ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, Σ.ΘΕ.Τ.Ε.

Ολοκληρωμένη Τεχνολογική Μεθοδολογία για την Ενσωμάτωση Δεδομένων σε Ψηφιακές Πλατφόρμες Κατάρτισης

Έκδοση 2.0 (ΤΕΛΙΚΗ), *15 Μαρτίου 2021*

Αντώνιος Σαββίδης, Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών

Διευθυντής, *Εργαστήριο Επεξεργασίας Δεδομένων*

Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών

Πανεπιστήμιο Κρήτης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ - ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1. Εισαγωγή 4

2. Έλεγχος πηγών 5

3. Έλεγχος οργάνωσης 6

3.1 Ύπαρξη ιεραρχικής δομής σε κεφάλαια και ενότητες 6

3.2 Ισόρροπη οργάνωση του υλικού 9

3.3 Παρουσία όλων των βασικών εκπαιδευτικών στοιχείων 11

3.4 Παρουσία ορολογίας 11

3.5 Παρουσία βιβλιογραφίας και παραπομπών 13

3.6 Περιλήψεις ή συνόψεις ενοτήτων 14

4. Έλεγχος ροής και συνέχειας 14

4.1 Διατυπωμένοι εκπαιδευτικοί στόχοι 15

4.2 Ύπαρξη διδακτικού σχεδίου και ροής 16

4.3 Ορισμένη κλίμακα αύξησης δυσκολίας ως προς το υλικό 18

4.4 Κατηγοριοποίηση των ασκήσεων ως προς τη δυσκολία 19

5. Έλεγχος γλωσσικός 20

5.1 Έλεγχος ορθογραφίας 20

5.2 Έλεγχος σύνταξης 21

5.3 Έλεγχος για διακοπτόμενες προτάσεις ή παραγράφους 22

5.4 Έλεγχος ονομασίας / τίτλων των κεφαλαίων / υποενοτήτων 23

5.5 Έλεγχος λεζάντας / περιγραφών εικόνων 23

6. Οδηγίες προσβασιμότητας 24

7. Οδηγίες μορφής ψηφιακών αρχείων 25

8. Οδηγίες εφαρμογής σχετικών προτύπων 27

8.1 Οδηγιών ευχρηστίας διεπαφών και αλληλεπίδρασης στο web 27

8.2 Οδηγιών προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό 29

8.2.1 Σχετικές διατάξεις και ισχύον θεσμικό πλαίσιο 29

8.2.2 Κανόνες προσβασιμότητας που απορρέουν από το θεσμικό πλαίσιο 29

8.2.3 Εφαρμογή των διεθνών προτύπων σε εφαρμογές και υπηρεσίες 31

9. Οδηγίες ενσωμάτωσης σε ψηφιακές πλατφόρμες 32

9.1 Ειδικές οδηγίες για οπτική σχεδίαση σε ψηφιακές πλατφόρμες μάθησης 33

9.2 Διατήρηση συσχέτισης με το πρωτογενές υλικό 35

9.3 Εφαρμογή εναλλακτικής μορφοποίησης 36

9.4 Διαδικασία ενσωμάτωσης 36

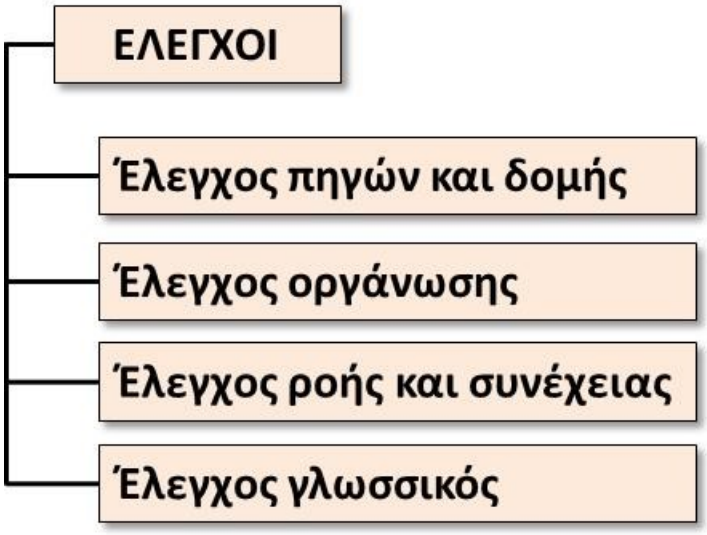
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 37

1. Εισαγωγή

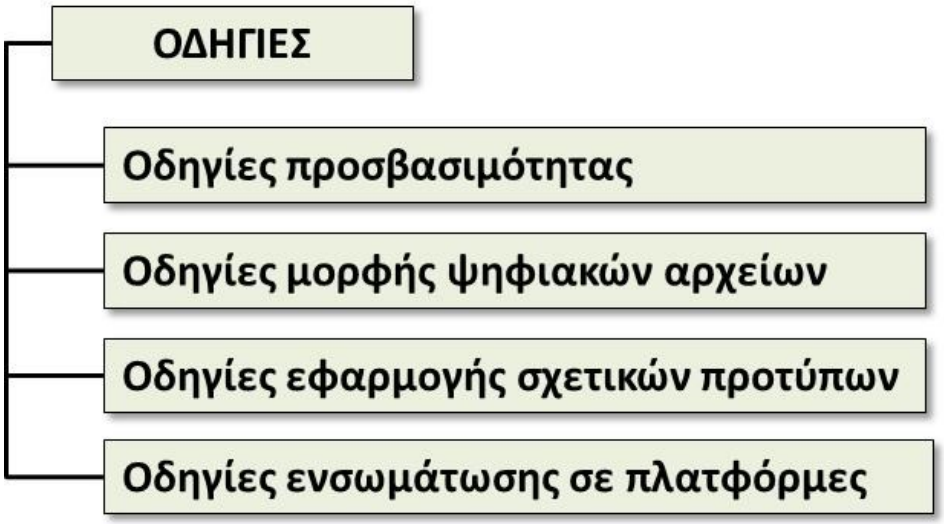
Το παρόν κείμενο περιλαμβάνει μία ολοκληρωμένη τεχνολογική ***μεθοδολογία*** για την ενσωμάτωση των δεδομένων (πρωτογενές ψηφιακό υλικό) σε ψηφιακές πλατφόρμες κατάρτισης, διασφαλίζοντας την ***καλύτερη ψηφιακή εκπαιδευτική εμπειρία*** για τους ωφελούμενους των σχετικών προγραμμάτων.

Η μεθοδολογία αυτή αποτυπώνει και καταγράφει ένα σύνολο συγκεκριμένων βημάτων και οδηγιών για τον λεπτομερή ***έλεγχο ποιότητας*** του αρχικού ψηφιακού υλικού, ώστε να είναι εφικτός ο εντοπισμός όλων των περιπτώσεων όπου απαιτούνται τροποποιήσεις, διορθώσεις, βελτιώσεις και προσαρμογές δεδομένων.

Ειδικότερα, η μεθοδολογία συνίσταται σε δύο ενότητες: (α) ένα σύνολο από ελέγχους ποιότητας του περιεχομένου ως πρωτογενές ψηφιακό υλικό κατάρτισης (κύριο τμήμα) – βλέπε *Εικόνα 1.1*, και (β) ένα σύνολο σύντομων οδηγιών για την ψηφιακή μεταφορά του υλικού με τη μορφή οργανωμένων αλληλεπιδραστικών μαθημάτων σε ψηφιακές πλατφόρμες κατάρτισης – βλέπε *Εικόνα 1.2*.



Εικόνα 1.1: Έλεγχοι ποιότητας



Εικόνα 1.1: Οδηγίες ποιότητας

2. Έλεγχος πηγών

Ο έλεγχος αυτός αφορά τη συνολική ομάδα που φέρει την ευθύνη συγγραφής και επιμέλειας του πρωτογενούς ψηφιακού υλικού κατάρτισης και συνιστά μία δικλείδα ασφαλείας ως προς την ποιότητα του υλικού που μπορεί να προέρχεται από διαφορετικές εξωτερικές πηγές.

- *Οι πηγές του διδακτικού περιεχόμενου έχουν ελεγχθεί ως προς την επάρκεια και την καταλληλότητα για τους εκπαιδευτικούς στόχους του θεματικού πεδίου, με έναν η περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους*:
    - έχουν πιστοποιηθεί από κάποιο αντίστοιχο φορέα
    - περιέχουν την απαιτούμενη τεχνογνωσία στο θεματικό αντικείμενο καθώς προέρχονται από ήδη πιστοποιημένες ή επιβεβαιωμένες πηγές: σχετικά εγχειρίδια, διδακτικά βιβλία, διαθέσιμο ψηφιακά υλικό, ή άλλες προϋπάρχουσες πηγές
    - έχουν συμμετέχει εξωτερικοί συνεργάτες με τίτλο σπουδών ή επαγγελματική εμπειρία ή πιστοποίηση ή προηγούμενη συγγραφική δραστηριότητα στο ίδιο ή συγγενές θεματικό πεδίο
- *Συμμετοχή συγγραφέων, συμβούλων και επιμελητών με την κατάλληλη τεχνογνωσία και τα απαραίτητα προσόντα, είτε ειδικά ως προς το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο ή γενικότερα στη συγγραφή εκπαιδευτικού υλικού*
    - Γενικά ο συνδυασμός ομάδων συγγραφέων και ξεχωριστών επιμελητών συνίσταται, ενώ συνήθως δεν είναι απαραίτητο οι επιμελητές να έχουν ειδική γνώση των διαφορετικών θεματικών πεδίων (όπως οι

συγγραφείς), αλλά των γενικότερων απαιτήσεων και προδιαγραφών δομημένης προετοιμασίας υλικού κατάρτισης και της εφαρμογής κανόνων και προτύπων όπως η υφιστάμενη μεθοδολογία

- *Όπου και εάν θεσμικά απαιτείται, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο έχει ελεγχθεί από αρμόδιο θεματικό φορέα και έχει λάβει έγκριση*
- *Έλεγχος ότι το περιεχόμενο που αναλύεται στο θεματικό αντικείμενο αφορά αντικείμενο το οποίο είναι σε ισχύ, υφίσταται, δεν έχει καταργηθεί ή δε θεωρείται πρακτικά (de facto) παρωχημένο*
    - Συνήθως ένα τέτοιο πρόβλημα εντοπίζεται σε πεδία με γνώση ή πληροφορία που παρουσιάζει πολύ γρήγορη μεταβολή με την πάροδο του χρόνου (όπως σε θέματα σχετικά με ΤΠΕ)
    - Ωστόσο, ενδέχεται οι αναφορές να συνεχίζουν να συνιστούν πολύτιμη και σημαντική διδακτική και εκπαιδευτική βάση, ακόμη και εάν δεν ισχύουν στο ακέραιο
    - Σε μία τέτοια περίπτωση συνίσταται να υπάρχει σχετική ρητή αναφορά από τους συγγραφείς και τους φέροντες την ευθύνη της επιμέλειας για το γεγονός ότι το υλικό δεν είναι πλέον διαθέσιμο καθώς και στην σημαντική του εκπαιδευτική αξία ώστε να γίνεται αναφορά σε αυτό
- *Σε περίπτωση εξωτερικών αναφορών σε συνδέσμους ιστοσελίδων οι οποίες δε συνιστούν βιβλιογραφική αναφορά – παράδειγμα σταθερής βιβλιογραφικής αναφοράς είναι η ψηφιακή ταυτότητα αντικειμένου (Digital Object Identifier)*:
    - Θα πρέπει να παρατίθεται και σαφής χρονική αναφορά στην πρόσβαση αυτής της ιστοσελίδας, καθώς ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμη στο μέλλον, σε μορφή: *<τάδε σύνδεσμος>*, τελευταία επίσκεψη / πρόσβαση *<τάδε μήνας, τάδε έτους>*

3. Έλεγχος οργάνωσης

Ο έλεγχος αυτός αφορά τη διασφάλιση μίας κατάλληλης ιεραρχικής και σημασιολογικά οργανωμένης δομής τόσο ως προς το περιεχόμενο καθαυτό, όσο και ως προς τις ερωτήσεις, ασκήσεις και τεστ που περιέχονται σε αυτό.

3.1 Ύπαρξη ιεραρχικής δομής σε κεφάλαια και ενότητες

Η ύπαρξη μίας δομημένης με συνέπεια οργάνωσης είναι πολύ κρίσιμη, ειδικά ως διασφάλιση ποιότητας μέσω ενός καλύτερου εποπτικού ελέγχου στις περιπτώσεις συρραφής ή συνδυασμού περιεχομένου και εκπαιδευτικού υλικού από διαφορετικές πηγές. Με τον τρόπο αυτό επιβάλλεται μέσω της διαδικασίας και η απαραίτητη προσπάθεια για τη σημασιολογική ιεράρχηση, οργάνωση, απαρίθμηση και απόδοση περιγραφικών τίτλων σε όλα τα επιμέρους τμήματα.

Αν και η αξία αυτής της οδηγίας είναι προφανής από παιδαγωγικής ή διδακτικής άποψης, πρέπει να αναφερθεί καθώς είναι ιδιαίτερα κρίσιμη στην επεξεργασία, μετατροπή και ανάπτυξη του πρωτογενούς εκπαιδευτικού υλικού με τη μορφή ψηφιακού αλληλεπιδραστικού μαθήματος.

Θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον τα εξής οργανωτικά στοιχεία:

- *Τίτλοι σε κεφάλαια και υποκεφάλαια (ή ενότητες και υποενότητες)*
    - Να εφαρμόζονται κανόνες ελέγχου ορθότητας και καταλληλότητας τίτλων (πέραν των τυπικών ορθογραφικών και συντακτικών ελέγχων)
- *Ύπαρξη λογικής αρίθμησης ή εναλλακτικά μόνο στις περιπτώσεις περιεχομένου που εμπεριέχει ένα μικρό σύνολο από παραγράφους, να υφίσταται ευκρινής κατάτμηση με διαχωριστικές κενές γραμμές*. Επιπλέον:
    - Προαιρετική αρίθμηση για το περιεχόμενο θεματικών υποενοτήτων που βρίσκονται σε βάθος τριών επιπέδων και πλέον:
        - πχ. ενώ τα επίπεδα 1 (βάθος ένα) και 1.1 (βάθος δύο) πρέπει να σημειώνονται, μπορεί προαιρετικά να αριθμείται μόνο το επίπεδο 1.1.1 (βάθος τρία) ενώ για τα επιπλέον επίπεδα να παρέχεται απλώς ο τίτλος της υποενότητας απουσία αρίθμησης
        - Ωστόσο σε περίπτωση ύπαρξης πολλών τέτοιων διαδοχικών υποενοτήτων, με περιεχόμενο πλέον των δύο με τριών παραγράφων, συνίσταται να υπάρχει αρίθμηση η οποία ωστόσο μπορεί εναλλακτικά να μην περιέχει ως πρόθεμα και τον αριθμό της περιέχουσας ενότητας.
            - Πχ. αντί της χρήσης 1.1.1 και 1.1.2 κλπ, μπορεί να υιοθετηθεί ξεχωριστή αρίθμηση i) ii) κλπ ή α) β) κλπ, εφόσον αυτές δε συγκρούονται με το στυλ αυτό της αρίθμησης με ανώτερα ιεραρχικά κεφάλαια
    - Απουσία κάποιας αρίθμησης θα πρέπει υποχρεωτικά να υφίσταται μορφολογικά ευκρινής κατάτμησης με κατάλληλους τίτλους υποενοτήτων, κάτι που επαφίεται στην επιλογή μίας κατάλληλης μορφοποίησης του κειμένου
        - Ωστόσο, η χρήση αυτή μπορεί να ερμηνευτεί είτε υποκειμενικά ή σε κάποιες περιπτώσεις να οδηγήσει ακόμη και σε αμφισημία
        - Μερικές φορές κατά τη μεταφορά ψηφιακών αρχείων σε διαφορετικό υπολογιστικό περιβάλλον μπορεί κάποιες γραμματοσειρές να απουσιάζουν και τίτλοι οι οποίοι αρχικά ήταν μορφολογικά διαφοροποιημένοι πλέον να μη διαχωρίζονται ως προς το ιεραρχικό επίπεδο στο οποίο ανήκουν

  - Συνίσταται ως καλή πρακτική τουλάχιστον η χρήση κάποιας λογικής αρίθμησης για την επισήμανση της βασικής ιεραρχικής δομής του περιεχομένου

- *Ορθή λογική συνέχεια και συνέπεια του τρόπου αρίθμησης*
  - Ασυνεπές μοτίβο αρίθμησης, όπως πχ ***1, 2, 3, iv, v, 7*** δεν πρέπει να υιοθετείται.
  - Αν και μία τέτοια επιλογή φαίνεται παράλογη ή απίθανη και σπάνια, είναι εντούτοις πιθανό να προκληθεί:
    - κατά την ενσωμάτωση διαφορετικών τμημάτων κειμένου
    - ή κατά τη μεταφορά των ψηφιακών αρχείων όταν υφίσταται χρήση ψηφιακών εργαλείων διαφορετικών από αυτών όπου έλαβε χώρα η προετοιμασίας του κειμένου,
    - ή ακόμη και όταν μεταφέρεται σε μεταξύ διαφορετικών εκδόσεων του επεξεργαστή κειμένου
    - οπότε σε τέτοιες περιπτώσεις συνίσταται πάντοτε να ελέγχονται
  - Άλλη περίπτωση είναι να υπάρχει διαφορετικό μοτίβο μεταξύ ενοτήτων, όπως πχ Α, Β, Γ, Δ, κλπ σε μία θεματική ενότητα για τις κύριες ενότητες και έπειτα 1, 2, 3, 4, κλπ σε μία άλλη σχετική ή συγγενή θεματική νεότητα που πιθανότατα θα συμμετέχουν κοινοί καταρτιζόμενοι.
- *Συνέπεια και ομοιογένεια της δομής περιεχομένων ανά κεφάλαιο*
  - Κεντρικό θέμα και διδακτικοί στόχοι σαφώς οριοθετημένοι και καταγεγραμμένοι μέσα στο ίδιο το περιεχόμενο ***από την αρχή***
    - Σκοπός ενότητας
    - Αναμενόμενα ή προσδοκώμενα αποτελέσματα
  - Ανάπτυξη περιεχομένου με συνεχείς ενότητες, ενσωματωμένα παραδείγματα, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης και σύνοψη (προαιρετική, αλλά συνίσταται)
    - Όλα τα επιμέρους τμήματα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα, διακριτά και με σημασιολογική οργάνωση και ακολουθία
- *Όλες οι ενότητες και υποενότητες θα πρέπει να ακολουθούν το ίδιο μοτίβο ορθής αρίθμησης* – για το σύνολο του υλικού μία διακριτής θεματικής ενότητας
  - Χωρίς διαφοροποιήσεις ή αλλαγές στυλ στο υλικό κατάρτισης μίας θεματικής νεότητας
  - Συνίσταται, εάν είναι δυνατόν, να ακολουθείται ένα μοτίβο για όλα τα διαφορετικά θεματικά πεδία κατάρτισης
- *Είναι επιτρεπτό στα ψηφιακά αρχεία να υιοθετούνται γενικού όροι, όπως «Ενότητα», «Υποενότητα», ωστόσο σύμφωνα με τους εξής κανόνες*:

- Πάντοτε με τρόπο που ακολουθεί την ίδια γενική εννοιολογική ρίζα, πχ, «Κεφάλαιο» και «Υποκεφάλαιο», όπως «Ενότητα» και «Υποενότητα», αλλά όχι μικτή χρήση των όρων αυτών
- Πρέπει να υπάρχει σαφής αρίθμηση μαζί με τον γενικό τίτλο, πχ. «Ενότητα 1» ή «1η Ενότητα»
  - Η χρήση κεφαλαίων γραμμάτων ή όχι δεν παίζει κάποιο ιδιαίτερο ρόλο στην ονομασία των αρχείων
- Πρέπει να είναι σαφής ο θεματικός τίτλος της ενότητας και υποενότητας μέσα στο περιεχόμενο και να ακολουθείται με συνέπεια παντού, παρά ο σύντομος τίτλος των ψηφιακών αρχείων του υλικού
  - Πχ «Ενότητα 1: Σύγχρονες τεχνικές βιώσιμων καλλιεργειών σιτηρών», και όχι απλώς το ένα από τα δύο τμήματα
  - Με τον τρόπο αυτό αφενός διατηρείται η δυνατότητα της λεξικογραφικής ταξινόμησης στον διαχειριστή αρχείων (πχ Explorer ή Finder), αφετέρου είναι σαφής και η σχετική νεότητα

3.2 Ισόρροπη οργάνωση του υλικού

Οι παρακάτω οδηγίες είναι κυρίως προαιρετικές, ωστόσο θα πρέπει να ελέγχονται ανά περίπτωση, ενώ αφορούν κοινές καλές πρακτικές ομοιόμορφης και ισορροπημένης κατανομής του υλικού κατάρτισης (δηλ. των επιμέρους εκπαιδευτικών στοιχείων που συνιστούν μία ενότητα).

Από τις παρακάτω πρακτικές ενδέχεται να υπάρχουν αναμενόμενες αποκλίσεις σε κάποιες περιπτώσεις ειδικού υλικού κατάρτισης (πχ. περισσότερες εικόνες, ή ιδιαίτερα σχολαστικές και αναλυτικές περιγραφές, ή παρουσία πολλών επεξηγηματικών ασκήσεων εν μέσω του υλικού, κλπ.).

- *Μέσος όρος μεγέθους περιεχομένων ανά κεφάλαιο ως στόχος, με ποσότητα που ορίζεται αρχικά και πάντοτε ανάλογα με το μορφότυπο του περιεχομένου*
  - Σελίδες για κείμενο
  - Διαφάνειες για παρουσιάσεις
  - Λεπτά για βίντεο και ηχογραφήσεις
  - Πλήθος για ερωτήσεις
  - Πλήθος για εικόνες και διαγράμματα
  - Κλπ
- *Οι αποκλίσεις θα πρέπει να είναι μικρές και γενικά όχι πλέον του 50% ως προς τον αρχικά τιθέμενο μέσο όρο για τις βασικές διδακτικές υποενότητες*

- Πχ, εάν ο μέσος όρος διαφανειών παρουσίασης έχει τεθεί κοντά στον αριθμό 100, τότε μία υποενότητα με 150 διαφάνειες και πλέον παραβιάζει το γενικό κανόνα

- *Ελάχιστο μέγεθος ενοτήτων*
  - Πέραν του κανόνα της ισόρροπης οργάνωσης, είναι πολύ πιθανόν να έχουν τεθεί συγκεκριμένα ελάχιστα όρια κάλυψης ωρών κατάρτισης με προσδιοριζόμενο αριθμό στοιχείων που καλύπτουν μία διδακτική ώρα
    - Πχ., οθόνες παρουσίασης (διαφάνειες), παράγραφοι κειμένου υλικού, αριθμός ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, εργασίες έκθεσης ιδεών, κλπ
  - Σε αυτές τις περιπτώσεις τα ελάχιστα όρια θα πρέπει να καλύπτονται υποχρεωτικά, ωστόσο υπάρχουν ερωτήματα που προκύπτουν σε σχέση με τον τρόπο που ορίζεται μία οθόνη περιεχομένου ή μία παράγραφος ως προς το πλήθος του περιεχομένου, καθώς αυτό εξαρτάται αρκετά και από την μορφοποίηση του υλικού (μέγεθος γραμματοσειράς, διάστιχα, περιθώρια, τοποθέτηση και μέγεθος εικόνων, κλπ)
    - Γενικά θα πρέπει να εφαρμόζονται οι κανόνες που αφορούν το χρόνο ανάγνωσης η αφομοίωσης ψηφιακού υλικού
    - Ωστόσο, ο χρόνος αυτός δεν εξαρτάται από τον αριθμό των λέξεων ή των γραμμάτων ή των εικόνων, κλπ, αλλά κυρίως από την πολυπλοκότητα των εννοιών, γεγονός που τον καθιστά (τον αριθμό αυτό) σημαντικά μεταβλητό όχι μόνο ανά ξεχωριστό θεματικό πεδίο, αλλά ακόμη και στις διαφορετικές ενότητες του ίδιου θεματικού πεδίου
    - ***Συνίσταται να συνοδεύεται κάθε πρόγραμμα κατάρτισης με ειδικές κατευθυντήριες που ορίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια και σαφήνεια τέτοιους ποσοτικούς και ποιοτικούς κανόνες, ώστε να είναι περισσότερο αντικειμενική και μετρήσιμη η αντιστοίχιση του υλικού και του περιεχομένου σε ώρες εκπαίδευσης***
- *Διαμοιρασμός εικόνων και αντίστοιχων επεξηγήσεων*
  - Η ύπαρξη εικόνων, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις θεματικές κατηγορίες (φωτογραφίες, διαγράμματα, σκαριφήματα, σχέδια, διδακτικές απεικονίσεις, κλπ), είναι αναμενόμενη, ωστόσο θα πρέπει να ακολουθείται από ορισμένους κανόνες καλής πρακτικής:
    - Συνοδεύονται από κατάλληλες επεξηγήσεις
    - Είναι πάντοτε συμπληρωματικές του διδακτικού υλικού, δε μπορούν να αντικαταστήσουν τις αυθεντικές περιγραφές καθαυτές

- Είναι σαφείς και ευκρινείς (το οποίο στην περίπτωση αυτή δεν έχει να κάνει με την ψηφιακή ανάλυση της εικόνας αλλά με το ίδιο το περιεχόμενό τους σημασιολογικά)
- Γενικά είναι κατανεμημένες με ομοιόμορφο τρόπο ως προς την ποσότητά τους ανά υποενότητα: ειδικότερα, δεν πρέπει να παρατηρείται πλούτος εικόνων σε μία ενότητα και ανεξήγητα περιορισμός τους σε κάποια άλλη ή τις υπόλοιπες – μία τέτοια ασυμφωνία θα πρέπει προκύπτει μόνο λόγω ειδικής θεματολογίας μία υποενότητας

3.3 Παρουσία όλων των βασικών εκπαιδευτικών στοιχείων

Το βήμα αυτό ελέγχου είναι σημαντικό ώστε να διασφαλίζεται η παρουσία όλων των εναλλακτικών εκπαιδευτικών στοιχείων.

Είναι πιο συνηθισμένο ο έλεγχος αυτός να εφαρμόζεται στην περίπτωση που έχει ήδη γίνει μία αρχική επιλογή υφιστάμενου διδακτικού υλικού, ώστε να μπορέσουν οι συγγραφείς και οι επιμελητές να εστιάσουν στη συμπλήρωση με διαφορετικά εκπαιδευτικά στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο, αφενός μπορούν να προσδώσουν στο αρχικό υλικό μεγαλύτερο πλουραλισμό στην παρουσίαση, αφετέρου ενδεχομένως να το συμπληρώσουν και με εναλλακτικού τύπου στοιχεία που είναι απολύτως απαραίτητα και δεν υπήρχαν στο αρχικό περιεχόμενο.

Στα εκπαιδευτικά στοιχεία που πρέπει να παρέχονται ως περιεχόμενο σε κάθε θεματική ενότητα περιλαμβάνονται υποχρεωτικά:

- Γενική εισαγωγή
- Εκπαιδευτικοί στόχοι (τι θα μάθετε, τι θα γνωρίζετε)
    - Μπορεί να ενσωματώνεται στην εισαγωγή, αλλά με ευκρίνεια
- Κύριο διδακτικό υλικό με την οργάνωση σε υποενότητες
- Παραδείγματα και επεξηγήσεις
- Εικόνες / πίνακες / διαγράμματα / φωτογραφίες
- Ασκήσεις εμπέδωσης
- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης

3.4 Παρουσία ορολογίας

Η ειδική ορολογία αφορά συνήθως τους περισσότερους τομείς κατάρτισης και πρέπει να είναι ένα αναπόσπαστο τμήμα του υλικού, είτε μέσω ενός κεντρικού καταλόγου (συνίσταται), ή εναλλακτικά με επιμέρους καταλόγους ανά υποενότητα.

Ειδικά στη δεύτερη περίπτωση, θα πρέπει από την πλευρά των συγγραφέων να αποφεύγεται η επανάληψη της ορολογίας στους επιμέρους διακριτούς καταλόγους (δηλαδή να θεωρείται πάντοτε πως η ορολογία που έχει ήδη περιγραφεί σε προηγούμενες υποενότητες είναι γνωστή), ενώ κατά την ενσωμάτωση του υλικού σε ψηφιακές πλατφόρμες θα πρέπει να ενοποιούνται οι υποκατάλογοι σε έναν ενιαίο κατάλογο ορολογίας, ο οποίος θα είναι υποχρεωτικά αλληλεπιδραστικά ενεργός για το σύνολο μίας εκπαιδευτικής θεματικής ενότητας.

Η ορολογία θα πρέπει να:

- Παρέχεται από την αρχή από τους συγγραφείς μαζί με το περιεχόμενο / υλικό της κατάρτισης
- Περιέχει όρους και λέξεις κλειδιά
- Περιλαμβάνει ενδεχομένως ξενόγλωσση ορολογία (για όρους αυθεντικά ξενόγλωσσους) όπου επιβεβαιώνεται ωστόσο πως η μετάφραση είναι:
    - είτε επίσημη (τυποποιημένη σε ένα θεματικό πεδίο)
    - είτε χρησιμοποιημένη στην πράξη με κοινούς γνωστούς όρους
    - είτε κάποια εναλλακτική αλλά δόκιμη μετάφραση που επιχειρεί ο συγγραφέας του υλικού
    - είτε αναφορά σε μετάφραση που υπάρχει ως βιβλιογραφική αναφορά
    - είτε χρησιμοποιούνται οι όροι με λατινικούς οι Ελληνικούς χαρακτήρες αλλά απουσία μετάφρασης ως κοινή πρακτική σε ένα θεματικό πεδίο (πχ., «καρμπυρατέρ», «σασμάν», κλπ)
- Ακολουθείται ένα απλό και συνεπές μοτίβο σε όλα τα σημεία, όπως:
    - Όρος
    - Συνώνυμα
    - Σύντομη περιγραφή
    - Σχετικοί όροι (προαιρετικά)
- Παρατίθεται ως ψηφιακό(-α) αρχείο (-α) με έναν από τους παρακάτω τρόπους:
    - Για την περίπτωση επιμέρους καταλόγων:
        - Είτε είναι ξεχωριστό ψηφιακό αρχείο με ονομασία ως εξής:
            - το όνομα του αρχείου της υποενότητας συν *«_Ορολογία»*
        - Εναλλακτικά να είναι ενσωματωμένος στο ίδιο αρχείο της υποενότητας και στο τέλος του βασικού διδακτικού υλικού (<u>αλλά πάντοτε πριν τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης</u>)
    - Για την περίπτωση ενός ενιαίου καταλόγου:
        - Να δίδεται ως ένα ξεχωριστό ψηφιακό αρχείο με την ονομασία *«Ορολογία»* (το επίθεμα, πχ *.docx* ή *.pptx* ή *.pdf* κλπ εξαρτάται από το συγκεκριμένο μορφότυπο του ψηφιακού αρχείου)

3.5 Παρουσία βιβλιογραφίας και παραπομπών

Η παρουσία της βιβλιογραφίας και των παραπομπών εξυπηρετεί ένα διττό και πολύ κρίσιμο ρόλο στο βασικό υλικό κατάρτισης:

(α) ως μέσο επιβεβαίωσης και τεκμηρίωσης της ορθότητας και ακρίβειας συγκεκριμένων περιγραφών και θεμάτων, τα οποία ωστόσο θα πρέπει να αναλύονται αυτοτελώς μέσα στο περιεχόμενο (δηλαδή δε θα πρέπει να απαιτείται ή να θεωρείται πως ο ίδιο ο εκπαιδευόμενος θα ανατρέξει στη βιβλιογραφία ώστε να συμπληρώσει τις απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να λάβει στο συγκεκριμένο θέμα – το περιεχόμενο θα είναι σημασιολογικά και θεματικά αυτοτελές) ,

ή / και (β) ως συμπληρωματικές βοηθητικές αναφορές σε επιπλέον σχετικό υλικό, μη απαραίτητο ή προαπαιτούμενο ως βασική γνώση της θεματικής ενότητας, το οποίο ωστόσο μπορεί προαιρετικά ο εκπαιδευόμενος να το μελετήσει, ώστε να διευρύνει τις γνώσεις του ακόμη περισσότερο στο εκάστοτε θεματικό πεδίο.

Κατά την αναφορά σε βιβλιογραφία ή σε παραπομπές, θα πρέπει να υπάρχει ολοκληρωμένη και επιβεβαιωμένη πληροφορία:

- Τυπική / κλασική βιβλιογραφική αναφορά (βιβλία, άρθρα, συγγράμματα)
    - Τίτλος, συγγραφείς, εκδοτικός φορέας ή οργανισμός και έτος, αριθμός άρθρου (εάν υφίσταται)
- Για επιπλέον ελεύθερες πηγές (σύνδεσμοι, αναφορές, παραπομπές μέσω διαδικτύου) πρέπει να αναφέρονται τα εξής:
    - Ο κύριος / βασικός σύνδεσμος(-οι) στον παγκόσμιο ιστό
    - Σαφή αναφορά στην τελευταία πιστοποιημένη ημερομηνία πρόσβασης (ως επιβεβαίωση της διαθεσιμότητας του υλικού αυτού)
    - Λέξεις κλειδιά ή τίτλοι ή συγγραφείς με τα οποία μπορεί να επαναλάβει κάποιος τρίτος την αναζήτηση και να καταλήξει στην ίδια αναφορά
        - ***Ειδικά στην περίπτωση ιστοσελίδων θα πρέπει να ληφθούν πολύ σοβαρά υπόψη τα εξής***:
            - ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες στο μέλλον (να διαγραφούν για οποιοδήποτε λόγο)
            - ενδέχεται να αλλάξει απλώς ο βασικός σύνδεσμος μέσω του οποίου γίνεται η πρόσβαση
            - ενδέχεται να μεταβληθούν τα δικαιώματα πρόσβασης (να απαιτούνται πλέον καταχωρημένοι χρήστες)
            - ενδέχεται να μεταβληθεί το περιεχόμενο καθαυτό καθιστώντας την αναφορά σε σημασιολογικά άστοχη

- Υπάρχουν συγκριμένες περιπτώσεις όπου μπορεί να διατίθεται μία αμετάβλητη ταυτότητα για διαδικτυακές αναφορές:
    - Υφίσταται η μοναδική ταυτότητα ψηφιακού αντικειμένου (Digital Object Identifier – DOI) και χρησιμοποιείται κυρίως σε βιβλιογραφικά αντικείμενα (άρθρα ή βιβλία)
    - Συνίσταται η χρήση του εάν υπάρχει, ωστόσο πάντοτε με τις παραπάνω επιβεβαιώσεις / δεσμεύσεις, καθώς ενώ διασφαλίζεται η μοναδικότητα του αντικειμένου μέσω της ταυτότητας, δεν εξασφαλίζεται και η υποχρεωτική διατήρηση ενός τέτοιου αντικειμένου στο χρόνο (καθώς την ευθύνη της ψηφιακής αποθήκευσης τη φέρει ο δημιουργός / εκδότης του αντικειμένου, αλλά χωρίς υποχρέωση μονιμότητας)

3.6 Περιλήψεις ή συνόψεις ενοτήτων

Η οδηγία αυτή είναι εξειδίκευση προηγούμενης αναφοράς, αρκετά απλή στην εφαρμογή της, ωστόσο θεωρείται κρίσιμη σε εκπαιδευτικό υλικό κατάρτισης. Οι συστάσεις στην περίπτωση αυτή είναι οι εξής:

- Κάθε διακριτή θεματική ενότητα (διδακτικό υλικό), καθώς και οι κύριες (πρώτου επιπέδου) κεντρικές υποενότητες, είναι επιθυμητό να συνοδεύονται με περιεκτικές περιλήψεις ή συνόψεις
- Ο ρόλος τους είναι καθαρά επεξηγηματικός και εισαγωγικός, παρέχοντας μία ευρεία εικόνα ως προς το θέμα το οποίο διαπραγματεύεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο,
    - Ενώ δε θα πρέπει να εξειδικεύουν και να αναλύουν το σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
        - Οι περιγραφές αυτές πρέπει να διαχωρίζονται από τις συνόψεις και να παρατίθενται ως ξεχωριστές θεματικές οντότητες (όπως έχει αναλυθεί προηγουμένως)
- Αν και η παρουσία τους γενικά δε θεωρείται υποχρεωτική, εντούτοις συνίσταται να ενσωματώνονται και επιπλέον να είναι λιτές και απέριττες, ώστε να μη ξεπερνούν την τυπική μισή σελίδα γραπτής περιγραφής ή εναλλακτικά τις δύο έως τρεις οθόνες μορφής παρουσιάσεων (slide shows)

4. Έλεγχος ροής και συνέχειας

Ο έλεγχος αυτός αφορά τη διασφάλιση μίας θεματικά κατάλληλης συνεχούς διδακτικής ροής, τόσο ως προς το περιεχόμενο καθαυτό, όσο και ως προς τις ερωτήσεις, ασκήσεις και τεστ που περιέχονται σε αυτό.

4.1 Διατυπωμένοι εκπαιδευτικοί στόχοι

Η οδηγία αυτή αφορά κυρίως τη συγγραφή του εκπαιδευτικού υλικού και συνιστά περισσότερο ένα απλό αλλά συνάμα ξεκάθαρο και ισχυρό κριτήριο ελέγχου ποιότητας: ***κάθε στοιχείο του υλικού συνεισφέρει στους αρχικά διατυπωμένους εκπαιδευτικούς στόχους***;

Εναλλακτικά, αναδιατυπώνοντας ελαφρώς την ίδια ερώτηση ώστε να είναι ακόμη πλησιέστερα ενός κριτηρίου ελέγχου: ***η γνώση που αποτυπώνεται και προκύπτει μέσα από το εκάστοτε εκπαιδευτικό στοιχείο, θεωρείται τμήμα των αρχικών μαθησιακών στόχων;***

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι πρέπει να συνδέονται άμεσα και με τους στόχους ενός προγράμματος κατάρτισης, καθώς μέσω αυτής της σύνδεσης επιβεβαιώνεται και η ολοκληρωμένη εφαρμογή του προγράμματος κατά την περάτωση του.

Η καταγραφή των εκπαιδευτικών στόχων συνδέεται άμεσα με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οπότε δεν είναι απαραίτητο αυτά τα δύο να διαφοροποιούνται σε επίπεδο περιγραφών μέσα στο ίδιο το περιεχόμενο.

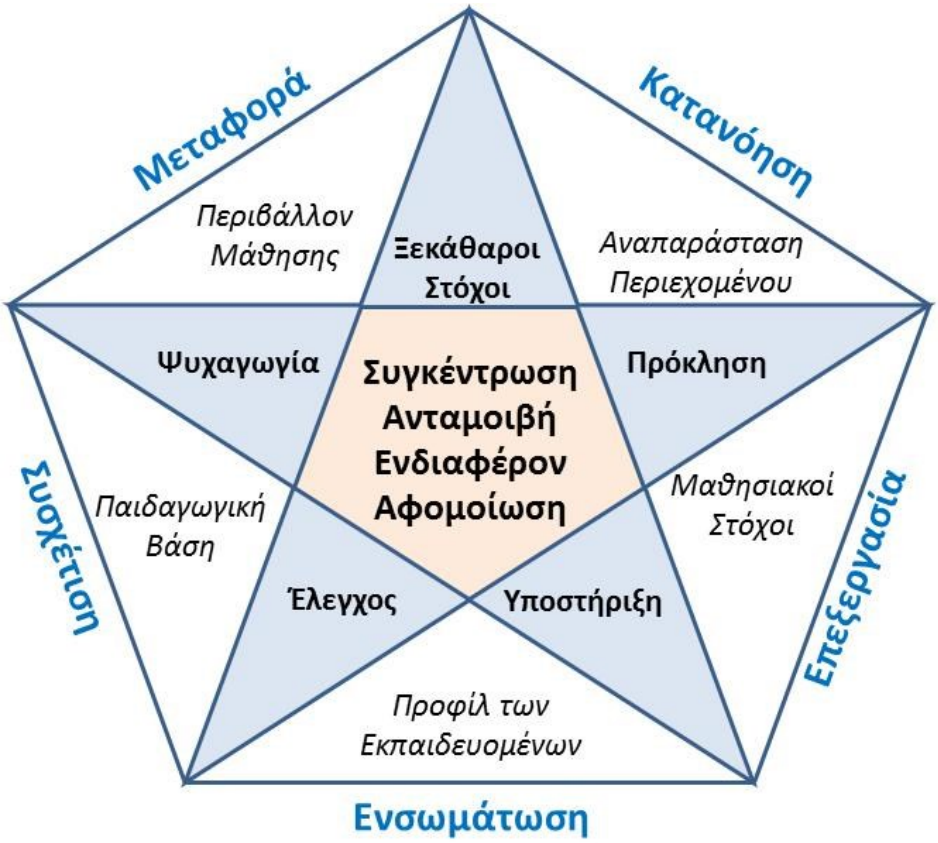
Ωστόσο, πριν την έναρξη της διαδικασίας συγγραφής είναι σημαντικό να διατυπώνονται και συνεχώς να επιβεβαιώνονται οι στόχοι αυτοί, όσο νέο υλικό θα προστίθεται συνεχώς και το συνολικό περιεχόμενο θα πληθαίνει:

- Στόχοι της συνολικής διδακτικής ενότητας διατυπωμένοι με σαφήνεια και περιεκτικότητα – κατά προτίμηση *να μην είναι με τη μορφή συνεχόμενου γραπτού λόγου* (έκθεση ιδεών), αλλά κυρίως με τη μορφή διακριτών και περιγραφικά περιεκτικών σημείων, συνοδευόμενα με πολύ σύντομες αλλά σαφείς περιγραφές
    - Ενδέχεται να τίθενται εξειδικευμένοι στόχοι ανά υποενότητα
    - Οι εκπαιδευτικοί στόχοι μπορεί τελικά να ενσωματωθούν ως ειδική εισαγωγή στο εκπαιδευτικό υλικό, εάν το συμφωνήσουν οι συγγραφείς και οι επιμελητές:
        - Θα πρέπει τότε κατά την ανάπτυξη του υλικού στις ψηφιακές πλατφόρμες να ενσωματωθούν οι αντίστοιχες περιγραφές, διατηρώντας την παρουσίαση των εκπαιδευτικών στόχων στην αρχή της θεματικής ενότητας και των κεφαλαίων, πριν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
- Καταγραφή κριτηρίων με τα οποία θα κατευθύνεται αλλά και θα επιβεβαιώνεται η κάλυψη / επίτευξη των τιθέμενων εκπαιδευτικών στόχων κατά τη διάρκεια συγγραφής και επιμέλειας του αντίστοιχου διδακτικού υλικού

4.2 Ύπαρξη διδακτικού σχεδίου και ροής

Η διαδικασία αυτή είναι θεμελιώδης και σχετίζεται αφενός με παιδαγωγικές μεθόδους, αφετέρου με ειδικές στρατηγικές διδασκαλίας για ειδικά θεματικά πεδία επαγγελματικού ενδιαφέροντος, όπως συμβαίνει και στα προγράμματα κατάρτισης.

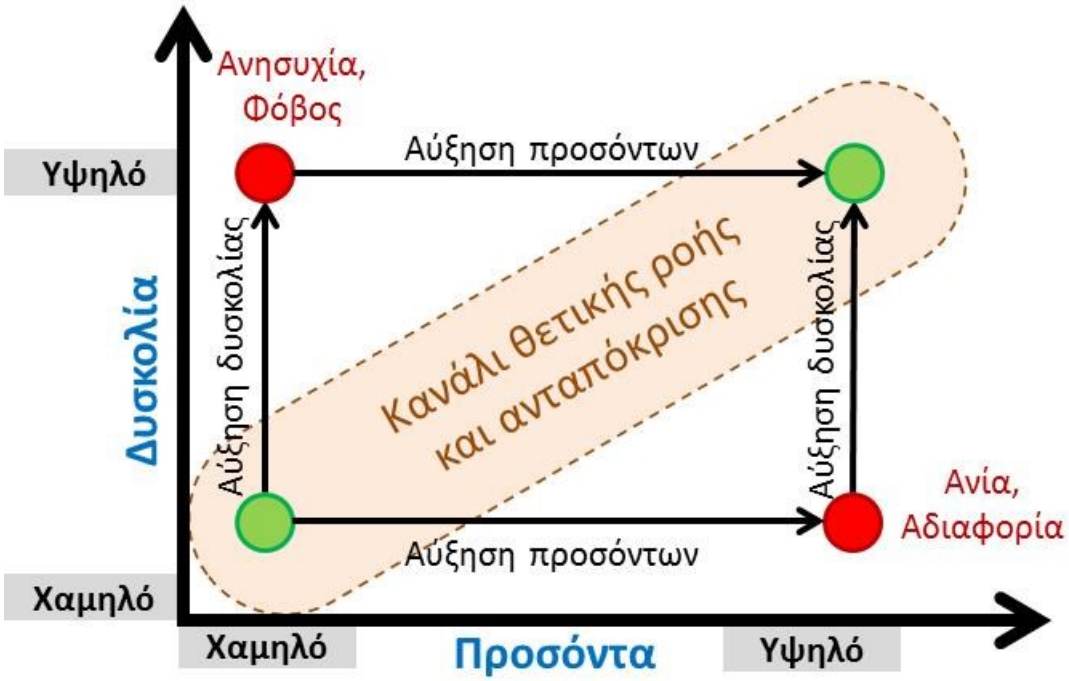
Ωστόσο, ο σκοπός της οδηγίας αυτής δεν είναι να θέσει ή να προκρίνει κάποια συγκεκριμένη παιδαγωγική θεωρία για την προετοιμασία του υλικού, αλλά περισσότερο να δώσει έμφαση στην αξία της υιοθέτησης από την αρχή μίας συγκεκριμένης παιδαγωγικής βάσης και διδακτικής τακτικής κατά την σύνταξη και συγγραφή του υλικού κατάρτισης. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται πόσο η προσεκτική και εστιασμένη προετοιμασία με καλά οριοθετημένους στόχους μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη ***συγκέντρωση***, ***ανταμοιβή***, ***ενδιαφέρον*** και ***αφομοίωση*** από την πλευρά των εκπαιδευομένων (το κέντρο του σχήματος).



Τα κυρίαρχα υλικά για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι να συνδυάζονται οι ***ξεκάθαροι στόχοι*** με συνδυασμό πνευματικής ***πρόκλησης*** και στοιχείων ***ψυχαγωγίας***, προσφέροντας ***υποστήριξη*** στον εκπαιδευόμενο, ενώ συνεχώς προσφέροντας μία αίσθηση ***ελέγχου*** της διαδικασίας και της ροής.

Η ενσωμάτωση αυτών των στοιχείων πρέπει να λαμβάνει υπόψη το τελικό περιβάλλον μάθησης, τον τρόπο που το υλικό θα αποδοθεί και θα αναπαρασταθεί ψηφιακά, τους μαθησιακούς στόχους, την αρχική παιδαγωγική βάση από την οποία προέρχεται το περιεχόμενο, και τελικά και κυριότερα το συγκεκριμένο προφίλ των εκπαιδευομένων σε ένα πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης.

Κλειδί στη επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων είναι και η εναρμόνιση του βαθμού δυσκολίας του εκπαιδευτικού περιεχομένου και της κλιμάκωσής του με το γενικότερο υπόβαθρο των εκπαιδευομένων, όπως αποτυπώνεται στο παρακάτω σχήμα, ώστε να επιτευχθεί μία θετική ροή της εκπαιδευτικής διαδικασίας με ενεργή συμμετοχή και ανταπόκριση των καταρτιζομένων.



Κάτι τέτοιο είναι δύσκολο να εξασφαλιστεί εκ των προτέρων, αφενός γιατί το προφίλ των καταρτιζόμενων και η γνωσιολογική τους αφετηρία δεν είναι γνωστή, αφετέρου ενδέχεται να είναι τόσο διαφορετική και πολύπλευρη ώστε ο στόχος ο ίδιος να απαιτεί ουσιαστικά ένα πολύπλοκο παιχνίδι βελτιστοποίησης με πολλαπλές παραμέτρους. Ωστόσο, σε τέτοιες περιπτώσεις ενδέχεται να είναι προτιμότερο να θέσει κανείς ένα ελάχιστο άνω όριο προσόντων, ώστε να αποφύγει την ανησυχία και το φόβο από υλικό που στην πλειονότητα είναι δύσκολο και πολύπλοκο, αποδεχόμενοι ότι ενδεχομένως για κάποιους θα υπάρχουν σημεία του υλικού που θα φαίνονται πιθανώς ανιαρά και σχετικά εύκολα λόγω γνώσεων.

4.3 Ορισμένη κλίμακα αύξησης δυσκολίας ως προς το υλικό

Η ιδέα της καλά ορισμένης ροής εφαρμόζεται και στην κλασική διδασκαλία σε όλες τις βαθμίδες και ξεκίνησε κυρίως για πρακτικούς λόγους, με έμφαση στην ταχύτερη και ευκολότερη αφομοίωση με απλούστερο και κλιμακωτό τρόπο. Η ανάγκη αυτή είναι γνωστή με τον όρο μαθησιακή κλιμάκωση (learning progression).

Πέρα από την ανάγκη για συνεχή ροή με θεματική κλιμάκωση, η βαθμός δυσκολίας που προκύπτει σχετικά με το περιεχόμενο θα πρέπει επίσης να κλιμακώνεται με αντίστοιχα παρόμοιο και ήπιο τρόπο.

Γενικά η βέλτιστη εφαρμογή μίας καλής στρατηγικής διδακτικής κλιμάκωσης, με στοχευμένη παρακολούθηση της πραγματικής εξέλιξης των εκπαιδευομένων, απαιτεί τα βήματα που αποτυπώνονται στο παρακάτω σχήμα (προσαρμογή από το «*Using a Learning Progression Framework to Assess and Evaluate Student Growth*», Center for Assessment, Design, Research and Evaluation, April 2015).



Μία τέτοια διαδικασία μπορεί μεν να υποστηριχθεί σε πρώτη φάση με την προσεγμένη και σχολαστική οργάνωση μίας βαθμιδωτής εξέλιξη της δυσκολίας του υλικού κατά την συγγραφή και την επιμέλεια, ωστόσο θα πρέπει στη συνέχεια να παρακολουθείται τόσο η εξέλιξη όσο και οι επιδόσεις των καταρτιζομένων, μέσω των στατιστικών εργαλείων της ασύγχρονης μάθησης αλλά και της συμβουλευτικής που παρέχουν οι πλατφόρμες ψηφιακής μάθησης. Επί της ουσίας, θα μπορεί έτσι να γίνει και μία ακριβής καταγραφή των αποκλίσεων μεταξύ των διαφορετικών εκπαιδευομένων ως προς το επίπεδο αφομοίωσης όλων των κλιμακώσεων δυσκολίας και θεματολογίας του υλικού, κάτι που είναι σαφέστατα ανεξάρτητο από την τελική αξιολόγηση για επιτυχή ολοκλήρωση μίας διαδικασίας κατάρτισης.

Επί της ουσίας μέσω της παρακολούθησης της διδακτικής κλιμάκωσης, σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία, θα προκύψει μία δευτερεύουσα / εναλλακτική κατάταξη του κάθε εκπαιδευομένου η οποία θα αφορά το βαθμό αφομοίωσης και κατανόησης, τοποθετούμενος συγκριτικά μεταξύ του αρχικού / βασικού και του τελικού / ανώτερου επιπέδου κλιμάκωσης του εκπαιδευτικού υλικού. Μία τέτοια πληροφορία είναι πολύτιμη για την υλοποίηση μία διαδικασίας συνεχιζόμενης βελτίωσης του εκπαιδευτικού υλικού κατάρτισης.

4.4 Κατηγοριοποίηση των ασκήσεων ως προς τη δυσκολία

Διαμοιρασμός και επιλογή κατάλληλων ασκήσεων, ώστε να ενθαρρύνει την διαδικασία κατάρτισης και να βοηθάει στην εμπέδωση και αυτοαξιολόγηση.

- Συνίσταται οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης να βρίσκονται στο τέλος των υποενοτήτων (λογικών κεφαλαίων) μίας διδακτικής θεματικής ενότητας
- Ο αριθμός και η δυσκολία των ερωτήσεων να είναι προσαρμοσμένες στην ποσότητα του περιεχομένου αλλά και στην κρισιμότητα της ενότητας
- Να γίνεται ένας συνδυασμός διαφορετικών ειδών ασκήσεων και εκφράσεων ώστε να μην γίνεται μονότονη η αυτοαξιολόγηση, ακόμη και στην περίπτωση παρόμοιας κατηγορίας άσκησης
    - Σωστό / Λάθος
    - Ναι / Όχι
    - Αληθές / Ψευδές
    - Πολλαπλές επιλογές
    - Τοποθέτηση στη σωστή σειρά
    - Συμπλήρωση των κενών
        - Συνίσταται να πρόκειται για ορολογία ή για ποσότητες ή καθορισμένες ενέργειες, με πολύ λιτό περιεχόμενο
    - Κλπ.

- Εάν υπάρχει βαθμός δυσκολίας, να αναφέρεται ρητά, σε μια λογική κατηγοριοποίηση κατά προτίμηση 3 επιπέδων και το πολύ 5 επιπέδων
    - { Απλή, Μέση, Δύσκολη } ή { 1, 2, 3 } ή { Α,Β ,Γ }
    - { Απλή, Σχετικά Απλή, Μέση, Σχετικά Δύσκολη, Δύσκολη} ή { 1, 2, 3, 4, 5 }, ή { Α, Β, Γ, Δ, Ε }
- Τόσοι για τις ενδιάμεσες ασκήσεις, που όπως αναφέρθηκε και πρωτύτερα έχουν διδακτικό ή επεξηγηματικό ρόλο (εμπέδωσης), όσο και για τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, θα πρέπει να παρατίθενται και οι σωστές απαντήσεις
- Δε θα πρέπει να υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις ως προς το πλήθος των ερωτήσεων μεταξύ διαφορετικών υποενοτήτων
    - Ισχύει και εδώ ο κανόνας της μη απόκλισης πάνω του 50% του αρχικά τιθέμενου μέσου πλήθους ασκήσεων για κάθε υποενότητα
- Ειδικά οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης μπορούν να παρέχονται ως ψηφιακά αρχεία του υλικού κατάρτισης με έναν από τους παρακάτω δύο εναλλακτικούς τρόπους:
    - Να είναι ξεχωριστό αρχείο με ονομασία ως εξής: το όνομα του αρχείου της υποενότητας συν *«_Ασκήσεις»*
    - Εναλλακτικά να είναι ενσωματωμένες στο τέλος της υποενότητας μετά από το βασικό διδακτικό υλικό και οποιαδήποτε άλλα στοιχεία (όπως συνόψεις και ορολογία που αναφέρονται παρακάτω)

5. Έλεγχος γλωσσικός

5.1 Έλεγχος ορθογραφίας

Ο έλεγχος αυτός είναι συνήθως αυτοματοποιημένος με τα διάφορα διαθέσιμα ψηφιακά εργαλεία σήμερα, εφόσον βέβαια τα χρησιμοποιούν και εκμεταλλεύονται οι συγγραφείς και οι επιμελητές.

Ωστόσο, υπάρχουν πρακτικά προβλήματα λόγω των οποίων ενδέχεται είτε τα εργαλεία να μην παρέχουν αξιόπιστα αποτελέσματα ή να μην μπορούν να ελέγχουν το περιεχόμενο:

- Τα περισσότερα ψηφιακά εργαλεία προετοιμασίας του υλικού, όπως επεξεργαστές κειμένου και παρουσιάσεων, προσφέρουν ρυθμίσεις επιλογής της τρέχουσας γλώσσας. ***Αυτή η λειτουργία πρέπει να χρησιμοποιείται*** ώστε ***να επιλέγεται το σύνολο των γλωσσών*** που χρησιμοποιούνται στο κείμενο (η πιο συνηθισμένη δεύτερη γλώσσα είναι τα Αγγλικά).
- Σε περίπτωση που ένα ψηφιακό αρχείο μεταφερθεί σε υπολογιστή με διαφορετικό λειτουργικό σύστημα ή κάποια μεταγενέστερη έκδοση του

εργαλείου επεξεργασίας και γίνει αυτόματα η μετατροπή, ενδέχεται η ρύθμιση να χαθεί και ο ορθογραφικός έλεγχος να μην εφαρμόζεται πλέον. ***Θα πρέπει και μετά την μετατροπή να ελέγχεται η ενεργοποίηση γλώσσας ορθογραφικού ελέγχου***.

- Στην περίπτωση χρήσης περιεχομένου με copy-paste από εξωτερικές πηγές (ειδικά στην περίπτωση ιστοσελίδων), ενδέχεται οι ρυθμίσεις γλώσσας στο περιεχόμενο που ενσωματώνεται να διαφέρουν. ***Θα πρέπει και μετά την εισαγωγή με επικόλληση να ελέγχεται η ενεργοποίηση γλώσσας ορθογραφικού ελέγχου στο νέο περιεχόμενο***.
- Στην περίπτωση περιεχομένου που παρέχεται με τη μορφή εικόνων, αλλά ενσωματώνει κείμενο, δεν είναι δυνατόν να γίνει αυτόματος ορθογραφικός έλεγχος. ***Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται χειροκίνητος (μη-αυτόματος) ορθογραφικός έλεγχος.***

5.2 Έλεγχος σύνταξης

Ο έλεγχος σύνταξης είναι παρόμοιος μεν με τον ορθογραφικό ως προς τη χρήση των εργαλείων και των αυτοματισμών που παρέχουν οι επεξεργαστές περιεχομένου, ωστόσο έχει μικρότερες δυνατότητες καθώς είναι περισσότερο αυστηρός και δεν μπορεί να ενσωματώσει τον πλούτο έκφρασης και τα γλωσσικά ιδιώματα που συνήθως χρησιμοποιούμε.

Πρακτικά όμως τα εργαλεία γραμματικού ελέγχουν εμφανίζουν ως πιθανώς προβληματικές περισσότερες περιπτώσεις από τις αληθινά λαθεμένες, ακόμη και εάν συγγραφέας τις έχει ήδη ελέγξει και τις θεωρεί δόκιμες και σαφείς, γεγονός που ***οδηγεί πολλούς στην απενεργοποίηση των ελέγχων αυτών κατά τη σύνταξη***.

Κατά συνέπεια, ο συντακτικός έλεγχος εξασφαλίζεται περισσότερο με την προσεκτική ανάγνωση του περιεχόμενου από τους επιμελητές, ενδεχομένως και από ένα επιπλέον στάδιο ελέγχου ποιότητας με διαφορετικούς ελεγκτές, ώστε οι όποιες εκφραστικές αστοχίες και τα πιθανά λάθη να εντοπίζονται.

Ωστόσο, ακόμη και σε πολύ σχολαστικά επιμελημένα κείμενα μπορεί τελικά κάποιος να εντοπίσει διάφορες γραμματικές αστοχίες. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι είναι πολύ κρισιμότερη η εκφραστική απλότητα και σαφήνεια του περιεχομένου από την αυστηρή συντακτική ορθότητα καθαυτή, κάτι που σχετίζεται περισσότερο με την διδακτική και παιδαγωγική τέχνη παρά με την ίδια την γλωσσολογία.

Εν κατακλείδι, κατά τον έλεγχο της γραμματικής συνίσταται να δίνεται πρωτευόντως έμφαση στην απλοποίηση και σαφήνεια των εκφράσεων και δευτερευόντως στην

τυπική γραμματική ορθότητα, προφανώς χωρίς αυτό να ερμηνεύεται ότι τα γραμματικά λάθη είναι επιτρεπτό να αγνοούνται.

5.3 Έλεγχος για διακοπτόμενες προτάσεις ή παραγράφους

Αυτοί είναι συνήθεις έλεγχοι για τον εντοπισμό αστοχιών και λαθών που προκύπτουν μετά από αρκετές αλλαγές σε περιεχόμενο και μεταφορά περιεχομένου (copy / cut / paste, κλπ), ειδικά όταν το αποτέλεσμα δεν προκαλεί κάποιο εμφανές ορθογραφικό ή συντακτικό λάθος (σε αντίθεση με τις περιπτώσεις όπου έχουμε μισές λέξεις ή αποκοπή άρθρων ή ρημάτων).

Ο μόνος τρόπος να εντοπιστούν μέσα στο υλικό είναι με προσεκτική ανάγνωση, από αναγνώστες με γνώση και στο θεματικό πεδίο ώστε να μπορούν να κρίνουν τυχόν ασυνέχειες ή απότομες σημασιολογικά διακοπές της ροής του περιγραφικού λόγου. Ορισμένες συνήθεις περιπτώσεις τέτοιων λαθών είναι οι εξής:

- Περιγραφή που διακόπτεται απότομα χωρίς ολοκλήρωση
  - Εντοπίζεται μόνο εννοιολογικά
- Περιγραφή που αναμένεται να είναι διαθέσιμη, λόγω τηλεγραφικών εκφράσεων που προετοιμάζουν για επερχόμενες επεξηγήσεις ή εκφράσεις που ωστόσο τελικά υπολείπονται, όπως:
  - «..ακολουθεί παρακάτω..»
  - «…είναι η ακόλουθη..»
  - «…αναλύεται ως εξής..»
  - κλπ
- Προτάσεις ή εκφράσεις που είναι δεν είναι ρέουσες περιγραφικά και φαίνεται ότι υπάρχει κάποιο περιεχόμενο που τις συνδέει ωστόσο λείπει
  - Συνήθως οι φράσεις αυτές τείνουν να είναι μικρές σε ποσότητα κειμένου και να διαχωρίζονται με μία η περισσότερες κενές γραμμές, υποδεικνύοντας πιθανώς το σημείο στο οποίο υπήρχε το κείμενο που κατά λάθος διεγράφη.
- Το σύμπτωμα αυτό είναι περισσότερο συνηθισμένο σε αρχεία κειμένου, παρά σε αρχεία παρουσιάσεων, λόγω του τρόπου σύνταξης των παρουσιάσεων που επικεντρώνεται σε μικρή ποσότητα κειμένου
  - Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις που κατά την προσπάθεια διαίρεσης μίας οθόνης με πυκνό κείμενο σε αρκετές επιμέρους οθόνες, κάποιο κείμενο που έπρεπε να μεταφερθεί, λόγω λαθών στις ενέργειες σύνταξης τελικά ακυρώνεται και διαγράφεται

5.4 Έλεγχος ονομασίας / τίτλων των κεφαλαίων / υποενοτήτων

Πρόκειται για έναν απλό αλλά πολύ σημαντικό έλεγχο καθώς οι τίτλοι των υποενοτήτων αποτελούν σημαντική σημασιολογική πληροφορία και θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι:

- Είναι θεματικά και περιγραφικά οι καταλληλότεροι
- Είναι σαφείς και όσο περιεκτικοί γίνεται
- Η αναφορά σε υποενότητες μέσω των τίτλων είναι ορθή από όλα τα σημεία του περιεχόμενου
    - Επειδή είναι αρκετά σύνηθες να υπάρχει λάθος διατύπωση του τίτλου σε τέτοιες αναφορές μέσα από το περιεχόμενο (τις λεγόμενες εσωτερικές παραπομπές) ***συνίσταται η αναφορά αυτή να γίνεται μέσω του λογικού αριθμού της υποενότητας μαζί με τον τίτλο***:
        - Πχ *«…βλέπε Υποενότητα 2.1 Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης …»* αντί *«…βλέπε στην υποενότητα για Τα Σύγχρονα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης»*
        - Αυτή η τακτική βοηθάει στον γρήγορο εντοπισμό της ενότητας για τον έλεγχο συμφωνίας του τίτλου
        - Προσοχή: εάν χρησιμοποιείται μόνο ο αριθμός της υποενότητας ενδέχεται λόγω αστοχίας (πχ typo) να μην είναι εφικτό να εντοπιστεί το λάθος χωρίς μια προσεκτική ανάγνωση
            - Πχ *«…βλέπε Υποενότητα 2.1…»* ενώ έπρεπε να είναι *«…βλέπε Υποενότητα 2.2…»*

5.5 Έλεγχος λεζάντας / περιγραφών εικόνων

Οι εικόνες θα πρέπει να ελέγχονται με τα παρακάτω κριτήρια:

- Υπάρχει σαφής αναφορά σε αυτές μέσα από το περιεχόμενο
    - Δηλαδή δεν είναι ασύνδετες με τη ροή του περιεχομένου
- Η αναφορά στις εικόνες είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο που παρατίθεται η εικόνα
    - Ειδικά στην περίπτωση οργάνωσης του περιεχομένου σε οθόνες πρέπει η εικόνα να βρίσκεται στην ίδια οθόνη με το σημείο της αναφοράς της
- Η σειρά εμφάνισης των εικόνων είναι αντίστοιχη της σειράς με την οποία περιγράφονται
- Υπάρχει σύντομη λεζάντα της εικόνας ή εναλλακτικά η περιγραφή και αναφορά στην εικόνα είναι άμεση και εύκολη μέσα από το κείμενο

  - Πχ παρατίθεται ακριβώς παρακάτω ή δίπλα ή με ειδικό γραφικό στοιχείο (βελάκι ή ειδικό εικονίδιο σήμανσης)
- Είναι σε καλή ποιότητα και περιλαμβάνουν το περιεχόμενο το οποίο αναφέρουν
  - Ο έλεγχος αυτός είναι και σημασιολογικός και μπορεί να απαιτεί ειδικές γνώσεις του θεματικού πεδίου – συνήθως όμως μπορεί να γίνει και από τρίτους χωρίς ειδικές γνώσεις, αλλά με προσεκτική ανάγνωση
- Οι περιγραφές πρέπει να δίνουν επαρκή πληροφορία και όχι απλώς να συνιστούν μία απλή αναφορά σε μία εικόνα που περιλαμβάνεται
  - Πχ όχι *«…δείτε κάποιες λεπτομέρειες στην παρακάτω εικόνα..»* αλλά καλύτερα *«…λεπτομέρειες σχετικά με το* ***<τάδε θέμα και ειδικά τις εξής περιπτώσεις>*** *ακολουθούν στην παρακάτω εικόνα»*
- Η αρίθμηση των εικόνων δεν είναι υποχρεωτική, ωστόσο εάν υπάρχει θα πρέπει να ακολουθεί καθολικά, δηλ. σε όλες τις υποενότητες, ακριβώς το ίδιο μοτίβο, με διάφορους τρόπους, ωστόσο:
  - Η αρίθμηση θα πρέπει να είναι χρήσιμη
    - Αυτό ισχύει μόνο στην περίπτωση των εσωτερικών παραπομπών
  - Συνεχής αρίθμησης χωρίς αναφορά υποενότητας
    - Θα πρέπει να είναι αυτοτελής μέσα σε μία υποενότητα
  - Συνεχής αρίθμησης με αναφορά υποενότητας
    - Αυτή η περίπτωση είναι χρήσιμη μόνο στην περίπτωση ύπαρξης εσωτερικών παραπομπών μεταξύ διαφορετικών υποενοτήτων
    - Ωστόσο δεν είναι συνηθισμένη η ύπαρξη τέτοιων παραπομπών σε υλικό κατάρτισης, περισσότερο κατάλληλη είναι η τεχνική αυτή στη δημιουργία ψηφιακών βιβλίων ή άρθρων

6. Οδηγίες προσβασιμότητας

Οι οδηγίες αυτές αφορούν την περίπτωση της προετοιμασίας διδακτικού υλικού διαδικασίας κατάρτισης το οποίο θα πρέπει να καλύπτει και τις ανάγκες ΑμεΑ σε συγκεκριμένο κλάδο εργασίας, ανάλογα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο τόσο στο χώρο εργασίας όσο και στο αντίστοιχο πρόγραμμα κατάρτισης.

Οι παρακάτω οδηγίες αφορούν τη συγγραφή και τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού κατάρτισης. Η ενσωμάτωση σε ψηφιακές πλατφόρμες ακολουθεί τις οδηγίες και το ισχύον θεσμικό προσβασιμότητας ψηφιακών εφαρμογών και υπηρεσιών και ακολουθεί στο κεφάλαιο που αφορά την εφαρμογή σχετικών προτύπων.

- Να αναφέρεται ρητά ότι για κάθε θεματική εκπαιδευτική ενότητα στην οποία η σχετική νομοθεσία του αντίστοιχου επαγγελματικού κλάδου προβλέπει την πρόσληψη ΑμεΑ θα πρέπει υποχρεωτικά το υλικό να αποδίδεται με τρόπο προσβάσιμο για τις αντίστοιχες ομάδες ΑμεΑ
    - Αυτό θα πρέπει να είναι αντίστοιχα και αναπόσπαστο τμήμα των κατευθυντήριων οδηγιών του προγράμματος κατάρτισης καθώς θα επηρεάσει και τα τεχνικά κριτήρια επιλογής για τις ψηφιακές πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης
- Περίπτωση τυφλότητας
    - Όλες οι εικόνες θα πρέπει να ενσωματώνονται σύμφωνα με τους κανόνες προσβασιμότητας παραβάλλοντας αναλυτική και επαρκή περιγραφή (caption) η οποία θα πρέπει να έχει σαφή ψηφιακή υποσημείωση και συσχέτιση (αναφορά) με την εικόνα
    - Η χρήση αρχείων ήχου (ψηφιοποιημένης ηχογράφησης) με τη μορφή ακουστικών βιβλίων είναι επιθυμητή
    - Η ευθύνη της προετοιμασίας του ψηφιακού υλικού των ακουστικών αρχείων δε βαρύνει τη συγγραφική ομάδα ή την ομάδα επιμέλειας, εκτός και εάν προβλέπεται ειδικό ξεχωριστό κονδύλι για ξεχωριστή επαγγελματική (στούντιο με αφηγητές) ηχογράφηση της αφήγησης των περιεχομένων
        - Σε κάθε περίπτωση το κόστος αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη καθώς είναι σημαντικό και απαιτεί επίσης αρκετό χρόνο προετοιμασίας και ψηφιακής παραγωγής
- Περίπτωση νοητική υστέρησης
    - Ειδική δόμηση του ξεχωριστού υλικού με κατάλληλα απλοποιημένες η αναδιαμορφωμένες και ειδικές περιγραφές, δηλ. απαιτείται ξεχωριστή συγγραφή από ειδικούς αποκλειστικά για άτομα με νοητική υστέρηση
        - Η συμμετοχή επιστημόνων ειδικής αγωγής είναι υποχρεωτική στη συγγραφή και επιμέλεια του υλικού
    - Επιπλέον, ειδικά για τη νοητική υστέρηση, η μετατροπή των τυπικών ερωτήσεων σε κατάλληλες παιγνιώδεις προκλήσεις και κουίζ (gamification) θεωρείται σχεδόν επιβεβλημένη

7. Οδηγίες μορφής ψηφιακών αρχείων

- Παροχή σε μορφή αρχείου επεξεργαστή κειμένου, στον αυθεντικό μορφότυπο όπως ακριβώς δημιουργήθηκε στο λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποίησε ο συγγραφέας (πχ .docx για Windows και Office 10)

  - Να αναφέρονται ακριβώς τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και οι εκδόσεις του
  - Στην περίπτωση που έγινε κάποια μετατροπή από μία μορφή σε άλλη να αναφέρεται και αυτό ρητά (πηγή και προορισμός)
- Αρχείο παρουσιάσεων (πχ .pptx) με όλες τις περιγραφές (προφορικός λόγος, φυσική γλώσσα) ως συντάξιμο / ενεργό (active / editable) κείμενο
  - Υιοθέτηση animations και slide shows μόνο σε ειδικές περιπτώσεις με έμφαση σε πολύ απλό formatting των σελίδων (κυρίως περιεχόμενο και όχι styling)
    - Γενικά θα πρέπει να αποφεύγονται καθώς αποτελούν έναν τρόπο αλληλεπιδραστικής παρουσίασης το οποίο είναι μάλλον ευθύνη της διαδικασίας ανάπτυξης σε ψηφιακές πλατφόρμες κατάρτισης
  - Το κείμενο να είναι πάντοτε στην αρχική πρωτογενή μορφή του και όχι ως εικόνα
  - Υιοθέτηση ενός κεντρικού προτύπου παρουσίασης (presentation template) το οποίο (προαιρετικά) θα μπορεί να παρέχεται
- Εικόνες σε καλή οπτική ποιότητα και ανάλυση, χρήση των τυπικών μορφότυπων εικόνων (PNG, JPEG, GIFF, BMP, κλπ) με σαφή αναφορά στην πηγή (βιβλιογραφική παραπομπή, πνευματικά δικαιώματα, κλπ)
  - Οι εικόνες μπορεί να είναι ενσωματωμένες στο κείμενο ή στις παρουσιάσεις και να μην παρέχονται ως εξωτερικά αρχεία, εφόσον δε μειώνεται η ποιότητά τους με αυτό τον τρόπο
  - Δεν πρέπει να περιέχουν κείμενο, πλην απλών σημάνσεων ή αναφορών
    - Αλλιώς δεν επιτρέπεται αναζήτηση, ορθογραφικός έλεγχος, copy paste και αλλαγή μορφής (styling)
- Αρχεία PDFs με το κείμενο που περιέχουν να είναι πλήρως επιλέξιμο
  - Δηλαδή να μην πρόκειται για PDFs τα οποία είναι αποτέλεσμα σάρωσης (με ειδική συσκευή) φυσικών αρχείων (χαρτί) και τελικά απλώς να αποθηκεύουν το κείμενο ως εικόνες
    - Εκτός του ότι τέτοια αρχεία καταλαμβάνουν πολύ μεγάλο αποθηκευτικό χώρο, επιπλέον δεν επιτρέπουν αναζήτηση, ορθογραφικό έλεγχο, copy paste και αλλαγή μορφής (styling)
    - Επί της ουσίας είναι τεράστιες εικόνες πολλαπλών σελίδων
- Αρχεία videos (κατά προτίμηση mpeg 4)
- Αρχεία ήχου (μουσική ή ηχογράφηση προφορικού λόγου, mp3 / mp4)

8. Οδηγίες εφαρμογής σχετικών προτύπων

8.1 Οδηγιών ευχρηστίας διεπαφών και αλληλεπίδρασης στο web

Υπάρχουν αρκετές οδηγίες και σχετικά πρότυπα ευχρηστίας, που αφορούν γενικότερα την επίτευξη αποτελεσματικότερης, φιλικότερης και ικανοποιητικής εμπειρίας χρήσης.

Καθώς οι διάφορες ψηφιακές πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης διαθέτουν την δικιά τους τακτική αλληλεπίδρασης και διεπαφής με τον εκπαιδευόμενο, οι οδηγίες αφορούν την απόδοση του ψηφιακού υλικού ως αλληλεπιδραστικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, χωρίς να περιορίζουν τη χρήση κάποιων τέτοιων ψηφιακών εργαλείων ή να κρίνουν τις σχετικές επιλογές των κατασκευαστών τους ως προς το είδος και τη μέθοδο της αλληλεπίδρασης καθαυτής. Ειδικότερα αφορούν κυρίως:

- Κανόνες εργονομίας και ευχρηστίας που πρέπει να τηρούνται και αφορούν την εμπειρία χρήσης του εκπαιδευομένου μετά την ενσωμάτωση του ψηφιακού υλικού.
- Καλές και κακές πρακτικές, συνέπεια αλληλεπίδρασης και παρουσίασης, ευκολία και φιλικότητα, απλότητα και οικονομία έκφρασης και μορφοποίησης

Ως ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα ακολουθεί απόσπασμα / σύνοψη κατευθυντήριων οδηγιών σχεδίασης διεπαφών αλληλεπίδρασης με ψηφιακές εφαρμογές από την εταιρεία Adobe.

Σε αυτούς τους κανόνες έχουν υπογραμμιστεί οι οδηγίες που μπορούν να εφαρμοστούν στην υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού μέσα σε ψηφιακές πλατφόρμες, χωρίς ωστόσο να επηρεάζονται ή να απαιτείται τροποποίηση στις πλατφόρμες αυτές.

Από την ιστοσελίδα https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/ (πρόσβαση Φεβρουάριος 2021).

Τα κυριότερα σημεία των οδηγιών που θεωρούνται ιδιαίτερα καίρια για εφαρμογές / πλατφόρμες ψηφιακής μάθησης μεταφράζονται και στα Ελληνικά.

1. Place users in control of the interface

- Make actions reversible – be forgiving
- Create an easy-to-navigate interface – ***Δημιουργία διεπαφής με ευκολία περιήγησης***
  - Provide visual cues – ***Παροχή οπτικών σημάνσεων / βοηθειών***
  - Predictability
- Provide informative feedback – be acknowledging
- Show the visibility of system status
- Accommodate users with different skill levels – ***Υποστήριξη χρηστών με διαφορετικά επίπεδα ικανοτήτων / προσόντων***

2. Make it comfortable for a user to interact with a product

- Eliminate all elements that are not helping your users – ***Αφαίρεση όλων των περιττών στοιχείων τα οποία δε βοηθούν επί της ουσίας τους χρήστες***
- Don't ask users for data they've already entered
- Avoid jargon and system-oriented terms – ***Αποφυγή περίεργης / ιδιάζουσας γλώσσας και εξειδικευμένης ορολογίας συστημάτων***
- Apply Fitts's Law to interactive elements
  - Fitts Law states that the time to acquire a target is a function of the distance to and size of the target. This means that it's better to design large targets for important functions (big buttons are easier to interact with).
- Design accessible interfaces
- Use real-world metaphors
- Engineer for errors
- Protect a user's work

3. Reduce cognitive load – ***Ελαχιστοποίηση του γνωστικού / αντιληπτικού φόρτου***

- Chunking for sequences of information or actions – ***Τμηματοποίηση για συγγενείς ακολουθίες πληροφορίας ή ενεργειών***
- Reduce the number of actions required to complete a task
- Recognition over recall – ***Έμφαση στην αναγνώριση παρά στην απομνημόνευση***
- Promote visual clarity
- When designing layouts:
  - Avoid presenting too much information at one time on the screen. This results in visual clutter.
  - Remember the principle 'form follows function.' Make things look like they work.
  - Apply the general principles of content organization such as grouping similar

items together, numbering items, and using headings and prompt text – ***Εφαρμογή των γενικών αρχών της οργάνωσης περιεχομένων όπως την ομαδοποίηση ομοειδών στοιχείων, αρίθμηση στοιχείων και χρήση επικεφαλίδων τίτλων και περιεκτικών προτροπών***

4. Make user interfaces consistent – ***Δημιουργία συνεπών διεπαφών χρήσης***

- Visual consistency (style) – ***Οπτική συνέπεια (σταθερή μορφοποίηση)***
- Functional consistency (behavior)
- Consistent with user expectations
  - Follow platform conventions.
  - Don't reinvent patterns.
  - Don't try to reinvent terminology.

8.2 Οδηγιών προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό

8.2.1 Σχετικές διατάξεις και ισχύον θεσμικό πλαίσιο

Οι διατάξεις του Ν 4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α/23-09-2020) για την Ηλεκτρονική Προσβασιμότητα, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία - συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας – καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και το πρότυπο EN 301 549 V1.1.2 (2015-04), «*Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe*»), που θεσπίστηκε με την Εκτελεστική Απόφαση (ΕΕ) 2018/2048 της Επιτροπής της 20ής Δεκεμβρίου 2018, έως ότου να δημοσιευθούν στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοιχεία αναφοράς που παραπέμπουν σε μια πιο πρόσφατη έκδοση(EN301549V2.1.2(2018-08) του ευρωπαϊκού προτύπου και του επιπέδου συμμόρφωσης «ΑΑ».

8.2.2 Κανόνες προσβασιμότητας που απορρέουν από το θεσμικό πλαίσιο

Ειδικότερα, διαχωρίζονται οι εξής κανόνες προσβασιμότητας:

- *Πρόσβαση στα ψηφιακά αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα*:
  1. Συμμόρφωση των διαδικτυακών τόπων και των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου

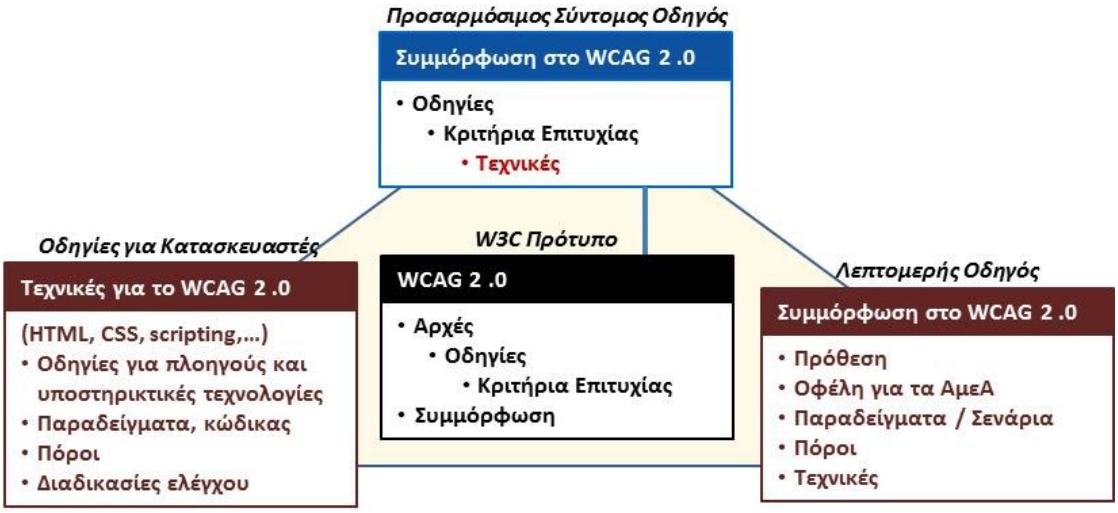
του Παγκόσμιου Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C), κατ' ελάχιστο στο μεσαίο επίπεδο προσβασιμότητας "ΑΑ", ενώ συνίσταται η συμμόρφωση στο ανώτατο επίπεδο προσβασιμότητας "ΑΑΑ"

2. Στην περίπτωση διαδικτυακών τόπων ή των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών που προορίζονται για χρήση κυρίως μέσω κινητών και φορητών συσκευών (πχ. wearables, tablets, έξυπνα τηλέφωνα κ.λπ.) συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Βέλτιστες Πρακτικές για Χρήση Διαδικτυακού Περιεχομένου από Κινητές Συσκευές, έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) του W3C
3. Σε περίπτωση λογισμικού user agents, δηλαδή λογισμικού που αναλαμβάνει να συλλέξει, εξάγει και διευκολύνει την αλληλεπίδραση του χρήστη με τα περιεχόμενα του Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για User Agents, έκδοση 2.0 (User Agent Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
4. Σε περίπτωση εργαλείων συγγραφής και διαχείρισης περιεχομένου Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για Εργαλεία Συγγραφής, έκδοση 2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
5. Σε περίπτωση τεχνολογικών λύσεων και προϊόντων που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (π.χ. αυτόματοι πωλητές, κιόσκια πληροφόρησης κ.λπ.) είναι απαραίτητη η σχεδίασή τους βάσει των αρχών του «Καθολικού Σχεδιασμού»
6. Σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης).

- *Πρόσβαση στην ψηφιακή πληροφορία*:
  1. Πρόβλεψη προσβάσιμων μορφών διάδοσης πληροφορίας - πληροφόρησης (όπως προσβάσιμες ιστοσελίδες ως περίπτωση Ε- "Πρόσβαση στα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα", έντυπα σε γραφή Braille, έντυπα με μεγάλους χαρακτήρες, κασέτες ή CD, DVD με πρόβλεψη υπότιτλων, πρόβλεψη διερμηνείας στη νοηματική, κ.λπ.)
  2. Πρόβλεψη προσβασιμότητας πάσης φύσεως εκδηλώσεων (πρόβλεψη προσβάσιμων κτιριακών υποδομών ως περίπτωση Β - "Πρόσβαση σε κτιριακές υποδομές και υπαίθριους χώρους οικοπέδων", προσβάσιμων εντύπων και εξοπλισμού, διερμηνείας στη νοηματική κ.λπ.)

8.2.3 Εφαρμογή των διεθνών προτύπων σε εφαρμογές και υπηρεσίες

Οι οδηγίες προσβασιμότητα που αναφέρονται στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο είναι συγκεκριμένα το πλαίσιο WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines), επίσης και ως ISO standard ISO/IEC 40500:2012, ***οδηγίες προσβασιμότητας για ΑμεΑ σε περιεχόμενο του παγκόσμιου ιστού (Web)****, οι οποίες δημοσιεύονται από το World Wide Web Consortium's (W3C) και την ειδική Πρωτοβουλία Προσβασιμότητας στο Web - Web Accessibility Initiative (WAI). Στην παρακάτω εικόνα αποτυπώνονται τα διαφορετικά κείμενα (documents) που αφορούν το WCAG 2.0.*



Η προσβασιμότητα, σύμφωνα με το WAI, αφορά ένα ευρύ φάσμα αναπηριών, περιλαμβάνοντας προβλήματα όρασης, κινητικά, ακουστικά, ομιλίας, νοητικής υστέρησης, γλώσσας, μαθησιακά, καθώς και νευρολογικά προβλήματα.

Οι οδηγίες προσβασιμότητας WCAG συντάχθηκαν μέσω του W3C ακολουθώντας μίας διαδικασία στενής και συνεχούς συνεργασίας με άτομα και οργανισμούς σε όλο τον κόσμο, με απώτερο στόχο να παρέχουν ένα κοινό πρότυπο προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό ώστε να ικανοποιεί απόλυτα τις ανάγκες ατόμων, οργανισμών και κυβερνήσεων διεθνώς.

Τα κείμενα των οδηγιών αυτών εξηγούν τον τρόπου που καθίσταται το περιεχόμενο του Web περισσότερο προσβάσιμο σε ΑμεΑ. Ειδικότερα, ή έννοια *«περιεχόμενο στον παγκόσμιο ιστό»* αναφέρεται στην πληροφορία που παρέχεται μέσω μίας εκάστοτε ιστοσελίδας ή διαδικτυακής εφαρμογής, περιλαμβάνοντας:

- Φυσική πληροφορία, όπως κείμενο, εικόνες και ήχους
- Κώδικα (code) ή σήμανση (markup) που ορίζει δομή, παρουσίαση, κλπ

9. Οδηγίες ενσωμάτωσης σε ψηφιακές πλατφόρμες

Οι παρακάτω συνοπτικές οδηγίες έχουν βασικό στόχο να βοηθήσουν στην ανάπτυξη του ψηφιακού υλικού κατάρτισης με τρόπο που εξασφαλίζει την καλύτερη αξιοποίηση ενός ποιοτικού πρωτογενούς διδακτικού υλικού.

Οι οδηγίες που ακολουθούν είναι λίγες στο πλήθος και περιεκτικές, ενώ επικουρούν επίσης στην αποφυγή σχετικά κοινών λαθών που παρατηρούνται κατά την ενσωμάτωση εκπαιδευτικού υλικού σε ψηφιακές πλατφόρμες.

- Διατήρηση της αρχικής ιεραρχικής δομής και της κατάτμησης σε υποενότητες (σε όλα τα επίπεδα)
- Διατήρηση της ονομασίας καθώς και της αρίθμησης των τίτλων των ενοτήτων και υποενοτήτων (όποτε υπάρχουν)
    - Εάν δεν παρέχονται τίτλοι για τις υποενότητες μπορεί να προστεθούν, εφόσον επιβεβαιωθεί ότι είναι αντιπροσωπευτικοί και κατάλληλοι για την κάθε υποενότητα σύμφωνα με το θεματικό περιεχόμενο
- Διατήρηση της αυθεντικής εκπαιδευτικής ροής σε υποενότητες με όλες τις ασκήσεις εμπέδωσης και αυτοαξιολόγησης
    - Ενδέχεται να προστεθούν νέες ασκήσεις με συνδυασμό των υφιστάμενων ασκήσεων ή και με τη μορφή παιγνίων ρόλου, ή με εναλλακτικές διατυπώσεις
- Ανάπτυξη των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης σε επιμέρους διακριτή ενότητα, είτε είναι ενσωματωμένες με το αρχικό περιεχόμενο ή όχι, με έναν εμφανή τίτλο ότι πρόκειται για ασκήσεις / ερωτήσεις / τεστ
- Κατάτμηση μεγάλου συνεχόμενου περιεχομένου σε συνεχή, αλλά διακριτά τμήματα, τα οποία λαμβάνουν τίτλο που κάνει προφανές ότι αποτελούν συνεχομένη λογική δομή ενός αρχικά μεγάλου τμήματος
    - Αυτό μπορεί να συμβεί για μεγάλες υποενότητες και δίνει τη δυνατότητα απλούστερης και πιο φιλικής απόδοσης ως αλληλεπιδραστικό εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς ωστόσο να μεταβάλλεται η ροή και η ιεραρχική οργάνωση
- Διατήρηση όλων των ασκήσεων που έχουν προβλέψει οι συγγραφείς και οργάνωση τους σε καταλόγους βάσει των αντίστοιχων υποενοτήτων
    - όπου απαιτείται μπορεί να γίνει επιλεκτική εξαγωγή περιληπτικών ερωτήσεων από τον αρχικό κατάλογο, οι οποίες καλύπτουν συνολικά όλη την ύλη ενός θεματικού πεδίου
- Ενδέχεται σε μερικές περιπτώσεις οι συγγραφείς να έχουν προνοήσει συγκεκριμένη αλληλουχία ερωτήσεων αυτοαξιολόγησης είτε λόγω προσεγμένης

και πολύ καλά σχεδιασμένης κλιμάκωσης της δυσκολίας, ή με στόχο μία συγκεκριμένη ρέουσα θεματολογικά διαδικασία ερωτήσεων

- Σε αυτή την περίπτωση, εφόσον βέβαια ο συγγραφέας έχει διατυπώσει με σαφή τρόπο την ιδιαιτερότητα ενός τέτοιου συνόλου ερωτήσεων, θα πρέπει αυτό να παρουσιάζεται με την ίδια αυστηρά αλληλουχία
  - Δηλαδή ρυθμίσεις παρουσίασης με τυχαία σειρά ή ανακάτεμα των ερωτήσεων θα πρέπει να απενεργοποιούνται

9.1 Ειδικές οδηγίες για οπτική σχεδίαση σε ψηφιακές πλατφόρμες μάθησης

Από την ιστοσελίδα https://elearningindustry.com/10-guidelines-emphasize-visual-design-in-your-elearning (πρόσβαση Φεβρουάριος 2021)

1. Display < 120 words at once – *Παρουσίαση λιγότερο από 120 λέξεις κάθε φορά σε κάθε ξεχωριστό διδακτικό τμήμα*

Page layouts should display no more than about 120 words at any time so the learning space does not become cluttered or difficult to read. If more content is needed for the topic on that page, either allow the learner to show/hide some content in the same space or break up the content into multiple pages.

2. Chunk the content – *Ομαδοποίηση του περιεχομένου σε λογικά τμήματα*

The course content should be written in a manner that aids comprehension and retention. The brain digests information quicker if the content is broken into smaller sections. Rather than using one or two long paragraphs, break the content into smaller chunks of one to three sentences or use bullets to emphasize key learning points.

Font Formatting – Μορφοποίηση Γραμματοσειρών

3. Size fonts for readability – *Μέγεθος των γραμματοσειρών για αναγνωσιμότητα*

Although font size of 10 or 11 may work well for print or emails, increasing the font to 12, 13 or 14 for the body content will make the content much easier to read for all learners. Double the font size (to 24 to 28) for section headers and step up 1 to 2 points (i.e., 12+2=14) and Bold for page headers. You want the content to be as easy as possible to read and digest-especially for adult learners who have challenges when viewing information on a screen.

4. Use two fonts – *Χρήση δύο διαφορετικών γραμματοσειρών*

The formatting of the fonts support learners to understand the purpose of the text (i.e., title, subtitle, body content). Use Sans Serif fonts such as Arial, Veranda, or Tahoma for body content and subheadings since these are much easier to read on screens. Use Serif fonts such as Times, Palatino, or Garamond for titles to make them stand out.

Layout – Οπτική Διάταξη

5. Incorporate white space – *Υιοθέτηση κενού χώρου*

White space is a visual design concept that allows the content (whether it is words or

graphics) to stand out and more readily be comprehended. White space, or negative space, doesn't need to be white, it just needs to be the color of your background and devoid of any graphics or text. White space is usually thought of as a blank space at the top, bottom, or side of the page. However, it can also be incorporated throughout the elements on a page, such as cell padding within a table or buffer areas around shapes. In blocks of text, the spacing between the lines (also referred to as "ledding or leading") can include white space to make reading easier. Setting line spacing to about 1.2 so allows the text 'to breathe' and makes it more visually appealing. In most authoring programs, you can manually change paragraph spacing to Exactly 16 (if your font size is 12). In addition, adding a 10 point space before each paragraph visually breaks them apart.

6. Utilize guides and grids – *Εκμετάλλευση χάρακα και πλέγματος*

When designing page layouts, employ guides to establish specific boundaries for elements such as body text, titles, graphics, and navigation elements. Most authoring tools also provide tools to set the exact location of the elements using X,Y coordinates. These coordinates refer to the number of pixels from the top left corner. For example, titles may be placed at 60,60 and sub headings below it at 60,120. To make calculating the page borders and placement of elements much easier, use grids. Grids can be toggled on or off to allow you snap objects to the grid, so your elements are arranged proportionally and are automatically aligned. Set the grid spacing to increments that are easy to work with, such as 10 points.

7. Design from top left to bottom right – *Οπτική σχεδίαση ξεκινώντας από πάνω αριστερά με κατεύθυνση κάτω δεξιά*

Learners look at a page beginning at the top left, which is the best placement for the page title. As they progress through the content, they will finish reading at the bottom right, which is an optimal place for a navigation or response button. Since Western text is read from left to right, it is read and comprehended easier if it is justified left. The eye naturally goes to the same starting place in each line for left aligned text, as opposed to different places for centered aligned text. This guideline applies to body text as well as sub headings, basically anyplace where there is multi-lined text.

Color - Χρώμα

8. Limit your color palette – *Ελαχιστοποίηση της χρησιμοποιούμενης χρωματικής παλέτας σε μικρό αριθμό χρωμάτων*

Choose no more than five main colors to use throughout the course. Use lighter and darker shades of those colors as needed for accents or backgrounds. The colors should be complementary and visually attractive. There are online tools such as color scheme generators and color combination libraries to help you create a professional palette for your course. Be mindful to create enough contrast between the colors you use (especially if your course has to meet accessibility requirements). For example, if there is black text over a dark purple background, consider changing one color to increase the contrast between them to make reading easier. You can check your palette with an online contrast checker.

9. Indicate meanings for colors – *Να είναι σαφής η απόδοση σημασιολογίας ή*

συγκεκριμένου συμβολισμού σε κάποια χρώματα

Sometimes colors can just be colors. However, colors can also indicate specific things to your learners. Teal might indicate a response is needed such as a 'Next, 'Play', or 'Click to Reveal' button. Very light shades of your color palette can be used for background behind text blocks while darker shades of those colors can be used for buttons. If you do decide to employ color for meaning, make sure that color has only one meaning (i.e., don't use red buttons to indicate 'Next' and a big red check to indicate wrong answers).

Consistency - Συνέπεια

10. Be consistent in your visual design – *Συνέπεια στην οπτική σχεδίαση*

These guidelines support great visual design only if they are used consistently throughout your course. It may take some additional work up front to establish a visual style for your course- but once you do, it will provide benefits. For you, it will make design decisions in new page layouts much easier since you have a guide to help you. It will also increase efficiency since you can re-use and modify layouts for multiple sections. For the learners, the course will have a unified look and feel and basically get out of the way. The visual design allows them to focus on the content- which will be easier to read and understand.

9.2 Διατήρηση συσχέτισης με το πρωτογενές υλικό

Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του ψηφιακού περιεχομένου θα πρέπει να καταγράφεται η σχέση με το πρωτογενές υλικό για λόγους ελέγχους ποιότητας ορθής απόδοσης, αλλά και για την επιβεβαίωση της ολοκληρωμένης ενσωμάτωσης του υλικού.

Με λίγα λόγια, για κάθε ψηφιακό εκπαιδευτικό στοιχείο (learning element) θα πρέπει να υπάρχει σαφής αντιστοίχηση στο πρωτογενές υλικό.

Αυτό αφορά όλα τα εκπαιδευτικά στοιχεία στην πρωτογενή ψηφιακή μορφή, συμπεριλαμβάνοντας:

- Κείμενο
- Εικόνες και διαγράμματα
    - Επεξηγήσεις, Λεζάντες
- Βίντεο
- Ήχος
- Ασκήσεις
- Βιβλιογραφία, παραπομπές / αναφορές
- Ορολογία
- Εξωτερικούς συνδέσμους

9.3 Εφαρμογή εναλλακτικής μορφοποίησης

Πριν την ανάπτυξη του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού συνίσταται να ληφθούν οι αρχικές αποφάσεις μορφοποίησης του περιεχομένου με οδηγίες οι οποίες θα εφαρμόζονται καθολικά και απαρέγκλιτα για όλες τις υποενότητες.

Ενδέχεται βέβαια η αυθεντική μορφή του πρωτογενούς υλικού να υιοθετείται ως έχει (εφόσον υφίσταται κάποιο είδος μορφοποίησης). Ωστόσο, σε κάθε άλλη περίπτωση, θα πρέπει να προηγείται μία προσεκτική σχεδίαση της εναλλακτικής μορφοποίησης που μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ορισμό ενός συγκεκριμένου στυλ με διαφοροποιημένο μορφότυπο γραμματοσειράς, χρώματος, μοτίβου και αποστάσεων γραμμών (διάστιχα) για τα εξής τουλάχιστον:
    - Βασικό κείμενο
    - Τίτλοι υποενοτήτων
    - Λεζάντες
    - Εμφατικές εκφράσεις
    - Ερωτήσεις
        - Ενδέχεται να σχεδιαστούν βοηθητικά εικονίδια
- Συνεπείς κανόνες διάταξης και οπτικής δομής για σελίδες ή οθόνες
    - Προσοχή στην αποφυγή υπερβολικά πυκνών οθονών που μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση
    - Κείμενο, εικόνες και λεζάντες με προσεγμένη τακτική στοίχισης

9.4 Διαδικασία ενσωμάτωσης

Η πιο συνηθισμένη μέθοδος εισαγωγής περιεχομένου σε μία πλατφόρμα ψηφιακής μάθησης είναι με την αρχική μετατροπή σε SCORM (Sharable Content Object Reference Model) Format, εναλλακτικά γνωστό και ως LMS (Learning Management System) Format. Σε αυτή την περίπτωση η τακτική μετατροπής διαφοροποιείται ανάλογα με την μορφή του πρωτογενούς υλικού:

- Παρουσιάσεις (μέσω εργαλείου παρουσιάσεων, πχ slide shows, presentations)
    - Συνήθως μετατρέπονται ως είναι από την αρχική τους μορφή, ωστόσο ενδέχεται να χρειάζεται προεργασία για υλικό το οποίο δεν ικανοποιεί όλες τις νόρμες ποιότητας που αναφέρονται σε αυτό το κείμενο
    - Εναλλακτική μορφοποίηση και μοτίβα παρουσίασης (presentation templates) μπορούν να επιλεγούν, προσθέτοντας πλούσια κινηματική (animations) πριν την μετατροπή, διατηρώντας απλώς το αρχικό υλικό μόνο ως περιεχόμενο.

- Κείμενο (μέσω κοινού επεξεργαστή κειμένου, όπως word files)
    - Ανάλογα με τις κατευθυντήριες οδηγίες κατάρτισης, ενδέχεται να απαιτείται τμηματοποίηση σε ξεχωριστές οθόνες με συγκεκριμένους κανόνες (πχ οθόνες για κάλυψη διδακτικής ώρας)
        - Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνει σχολαστικά και με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή λαθών
    - Η μορφοποίηση των παρουσιάσεων θα πρέπει να ακολουθεί όλους τους κανόνες και πρότυπα ποιότητας που αναφέρθηκαν προηγουμένως

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Συνοπτική φόρμα ελέγχου ποιότητας ολοκληρωμένου πρωτογενούς υλικού (γίνεται ένας ενδελεχής τελικός έλεγχος).

Σημαντική παρατήρηση προς την ομάδα που εφαρμόζει τον ποιοτικό έλεγχο: Σε κάθε επισήμανση ελέγχου όπου εντοπίζεται απόκλιση ή λάθος να καταγράφεται ο αριθμός σελίδας ή διαφάνειας με το πρόθεμα «*Σελίδα*» ή «*Διαφάνεια*» ακολουθούμενο από σύντομη (κατά προτίμηση μίας το πολύ γραμμής κειμένου) αλλά επαρκή περιγραφή, ώστε η ομάδα συγγραφής / επιμέλειας να έχει όλη την απαραίτητη πληροφορία για την τροποποίηση / επιδιόρθωση του περιεχομένου.

Τίτλος θεματικής ενότητας / υποενότητας (ΠΡΟΣΟΧΗ μία αναφορά για κάθε ξεχωριστό ψηφιακό αρχείο με υλικό κατάρτισης)**:**

Έλεγχος οργάνωσης και αρίθμησης ενοτήτων

- συνέχεια αρίθμησης
    - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- ομοιογένεια αρίθμησης (πχ 1.1, 1.2 ή α), β) … αλλά όχι μικτό σχήμα)
    - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- συνέπεια αρίθμησης στα ονόματα των PPTX αρχείων ως προς τις ενότητες
    - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- όλες οι ενότητες παρέχονται
    - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
    - Εάν δεν καταγράφεται το σύνολο των ενοτήτων θα πρέπει να αναφερθεί στην αρχή του μαθήματος

Έλεγχος ερωτήσεων και ασκήσεων

- Σε περίπτωση που αναφέρεται είδος ή κατηγορία είναι αυτή σαφής

- ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- διατίθενται για κάθε ενότητα
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- ύπαρξη αρίθμησης (δεν είναι υποχρεωτική)
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- εάν υπάρχει αρίθμηση αριθμούνται με συνέχεια
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- παρατίθενται στο τέλος των λογικών ενοτήτων η υποενοτήτων
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- δίδονται και οι σωστές απαντήσεις με εμφανή τρόπο (να επεξηγείται πως αποτυπώνεται η ορθή απάντηση)
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒

Έλεγχοι διατυπώσεων, έλεγχοι παρουσίασης (εικόνες, γραφικά)

- ορθογραφικές αστοχίες (εντοπισμός μέσω του spell checker)
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- ξενόγλωσσοι όροι όπου δεν παρατίθεται μετάφραση
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- εικόνες εκτός ορίων διαφανειών
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- εικόνες με επικάλυψη μεταξύ τους
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- εικόνες οι οποίες κρύβουν κείμενο
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- γραφικά χωρίς εμφανή ρόλο (ασύνδετα με το περιεχόμενο)
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- ομοιομορφία γραμματοσειράς
  - family, style, color και point size
    - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
  - παρατηρούνται μόνο οι αναμενόμενες διαφοροποιήσεις (ειδικά σε: τίτλους, έμφαση, επεξηγήσεις, υποσημειώσεις, άλλη περίπτωση)
    - Καταγράφεται κάθε αποκλίνουσα περίπτωση, πχ, μη αναγνώσιμο, πολύ διαφορετικό font, κλπ…

Καταγραφή στοιχείων

- Όνομα και μέγεθος αρχείου
  - _____
- Μορφότυπος αρχείου (format, έκδοση)
  - _____
- Μορφή απόδοσης περιεχομένου κατάρτισης
  - Συγγραφή κυρίως ως κείμενο (πχ. Word) ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒

- Συγγραφή κυρίως σε οθόνες (πχ. PPTX) ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- Συνοδευτικό βίντεο ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- Συνοδευτικό αρχείο ήχου (ηχογράφηση) ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒

- Συνολικός αριθμός στοιχείων (διαφάνειες / οθόνες, σελίδες)
  - _____
- Συνολικός αριθμός εικόνων μέσα σε όλα τα slides
  - _____

Έλεγχος μετατροπής σε μορφή SCORM 1.2

- επιτυχής μετατροπή
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- όλες οι οθόνες μετεφέρθησαν
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- διατηρήθηκε η διάταξη και δομή
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- διατηρήθηκαν όλα τα επιμέρους στοιχεία
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒
- διατηρήθηκε η μορφή (formatting και styling)
  - ΝΑΙ ☑ ΟΧΙ ☒

Αναφορά γενικών διορθώσεων (οτιδήποτε δεν συμπεριλαμβάνεται παραπάνω) – ενδεικτικά αναφέρονται μερικές περιπτώσεις:

- Αναφορά όλων των animations εσωτερικά
  - Σύσταση να αφαιρεθούν υποχρεωτικά εάν πρόκειται για κινηματική εξειδικευμένη που δημιουργεί ενδεχομένως σύγχυση χωρίς να είναι σαφής ο διδακτικός στόχος
  - Σύσταση να ελεγχθούν, ωστόσο θεωρείται ότι μπορούν να διατηρηθούν, στην περίπτωση που αφορούν πολύ κοινή τακτική παρουσίασης περιεχομένων χωρίς να δημιουργούν προβλήματα κατανόησης
- Αστοχίες page formatting
  - Αναιτιολόγητες διαφοροποιήσεις μεταξύ των slides
  - Υλικό που βγαίνει εκτός ορίων κατά την έναρξη παρουσίασης μόνο (slide slow)
- Οποιεσδήποτε άλλες αστοχίες ή σφάλματα
- ….