

**ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα ενός μαθήματος είναι οι γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες που οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν, να κατανοούν, να κατέχουν και να εφαρμόζουν μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι μετρήσιμα και δηλώνουν τι αναμένεται ότι είναι ο φοιτητής **ικανός να κάνει**, όταν ολοκληρώσει επιτυχώς ένα μάθημα ή μια ενότητα μαθήματος, κατά περίπτωση. Αυτή η μετρήσιμη ικανότητα του φοιτητή διαφοροποιεί τα μαθησιακά αποτελέσματα από τους σχετικά απροσδιόριστους σκοπούς και στόχους που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως στην περιγραφή κάθε μαθήματος.

Κάθε μάθημα περιλαμβάνει εκπαιδευτικές ενότητες οι οποίες μπορεί να περιέχουν διδακτικές υπο-ενότητες, πρακτική ή/και κλινική άσκηση, ατομικές ή ομαδικές εργασίες, εργαστηριακές ασκήσεις και άλλες μαθησιακές δραστηριότητες. Μπορεί ακόμα να περιλαμβάνουν δραστηριότητες σε κοινωνικό και κοινοτικό επίπεδο (για παράδειγμα, φροντιστηριακού τύπου μαθήματα και καθοδήγηση).

Καθεμιά από τις παραπάνω εκπαιδευτικές δραστηριότητες απαιτεί συγκεκριμένο φόρτο εργασίας από το φοιτητή και θα πρέπει να αντιστοιχεί σε ένα τουλάχιστο μαθησιακό αποτέλεσμα, ώστε συγκεντρωτικά να επιτυγχάνεται το σύνολο των μαθησιακών αποτελεσμάτων του μαθήματος. Επίσης, ο συνολικός φόρτος εργασίας, ως το άθροισμα του φόρτου εργασίας των παραπάνω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, θα πρέπει να αντιστοιχεί στις πιστωτικές μονάδες (ECTS) του μαθήματος.

Τέλος, για κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα είναι απαραίτητο να σχεδιάζονται και τα κριτήρια αξιολόγησής του.



Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Bloom (1956) για τους εκπαιδευτικούς στόχους, προτείνεται μια ιεραρχία έξι επιπέδων, το καθένα από τα οποία θα πρέπει να κατέχεται από τον εκπαιδευόμενο σε πολύ καλό βαθμό, προκειμένου να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο. Αυτή η ταξινόμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο για τη συγγραφή μαθησιακών αποτελεσμάτων. Τα επίπεδα της ταξινόμησης του Bloom με αντίστοιχα αποτελέσματα και ενδεικτικά ρήματα για την περιγραφή τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Επίπεδο	Αποτέλεσμα	Ενδεικτικά ρήματα για την περιγραφή μαθησιακών αποτελεσμάτων
1. Γνώση	Ανάκληση δεδομένων ή πληροφοριών	ορίζω, περιγράφω, προσδιορίζω, απαριθμώ, αναγνωρίζω, κατονομάζω, κατηγοριοποιώ, ονομάζω, διαβάζω, καταγράφω, αναπαράγω, επιλέγω, δηλώνω, βλέπω, γράφω, κ.λπ.
2. Κατανόηση	Κατανόηση εννοιών, ερμηνεία προβλημάτων και οδηγιών, δήλωση ενός προβλήματος με διαφορετικές λέξεις	διακρίνω, κατηγοριοποιώ, αναφέρω, αλλάζω, περιγράφω, συζητώ, εκτιμώ, εξηγώ, γενικεύω, δίνω παραδείγματα, διασαφηνίζω, επαναδηλώνω, ανακεφαλαιώνω, συνοψίζω, κατανοώ, συμπεραίνω, κ.λπ.
3. Εφαρμογή	Χρήση μιας έννοιας ή γενίκευσης σε νέες καταστάσεις και πλαίσια	προσθέτω, υπολογίζω, ανακαλύπτω, εξετάζω, παράγω, ενεργώ, εφαρμόζω, διαχειρίζομαι, ταιριάζω, εκφράζω, ελέγχω, δηλώνω, καθορίζω, αναπτύσσω, ανακαλύπτω, συνεισφέρω, καθιερώνω, επεκτείνω, υλοποιώ, περικλείω, ενημερώνω, συμμετέχω, προβλέπω, ετοιμάζω, διατηρώ, προβάλλω, παρέχω, συσχετίζω, αναφέρω, δείχνω, λύνω, μεταφέρω, χρησιμοποιώ, εκμεταλλεύομαι, κ.λπ.
4. Ανάλυση	Διάκριση σε συστατικά μέρη και κατανόηση της οργανωτικής δομής, μιας έννοιας, μιας κατάστασης, κ.λπ.	αναλύω, αποσυνθέτω, ταξινομώ, αντιπαραβάλλω, αναπτύσσω, συσχετίζω, διαφοροποιώ, διαχωρίζω, εστιάζω, διασαφηνίζω, καταδεικνύω, χωρίζω, υποδιαιρώ, κ.λπ.
5. Σύθεση	Κατασκευή νέας δομής από διαφορετικά στοιχεία, δημιουργία νέου νοήματος ή δομής	προσαρμόζω, προβλέπω, συνδυάζω, επικοινωνώ, συσσωρεύω, συνθέτω, δημιουργώ, σχεδιάζω, μηχανεύομαι, εκφράζω, διευκολύνω, σχηματίζω, γενικεύω, υποθέτω, ενσωματώνω, εξατομικεύω, αρχικοποιώ, εντάσσω, παρεμβάλλω, εφευρίσκω, μοντελοποιώ, τροποποιώ, ενισχύω, αναδιατάσσω, ανακατασκευάζω, δομώ, κ.λπ.
6. Αξιολόγηση	Διατύπωση αξιολογικών κρίσεων	συγκρίνω, μετρώ, κρίνω, αποφασίζω, αξιολογώ, υποστηρίζω, ερμηνεύω, δικαιολογώ, αναπαλαιώνω, υπερασπίζομαι, κ.λπ.

Τα παραπάνω επίπεδα μπορούν να συμπυχθούν σε 3 κατηγορίες:

1. τη **γνώση**,
2. τη **δεξιότητα** (συνδυασμός της κατανόησης και της εφαρμογής),
3. την **ικανότητα** (επίλυση προβλημάτων, μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση και τις αποκτηθείσες δεξιότητες σε νέες καταστάσεις).

Με τον όρο «**γνώσεις**» νοείται το αποτέλεσμα της αφομοίωσης πληροφοριών μέσω της μάθησης. Οι γνώσεις είναι το σώμα θετικών στοιχείων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζεται με ένα πεδίο σπουδής ή εργασίας. Οι γνώσεις χαρακτηρίζονται ως θεωρητικές ή/ και έμπρακτες.

Με τον όρο «**δεξιότητες**» νοείται η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και αξιοποίησης τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες περιγράφονται ως νοητικές (χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (αφορούν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων).

Με τον όρο «**ικανότητες**» νοείται η αποδεδειγμένη επάρκεια στη χρήση γνώσεων, δεξιοτήτων και προσωπικών, κοινωνικών ή/και μεθοδολογικών δυνατοτήτων σε περιστάσεις εργασίας ή σπουδών και στην επαγγελματική ή/ και προσωπική ανέλιξη. Η περιγραφή ως προς τις «ικανότητες» αφορά στην υπευθυνότητα και την αυτονομία.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ/ΔΙΑΤΥΠΩΣΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα μαθησιακά αποτελέσματα μπορούν να αναλυθούν σε τρία βασικά στοιχεία, ώστε να διατυπωθούν με ακρίβεια:

1. μια *λέξη δράσης*, που προσδιορίζει την απόδοση που πρέπει να αποδειχθεί.
2. μια *δήλωση μάθησης*, που καθορίζει ποια μάθηση θα αποδειχθεί με την απόδοση.
3. μια ευρεία *περιγραφή του κριτηρίου* ή του προτύπου για αποδεκτές επιδόσεις.

Παραδείγματα διατύπωσης:

	ΛΕΞΗ ΔΡΑΣΗΣ (απόδοση)	ΔΗΛΩΣΗ ΜΑΘΗΣΗΣ (εκμάθηση)	ΚΡΙΤΗΡΙΟ (οι συνθήκες που αποδεικνύουν την απόδοση)
1.	Χρησιμοποιεί	μεθόδους επεξεργασίας κειμένου	για τη σύνταξη εκθέσεων και αναφορών
2.	Εφαρμόζει	γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου	για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων

Γενικά, κατά τη διατύπωση μαθησιακών αποτελεσμάτων, ο διδάσκων μπορεί:

- Να χρησιμοποιήσει την **περιγραφή** του κάθε μαθήματός του, ώστε να διατυπώσει τα αντίστοιχα μαθησιακά αποτελέσματα.
- Να μετατρέψει τους **μαθησιακούς στόχους** του μαθήματός του σε μαθησιακά αποτελέσματα.
- Να κάνει μια λίστα με τις **γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες** που αναμένει να διαθέτουν οι φοιτητές ολοκληρώνοντας με επιτυχία το μάθημά του.
- Να λάβει υπόψη του τις απαιτήσεις των φορέων απασχόλησης για τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες των αποφοίτων στο βαθμό που αναλογεί στο μάθημά του.

Ακολουθεί ενδεικτικός κατάλογος που συνοψίζει σειρά κατευθυντήριων οδηγιών για τη διατύπωση μαθησιακών αποτελεσμάτων:

1. Τα μαθησιακά αποτελέσματα ενός **μαθήματος** πρέπει να σχετίζονται με τους απώτερους στόχους του αντίστοιχου **Προγράμματος Σπουδών**.
2. Τα μαθησιακά αποτελέσματα θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν επαρκώς το **πλαίσιο αναφοράς, το επίπεδο, το εύρος και το περιεχόμενο** του μαθήματος.
3. Τα μαθησιακά αποτελέσματα πρέπει να παρουσιάζουν **συνοχή** μεταξύ τους, να είναι **αντικειμενικά και μετρήσιμα**.
4. Τα μαθησιακά αποτελέσματα θα πρέπει να είναι **πλήρως κατανοητά** και **επαληθεύσιμα** όσον αφορά τα ουσιαστικά επιτεύγματα των φοιτητών στο τέλος του μαθήματος.

5. Τα μαθησιακά αποτελέσματα πρέπει να **συνδεθούν** με τις κατάλληλες **μαθησιακές δραστηριότητες, αξιολογικές μεθόδους και αξιολογικά κριτήρια**.
6. Πρέπει να ορίζεται ο **τρόπος** με τον οποίο θα **αποδεικνύεται** η **επίτευξη** των μαθησιακών αποτελεσμάτων (π.χ. «να γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των υλικών που χρησιμοποιούνται πιο συχνά στην ηλεκτρονική μηχανική», «να αποτυπωθεί ο ερευνητικός σχεδιασμός εφαρμόζοντας σύγχρονες επιστημονικές μεθόδους»).
7. Να λαμβάνεται κάθε φορά υπόψη το **χρονοδιάγραμμα** εντός του οποίου παράγονται τα μαθησιακά αποτελέσματα, καθώς και οι διαθέσιμοι **πόροι**. Ο διδάσκων πρέπει να αναρωτιέται αν η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων είναι ρεαλιστική εντός ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος, με τους πόρους που διαθέτει.
8. Τα μαθησιακά αποτελέσματα πρέπει να είναι **εφικτά** στα πλαίσια του καθορισμένου φόρτου εργασίας.
9. Ένα μαθησιακό αποτέλεσμα πρέπει να αναφέρεται στη μάθηση που είναι **μεταβιβάσιμη**, δηλαδή να μπορεί η εκμάθηση να μεταφερθεί εύκολα από μια τάξη σε ένα εργασιακό περιβάλλον ή από ένα εργασιακό περιβάλλον σε άλλο κ.λπ.
10. Σε κάποια μαθήματα (ειδικά τα πιο δημιουργικά) οι φοιτητές αναμένεται να ακολουθήσουν το δικό τους δρόμο μέσα στο μάθημα, οπότε οι διδάσκοντες μπορούν να επινοήσουν **«ανοικτά»** μαθησιακά αποτελέσματα για να το εκφράσουν αυτό.
11. Δεν υπάρχουν απόλυτοι κανόνες περί ιδανικού αριθμού μαθησιακών αποτελεσμάτων σε ένα μάθημα. Εξαρτάται από το επίπεδο και το είδος του μαθήματος, όπως επίσης και από τον εκτιμώμενο φόρτο εργασίας. Ωστόσο, η καλή πρακτική υποδεικνύει ότι ο αριθμός θα πρέπει να είναι μικρός και να κυμαίνεται μεταξύ **6 και 8**.
12. Η διατύπωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων θα πρέπει να είναι **ξεκάθαρη**, αποφεύγοντας τις πολλές λεπτομέρειες.
 - Να αποφεύγεται η χρήση **σύνθετων και μακροσκελών προτάσεων**. Σε περίπτωση που απαιτείται η διατύπωση μια πολύπλοκης πρότασης, προτείνεται για λόγους σαφήνειας να συντάσσονται δύο ή και περισσότερες προτάσεις.
 - Να χρησιμοποιείται **μόνο ένα ρήμα** για κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα.



- Στην αρχή της διατύπωσης πρέπει να υπάρχει ένα **ρήμα ενεργητικής διάθεσης** (π.χ. οι απόφοιτοι μπορούν να «περιγράψουν», «εφαρμόσουν», να «καταλήξουν σε συμπεράσματα», να «αξιολογήσουν», να «οργανώσουν»), να ακολουθεί το αντικείμενο του ρήματος, καθώς και μια μικρή φράση που δίνει συνοπτικά το νόημα του μαθησιακού αποτελέσματος.

Παράδειγμα: "Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να αναλύει τους παγκόσμιους και περιβαλλοντικούς παράγοντες όσον αφορά τις επιπτώσεις τους στους ανθρώπους".

13. Μια καλή πρακτική, πριν την οριστικοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, αποτελεί η συζήτηση των προτεινόμενων διατυπώσεων με συναδέλφους και, ενδεχομένως, με φοιτητές, προκειμένου να ελεγχθεί η σαφήνεια και η κατανόηση του περιεχομένου τους.

Πηγές:

Bloom, B., Englehart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. "Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain" New York, Toronto: Longmans, Green, 1956

Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων:

http://ec.europa.eu/eqf/compare_en.htm

Tuning Educational Structures in Europe:

<http://www.unideusto.org/tuningeu/>

Support Guide for drafting, implementing and evaluating learning outcomes

<http://www.aneca.es/eng/Press-service/News/2013/ANECA-launches-the-Support-Guide-for-drafting-implementing-and-evaluating-learning-outcomes>

Learning Outcomes in Quality Assurance and Accreditation Principles, recommendations and practice

http://ecahe.eu/w/images/b/ba/Publication-Learning_Outcomes_in_Quality_Assurance_and_Accreditation.pdf