόδων θα συνοδεύονται από προδιαγραφές για έναν κόσμο Minecraft, έτσι ώστε να είναι άμεσα εμφανές πώς το περιβάλλον μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή αυτού του είδους της εμπειρίας. Minecraft



Εικόνα 3: Η μέθοδος για την επεξεργασία των προκλήσεων του Minecraft

Οι μέθοδοι αυτές δεν αποτελούν διαδοχικά βήματα για τη δημιουργία μιας μαθησιακής εμπειρίας PBL, αλλά είναι ανεξάρτητες η μία από την άλλη. Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 1), οι προτεινόμενες μέθοδοι αντιστοιχίζονται με τις διδακτικές αρχές του κύκλου PBL (σχήμα 2), ώστε να δοθεί μια καλύτερη εικόνα για το πού μπορούν να εφαρμοστούν αυτές οι μέθοδοι στη διαδικασία της μάθησης PBL. Μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικοί συνδυασμοί λόγω του θέματος, του επιπέδου εμπειρίας και ικανοτήτων των μαθητών και των μαθησιακών στόχων.

Οι μέθοδοι μάθησης που περιγράφονται και αναλύονται παρακάτω είναι οι εξής:

### Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: O1/A1

EPITOME Εκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
 30/09/2021

- (1) Ημερολόγιο μάθησης
- (2) Διδακτική σκαλωσιά
- (3) Δυναμική ευελιξία
- (4) Αυτοαξιολόγηση από ομοτίμους
- (5) Ενίσχυση της προσπάθειας/παροχή αναγνώρισης
- (6) Παιχνιδοκεντρική μάθηση
- (7) Παιχνίδι ρόλων
- (8) Μάθηση βασισμένη σε σενάρια
- (9) Σταθμοί μάθησης
- (10) Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Έκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης:  
30/09/2021



		PBL βήματα κύκλου							
		Ρύθμιση προβλήματος	Προσδιορισμός προηγούμενων γνώσεων και κενών	Διατύπωση ερωτήσεων ή δήλωση προβλήματος	Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση	Εφαρμογή γνώσεων	Αξιολόγηση των λύσεων	Παρουσίαση ενιαίας λύσης	Αναστοχασμός
μέθοδοι	Ημερολόγιο μάθησης		X		X	X		X	X
	Διδακτική σκαλωσιά		X	X					
	Δυναμική ευελιξία		X	X	X	X	X		
	Αυτοαξιολόγηση από ομότιμους					X	X		X
	Ενίσχυση της προσπάθειας	X	X	X	X	X	X	X	X
	Παιχνιδοκεντρική μάθηση	X		X	X	X		X	
	Παιχνίδι ρόλων	X		X	X	X	X	X	X

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

EPITOME Εκδοχή: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης: 30/09/2021

	Μάθηση βασισμένη στο σενάριο	X				X		X	
	Διαφοροποιημένη διδασκαλία	X	X	X	X	X	X	X	X

Πίνακας 1: Οι μέθοδοι εφαρμόζονται στον κύκλο PBL

Δημόσιο/Σχέδιο

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA

Παραδοτέο: 01/A1

ΕΡΠΤΟΜΕ Έκδοση: 1

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοσης: 30/09/2021

## 5.1 Ημερολόγιο μάθησης

Το ημερολόγιο μάθησης ονομάζεται επίσης ημερολόγιο, ημερολόγιο μάθησης ή ημερολόγιο. Αποτελείται από καταγεγραμμένες σημειώσεις, παρατηρήσεις, σκέψεις, συναισθήματα, αντιλήψεις ή/και σχέδια και αναλύσεις, σχετικά με μια μαθησιακή εμπειρία.

Χρησιμεύει ως άσκηση αναστοχασμού για προσωπική χρήση ή στο πλαίσιο μιας μαθησιακής αποστολής, ως παραδοτέο.

Η καταγραφή μιας μαθησιακής εμπειρίας είναι άσχετη με το αντικείμενο του μαθησιακού περιεχομένου, οπότε είναι ευρέως εφαρμόσιμη. Ωστόσο, διαφορετικά θεματικά πεδία μπορεί να απαιτούν εστίαση σε διαφορετικές πτυχές της εμπειρίας ή/και διαφορετική μορφή. Ανεξάρτητα από τις πτυχές, τη μορφή ή τα μέσα, η αναστοχαστική μάθηση λειτουργεί καλύτερα όταν σκέφτεστε τι κάνετε πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη μαθησιακή εμπειρία.

Γιατί να χρησιμοποιείται το ημερολόγιο μάθησης:

- Το ημερολόγιο μάθησης βοηθά τους μαθητές να **αναστοχάζονται σχετικά με τη μάθησή τους**. Η ενθάρρυνση των μαθητών να καταγράφουν τις σκέψεις και τις παρατηρήσεις τους, κατά τη διάρκεια μιας μαθησιακής εμπειρίας βασισμένης σε προβλήματα, θα τους δώσει κάτι απτό, στο οποίο θα μπορούν να επιστρέφουν καθώς σχεδιάζουν νέους στόχους και αξιολογούν τη δουλειά τους.
- Η συγγραφή ενός μαθησιακού ημερολογίου κάνει τους μαθητές να συνειδητοποιούν καλύτερα όχι μόνο τι μαθαίνουν, αλλά και πώς μαθαίνουν (Voss, 1988)<sup>7</sup>. (ownership)
- Βοηθά τους μαθητές να εντοπίσουν τα δυνατά σημεία, τις αδυναμίες και τις προτιμήσεις τους στη μάθηση, δημιουργώντας τα θεμέλια προς την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση.
- Είναι μια ευκαιρία για τους μαθητές να επικοινωνήσουν τη διαδικασία της σκέψης τους: πώς και γιατί έκαναν αυτό που έκαναν και τι σκέφτονται τώρα για αυτό που έκαναν.

Τι είδους ημερολόγιο μάθησης?

Για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου πρέπει να καθοριστούν 4 παράγοντες: εργαλεία και μορφή, χρήση, υποκείμενο και σκοπός.

Tools & format	Use	Subject	Purpose
<i>Where/how the journal will be recorded.</i>	<i>To whom is it addressed</i>	<i>Educational domain/areas</i>	<i>Aim for reflection or communication</i>
<i>Notebook, Software Handwritten, Video recording,</i>	<i>Personal use, Course deliverable etc.</i>	<i>History, Psychology, STEM, Architecture</i>	<i>Reflection, communication, improvements, presentation</i>

Εικόνα 4: Παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν για το ημερολόγιο μάθησης.

<sup>7</sup> VOSS, M.M. (1988) The light at the end of the journal: a teacher learns about learning, Language Arts, 65(7), pp. 669–674.

Για παράδειγμα, σε περίπτωση που κάποιος θέλει να μάθει πώς να μειώσει το προσωπικό του αποτύπωμα άνθρακα στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, κατά τη διαδικασία επίλυσης αυτού του προβλήματος θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει ένα μαθησιακό ημερολόγιο. Πρέπει να παρατηρεί τις συνθήκές του, να ερευνά τρόπους για την επίτευξη του στόχου του, να διαχειρίζεται την όλη διαδικασία για να θέτει νέους στόχους και καθήκοντα και να παρατηρεί τα αποτελέσματα. Οι 4 παράγοντες που περιγράφουν τον τύπο του ημερολογίου που πρόκειται να τηρήσουν μπορεί να είναι οι εξής, **εργαλεία και μορφή**: τετράδιο/χειρόγραφο, **χρήση**: προσωπική, **θέμα**: περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση / τρόπος μείωσης του προσωπικού αποτυπώματος και **σκοπός**: προβληματισμός και βελτίωση.

Ομοίως, για να δημιουργήσει μια εργασία για τους μαθητές, ο εκπαιδευτικός πρέπει να καθορίσει αυτούς τους 4 παράγοντες. Για παράδειγμα, **εργαλεία και μορφή**: **εργαλεία και μορφή**: Microsoft word - **μορφή κειμένου, χρήση**: παραδοτέο για το μάθημα, **θέμα**: περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση / **πώς να μειώσετε το προσωπικό αποτύπωμα και σκοπός**: παρουσίαση της διαδικασίας και των ευρημάτων.

Στο Μ:ΕΕ υπάρχουν εργαλεία που μπορούν να εξυπηρετήσουν αυτό το σκοπό και να υποστηρίξουν την καταγραφή της μαθησιακής εμπειρίας ή/και να αποτυπώσουν τις δημιουργίες των μαθητών, όπως η φωτογραφική μηχανή, ο φάκελος, το βιβλίο και η πένα, διάφορες πινακίδες και πίνακες.

## 5.2 Διδακτική σκαλωσιά

Η διδακτική σκαλωσιά ορίζεται ως μια παιδαγωγική υποστήριξη που παρέχεται από άλλους που είναι πιο ικανοί, όπως οι δάσκαλοι ή οι συμμαθητές, για να βοηθήσει τους μαθητές να επιτύχουν εκπαιδευτικούς στόχους που δεν μπορούν να επιτύχουν μόνοι τους (Wood et al. 1976) . Με τον ίδιο τρόπο που, στο πλαίσιο των κατασκευών, οι οικοδόμοι χρησιμοποιούν σκαλωσιές προκειμένου να φτάσουν σε υψηλότερα επίπεδα, η διδακτική σκαλωσιά βοηθά τους μαθητές να ολοκληρώσουν δραστηριότητες και μαθησιακές εργασίες που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να ολοκληρώσουν.

Η έννοια της σκαλωσιάς επεκτάθηκε ώστε να συμπεριλάβει και συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης που ενισχύονται από την τεχνολογία και βοηθούν τους μαθητές με παρόμοιο τρόπο όπως ένας εκπαιδευτικός ή ένας συμμαθητής. Οι διάφοροι τύποι ικριωμάτων θα πρέπει να θεωρηθούν ως μέρος ενός διασυνδεδεμένου συστήματος.

Καθώς η **PBL είναι μια μαθητοκεντρική και ενεργητική μαθησιακή προσέγγιση**, με τη χρήση της σκαλωσιάς οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να αναλάβουν έναν πιο ευέλικτο ρόλο μέσα στην τάξη, ως διευκολυντής ή γνωστικός προπονητής, για να υποστηρίξουν και να καθοδηγήσουν τους μαθητές μέσα από τη ζώνη εγγύς ανάπτυξής τους. Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να βοηθήσουν τα πρώτα βήματα της διαδικασίας, όπως η συμπλήρωση των υφιστάμενων γνωστικών κενών, και στη συνέχεια να καθοδηγήσουν τους μαθητές προς μια πιο αυτοκατευθυνόμενη μαθησιακή προσέγγιση.

Τύποι διδακτικής σκαλωσιάς σε τεχνολογικά ενισχυμένα περιβάλλοντα τάξης:

- (1) επίδειξη,
- (2) οδηγία: οδηγίες και κατευθύνσεις σχετικές με τη λειτουργία και τη διαδικασία,
- (3) διαδικαστική βοήθεια: ερωτήσεις των μαθητών που ζητούν βοήθεια σχετική με τη διαδικασία, κατευθύνσεις, προσανατολισμούς, προτάσεις και προτεινόμενους τρόπους δράσης,
- (4) επικύρωση: επιβεβαιώσεις των μαθητών που σχετίζονται με την εργασία και
- (5) ανταλλαγή πολλαπλών προοπτικών.

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοχής:  
 30/09/2021

Γιατί να χρησιμοποιείτε διδακτική σκαλωσιά:

- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να βελτιώσουν τη μάθησή τους (να μάθουν πώς να μαθαίνουν).
- Παρέχει εξατομικευμένη διδασκαλία (ειδικά σε μικρότερες τάξεις)
- Παρακινεί τους μαθητές να οικοδομήσουν ατομικούς μαθησιακούς στόχους.
- Οι μαθητές αποκτούν αυτοαποτελεσματικότητα μέσω της ανάληψης του ελέγχου των μαθησιακών τους εμπειριών (μαθησιακή ιδιοκτησία), της υπεράσπισης του εαυτού τους και της έναρξης συνεργασιών μεταξύ συνομηλίκων.

## Πολλαπλές διαδρομές προς την επιτυχία ή δυναμική ευελιξία

Η **δυναμική ευελιξία**, με άλλα λόγια οι πολλαπλοί δρόμοι προς την επιτυχία, είναι μια από τις βασικές αρχές της μάθησης με βάση το παιχνίδι, αλλά μπορεί επίσης να εφαρμοστεί και να υποστηρίξει τη μάθηση με βάση το έργο, ιδίως σε περιβάλλοντα που μοιάζουν με παιχνίδι, όπως το Minecraft. Δημιουργεί την ευκαιρία στους μαθητές να ολοκληρώσουν το έργο με τον δικό τους μοναδικό τρόπο, ακολουθώντας μια εξατομικευμένη πορεία προς το τέλος. Αντί για γραμμικές δραστηριότητες με προκαθορισμένο σημείο έναρξης και λήξης, παρέχει ένα περιβάλλον που ενισχύει την εξερεύνηση, την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και ακόμη και την καινοτομία.

Γιατί να χρησιμοποιείτε πολλαπλές διαδρομές για την επιτυχία:

- Ενισχύει την **εμπλοκή**, καθώς κάθε μαθητής ή ομάδα δημιουργεί τη δική της πορεία προς τη μαθησιακή διαδικασία και δεν υπάρχει προκαθορισμένο τέλος στη δραστηριότητα. Παρέχει ένα στοιχείο έκπληξης, καθώς κανένας από τους συμμαθητές τους δεν θα είχε ακολουθήσει ακριβώς την ίδια διαδρομή.
- Υποστηρίζει τη **διερευνητική μάθηση**. Με τη διδακτική υποστήριξη και την υποστήριξη από ομότιμους, οι μαθητές μαθαίνουν εξερευνώντας τις ρυθμίσεις, την πραγματικότητα και τις βιωμένες και εικονικές εμπειρίες. Αυτός ο τρόπος σκέψης για τη μάθηση βασίζεται στην υπόθεση ότι μέσω του μετα-αναστοχασμού, τα μαθησιακά πρότυπα μπορούν να μεταφερθούν με χρήσιμο τρόπο σε διαφορετικά περιβάλλοντα.
- Επίσης, προωθεί την **αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και την ιδιοκτησία της μάθησης**, καθώς οι μαθητές γίνονται οι δημιουργοί της μαθησιακής εμπειρίας..

## 5.3 Αυτοαξιολόγηση από ομότιμους

Ο αναστοχασμός και η αξιολόγηση αποτελούν σημαντικό μέρος του PBL και ο κόσμος του Minecraft μπορεί να αποτελέσει ένα εξαιρετικό εργαλείο για την αυτοαξιολόγηση και την

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία εκδοχής:  
30/09/2021

αξιολόγηση του έργου από τους συμμαθητές και τους συναδέλφους, π.χ. ερωτηματολόγια, παρουσίαση ή συζήτηση μέσω chat κ.λπ.

Ο σκοπός της αυτοαξιολόγησης/αξιολόγησης από ομότιμους είναι να παροτρύνει κάθε μαθητή να εξετάσει και να κατανοήσει πόσο αποτελεσματικά αυτός και ο συνεργάτης του διεξήγαγαν την ομαδική δραστηριότητα, καθώς και να βελτιώσουν τις ικανότητές τους στη συνεργασία. Κάθε ζευγάρι ή ομάδα μπορεί να συνεισφέρει μία **ανταπόκριση από ομότιμους** και μία προσωπική (**αυτοαναφορικότητα**) παρατήρηση για την εργασία τους για κάθε εργασία, καθώς και ένα αντίγραφο των σημειώσεών τους σχετικά με τις πηγές που παρήγαγαν ή βρήκαν.

Η αξιολόγηση από ομότιμους περιλαμβάνει τους μαθητές που αναλύουν την εργασία των συμμαθητών τους και τη συγκρίνουν με τα κριτήρια επιτυχίας που συνδέονται με έναν μαθησιακό στόχο, καθώς και την παροχή εποικοδομητικής κριτικής.

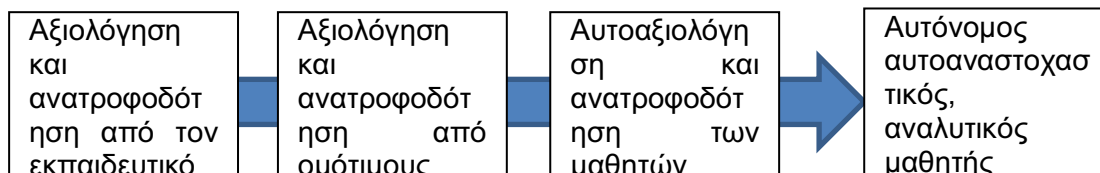
Οι μαθητές χρησιμοποιούν κριτήρια επιτυχίας που συνδέονται με έναν μαθησιακό στόχο, αναστοχάζονται σχετικά με τις προσπάθειές τους, εντοπίζουν βελτιώσεις και μεταβάλλουν την "ποιότητα" της εργασίας τους μέσω της αυτοαξιολόγησης.

Για παράδειγμα, οι ακόλουθοι τίτλοι θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στις ερωτήσεις αυτοαναστοχασμού/απόψεων των συναδέλφων: (1) Ατομικά καθήκοντα και ευθύνες (2) Παραγωγή και ανάπτυξη ιδεών/στρατηγικών- (3) Έρευνα- (4) Συλλογικότητα- (5) Τελικό αποτέλεσμα/προϊόν- (6) Οργανωτικές δεξιότητες.

Γιατί να χρησιμοποιήσετε αυτοαξιολόγηση από ομότιμους:

- τα λάθη θεωρούνται ευκαιρίες για μάθηση.
- οι μαθητές αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στη δική τους μάθηση και αξιολόγηση,
- βλέπουν την αξιολόγηση από ομότιμους και την αυτοαξιολόγηση ως σημαντικό στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας,
- οδηγούνται στη βελτίωση της δικής τους εργασίας και της εργασίας των άλλων.
- η αυτοαξιολόγηση μπορεί να βοηθήσει στην ανακάλυψη κενών στις γνώσεις των μαθητών και να προσφέρει εικόνα της πραγματικής τους κατανόησης.
- βοηθά να αξιολογήσουν τα δυνατά τους σημεία αλλά και τους τομείς που πρέπει να βελτιώσουν.

ενθαρρύνει τους μαθητές να γίνουν πιο αυτόνομοι εκπαιδευόμενοι, παρέχοντας μια καλύτερη εικόνα και κατανόηση των μαθησιακών στόχων και του κατά πόσον επιτυγχάνονται.



PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft  
30/09/2021

Ημερομηνία εκδοχής:

Πώς να το συστήσετε?

- Οι μαθητές θα πρέπει να συμμετέχουν στον καθορισμό/διευκρίνιση των κριτηρίων επιτυχίας, τα οποία είναι επεξηγήσεις για το τι σημαίνει η επίτευξη της/των μαθησιακής/ών πρόθεσης/ων.
- Εργαστείτε με παραδείγματα - τα παραδείγματα βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν τα κριτήρια.
- Η ρητή εκπαίδευση και η μοντελοποίηση βοηθούν τους μαθητές να αντιληφθούν τι είναι αυτό που κάνει "άριστο".
- Καθώς οι μαθητές εφαρμόζουν τα κριτήρια, παρέχετε συμβουλές - η εφαρμογή των κριτηρίων σε ανώνυμα δείγματα επιτρέπει στους μαθητές να έχουν καλύτερη κατανόηση του κριτηρίου.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμμετάσχουν στην αξιολόγηση και την ανατροφοδότηση από ομοτίμους παρέχοντας προτροπές, όπως προτάσεις εκκίνησης και έντυπα ανατροφοδότησης..

## 5.4 Ενίσχυση της προσπάθειας/Παροχή αναγνώρισης

Ένα μεγάλο μέρος της διδασκαλίας είναι να διασφαλίσουμε ότι οι μαθητές κατανοούν τι αναμένεται από αυτούς και να προωθήσουμε θετικές συμπεριφορές που θα βοηθήσουν κάθε μαθητή στη μάθηση. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ενίσχυσης, με στόχο να αυξηθεί η πιθανότητα να επαναληφθεί μια επιθυμητή ενέργεια.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την ενίσχυση με διάφορους τρόπους στην τάξη. Θα μπορούσατε να επιθυμείτε να ενθαρρύνετε τις καλές πράξεις και την τήρηση των κανόνων, για παράδειγμα, ώστε οι μαθητές να εκπληρώνουν συστηματικά τα πρότυπα συμπεριφοράς. Επιπλέον, η ενίσχυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρακινήσει τους μαθητές να εργαστούν σκληρά.

Με την αντιμετώπιση των στάσεων και των ιδεών των μαθητών σχετικά με τη μάθηση, βελτιώνεται η αντίληψή τους για τη σχέση μεταξύ προσπάθειας και επίτευξης..

Γιατί να χρησιμοποιήσετε την Ενίσχυση της προσπάθειας/Παροχή αναγνώρισης

- Δεν αντιλαμβάνονται όλοι οι μαθητές τον αντίκτυπο της προσπάθειας.
- Οι μαθητές μπορούν να αλλάξουν τις πεποιθήσεις τους σχετικά με τη σημασία της προσπάθειας.
- Η επίδειξη στους μαθητές του τρόπου με τον οποίο οι προσπάθειές τους συνδέονται με αποτελέσματα μέσω της αναγνώρισης θα μπορούσε να ενισχύσει τις πεποιθήσεις που συνδέουν την προσπάθεια με την επιτυχία.
- Αύξηση της ενστικτώδους παρακίνησης των μαθητών, καθώς νιώθουν ότι αναγνωρίζονται για την προσπάθειά τους και όχι μόνο για το αποτέλεσμα..

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοχής:  
30/09/2021

Η τεχνολογία, όπως το περιβάλλον M:EE, βοηθά στην ενίσχυση της προσπάθειας παρέχοντας ένα μέσο παρακολούθησης και άμεσης ανατροφοδότησης στους μαθητές. Επίσης, ως περιβάλλον παιχνιδιού παρέχει πολλαπλούς τρόπους και μέσα που ταιριάζουν σε διαφορετικές εργασίες ή δραστηριότητες για διάφορους μαθητές.

## 5.5 Παιχνιδοκεντρική μάθηση

Η πιο αποτελεσματική προσέγγιση για την αναπαραγωγή και την ανάλυση των δυσκολιών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η προσφορά τους με τη μορφή παιχνιδιού που περιλαμβάνει εκπαίδευση στη λήψη ομαδικών αποφάσεων σε ρεαλιστικές καταστάσεις. Το περιβάλλον παιχνιδιού του Minecraft είναι ιδανικό για την παιχνιδοποίηση της PBL, αλλά το περιβάλλον από μόνο του δεν αρκεί. Απαιτούνται στοιχεία και μηχανισμοί του παιχνιδιού για την παροχή μιας ολοκληρωμένης μαθησιακής εμπειρίας βασισμένης στο παιχνίδι (π.χ. σκορ, κανόνες, προκλήσεις, ανατροφοδότηση κ.λπ.).

Η μάθηση με βάση το παιχνίδι συναντά τους μαθητές εκεί που βρίσκονται και εκεί που θέλουν να βρεθούν. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δώσουν στους μαθητές την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε παιχνίδι που τους προκαλεί, δίνοντας στους μαθητές χώρο να είναι δημιουργικοί και να "αποτύχουν προς τα εμπρός", καθώς και να αφήσουν τους μαθητές να πάρουν ρίσκα που επαναλαμβάνονται στην πορεία.

Η μάθηση με βάση το παιχνίδι είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που εξισορροπεί το εκπαιδευτικό υλικό με τις στρατηγικές, τους κανόνες και τις κοινωνικές πτυχές του παιχνιδιού. Πολλά εκπαιδευτικά παιχνίδια εκθέτουν τους μαθητές σε στοχευμένο περιεχόμενο μέσω πραγματικών καταστάσεων και βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες ζωής.

Γιατί να χρησιμοποιείτε παιχνιδοκεντρική μάθηση?

- Ανταγωνισμός χαμηλού κινδύνου
- Κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη μέσω της ανάπτυξης "μαλακών" δεξιοτήτων
- Μαθητοκεντρική μάθηση
- Αύξηση της ικανότητας μνήμης του παιδιού
- Ευχέρεια χρήσης υπολογιστών και προσομοιώσεων
- Στρατηγική σκέψη και επίλυση προβλημάτων
- Τα παιχνίδια είναι σχεδιασμένα ώστε να ανταμείβουν εσωτερικά.

Οι πληροφορίες του μαθήματος ενσωματώνονται στο παιχνίδι για να προσφέρουν ένα σεναριακό περιβάλλον μάθησης και η επαναλαμβανόμενη αυτοεκμάθηση, καθώς και η συνεχής εμπλοκή και ανατροφοδότηση, μπορούν να βελτιώσουν το ενδιαφέρον και τα κίνητρα μάθησης. Ως αποτέλεσμα, η μάθηση με βάση το παιχνίδι μπορεί να είναι σε θέση να επιτύχει τον στόχο της αποτελεσματικής μάθησης.

Τι φτιάχνει το παιχνίδι;<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <https://education.minecraft.net/en-us/blog/making-learning-more-game-based-with-minecraft-education-edition>



1. **Ένα παιχνίδι είναι δομημένο με ένα τυποποιημένο σύνολο κανόνων.** Αυτές οι δομές αναφέρονται μερικές φορές ως μηχανισμοί- είναι στοιχεία του παιχνιδιού που καθορίζουν τι μπορεί και τι δεν μπορεί να γίνει προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της νίκης. Ως σχεδιαστής του μαθήματος, η δουλειά σας είναι να βεβαιωθείτε ότι οι κανόνες αντιστοιχούν σε αυτό που σκοπεύετε να διδάξετε.
2. **Ο κίνδυνος έναντι της ανταμοιβής είναι παρών σε ένα παιχνίδι, το οποίο δίνει γρήγορη ανατροφοδότηση.** Τα παιχνίδια που είναι είτε πολύ απλά είτε πολύ δύσκολα δεν είναι απολαυστικά. Στην πραγματικότητα, οι έρευνες δείχνουν ότι τα παιχνίδια που δεν είναι ισορροπημένα δεν έχουν σχεδόν ποτέ επιτυχία. Πρέπει να συμπεριλάβουμε κάποια πτυχή δυσκολίας, κινδύνου και ανταμοιβής προκειμένου να αναπτύξουμε ένα ελκυστικό παιχνίδι. Η ανταμοιβή είναι ένα εξωγενές κίνητρο, ενώ ο κίνδυνος και η δυσκολία είναι εσωτερικά κίνητρα. Μπορούμε να προσθέσουμε πόντους για κάθε σωστή εκτέλεση της εργασίας και μπορούμε επίσης να προσθέσουμε πρόσθετα δύσκολα εμπόδια για να το κάνουμε πιο διασκεδαστικό.
3. **Η ιστορία, η περιπέτεια και οι στόχοι είναι ισχυρά εργαλεία δέσμευσης.** Κάθε παιχνίδι απαιτεί έναν πεπερασμένο στόχο. Οι στόχοι, η πλοκή και η περιπέτεια μπορούν να είναι όλοι ιδιαίτερα ρευστοί ή πιο συγκεκριμένοι και αυστηροί. Σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι, ωστόσο, το να είναι υπερβολικά ανοιχτό περιορίζει την ικανότητά μας να δημιουργούμε γρήγορα, αποδοτικά και αποτελεσματικά παιχνίδια που διδάσκουν ένα συγκεκριμένο θέμα.

## 5.6 Παιχνίδι ρόλων

Οποιαδήποτε ενέργεια κατά την οποία είτε μπαίνετε στη θέση κάποιου άλλου είτε μένετε στη δική σας θέση αλλά βάζετε τον εαυτό σας σε μια φανταστική κατάσταση είναι γνωστή ως παιχνίδι ρόλων.

Στις δραστηριότητες παιχνιδιού ρόλων, οι συμμετέχοντες εμπλέκονται σε "σαν-αν" ή προσομοιωμένες ενέργειες για να προσεγγίσουν πτυχές μιας κατάστασης της πραγματικής ζωής που είναι προβληματική, ανέφικτη, αδύνατη, δαπανηρή ή επικίνδυνη να πραγματοποιηθεί στον πραγματικό κόσμο (Yardley-Matwiejczuk, 1997) ,

Γιατί να χρησιμοποιήσετε το παιχνίδι ρόλων:

- Είναι διασκεδαστικό και παρακινητικό
- Οι πιο ήσυχoi μαθητές έχουν την ευκαιρία να εκφραστούν με πιο ευθύ τρόπο
- Ο κόσμος της τάξης διευρύνεται ώστε να συμπεριλάβει τον έξω κόσμο - προσφέροντας έτσι ένα πολύ ευρύτερο φάσμα ευκαιριών

Το παιχνίδι ρόλων έχει αποδειχθεί ότι είναι χρήσιμο για την επίτευξη μαθησιακών στόχων σε τρεις πρωταρχικούς τομείς μάθησης: **συναισθηματικός, γνωστικός και συμπεριφορικός**. Οι μαθητές μαθαίνουν την ενσυναίσθηση και την ανάληψη προοπτικής βάζοντας τον εαυτό

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία εκδοχής:  
30/09/2021

τους στη θέση ενός άλλου ατόμου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη αυτογνωσία και ενδοσκόπηση από την πλευρά του μαθητή. Όταν οι μαθητές εφαρμόζουν στην πράξη αυτά που έχουν μάθει στη θεωρία, δημιουργούν ισχυρότερο γνωστικό δεσμό με τις πληροφορίες, καθιστώντας την εκμάθηση απλούστερη για αυτούς. Τέλος, η χρησιμοποίηση του παιχνιδιού ρόλων ως μεθόδου κατάρτισης βοηθά τους μαθητές στην επίτευξη των στόχων τους.<sup>9</sup>

## 5.7 Μάθηση βάσει σεναρίων

Η μάθηση με βάση σεναρία (SBL) είναι ένας τύπος στρατηγικής ενεργητικής μάθησης που χρησιμοποιεί διαδραστικές καταστάσεις για να βοηθήσει τεχνικές ενεργητικής μάθησης όπως η μάθηση με βάση προβλήματα ή περιπτώσεις. Γενικά συνεπάγεται ότι οι μαθητές εργάζονται μέσα από μια πλοκή, η οποία συχνά επικεντρώνεται σε ένα κακώς δομημένο ή περίπλοκο πρόβλημα που πρέπει να επιλύσουν. Οι μαθητές πρέπει να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις τους για το θέμα, την κριτική σκέψη και τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων σε ένα ασφαλές, πραγματικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Η SBL είναι συχνά μη γραμμική και οι μαθητές ενδέχεται να λάβουν ποικίλα σχόλια με βάση τις επιλογές τους σε κάθε στάδιο της διαδικασίας.

Η μάθηση με βάση το σενάριο μπορεί να είναι αυτοτελής, οπότε η ολοκλήρωση του σεναρίου είναι η μόνη εργασία, ή μπορεί να αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου έργου που απαιτεί από τον μαθητή να ολοκληρώσει το σενάριο και στη συνέχεια να παράσχει γραπτό ή προφορικό αναστοχασμό και αυτοαξιολόγηση σχετικά με τη διαδικασία.

Γιατί να χρησιμοποιήσετε μάθηση βασισμένη σε σεναρία:

- **Αυξάνει την εμπλοκή των μαθητών.** Η μάθηση με βάση σεναρία έχει τη δυνατότητα να κεντρίσει το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων αυξάνοντας την εγκεφαλική τους δραστηριότητα, γεγονός που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της. Διδάσκει στους μαθητές να σκέφτονται κριτικά, βοηθώντας τους να επιλύουν ζητήματα και να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση τις γνώσεις τους. Οι προσομοιώσεις με αφήγησης είναι μια θαυμάσια μέθοδος για την αύξηση της εμπλοκής, καθώς ενεργοποιούν τα συναισθήματα των μαθητών.
- **Αυξάνει τη διατήρηση των γνώσεων.** Η χρήση της αφήγησης καθιστά απλούστερη την απορρόφηση και τη διατήρηση των πληροφοριών. Ο συνδυασμός αφήγησης και πρακτικής αυξάνει τη διατήρηση της γνώσης, επειδή οι άνθρωποι μαθαίνουν τα περισσότερα μέσα από τις εμπειρίες τους.
- **Επιταχύνει τον χρόνο για την απόκτηση ικανοτήτων.** Ένα άλλο πλεονέκτημα της μάθησης με βάση το σενάριο είναι ότι οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν νέες δεξιότητες πολύ πιο γρήγορα. Οι προσομοιώσεις είναι αυτοτελείς και μπορούν να ολοκληρωθούν μέσα σε λίγα λεπτά. Οι προσομοιώσεις μειώνουν το χρόνο που χρειάζονται οι μαθητές για να μάθουν και να γίνουν ικανοί, επιτρέποντάς τους να εξασκούν τις ικανότητές τους γρήγορα και αποτελεσματικά.

<sup>9</sup> <https://ablconnect.harvard.edu/role-play-research>

- **Ενισχύει την εφαρμογή των γνώσεων.** Είναι πιο πιθανό για τους μαθητές να εφαρμόσουν αυτά που έχουν μάθει σε διαφορετικές καταστάσεις στον πραγματικό κόσμο. Τους βοηθά να εξασκηθούν σε μια νέα δεξιότητα σε ένα ασφαλές περιβάλλον πριν, επιτρέποντάς τους να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση. Δίνει στους μαθητές παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο για το πώς το υλικό που μαθαίνουν είναι σχετικό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη ζωή τους.

Πότε θα χρησιμοποιούσα το SBL?

Η SBL μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ένα ευρύ φάσμα πλαισίων, αλλά λειτουργεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά όταν χρησιμοποιείται για την προσομοίωση πραγματικών πρακτικών, παρέχοντας ευκαιρίες που μπορεί να είναι δύσκολο να βιώσουν οι μαθητές μέσα στα όρια ενός μαθήματος. Έχουν αναπτυχθεί επιτυχημένα σενάρια γύρω από θέματα τόσο ευρείας εμβέλειας όσο η δομική αστοχία σε γέφυρες, οι εφαρμογές φυτοφαρμάκων σε οπωρώνες μήλων και η νοσηλευτική διαχείριση του εμφράγματος του μυοκαρδίου. Η SBL μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέρος είτε της διαμορφωτικής είτε της αθροιστικής αξιολόγησης. Η SBL λειτουργεί συνήθως καλύτερα όταν εφαρμόζεται σε εργασίες που απαιτούν λήψη αποφάσεων και κριτική σκέψη σε πολύπλοκες καταστάσεις. Εργασίες που είναι ρουτίνα για τους μαθητές και απαιτούν ελάχιστη κριτική σκέψη ή λήψη αποφάσεων μπορεί να αξιολογούνται καλύτερα με άλλες μεθόδους.

Πώς μπορώ να ξεκινήσω τη δημιουργία SBL?

1. **Προσδιορίστε τα μαθησιακά αποτελέσματα:** και στη συνέχεια να εργαστείτε προς τα πίσω από εκεί για να κατασκευάσετε την κατάσταση που θα οδηγήσει σε αυτή τη μάθηση.
2. **Αποφασίστε τη μορφή σας:** Το σενάριό σας θα παραδίδεται σε περιβάλλοντα πρόσωπο με πρόσωπο ή σε απευθείας σύνδεση; Τι μέσα (φωτογραφίες, ήχος, βίντεο) και άλλους πόρους θα χρειαστείτε; Εάν χρησιμοποιείτε ένα διαδικτυακό σενάριο, θα παρέχετε άλλες υποστηρικτικές δραστηριότητες, όπως wikis, φόρουμ συζητήσεων κ.λπ.
3. **Επιλογή θέματος:** Να θυμάστε ότι οι μη συνήθεις εργασίες προσφέρονται για μάθηση με βάση σενάρια. Εξετάστε το ενδεχόμενο να χρησιμοποιήσετε κρίσιμα περιστατικά και δύσκολες καταστάσεις που έχουν συμβεί στο γνωστικό σας αντικείμενο.
4. **Προσδιορίστε το γεγονός ή την κατάσταση που πυροδοτεί το θέμα: Αυτό θα είναι το σημείο εκκίνησης του σεναρίου σας.** Καθώς δημιουργείτε το σενάριο, προσδιορίστε τα σημεία λήψης αποφάσεων και τις βασικές περιοχές για ανατροφοδότηση και προβληματισμό των μαθητών.
5. **Η δημιουργία ενός σεναρίου είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να το κάνετε αυτό.**

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία έκδοχής:  
30/09/2021

## 5.8 Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας μπορεί να συνεπάγεται τη διδασκαλία του ίδιου θέματος σε όλους τους μαθητές χρησιμοποιώντας μια σειρά από διδακτικές τεχνικές ή μπορεί να σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός παραδίδει μαθήματα σε διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας ανάλογα με τις ικανότητες κάθε μαθητή. Οι μαθητές θα μπορούσαν να έχουν περισσότερες επιλογές για να επιλέξουν, όπως: εύκολη/μέτρια/δύσκολη λειτουργία ή τάμπλετ/φορητό υπολογιστή ή ομάδες/ατομική εργασία, προκειμένου να ενισχυθεί η ανάληψη ευθύνης για τη μάθηση και να απευθυνθούν σε όλους τους μαθητές με υψηλότερες ή χαμηλότερες ικανότητες.

Οι διαφοροποιημένες τεχνικές μπορούν να επικεντρωθούν στενά σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των μαθητών, όπως ποια θέματα ενέπνευσαν τους μαθητές να μάθουν, η ετοιμότητα των μαθητών για το τι έχουν μάθει και τι πρέπει να μάθουν ακόμα ή το μαθησιακό στυλ μέσω του οποίου οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα. Η διαφοροποίηση θα μπορούσε να εφαρμοστεί στο περιεχόμενο (τι μαθαίνουν οι μαθητές ή πώς αποκτούν πρόσβαση σε πληροφορίες), στη διαδικασία (πώς οι μαθητές κατανοούν και καταλήγουν να κατανοούν το περιεχόμενο), στο προϊόν (πώς οι μαθητές δείχνουν αυτό που έχουν μάθει).

Για παράδειγμα, η μάθηση μπορεί να διαφοροποιηθεί μέσω:

- Ομάδες.
- Αναστοχασμό και καθορισμό στόχων.
- Μίνι-μαθήματα, κέντρα και πηγές.
- Φωνή και επιλογή στα προϊόντα.
- Διαφοροποίηση μέσω διαμορφωτικών αξιολογήσεων.
- Ισορροπία μεταξύ ομαδικής και ατομικής εργασίας.
- Επιλογή συσκευής.

Γιατί να χρησιμοποιήσετε διαφοροποιημένη διδασκαλία:

- **Διαφορετικά στυλ μάθησης.** Μέσω της διαφοροποιημένης διδασκαλίας η μαθησιακή διαδικασία μπορεί να στοχεύει σε μαθητές με διαφορετικά μαθησιακά στυλ, οπτικά, κιναισθητικά, ακουστικά ή λεκτικά. Οι μαθητές θα μπορούσαν να επιλέξουν τον τρόπο μάθησης που προτιμούν.
- **Οι μαθητές διαφέρουν ως προς την ετοιμότητα και τα επίπεδα απόδοσης.** Αυτό ωφελεί τόσο τους μαθητές που χρειάζονται πρόσθετη υποστήριξη όσο και εκείνους που χρειάζονται πρόσθετη πρόκληση.
- **Η δέσμευση ποικίλλει.** Διαφορετικοί τρόποι προβολής και/ή οδηγίες παρέχουν πιο αποτελεσματικά χαρακτηριστικά εμπλοκής για ένα ευρύτερο φάσμα μαθητών.

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA Παραδοτέο: A1/O1

EPITOME Έκδοχή: 1

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft Ημερομηνία εκδοχής:  
 30/09/2021

- **Υποστηρίζει μαθητές με αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες**, π.χ. διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ADHD) ή δυσλεξία κ.λπ.

Το Minecraft είναι ένα φυσικό όχημα για διαφοροποίηση. Η διαφοροποίηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης του Minecraft με ποικίλες μεθόδους. Οι μαθητές μπορούν να μάθουν περισσότερα από τις λέξεις σε μια σελίδα δημιουργώντας καθηλωτικούς κόσμους ως ένα οπτικό, διαδραστικό και ενημερωτικό ταξίδι. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν κόσμους για να επιδείξουν την κατανόησή τους σε θέματα που μπορεί να μην ήταν σε θέση να το κάνουν στο χαρτί ή με άλλο τρόπο.

**ΤΕΛΟΣ**

PUBLIC/DRAFT

Συνεργαζόμενη οργάνωση: UVA **Παραδοτέο: A1/O1**

EPITOME **Εκδοχή: 1**

Copyright © EPITOME consortium, 2020-2021

Τίτλος εγγράφου: Μέθοδοι για την παροχή PBL μέσω περιβαλλόντων Minecraft **Ημερομηνία εκδοχής:**  
30/09/2021