



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ  
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ANIMATION ΚΑΙ  
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ  
ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ: ΓΙΩΡΓΗ ΠΑΝΤΕΛΗΣ**

**ΑΜ: 5234**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΛΕΦΤΟΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ**

**ΚΑΣΤΟΡΙΑ 2024**



**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**  
(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ						
Ο – Η Όνομα:	ΠΑΝΤΕΛΗΣ	Επώνυμο:	ΓΙΩΡΓΗ				
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΘΩΜΑ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΑΡΕΤΗ						
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :	04 / 08 / 1998	A.M. :	5234				
Τόπος Γέννησης:	ΑΘΗΝΑ - ΑΤΤΙΚΗΣ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	AM 668074	Τηλ:	6989580194				
Τόπος Κατοικίας:	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	Οδός:	ΚΟΝΙΤΣΗΣ	Αριθ:	28	TK:	56431
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):			Δ/νση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	giwrgispadelis14@gmail.com			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις<sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

Το παρόν κείμενο αποτελεί προϊόν προσωπικής μελέτης και εργασίας και πως όλες οι πηγές που

χρησιμοποιήθηκαν για τη συγγραφή της δηλώνονται σαφώς είτε στις παραπομπές είτε στην βιβλιογραφία.

Γνωρίζω πως η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρότατο παράπτωμα και είμαι ενήμερος/η για τις αρνητικές

συνέπειες που μπορεί να επιφέρει συμπεριλαμβανομένης και της ακύρωσης του πτυχίου που θα μου

απονεμηθεί<sup>(4)</sup>

Ημερομηνία: 01 / 11 / 2024

Ο Δηλών

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση. (2) Αναγράφεται ολογράφως. (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών. (4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

# ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ANIMATION ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την δημιουργία ενός εκπαιδευτικού βίντεο με κεντρική θεματολογία το τρίγωνο έκθεσης στην φωτογραφία. Το τρίγωνο έκθεσης βασίζεται στην συντονισμένη λειτουργία του διαφράγματος, της ταχύτητας κλείστρου και της ευαισθησίας του αισθητήρα της φωτογραφικής μηχανής (ISO), στοιχεία τα οποία αποτελούν απαραίτητη γνώση για κάθε φωτογράφο. Το θεωρητικό μέρος της εργασίας περιγράφει τα στάδια παραγωγής του υλοποιημένου βίντεο, ενώ το πρακτικό της μέρος αναλύει περιεκτικά το τρίγωνο έκθεσης, δίνοντας έμφαση στη σημασία των τριών βασικών παραμέτρων (διάφραγμα, ταχύτητα κλείστρου, ISO) και της επίδρασης αυτών στην τελική εικόνα. Μέσα από την δημιουργία ενός animation και την επεξεργασία διαδραστικών σεναρίων με διακλαδώσεις, το βίντεο που προκύπτει προσφέρει στους θεατές μια πλήρη κατανόηση της επίδρασης του τριγώνου έκθεσης στην δημιουργία φωτογραφιών. Στο βίντεο εφαρμόζονται διαφορετικές πρακτικές του τριγώνου έκθεσης σε διάφορα είδη φωτογραφίας όπως πορτρέτα, τοπία, φωτογραφίες υψηλής έκθεσης και νυχτερινής λήψης, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα παραδείγματα από πραγματικά σενάρια φωτογράφισης, ενώ παράλληλα παρέχονται οδηγίες για τη βελτίωση των φωτογραφικών δεξιοτήτων. Το διαδραστικό εκπαιδευτικό βίντεο, έχει ως σκοπό την ενεργή συμμετοχή των χρηστών στην εκπαιδευτική διαδικασία, παραθέτοντας ερωτήσεις για την εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν από την παρακολούθησή του. Συμπερασματικά, η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί ένα πλήρες εκπαιδευτικό εργαλείο για την κατανόηση και την εφαρμογή του τριγώνου έκθεσης στην φωτογραφία.

**Λέξεις κλειδιά:** εκπαιδευτικό βίντεο, διαδραστικό βίντεο, φωτογραφία, τρίγωνο έκθεσης, ISO, διάφραγμα, ταχύτητα κλείστρου.

# CREATING EDUCATIONAL AUDIO-VISUAL CONTENT USING ANIMATION AND INTERACTIVE VIDEO ON THE EXPOSURE TRIANGLE IN PHOTOGRAPHY

## ABSTRACT

---

The present bachelor thesis deals with the creation of an educational video focusing on the exposure triangle in photography. The exposure triangle is based on the coordinated operation of aperture, shutter speed and the sensitivity of the camera sensor (ISO), elements that constitute essential knowledge for every photographer. The theoretical part of the thesis describes the stages of producing the implemented video, while the practical part thoroughly analyzes the exposure triangle emphasising the importance of the three basic parameters (aperture, shutter speed, ISO) and their impact on the final image. Through the creation of an animation and the processing of interactive branching scenarios, the resulting video provides viewers with a complete understanding of the exposure triangle's influence on creating photographs. Different exposure triangle practices are applied in various types of photography, such as portraits, landscapes, high exposure and night shots, using specific examples from real photography scenarios, while also providing guidance for improving photographic skills. The interactive educational video aims to actively engage users in the educational process by posing questions about the application of knowledge acquired from watching it. In conclusion, the present bachelor thesis serves as a comprehensive educational tool for understanding and applying the exposure triangle in photography.

**Key words:** educational video, branching scenario, photography, exposure triangle, ISO, aperture, shutter speed.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

---

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT .....	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
“ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ” .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΤΟΥ ANIMATION ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	7
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΤΟ ANIMATION .....	7
1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	8
1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ANIMATION ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	9
1.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ .....	10
1.4.1 Ελεύθερα λογισμικά.....	10
1.4.2 Προγράμματα με πληρωμή.....	11
1.4.3 Εφαρμογές .....	12
“ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ” .....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΠΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ (PRE-PRODUCTION).....	15
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΟΥ ΤΟΥ ΒΙΝΤΕΟ .....	15
2.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ .....	16
2.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ .....	17
2.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ).....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> : ΠΑΡΑΓΩΓΗ (PRODUCTION) .....	20
3.1 ΕΥΡΕΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	20
3.2 ΓΥΡΙΣΜΑΤΑ – ΛΗΨΕΙΣ ΠΛΑΝΩΝ ΚΑΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ .....	23
3.3 ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> : ΜΕΤΑΠΑΡΑΓΩΓΗ (POST-PRODUCTION) .....	28
4.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΑΖ.....	28
4.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΛΑΝΩΝ, ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΦΕ.....	29
4.3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΛΑΝΩΝ, ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΑΔΡΑΣΗΣ .....	30
4.4 ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ .....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ .....	33
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΒΙΝΤΕΟ .....	33
5.2 ANIMATION ΓΙΑ ΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ.....	35
5.3 ΠΡΩΤΟ ΚΑΔΡΟ - ΦΥΣΙΚΟ ΤΟΠΙΟ.....	38
5.4 ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΑΔΡΟ – ΣΚΥΛΟΣ .....	40
5.5 ΤΡΙΤΟ ΚΑΔΡΟ – ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ.....	45
5.6 ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΝΕΑ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ (ΑΕΡΟΓΕΦΥΡΑ) .....	48
5.7 ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΑΔΡΟ – ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ .....	51
5.8 ΠΕΜΠΤΟ ΚΑΔΡΟ – ΕΚΚΛΗΣΙΑ .....	54
5.9 ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΝΕΑ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ (ΠΑΡΑΛΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ).....	58
5.10 ΈΚΤΟ ΚΑΔΡΟ – ΟΜΠΡΕΛΕΣ ΣΤΗΝ ΝΕΑ ΠΑΡΑΛΙΑ .....	60
5.11 ΈΒΔΟΜΟ ΚΑΔΡΟ – ΦΕΓΓΑΡΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ.....	63
5.12 ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΝΥΧΤΕΡΙΝΕΣ ΛΗΨΕΙΣ .....	67
5.13 ΟΓΔΟΟ ΚΑΔΡΟ – ΦΕΓΓΑΡΙ ΣΤΟΝ ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΟΥΡΑΝΟ .....	69
5.14 ΈΝΑΤΟ ΚΑΔΡΟ – ΑΜΑΞΙΑ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟ .....	72
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	78



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Η ψηφιακή εποχή την οποία διανύουμε έχει μετατρέψει τον τρόπο που οι άνθρωποι αλληλεπιδρούμε, μαθαίνουμε και διδάσκουμε την γνώση. Η παρουσία νέων μορφών τεχνολογίας στον τομέα της εκπαίδευσης έχει επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να δεχτούμε την γνώση και να αποκτήσουμε νέες δεξιότητες. Η επίδραση αυτή έχει αναδείξει νέες προσεγγίσεις στην διδασκαλία και στον τρόπο αφομοίωσης των πληροφοριών, με την χρήση εκπαιδευτικών εφαρμογών, διαδραστικών πλατφόρμων και την πληθώρα πολυμεσικού οπτικοακουστικού υλικού, που προσφέρουν μια πιο ενδιαφέρουσα και συναρπαστική εκπαιδευτική εμπειρία.

Λαμβάνοντας υπόψιν τις εξελίξεις που φέρνει η νέα πραγματικότητα, η εργασία ασχολείται με την δημιουργία ενός εκπαιδευτικού διαδραστικού βίντεο, έχοντας ως κεντρικό θέμα ανάπτυξης το τρίγωνο έκθεσης στην φωτογραφία. Η ιδέα αυτή προέκυψε έχοντας παρατηρήσει την πολυπλοκότητα στην κατανόηση του θέματος από έναν αρχάριο φωτογράφο, αλλά και την ανάγκη ύπαρξης ενός πιο δυναμικού εκπαιδευτικού εργαλείου για την επεξήγηση του θέματος.

Η εργασία έχει ως βασικό σκοπό να προσφέρει μία ενδιαφέρουσα πιο κατανοητή διαδραστική προσέγγιση στον τρόπο εκμάθησης του τριγώνου έκθεσης, εστιάζοντας στον δημιουργικό σχεδιασμό του βίντεο, κάνοντας χρήση της τέχνης του animation και του βίντεο με διακλαδώσεις, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τις φωτογραφικές γνώσεις των θεατών.

Η ενασχόληση με το συγκεκριμένο θέμα παρουσιάζει ενδιαφέρον αν αναλογιστεί κανείς τον διαφορετικό αντίκτυπο που μπορεί να έχει ένα διαδραστικό ψηφιακό περιεχόμενο εκμάθησης, συγκριτικά με μια παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας.

Η εργασία δομείται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία γενική αναφορά στο βίντεο και το animation. Παρουσιάζονται πλεονεκτήματα και εφαρμογές από την χρήση τους στον τομέα της εκπαίδευσης, όπως και ορισμένα πρακτικά εργαλεία για την δημιουργία περιεχομένου.

Το δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με το πρώτο στάδιο της διαδικασίας που ακολουθεί κάθε παραγωγή ενός βίντεο, αυτό της προπαραγωγής (pre-production). Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο περιγράφεται το σενάριο, η φάση επιλογής εξοπλισμού και τοποθεσίας και το χρονοδιάγραμμα.

Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο στάδιο της παραγωγής (production). Σε αυτό το στάδιο παρουσιάζεται η διαδικασία εύρεσης και δημιουργίας όλου του πολυμεσικού υλικού που χρησιμοποιήθηκε για τον σχεδιασμό του βίντεο animation, περιγράφονται τα γυρίσματα και οι λήψεις των πλάνων και των φωτογραφιών που χρησιμοποιήθηκαν στο βίντεο και η γενικότερη σκηνοθετική επιμέλεια.

Το τέταρτο κεφάλαιο, αυτό της μεταπαραγωγής (post-production), αναφέρεται σε στοιχεία που αφορούν την τελική επεξεργασία του βίντεο, όπως η επιλογή του προγράμματος για το μοντάζ, ο τρόπος αρχειοθέτησης και οργάνωσης του υλικού, η επεξεργασία των πλάνων, η προσθήκη ειδικών εφέ και τέλος η εξαγωγή του τελικού βίντεο.

Η εργασία ολοκληρώνεται με το πέμπτο κεφάλαιο στο οποίο γίνεται πλήρης περιγραφή και απεικόνιση όλης της πορείας του βίντεο με την χρήση screenshots.

## “ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ”

### Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Η χρήση του βίντεο και του animation στην εκπαίδευση

#### 1.1 Εισαγωγή στο βίντεο και το animation

---

Η χρήση του βίντεο και του animation στην εκπαίδευση αποτελεί έναν σημαντικό πυλώνα στη σύγχρονη εκπαιδευτική πρακτική. Και τα δύο μέσα προσφέρουν έναν δυναμικό τρόπο παρουσίασης και κατανόησης των εκπαιδευτικών περιεχομένων, ενισχύοντας τη διαδικασία μάθησης και ανοίγοντας νέους ορίζοντες στην εκπαιδευτική διδασκαλία (Stadlinger et al., 2021).

Στο πλαίσιο του animation, η κίνηση και η ζωντάνια που προσφέρει ενδυναμώνει την εκπαιδευτική διαδικασία. Το animation διεγείρει τη φαντασία και το ενδιαφέρον των μαθητών, καθιστώντας τα διάφορα εκπαιδευτικά θέματα πιο ελκυστικά και προσβάσιμα. Με τη δυνατότητα παρουσίασης περίπλοκων εννοιών και διαδικασιών με εύκολα κατανοητό τρόπο, το animation αποτελεί ένα σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο (Desy et al., 2021).

Τόσο το βίντεο όσο και το animation ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Μέσω διαδραστικών στοιχείων και παιχνιδιών, οι μαθητές ενεργοποιούνται και εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία μάθησης, ενισχύοντας τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους με διασκεδαστικό τρόπο (Ritonga et al., 2020). Η χρήση του βίντεο και του animation στην εκπαίδευση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσφέρουν δυναμικό, ενδιαφέρον και αποτελεσματικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ενισχύοντας έτσι τη διαδικασία μάθησης και επιτρέποντας την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων με έναν πιο προσιτό τρόπο.

## 1.2 Πλεονεκτήματα και εφαρμογές της χρήσης του βίντεο στην εκπαίδευση

---

Η χρήση του βίντεο στην εκπαίδευση αποτελεί ένα ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο με πολλά πλεονεκτήματα που συμβάλλουν στη βελτίωση της μάθησης και της κατανόησης των μαθητών.

Η χρήση του βίντεο στην εκπαίδευση προσφέρει μια πληθώρα οφελών που συμβάλλουν στη βελτίωση της διαδικασίας μάθησης και της κατανόησης των μαθητών. Καταρχάς, το βίντεο προσφέρει μια οπτική και ηχητική εμπειρία που μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση ενός θέματος ή ενός μαθήματος (Kusuma et al., 2021). Οι εικόνες και οι ήχοι μπορούν να παρουσιάσουν ένα θέμα με πιο ζωντανό τρόπο, καθιστώντας την πληροφορία πιο προσιτή και ευκολονόητη για τους μαθητές. Αυτό βοηθάει στην ενίσχυση της μνήμης και της κατανόησης του περιεχομένου. Με την οπτική αναπαράσταση των θεμάτων, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν γνώσεις από ποικίλες πηγές, ενισχύοντας έτσι την αφομοίωση και την κατανόηση του περιεχομένου. Επιπλέον, η παρουσίαση των πληροφοριών με διαφορετικούς τρόπους ενδυναμώνει την κατανόηση, καθώς κάθε μαθητής επεξεργάζεται τις πληροφορίες με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τον προτιμώμενο του τρόπο μάθησης (Desy et al., 2021).

Επιπλέον, το βίντεο μπορεί να παρουσιάσει περίπλοκες έννοιες ή διαδικασίες με έναν πιο συνοπτικό τρόπο. Μέσω της επεξεργασίας και της διάταξης των εικόνων και των πληροφοριών, το βίντεο μπορεί να προσφέρει μια σαφή και δομημένη αναπαράσταση μιας έννοιας, επιτρέποντας στους μαθητές να κατανοήσουν το περιεχόμενο με πιο αποτελεσματικό τρόπο. Η δομημένη αναπαράσταση μέσω του βίντεο μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να οπτικοποιήσουν τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών εννοιών και να αντλήσουν πιο σαφή εικόνα για το πώς συνδέονται μεταξύ τους. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της κατανόησης και της αφομοίωσης του περιεχομένου, καθώς οι μαθητές έχουν μια πιο σαφή εικόνα της δομής και της οργάνωσης των πληροφοριών (Rahmawati & Ramadan, 2021). Επιπλέον, η δυνατότητα επαναληπτικής προβολής του βίντεο επιτρέπει στους μαθητές να επαναλαμβάνουν το περιεχόμενο όσες φορές χρειαστεί, προκειμένου να ενισχύσουν την κατανόησή τους.

Το βίντεο μπορεί να δημιουργήσει εμπειρίες μάθησης που είναι πιο ενδιαφέρουσες και συναρπαστικές για τους μαθητές. Μέσω της χρήσης διαδραστικών

στοιχείων, γραφικών και εφέ, το βίντεο μπορεί να καταστήσει την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ενδιαφέρουσα και ενθαρρυντική, ενισχύοντας έτσι το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών (Rachmavita, 2020). Η προσθήκη διαδραστικών στοιχείων, όπως ερωτήσεις, ασκήσεις ή ακόμα και παιχνίδια, μπορεί να ενισχύσει την ενασχόληση και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης του βίντεο. Με αυτόν τον τρόπο, το βίντεο μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο για τη δημιουργία μιας ενδιαφέρουσας και διαδραστικής μάθησης (Barut Tugtekin & Dursun, 2022).

### **1.3 Πλεονεκτήματα και εφαρμογές της χρήσης animation στην εκπαίδευση**

---

Η χρήση του animation στον εκπαιδευτικό χώρο προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα που ενισχύουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Ας εξετάσουμε μερικά από αυτά τα πλεονεκτήματα πιο λεπτομερώς.

Το animation ανοίγει έναν κόσμο φαντασίας και δημιουργικότητας μπροστά στους μαθητές. Η κίνηση και η ζωντάνια που προσφέρει το animation διεγείρουν την περιέργεια και το ενδιαφέρον των παιδιών. Η δυνατότητα να παρακολουθούν πλούσιες εικόνες που κινούνται και εξελίσσονται μπροστά στα μάτια τους κάνει τα εκπαιδευτικά θέματα πιο συναρπαστικά. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί επιτρέπει την παρουσίαση περίπλοκων εννοιών και διαδικασιών με τρόπο που είναι εύκολα κατανοητός από τα παιδιά. Η διαδραστική εμπειρία που παρέχει το animation βοηθάει τους μαθητές να αντιληφθούν και να απορροφήσουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο με πιο ευχάριστο και αποτελεσματικό τρόπο. Έτσι, το animation δεν καθιστά απλά τη μάθηση πιο διασκεδαστική, αλλά επίσης ενισχύει την κατανόηση και την αφομοίωση των εκπαιδευτικών εννοιών από τους μαθητές.

Ένα από τα σημαντικά πλεονεκτήματα του animation στην εκπαίδευση είναι η δυνατότητα απεικόνισης αφηρημένων ή μη ορατών φαινομένων. Μέσω της δημιουργίας ειδικών εφέ και αναπαραστάσεων, το animation επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να παρουσιάζουν έννοιες και διαδικασίες που δεν είναι εύκολα ορατές στην πραγματική ζωή. Με τη χρήση του animation, μπορεί να δημιουργηθεί μια εικόνα ή μια σκηνή που να απεικονίζει περίπλοκες διαδικασίες ή αφηρημένα φαινόμενα, όπως για παράδειγμα η διαδικασία του κυτταρικού μεταβολισμού ή οι αλγεβρικές εξισώσεις (Rahmawati & Ramadan, 2021).

Μέσω του animation, οι μαθητές μπορούν να αντιληφθούν αυτά τα αφηρημένα ή μη ορατά φαινόμενα με έναν πιο σαφή και εύκολο τρόπο. Η οπτική αναπαράσταση των εννοιών μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν τις αφαιρετικές έννοιες και να δημιουργήσουν μια πιο σαφή εικόνα στο μυαλό τους (Stadlinger et al., 2021). Το animation αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο που ενθαρρύνει τη δημιουργική έκφραση και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Μέσω της δημιουργίας δικών τους animation ή της συμμετοχής σε ομαδικά εγχειρήματα, οι μαθητές ενθαρρύνονται να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στον τομέα της δημιουργικότητας και της ομαδικής εργασίας (Puspaningtyas, & Ulfa, 2020). Η δημιουργία δικών τους animation ανοίγει τον δρόμο για την έκφραση των ιδεών και των συναισθημάτων τους με μια δημιουργική και πρωτότυπη προσέγγιση. Από την αρχική σύλληψη ενός animation μέχρι τον σχεδιασμό και την ανάπτυξή του, οι μαθητές αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους μέσα σε μία δημιουργική διαδικασία (Barut Tugtekin & Dursun, 2022).

Αυτές οι δεξιότητες είναι ουσιώδεις για τη σύγχρονη κοινωνία και την αγορά εργασίας, όπου η συνεργατική εργασία και η δημιουργική σκέψη είναι αναγκαίες για την επίλυση προβλημάτων και την καινοτομία. Έτσι, το animation καθίσταται ένα μέσο για τη μετάδοση γνώσεων και την ίδια στιγμή ενισχύει τις δεξιότητες που απαιτούνται για την επιτυχή προσαρμογή στον σύγχρονο κόσμο.

## **1.4 Εργαλεία για την δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου**

---

Υπάρχουν πολλά διαθέσιμα λογισμικά, προγράμματα και εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου με video και animation. Η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου εξαρτάται από τις ανάγκες και τις δυνατότητες του χρήστη, καθώς και από τον τύπο του περιεχομένου που επιθυμεί να δημιουργήσει.

### **1.4.1 Ελεύθερα λογισμικά**

---

Το Blender είναι ένα ισχυρό πρόγραμμα 3D animation και modeling που είναι διαθέσιμο δωρεάν. Με το Blender, οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν περίπλοκα τρισδιάστατα μοντέλα και animation, καθιστώντας το ιδανικό εργαλείο για εκπαιδευτικά projects που απαιτούν υψηλή ποιότητα γραφικών και animation.

Επιπλέον, το Blender υποστηρίζει τη δημιουργία visual effects, motion graphics, και πολλά άλλα, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο πακέτο για τους δημιουργούς περιεχομένου.

Το DaVinci Resolve είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας video που προσφέρει επίσης εργαλεία για animation και compositing. Το DaVinci Resolve είναι γνωστό για τις ισχυρές δυνατότητες επεξεργασίας video και χρωματικής διόρθωσης, αλλά επίσης περιλαμβάνει και εργαλεία για τη δημιουργία κινούμενων σχεδίων και συνδυασμένων εφέ (compositing). Αυτό το καθιστά ιδανικό για την παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου που συνδυάζει video, animation, και οπτικά εφέ για ένα πιο εντυπωσιακό και εκπαιδευτικό αποτέλεσμα.

Με αυτά τα ελεύθερα λογισμικά, οι δημιουργοί εκπαιδευτικού περιεχομένου έχουν στη διάθεσή τους ισχυρά εργαλεία για τη δημιουργία και επεξεργασία video και animation, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να παράγουν υλικό υψηλής ποιότητας χωρίς να χρειάζεται να επενδύσουν σε ακριβά επαγγελματικά προγράμματα.

#### **1.4.2 Προγράμματα με πληρωμή**

---

Το Adobe Premiere Pro είναι ένα επαγγελματικό πρόγραμμα επεξεργασίας video που προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων για animation. Με το Premiere Pro, οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν video υψηλής ανάλυσης, να προσθέσουν διάφορα εφέ και μεταβάσεις, και να δημιουργήσουν animation με ευκολία. Το πρόγραμμα αυτό είναι γνωστό για την ευελιξία του και τις ισχυρές δυνατότητες επεξεργασίας του, καθιστώντας το ιδανικό εργαλείο για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου που απαιτεί λεπτομερή και επαγγελματική επεξεργασία (Revita et al., 2024).

Το After Effects είναι ένα πρόγραμμα animation και compositing από την Adobe που είναι ιδανικό για τη δημιουργία σύνθετων οπτικών εφέ. Οι δυνατότητες του After Effects περιλαμβάνουν την κατασκευή κινούμενων γραφικών, τη δημιουργία visual effects, και τη σύνθεση πολλαπλών επιπέδων video και εικόνων για την παραγωγή εντυπωσιακών αποτελεσμάτων. Το πρόγραμμα αυτό είναι εξαιρετικό για τη δημιουργία περιεχομένου που απαιτεί προηγμένα και επαγγελματικά οπτικά εφέ, καθιστώντας το απαραίτητο εργαλείο για πολλούς επαγγελματίες στον χώρο της παραγωγής εκπαιδευτικού video (Rahayu & Yatri, 2021).

Το Animate, επίσης από την Adobe, είναι ένα πρόγραμμα 2D animation που είναι εύκολο στη χρήση και ιδανικό για αρχάριους. Με το Animate, οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν 2D animations με σχετική ευκολία, χάρη στη φιλική προς τον χρήστη διεπαφή και τα διάφορα εργαλεία που προσφέρει. Το πρόγραμμα αυτό είναι ιδανικό για την παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου που βασίζεται σε κινούμενα σχέδια, επιτρέποντας στους δημιουργούς να παράγουν animations που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες εκπαιδευτικές πλατφόρμες και μέσα.

Τα επαγγελματικά προγράμματα με πληρωμή, όπως το Adobe Premiere Pro, το After Effects και το Animate, προσφέρουν εξαιρετικές δυνατότητες για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου υψηλής ποιότητας. Αυτά τα εργαλεία είναι απαραίτητα για όσους επιθυμούν να παράγουν περιεχόμενο με επαγγελματικά πρότυπα και να αξιοποιήσουν τις σύγχρονες τεχνολογίες video και animation.

### 1.4.3 Εφαρμογές

---

Σύμφωνα με τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία (Barut Tugtekin και Dursun 2022), μερικές από τις πιο δημοφιλείς εφαρμογές περιλαμβάνουν το Explain Everything, το Powtoon και το Vyond.

Η εφαρμογή Explain Everything είναι διαθέσιμη για iPad και Android και επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών whiteboard presentations με video και animation. Αυτή η εφαρμογή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για εκπαιδευτικούς που θέλουν να δημιουργήσουν διαδραστικές και οπτικά ενδιαφέρουσες παρουσιάσεις. Το Explain Everything προσφέρει εργαλεία για τη ζωγραφική, την εγγραφή ήχου και video, καθώς και τη δυνατότητα προσθήκης κινούμενων σχεδίων, καθιστώντας το ιδανικό για τη δημιουργία δυναμικών και ελκυστικών μαθημάτων.

Το Powtoon είναι μια online πλατφόρμα που επιτρέπει τη δημιουργία animated presentations και explainer videos. Με το Powtoon, οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν επαγγελματικής ποιότητας παρουσιάσεις και videos χωρίς να απαιτείται προηγμένη γνώση animation ή video editing. Η πλατφόρμα παρέχει μια ευρεία γκάμα από templates, χαρακτήρες και σκηνές που μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες του χρήστη, επιτρέποντας τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου που είναι οπτικά εντυπωσιακό και εύκολο στην κατανόηση (Rahmawati & Ramadan, 2021).

Το Vyond είναι μια άλλη online πλατφόρμα για τη δημιουργία animated presentations και explainer videos. Όπως και το Powtoon, το Vyond επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν animations εύκολα και γρήγορα, χρησιμοποιώντας μια πληθώρα εργαλείων και προτύπων. Η πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητες όπως η δημιουργία χαρακτήρων, η προσαρμογή σκηνών και η προσθήκη ηχητικών εφέ, καθιστώντας το ένα ισχυρό εργαλείο για την παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου που είναι ταυτόχρονα διασκεδαστικό και ενημερωτικό.

Μια επιπλέον εφαρμογή που αξίζει να αναφερθεί για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου με video και animation είναι το Canva. Αυτή η εφαρμογή, αν και είναι γνωστή κυρίως για τα εργαλεία σχεδίασης γραφικών, προσφέρει επίσης σημαντικές δυνατότητες για την παραγωγή animated presentations και videos. Το Canva είναι διαθέσιμο τόσο ως διαδικτυακή πλατφόρμα όσο και ως εφαρμογή για κινητές συσκευές, παρέχοντας ευελιξία και ευκολία στη χρήση. Το Canva επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν εντυπωσιακά videos και animations μέσω μιας απλής και φιλικής προς τον χρήστη διεπαφής. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν από μια πληθώρα προτύπων για παρουσιάσεις, βίντεο και κοινωνικά μέσα, τα οποία μπορούν να προσαρμοστούν πλήρως σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Το Canva παρέχει εργαλεία για την προσθήκη κειμένου, εικόνων, μουσικής και γραφικών στοιχείων, καθιστώντας δυνατή τη δημιουργία περιεχομένου που είναι οπτικά ελκυστικό και επαγγελματικού επιπέδου (Ilham et al., 2022).

Μια από τις ισχυρότερες δυνατότητες του Canva είναι η εύκολη προσθήκη animations και μεταβάσεων στα γραφικά και τα κείμενα. Με λίγα μόνο κλικ, οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν κινούμενα εφέ που κάνουν τις παρουσιάσεις τους πιο δυναμικές και ενδιαφέρουσες. Επιπλέον, το Canva προσφέρει εργαλεία για την επεξεργασία video, επιτρέποντας στους χρήστες να κόψουν, να επεξεργαστούν και να συνδυάσουν clips, να προσθέσουν voiceovers και να ενσωματώσουν μουσική υπόκρουση. Το Canva υποστηρίζει επίσης συνεργασία σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας σε πολλαπλούς χρήστες να εργάζονται ταυτόχρονα στο ίδιο project. Αυτή η δυνατότητα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για ομάδες εκπαιδευτικών ή μαθητών που θέλουν να συνεργαστούν στη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου. Οι χρήστες μπορούν να μοιράζονται τα projects τους, να αφήνουν σχόλια και να κάνουν αλλαγές σε πραγματικό χρόνο, διευκολύνοντας έτσι τη συνεργατική δημιουργία και την ανατροφοδότηση (Saputra et al., 2022).

Η ευκολία χρήσης, η ποικιλία των προτύπων και των εργαλείων που προσφέρει, καθώς και η δυνατότητα συνεργασίας, το καθιστούν ιδανική επιλογή για εκπαιδευτικούς και δημιουργούς περιεχομένου που θέλουν να παράγουν υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό.

# “ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ ”

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Προπαραγωγή (Pre-production)

### 2.1 Ορισμός σκοπού του βίντεο

---

Το βίντεο είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο ικανό να καταφέρει να επικοινωνήσει στο κοινό, με πολύ εύκολο και κατανοητό τρόπο μία πληροφορία. Στο πλαίσιο αυτό, το εκπαιδευτικό διαδραστικό βίντεο διακλαδώσεων που δημιουργήθηκε, έχει σκοπό να εξηγήσει την έννοια και τους βασικούς τρόπους λειτουργίας του τριγώνου έκθεσης στην φωτογραφία. Το βίντεο σχεδιάστηκε για να παρουσιάσει την σημασία του τριγώνου έκθεσης στην φωτογραφία μέσα από ένα διασκεδαστικό και διαδραστικό περιεχόμενο. Μέσω του βίντεο, ο θεατής έχει την ευκαιρία να κατανοήσει πώς οι τρεις βασικές παράμετροι του τριγώνου έκθεσης (διάφραγμα, ταχύτητα κλείστρου, και ISO) αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα της φωτογραφίας. Το βίντεο σχεδιάστηκε με τρόπο που να ενισχύει το ενδιαφέρον του θεατή, επιστρατεύοντας έναν πιο διασκεδαστικό τρόπο. Με την χρήση ενός εντυπωσιακού και διασκεδαστικού animation, κεντρίζει το ενδιαφέρον του θεατή και του προάγει την δημιουργικότητα, προσφέροντάς του μία ευχάριστη εκπαιδευτική εμπειρία. Το βίντεο παρέχει σαφείς εξηγήσεις και μέσω της απλής και κατανοητής παρουσίασης του περιεχομένου, διασφαλίζει ότι ο θεατής κατανοεί πλήρως την σημασία και την χρήση του τριγώνου έκθεσης. Μέσω της παρουσίασης πρακτικών παραδειγμάτων και συμβούλων, το βίντεο βοηθάει τον θεατή να εφαρμόσει στην πράξη τις γνώσεις που απέκτησε από την παρακολούθησή του, να εξερευνήσει την δημιουργική πλευρά της φωτογραφίας, αλλά και να προσαρμόσει τις τεχνικές που παρακολούθησε στο δικό του στυλ, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο την εκπαιδευτική του εμπειρία. Συνοψίζοντας, το διαδραστικό βίντεο για το τρίγωνο έκθεσης στην φωτογραφία, έχει σχεδιαστεί με σκοπό να προσφέρει στον θεατή μία ευχάριστη εκπαιδευτική και διαδραστική εμπειρία, ενώ ταυτόχρονα ενισχύει την κατανόηση του θέματος.

## 2.2 Δημιουργία του σεναρίου

---

Για την δημιουργία του σεναρίου πραγματοποιήθηκε αρχικά έρευνα προκειμένου να κατανοηθεί στο έπακρο ο όρος «Τρίγωνο Έκθεσης» και τα επιμέρους στοιχεία που το διέπουν (διάφραγμα, ταχύτητα κλείστρου, ISO). Πιο συγκεκριμένα η έρευνα έγινε μέσα από online φωτογραφικά site ([www.canon.gr](http://www.canon.gr), [www.phogrades.blogspot.com](http://www.phogrades.blogspot.com)), αλλά κι από επεξηγηματικά βίντεο στην πλατφόρμα YouTube (FUJIFILM Glossary Series: The Exposure Triangle), τα οποία αναλύουν διεξοδικά τις λειτουργίες κάθε στοιχείου του τριγώνου έκθεσης. Στη συνέχεια ακολούθησε πρακτική εφαρμογή των πληροφοριών που συλλέχθηκαν, για να εμπεδωθεί πλήρως ο τρόπος λειτουργίας του.

Το σενάριο του βίντεο βασίζεται στην προσπάθεια ενός νέου φωτογράφου να καταλάβει τον τρόπο λειτουργίας της φωτογραφικής μηχανής, την οποία μόλις έχει λάβει στα χέρια του. Ο νεαρός φωτογράφος βρίσκεται έξω στην φύση προκειμένου να δοκιμάσει τις φωτογραφικές του ικανότητες. Καθώς κάνει τις πρώτες λήψεις, διαπιστώνει ότι οι φωτογραφίες του δεν τον ικανοποιούν. Ο αφηγητής μεταφέρει τον νεαρό φωτογράφο, αλλά και τον θεατή σε ένα βίντεο animation, στο οποίο γίνεται μία πλήρης επεξήγηση των συστατικών στοιχείων του τριγώνου έκθεσης. Μετά το πέρας του βίντεο animation, ο νεαρός φωτογράφος έχοντας παρακολουθήσει πώς λειτουργεί η φωτογραφική μηχανή, αρχίζει ξανά τις λήψεις του.

Ξεκινάει μία προσπάθεια του φωτογράφου να αποτυπώσει όσο το δυνατόν περισσότερες φωτογραφίες, καλύπτοντας ένα εύρος τεχνικών φωτογράφισης, στο πέρασμα μιας μέρας, από το πρωί έως το βράδυ. Η ιστορία εκτυλίσσεται στην περιοχή της Θεσσαλονίκης. Αφιετηρία και πρώτο πλάνο είναι το φυσικό τοπίο στη λίμνη του Ωραιοκάστρου, όπου φωτογράφος επιχειρεί να φωτογραφίσει σωστά φωτισμένα τους λόφους, έναν σκύλο και τα άνθη ενός δέντρου.

Ακολουθεί μετάβαση σε δεύτερο πλάνο στην γέφυρα της περιοχής του Ευόσμου, όπου γίνεται προσπάθεια από τον φωτογράφο αποτύπωσης της κίνησης ενός διερχόμενου ανθρώπου πάνω στην γέφυρα, με την χρήση ενός τρίποδα, καθώς και της απέναντι εκκλησίας.

Στη συνέχεια γίνεται σύνδεση με το κέντρο της πόλης και συγκεκριμένα με την παραλία της Θεσσαλονίκης. Εκεί ο φωτογράφος επιχειρεί να φωτογραφίσει το δημοφιλές αξιοθέατο με τις ομπρελίτσες στην νέα παραλία, όπως επίσης και λίγο παρακάτω κατά την δύση του ήλιου, το φεγγάρι που έχει τοποθετηθεί στην επιφάνεια της θάλασσας, προσπαθώντας να πετύχει ένα θολό βάθος πεδίου.

Έπειτα και αφού έχει βραδιάσει στο κέντρο της πόλης, ο φακός στρέφεται προς τον νυχτερινό ουρανό για την λεπτομερή φωτογράφιση του σχεδόν ολόγιου φεγγαριού. Κλείνοντας, μεταφερόμαστε από το κέντρο της πόλης ξανά πίσω στην περιοχή του Ευόσμου στο σημείο της γέφυρας, όπου ο φωτογράφος θα επιχειρήσει να φωτογραφίσει τις ροές φωτός που αφήνουν τα αμάξια στον αυτοκινητόδρομο.

## 2.3 Επιλογή εξοπλισμού και τοποθεσίας

---

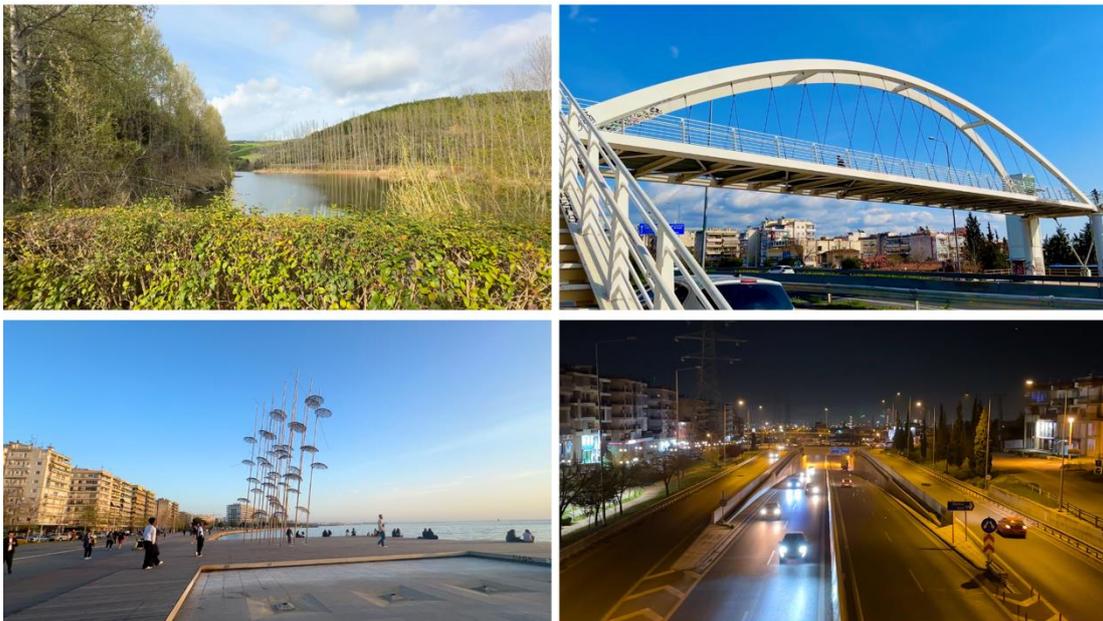
Για την παραγωγή του διαδραστικού βίντεο επιλέχθηκε προσεκτικά εξοπλισμός (Εικόνα 2.1) που εξασφαλίζει υψηλή ποιότητα εικόνας και ήχου καθώς και μεγάλη ευελιξία κατά τη διάρκεια των γυρισμάτων. Πιο συγκεκριμένα για την λήψη των φωτογραφιών χρησιμοποιήθηκε επαγγελματική φωτογραφική μηχανή DSLR (Nikon D3500), για φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης και ποιότητας, ενώ για την βιντεοσκόπηση χρησιμοποιήθηκε smartphone (iPhone 14 pro), με προηγμένη τεχνολογία κάμερας με δυνατότητα εγγραφής βίντεο σε ανάλυση 4K που εξασφαλίζει εκπληκτική ποιότητα εικόνας. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε τρίποδο για τα επιθυμητά αποτελέσματα σε συγκεκριμένες τεχνικές φωτογράφισης και επαγγελματικά μικρόφωνα (Boya) μείωσης του θορύβου για καθαρή και ευδιάκριτη καταγραφή του ήχου, όπως επίσης και drone (DJI mini 2) για ορισμένες εναέριες λήψεις.



**Εικόνα 2.1: Εξοπλισμός παραγωγής του βίντεο**

Για τα γυρίσματα επιλέχθηκαν διάφορες αξιοθέατες τοποθεσίες στην περιοχή της Θεσσαλονίκης (Εικόνα 2.2), οι οποίες διαθέτουν έντονο φωτογραφικό ενδιαφέρον, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει πολύ έντονη η ανθρώπινη παρουσία, η οποία να παρεμποδίζει την εξέλιξη των γυρισμάτων. Ειδικότερα, επιλέχθηκε η λίμνη του Ωραιοκάστρου για το πλούσιο φυσικό της περιβάλλον, με την λίμνη, τα δέντρα και τους λόφους, η γέφυρα στην περιοχή του Ευόσμου, που προσφέρει θέα σε μεγάλο μέρος της πόλης και αποτελεί σημείο προσέλκυσης πολλών φίλων της φωτογραφίας, το κέντρο της πόλης με το σύγχρονο αστικό του περιβάλλον και τέλος η Νέα Παραλία με την μαγευτική θέα στην θάλασσα και τα ποικίλα έργα τέχνης.

Με την συνδυασμένη χρήση του παραπάνω εξοπλισμού και την επιλογή της κατάλληλης τοποθεσίας, η παραγωγή του εκπαιδευτικού βίντεο πραγματοποιήθηκε με επιτυχία προσφέροντας υψηλής ποιότητας περιεχόμενο για τον θεατή. Οι διαφορετικές τοποθεσίες έδωσαν ποικιλία και ενδιαφέρον στο βίντεο ενώ παράλληλα ανέδειξαν την πολυμορφία της πόλης της Θεσσαλονίκης.



**Εικόνα 2.2: Περιοχές στην περιοχή της Θεσσαλονίκης όπου πραγματοποιήθηκαν τα γυρίσματα του βίντεο**

## 2.4 Ανάπτυξη προγράμματος (Χρονοδιάγραμμα)

---

Το χρονοδιάγραμμα μιας παραγωγής ενός βίντεο είναι ένα πλάνο που καθορίζει την χρονική διάρκεια και την σειρά των διάφορων φάσεων δημιουργίας του βίντεο. Κατά την διάρκεια αυτού του χρονικού πλαισίου, κάθε φάση της παραγωγής, από την προετοιμασία μέχρι και την ολοκλήρωση του βίντεο, περιλαμβάνεται με λεπτομερές πρόγραμμα και συγκεκριμένες χρονικές προθεσμίες.

Η παραγωγή του διαδραστικού βίντεο διήρκησε συνολικά 4 μήνες και συγκεκριμένα το διάστημα Ιανουάριος – Απρίλιος 2024. Κατά τις πρώτες 2 εβδομάδες (1-14 Ιανουάριου), ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην κεντρική ιδέα του βίντεο, στην προετοιμασία και συγγραφή του συνολικού σεναρίου, στην επιλογή του πρωταγωνιστή και στην γραπτή καταγραφή των γυρισμάτων.

Στις επόμενες τρεις εβδομάδες (15 Ιανουάριου – 4 Φεβρουάριου), ακολούθησε η διαδικασία παραγωγής του βίντεο animation. Κατά την διάρκεια αυτής της φάσης μελετήθηκε το δημιουργικό κομμάτι του βίντεο animation, δηλαδή η τμηματική κατανομή του δικού του σεναρίου, η αναζήτηση, η επιλογή, η συλλογή και ο σχεδιασμός των γραφικών. Στο διάστημα αυτό, πραγματοποιήθηκε η επεξεργασία αποκλειστικά του animation, το οποίο σε τελευταίο στάδιο θα προστεθεί στην συνολική επεξεργασία του διαδραστικού βίντεο.

Στο διάστημα των επόμενων έξι εβδομάδων (5 Φεβρουαρίου - 17 Μαρτίου) πραγματοποιήθηκαν τα γυρίσματα στις διάφορες τοποθεσίες, καθώς και η αποτύπωση όλου του φωτογραφικού υλικού. Τα γυρίσματα έγιναν τμηματικά και μόνο τις ημέρες όπου ο καιρός ήταν ευνοϊκός και ο πρωταγωνιστής διαθέσιμος.

Σε τελευταία φάση, διάρκειας πέντε εβδομάδων ( 18 Μαρτίου – 21 Απριλίου ), πραγματοποιήθηκε η επεξεργασία όλου του συσσωρευμένου οπτικοακουστικού υλικού. Έγινε διαλογή του καλύτερου υλικού, η εισαγωγή του σε ειδικά προγράμματα επεξεργασίας βίντεο, ενώ στην συνέχεια εισήχθησαν τα διαδραστικά στοιχεία και οι, εκπαιδευτικής μορφής, πληροφορίες. Την περίοδο αυτή πραγματοποιήθηκαν επανειλημμένα δοκιμές του διαδραστικού βίντεο και διορθώσεις σφαλμάτων, προκειμένου να φτάσει στο σημείο της τελικής δοκιμής και εξαγωγής.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Παραγωγή (Production)

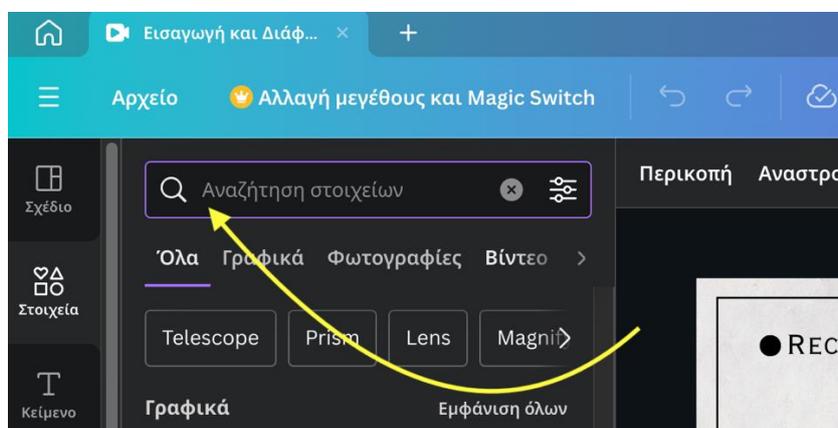
### 3.1 Εύρεση και δημιουργία πολυμεσικού υλικού

Για την παραγωγή του διαδραστικού βίντεο προτεραιότητα δόθηκε στην δημιουργία του animation. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε έρευνα αναζήτησης του ιδανικού προγράμματος για τον σχεδιασμό γραφικών, ένα πρόγραμμα που να διαθέτει παράλληλα και μία ευρεία συλλογή προσχεδιασμένων διανυσματικών γραφικών. Η διαδικασία σχεδίασης του animation έγινε εν τέλει μέσω της πλατφόρμας Canva Pro (Εικόνα 3.1), ένα εξαιρετικό ψηφιακό εργαλείο δημιουργίας γραφικών, επεξεργασίας εικόνων και βίντεο.



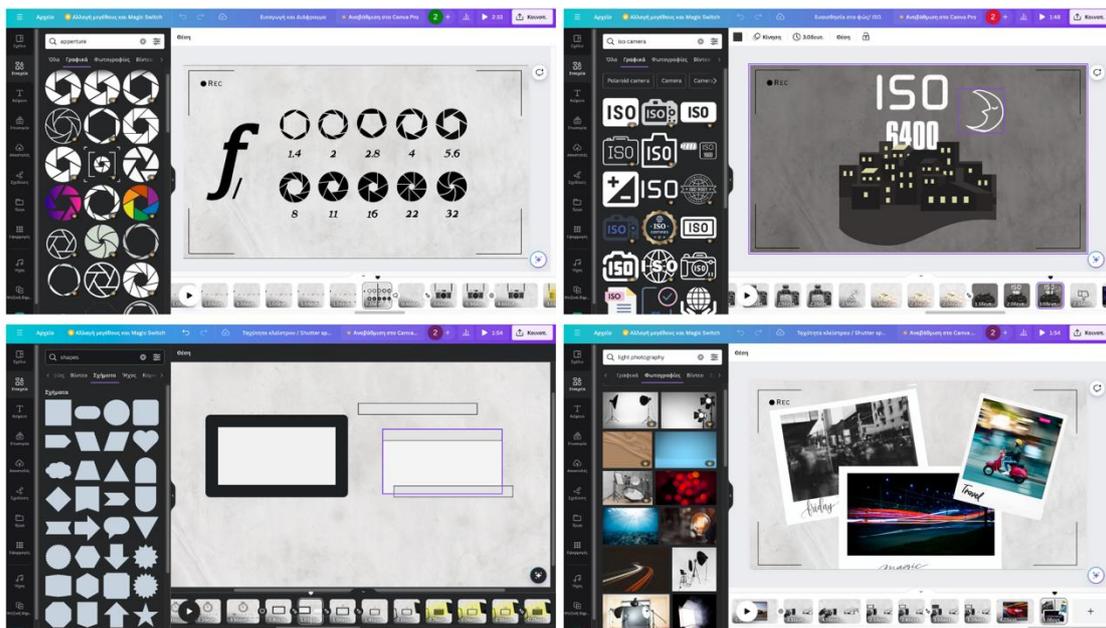
Εικόνα 3.1: Λογότυπο προγράμματος Canva

Ακολουθώντας πάντα πιστά το σενάριο, μέσα από την λειτουργία αναζήτησης του Canva (Εικόνα 3.2), βρέθηκαν τόσο στατικά όσο και κινούμενα γραφικά που να αντιπροσωπεύουν το θέμα του βίντεο και τις βασικές έννοιες που αυτό αναλύει (διάφραγμα, ταχύτητα κλείστρου, ISO).



Εικόνα 3.2: Λειτουργία αναζήτησης γραφικών Canva

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα εξυπηρέτησε σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες του βίντεο animation. Βρέθηκαν τα κατάλληλα γραφικά για να επεξηγήσουν με μεγάλη σαφήνεια την λειτουργία του διαφράγματος και του ISO, ενώ για το τμήμα του βίντεο που αφορούσε τον τρόπο λειτουργίας του κλείστρου σχεδιάστηκαν εκ νέου κάποια γραφικά, προκειμένου να καλυφθεί πλήρως το σχεδιαστικό περιεχόμενο (Εικόνα 3.3). Επιπλέον, το πρόγραμμα προσφέρει μια μεγάλη συλλογή no copyright φωτογραφιών, μερικές από τις οποίες αξιοποιήθηκαν κατάλληλα (Εικόνα 3.3).



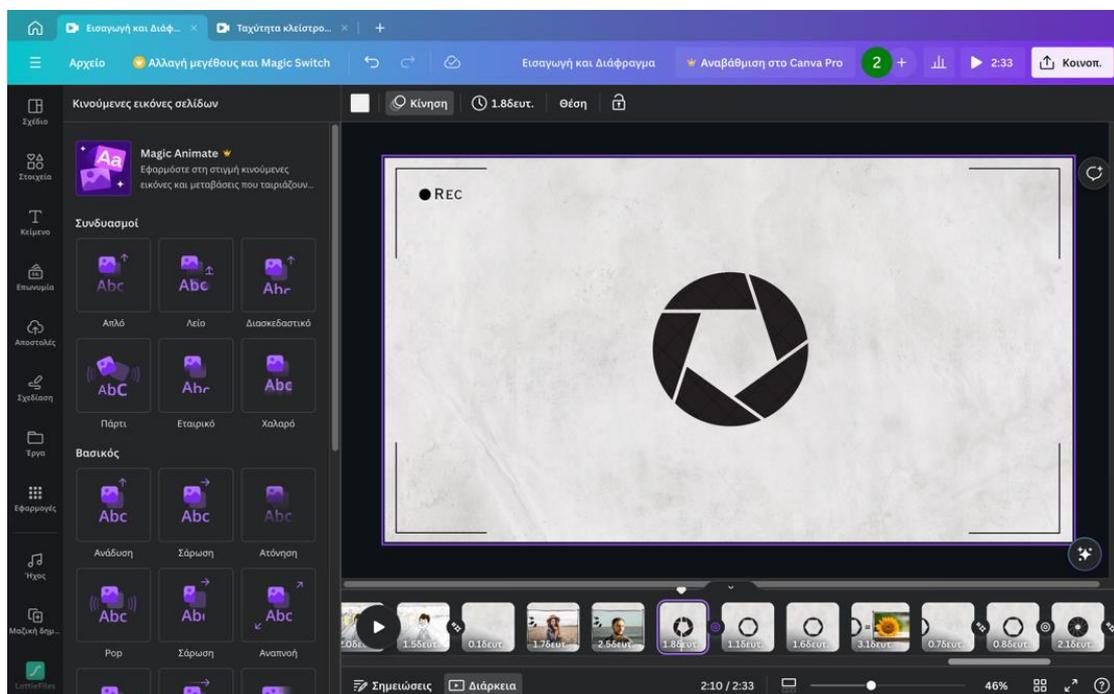
**Εικόνα 3.3: Στιγμιότυπα επιλογής και σχεδίασης γραφικών**

Το σενάριο του βίντεο animation χωρίστηκε σε τρία τμήματα. Ένα τμήμα το οποίο αναλύει την λειτουργία του διαφράγματος, ένα τμήμα το οποίο αναλύει την λειτουργία της ταχύτητας κλείστρου και ένα τμήμα το οποίο αναλύει την λειτουργία του ISO (Εικόνα 3.4). Μετά την εύρεση των κατάλληλων γραφικών για το κάθε τμήμα, αυτά μεταφέρονταν στη γραμμή εργασίας ρυθμίζοντας το μέγεθος, το χρώμα και την θέση τους στον χώρο, όπως επίσης προστίθετο κείμενο και συμπληρωματικές εικόνες.



**Εικόνα 3.4: Εισαγωγικές διαφάνειες των τριών τμημάτων του βίντεο animation**

Το Canva προσφέρει ακόμη μία ποικιλία από εφέ και κινήσεις (Εικόνα 3.5) που μπορούν να εφαρμοστούν στα γραφικά και στην εναλλαγή των καρτέ. Με την χρήση αυτών των εφέ το βίντεο απέκτησε ζωντάνια και έγινε πιο εντυπωσιακό.



**Εικόνα 3.5: Επιφάνεια εργασίας Canva για την προσθήκη εφέ και κίνησης**

### 3.2 Γυρίσματα – Λήψεις πλάνων και φωτογραφιών

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα γυρίσματα του βίντεο έγιναν σε τοποθεσίες οι οποίες παρουσιάζουν έντονο φωτογραφικό ενδιαφέρον και δεν παρεμποδίζονται σε μεγάλο βαθμό από την έντονη ανθρώπινη παρουσία.

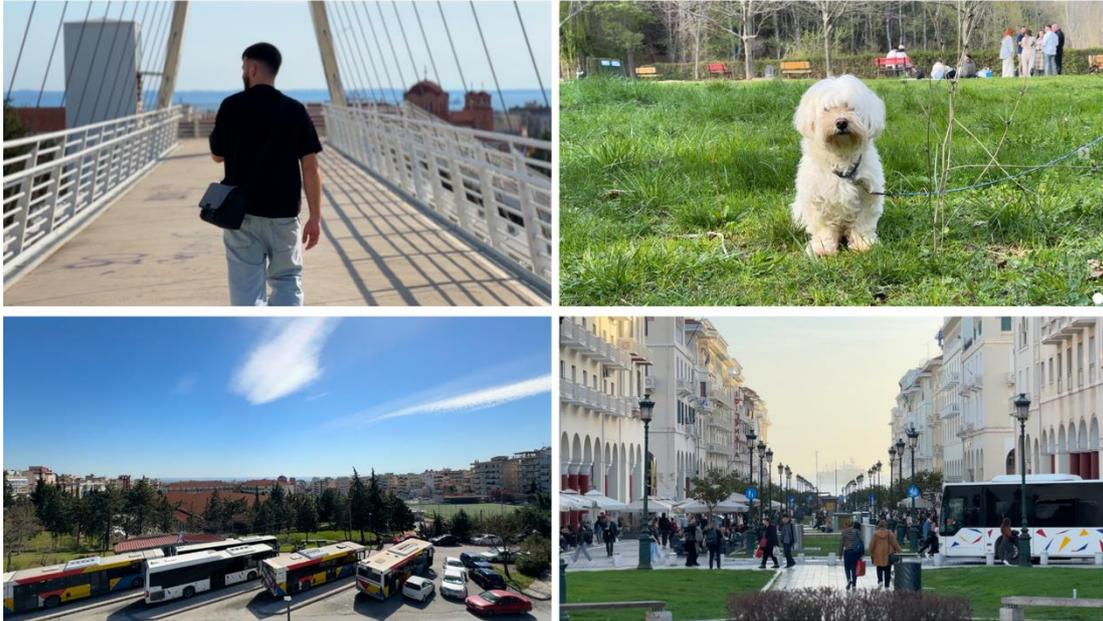
Η πρώτη φάση των γυρισμάτων έγινε στο φυσικό τοπίο με την λίμνη. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3.6, στο σημείο αυτό πραγματοποιήθηκαν τόσο γενικά πλάνα, όπου αποτυπώνουν το ευρύτερο σκηνικό - τοπίο, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εικόνα του περιβάλλοντος, όσο μεσαία και κοντινά πλάνα τα οποία απεικονίζουν από μια μεσαία απόσταση τον πρωταγωνιστή, ενώ μερικά εστιάζουν και στο πρόσωπο του πρωταγωνιστή και στα προς φωτογράφιση αντικείμενα. Ακολούθησε ένα γύρισμα στο αυτοκίνητο στην διαδρομή για αλλαγή τοποθεσίας, κάνοντας χρήση της λειτουργίας timelapse.



**Εικόνα 3.6: Είδη πλάνων από τα γυρίσματα στο φυσικό τοπίο**

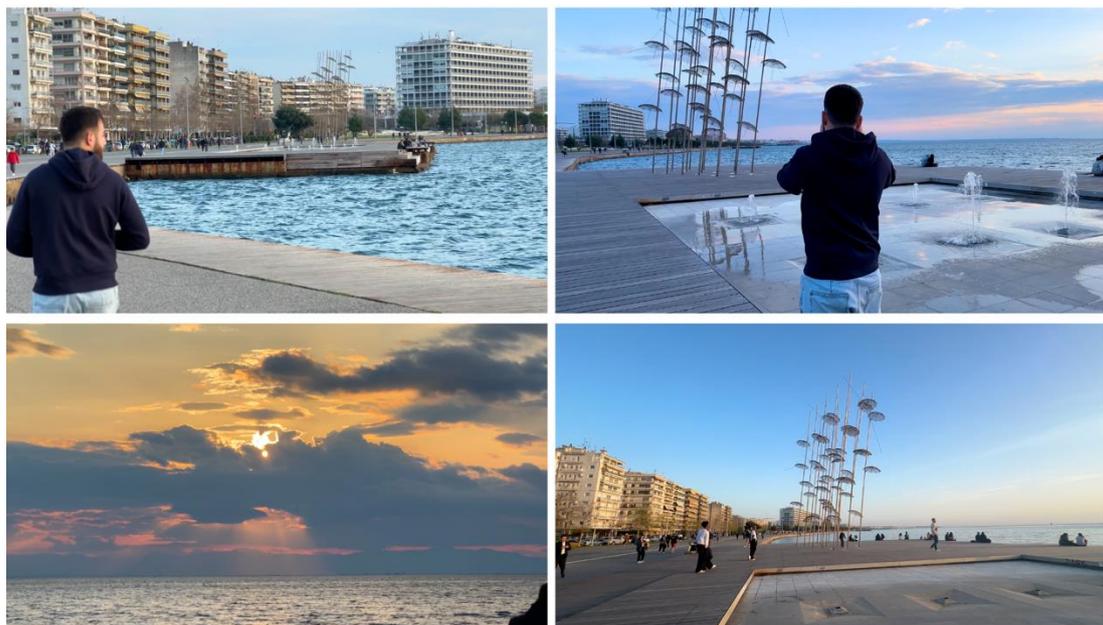
Η δεύτερη φάση των γυρισμάτων έγινε στην αερογέφυρα του αυτοκινητόδρομου (Εικόνα 3.7). Τα πλάνα που χρησιμοποιήθηκαν στο σημείο αυτό είναι πλάνα κίνησης, τα οποία ακολουθούν την κίνηση του πρωταγωνιστή, κοντινά πλάνα στον εξοπλισμό και γενικά πανοραμικά πλάνα που καλύπτουν σε ευρεία κλίμακα την περιοχή όπου έγινε η φωτογράφιση. Στην συνέχεια έγιναν ορισμένα γυρίσματα στους δρόμους του κέντρου της πόλης, που αξιοποιήθηκαν για την ομαλή εναλλαγή των σκηνών. Τα

γυρίσματα αυτά αφορούν γενικά πλάνα του κέντρου και του παραλιακού μετώπου της πόλης (Εικόνα 3.7).



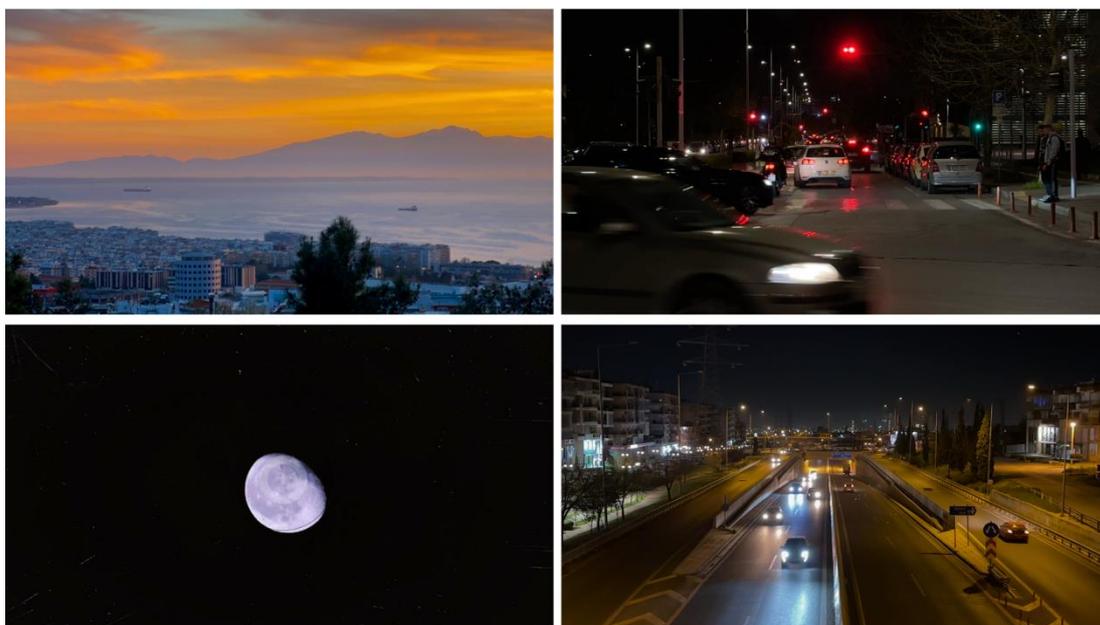
**Εικόνα 3.7: Είδη πλάνων από τα γυρίσματα στην αερογέφυρα και στο κέντρο**

Σε τρίτη φάση τα γυρίσματα έγιναν στην τοποθεσία της νέας παραλίας (Εικόνα 3.8). Αφορούσαν κυρίως την καταγραφή της πορείας του πρωταγωνιστή προς το μέρος της φωτογράφισης, αλλά και μια γενική καταγραφή της τοποθεσίας, της χρονικής στιγμής (ηλιοβασίλεμα) και του προς φωτογράφιση αντικειμένου.



**Εικόνα 3.8: Είδη πλάνων από τα γυρίσματα στην νέα παραλία**

Τα τελευταία γυρίσματα πραγματοποιήθηκαν τις νυχτερινές ώρες (Εικόνα 3.9). Για την μετάβαση από την μέρα στην νύχτα, έγινε η χρήση της λειτουργίας timelapse σε πλάνο εναέριας λήψης. Γυρίστηκαν γενικά πλάνα με την κίνηση στους νυχτερινούς δρόμους της πόλης, πλάνο με στροφή στον νυχτερινό ουρανό, ενώ για μια ακόμη φορά, το τελικό γύρισμα έγινε στην αερογέφυρα του αυτοκινητόδρομου, με γενικό πλάνο στην κίνηση των αμαξιών κάτω από την γέφυρα, όπου αποτέλεσε και θέμα της τελικής φωτογράφισης.



**Εικόνα 3.9: Είδη πλάνων από τα νυχτερινά γυρίσματα**

Χαρακτηριστικό του βίντεο αποτελεί ότι σε πολλά από τα γυρίσματα η κάμερα κινείται οριζόντια δεξιά και αριστερά, δίνοντας την εντύπωση στον θεατή ότι παρακολουθεί την σκηνή μέσα από τα δικά του μάτια.

Μετά το τέλος κάθε πλάνου με την κάμερα, σειρά είχαν οι φωτογραφίες. Οι λήψεις με την φωτογραφική μηχανή ήταν αρκετές σε αριθμό, με συχνή εναλλαγή των ρυθμίσεων, ωστόσο να αποτυπωθεί εκείνη η φωτογραφία που εξυπηρετούσε τις απαιτήσεις του σεναρίου. Με βάση το σενάριο θα έπρεπε να υπάρχουν προς χρήση τρεις φωτογραφίες για κάθε διαφορετικό κάδρο, οι δυο από τις οποίες θα προκύψουν από την επιλογή λανθασμένων ρυθμίσεων και η μια από την σωστή ρύθμιση της φωτογραφικής μηχανής, όπως παρουσιάζεται ενδεικτικά και στην Εικόνα 3.10.



**Εικόνα 3.10: Παράδειγμα από τα τρία είδη απαιτούμενων φωτογραφιών**

### **3.3 Σκηνοθεσία – Υλοποίηση σεναρίου**

---

Σκηνοθετικά το βίντεο βασίζεται στην απλότητα. Ο πρωταγωνιστής – φωτογράφος προσπαθεί να κατανοήσει τις λειτουργίες της φωτογραφικής του μηχανής φωτογραφίζοντας ότι πιο απλό υπάρχει γύρω του.

Το βίντεο ξεκινάει με εικόνες από την λίμνη και τα δέντρα τριγύρω της, παρουσιάζοντας την φύση ως πηγή έμπνευσης και μάθησης. Τα πλάνα επικεντρώνονται στον φωτογράφο, ο οποίος ρυθμίζει τον φωτογραφικό φακό και κοιτάει την οθόνη της φωτογραφικής μηχανής, ενώ προσπαθεί να την ρύθμιση κατάλληλα. Υπάρχει μία στοιχειώδης επικοινωνία με τον αφηγητή, ο οποίος σε ερώτησή προς τον φωτογράφο «τί είναι το τρίγωνο έκθεσης» λαμβάνει ένα νεύμα απορίας απ' αυτόν. Στη συνέχεια ο θεατής μεταφέρεται με εφέ μετάβασης από την οθόνη της φωτογραφικής στο βίντεο animation.

Σε αυτό το βίντεο διάρκειας έξι λεπτών, αναλύονται με κάθε λεπτομέρεια οι λειτουργίες του διαφράγματος, της ταχύτητας κλείστρου και του ISO με σειρά προτεραιότητας, βάση της πορείας που διανύει το φως για να βγει το ιδανικό φωτογραφικό αποτέλεσμα. Στο τέλος του βίντεο animation, με εφέ μετάβασης ο θεατής μεταφέρεται πάλι στην οθόνη της φωτογραφικής μηχανής και ο αφηγητής οδηγεί τον θεατή και τον φωτογράφο στην έναρξη της διαδικασίας λήψης των φωτογραφιών. Επιλέγονται τρία διαφορετικά κάδρα ένα του φυσικού τοπίου στη λίμνη, ένα με τον σκύλο και ένα με τα λουλούδια στο δέντρο.

Για κάθε κάδρο ο φωτογράφος και θεατής έχει να επιλέξει ανάμεσα σε τρεις διαφορετικούς συνδυασμούς ρυθμίσεων μέχρι να πετύχει την σωστή φωτογραφία. Σε κάθε πετυχημένη προσπάθεια φωτογράφισης ο φωτογράφος πραγματοποιεί χειρονομία ενθουσιασμού. Στα πλάνα τα οποία προβάλλουν το προς φωτογράφιση θέμα τοποθετείται εφέ διόπτρας, προκειμένου να δοθεί η εντύπωση ότι ο θεατής παρακολουθεί ο ίδιος, μέσω της φωτογραφικής μηχανής, την σκηνή. Οι συγκεκριμένες τακτικές χρησιμοποιούνται σε κάθε διαφορετικό κάδρο και θέμα φωτογράφισης σε όλη την διάρκεια του βίντεο.

Αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της πρώτης απόπειρας φωτογράφισης, ο φωτογράφος μαζεύει τον εξοπλισμό του και κατευθύνεται προς το αυτοκίνητο, το οποίο ανοίγει, κάθεται και βάζει μπρος για να ξεκινήσει προς την επόμενη τοποθεσία. Προβάλλεται το αμάξι από ψηλά και όλη η διαδρομή μέχρι να φτάσει στον προορισμό του, την αερογέφυρα.

Μόλις φτάσει ακινητοποιεί το αυτοκίνητο με χειρόφρενο και ξεκινάει να ανεβαίνει τα σκαλιά της γέφυρας και να περιεργάζεται το περιβάλλον. Βγάζει τον εξοπλισμό του, τον τοποθετεί και γίνεται μετάβαση στις λήψεις. Τα κάδρα που επιλέγονται αυτή τη φορά είναι ένας διερχόμενος άνθρωπος και το καμπαναριό μιας εκκλησίας.

Καθώς το βίντεο συνεχίζεται, φαίνονται εικόνες από το κέντρο της πόλης της Θεσσαλονίκης, τους συνωστισμένους δρόμους της και ο φωτογράφος να εξερευνά το κέντρο της πόλης και την νέα παραλία, κουνώντας το κεφάλι του δεξιά και αριστερά, για να ανακαλύψει νέες ευκαιρίες για εξάσκηση της φωτογραφικής του ματιάς. Ενώ προχωράει εμφανίζεται στο βάθος το επόμενο θέμα. Ως κάδρο φωτογράφισης αυτή την φορά έχει τις ομπρελίτσες στην νέα παραλία και αμέσως μετά, ενώ δύνει ο ήλιος και κάθεται αναπαυτικά στο ξύλινο δάπεδο στην άκρη της θάλασσας, καδράρει στο φεγγαράκι στην επιφάνεια της θάλασσας.

Έπειτα, προβάλλεται η πόλη κατά τη δύση του ηλίου από ψηλά, η κίνηση από τα αμάξια στους δρόμους τη νύχτα και ο φωτογράφος να κοιτάει ψηλά εντοπίζοντας το επόμενο νυχτερινό κάδρο του, το φεγγάρι στον ουρανό. Ακολουθούν εικόνες από την πόλη την νύχτα και βάδισμα του φωτογράφου προς την αερογέφυρα, όπου θα φωτογραφίσει αυτήν την φορά τα αυτοκίνητα κάτω στον αυτοκινητόδρομο. Αφού έχει καταφέρει να βγάλει την σωστή φωτογραφία, γνέφει χαμογελώντας και απομακρύνεται. Το βίντεο έφτασε στο τέλος του.

## Κεφάλαιο 4ο: Μεταπαραγωγή (Post-production)

### 4.1 Επιλογή λογισμικού μοντάζ

---

Για την επεξεργασία του οπτικοακουστικού υλικού που συλλέχθηκε για την δημιουργία του εκπαιδευτικού και διαδραστικού βίντεο, χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό επεξεργασίας βίντεο CapCut (Εικόνα 4.1). Η επιλογή του συγκεκριμένου λογισμικού έγινε κυρίως λόγω της δωρεάν διαθεσιμότητάς του, αλλά και για την χρηστικότητά του ως προς το περιβάλλον διεπαφής. Αποτελεί ένα πρόγραμμα χωρίς πολύπλοκα εργαλεία και πολύπλοκες διαδικασίες στην επεξεργασία, και ως εκ τούτου επιτρέπει την δημιουργία περιεχομένου εύκολα και γρήγορα. Παρέχει δυνατότητες, που δεν έχουν να ζηλέσουν τίποτα από άλλα αντίστοιχα λογισμικά επεξεργασίας βίντεο, όπως την προσθήκη κειμένου, την ρύθμιση των χρωμάτων, της φωτεινότητας των βίντεο κ.α. Επιπλέον, διαθέτει ποικιλία από ειδικά εφέ και εφέ μετάβασης, καθώς και μια τεράστια συλλογή από no copyright τραγούδια και ήχους, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ηχητική κάλυψη οποιασδήποτε θεματολογίας ενός βίντεο. Η επιλογή του CapCut για την επεξεργασία του βίντεο αποδείχτηκε ιδανική για την δημιουργία ποιοτικού περιεχομένου, το οποίο ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εργασίας.

Για την προσθήκη της διαδραστικότητας στο βίντεο επιλέχθηκε το λογισμικό Lumi Education (Εικόνα 4.1). Πρόκειται για ένα εργαλείο δημιουργίας διαδραστικού περιεχομένου, τύπου H5P, το οποίο ενδείκνυται κυρίως για εκπαιδευτικούς λόγους. Μέσω του λογισμικού Lumi Education, δίνεται και η επιλογή δημιουργίας ενός διαδραστικού βίντεο με διακλαδώσεις, μιας μορφής βίντεο στο οποίο ο θεατής αλληλεπιδρά καθορίζοντας ο ίδιος την εξέλιξή της υπόθεσης, απαντώντας στις ερωτήσεις που του εμφανίζονται στην οθόνη. Η επιλογή του συγκεκριμένου λογισμικού και σε αυτή την περίπτωση, έγινε λόγω της χρηστικότητάς του περιβάλλοντος διεπαφής και της εκτεταμένης διαθεσιμότητας σε υλικό διάδρασης.



Εικόνα 4.1: Λογότυπα λογισμικών επεξεργασίας του βίντεο

## 4.2 Επεξεργασία πλάνων, ήχου και ειδικών εφέ

---

Για να προκύψει το τελικό επιθυμητό αποτέλεσμα του βίντεο, όλο το υλικό που είχε συσσωρευθεί κατά την διάρκεια των γυρισμάτων χρειάστηκε να υποστεί αρκετές αισθητικές παρεμβάσεις, οι οποίες ήταν απαραίτητες για να γίνει το τελικό βίντεο περισσότερο ελκυστικό και κατανοητό. Η επεξεργασία των πλάνων, όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω, έγινε με το λογισμικό CapCut. Το διαθέσιμο υλικό επεξεργάστηκε με σειρά προτεραιότητας βάσει του σεναρίου.

Σε πρώτο στάδιο μεταφέρθηκαν εντός του προγράμματος όλα εκείνα τα αρχεία βίντεο που σχετίζονταν με το εισαγωγικό τμήμα του εκπαιδευτικού βίντεο, δηλαδή την έναρξη. Πρόκειται για τα πλάνα που απεικονίζουν σκηνές από την λίμνη και το φυσικό της τοπίο, σκηνές με τον πρωταγωνιστή – φωτογράφο που περιεργάζεται την φωτογραφική μηχανή και το βασικότερο κομμάτι του εκπαιδευτικού βίντεο, εκείνο του animation.

Μετά την επεξεργασία του εισαγωγικού τμήματος του βίντεο ακολούθησε η επεξεργασία των αρχείων βίντεο που αφορούν τις λήψεις φωτογραφιών των διαφορετικών κάδρων, από κάθε τοποθεσία της πόλης της Θεσσαλονίκης. Αφού προστέθηκαν όλα τα σχετικά αρχεία στο λογισμικό, αρχικά επεξεργάστηκαν τα αρχεία βίντεο που αποτυπώνουν το φυσικό τοπίο, τον σκύλο και τα λουλούδια και έπειτα τα αρχεία βίντεο που αφορούν τα πλάνα μετάβασης από την μια τοποθεσία στην άλλη. Ακολούθησαν τα αρχεία βίντεο από τα πλάνα στην αερογέφυρα, με κάδρα τον διερχόμενο άνθρωπο και την εκκλησία. Σειρά είχαν τα αρχεία από το κέντρο της πόλης και την νέα παραλία, με κάδρα τις ομπρέλες και το φεγγάρι στην θάλασσα και τέλος τα αρχεία με τα νυχτερινά πλάνα της πόλης και κάδρα το φεγγάρι στον ουρανό και τον αυτοκινητόδρομο.

Σε γενικές γραμμές, υπήρχαν αρκετά πανομοιότυπα αρχεία βίντεο από τα οποία επιλέχθηκαν εκείνα τα οποία θεωρήθηκαν ως τα κατάλληλα. Επιπλέον, περιορίστηκε η χρονική διάρκεια των επιλεγμένων αρχείων, κρατώντας μόνο τα σημεία που ήταν σκηνοθετικά άρτια. Στην συνέχεια προστέθηκαν τα τρία είδη φωτογραφίας στο κάδρο όπου η καθεμία αντιστοιχούσε. Πραγματοποιήθηκε χρωματική διόρθωση των αρχείων, προστέθηκαν ο τίτλος αρχής με το θέμα του βίντεο, τα κείμενα με τις πληροφορίες λήψης της κάθε φωτογραφίας και τα ηχητικά εφέ σε κάθε εναλλαγή σκηνής και της στιγμής εμφάνισης της φωτογραφίας. Ακόμη, στο κάθε σημείο εμφάνισης των φωτογραφιών προστέθηκε το εφέ κλειστού διαφράγματος και το εφέ διόπτρας (Εικόνα

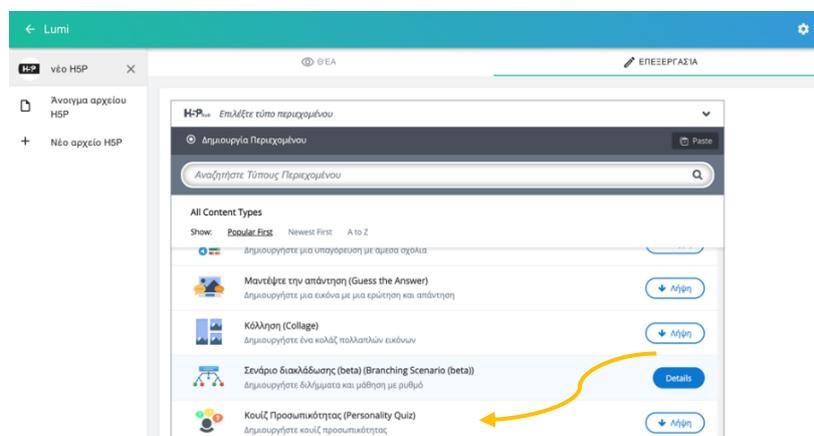
4.2), ως προσομοίωση πραγματικής λήψης. Ο ήχος των αρχείων περιορίστηκε σε ένταση και ηχογραφήθηκε η αφήγηση μέσω ειδικού εξωτερικού μικροφώνου, ενώ στο παρασκήνιο προστέθηκε απαλή μουσική υπόκρουση. Η εξαγωγή έγινε ξεχωριστά για κάθε τμήμα του βίντεο, προκειμένου να υπάρχουν ξεχωριστά αρχεία για κάθε διαφορετικό θέμα και είδος φωτογράφισης, πράγμα το οποίο εξυπηρέτησε, στην συνέχεια, στην εφαρμογή της διαδραστικότητας.



Εικόνα 4.2: Εφέ κλειστού διαφράγματος και εφέ διόπτρας

### 4.3 Οργάνωση πλάνων, προσθήκη διάδρασης

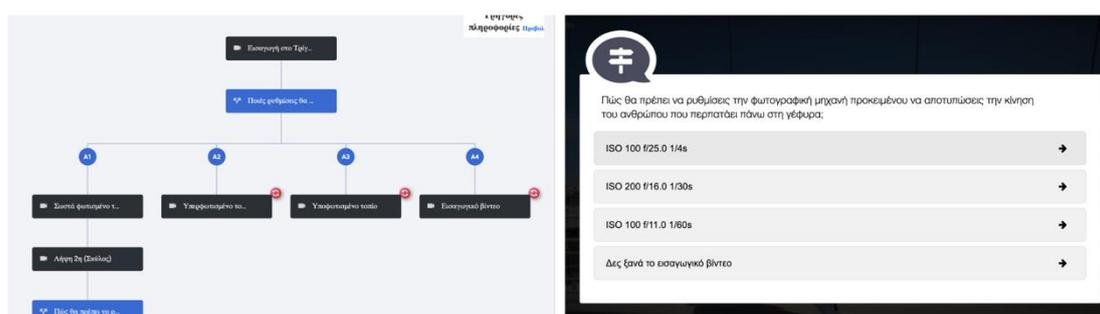
Στο τελευταίο στάδιο της όλης διαδικασίας παραγωγής του εκπαιδευτικού βίντεο, πραγματοποιήθηκε η διαμόρφωση του διαδραστικού σκέλους, μέσω του λογισμικού Lumi Education. Από το συγκεκριμένο λογισμικό επιλέχθηκε, ανάμεσα από πολλές άλλες διαθέσιμες επιλογές, η λειτουργία σχεδιασμού βίντεο με διακλαδώσεις (Εικόνα 4.3).



Εικόνα 4.3: Λειτουργία σχεδιασμού διακλαδικού βίντεο

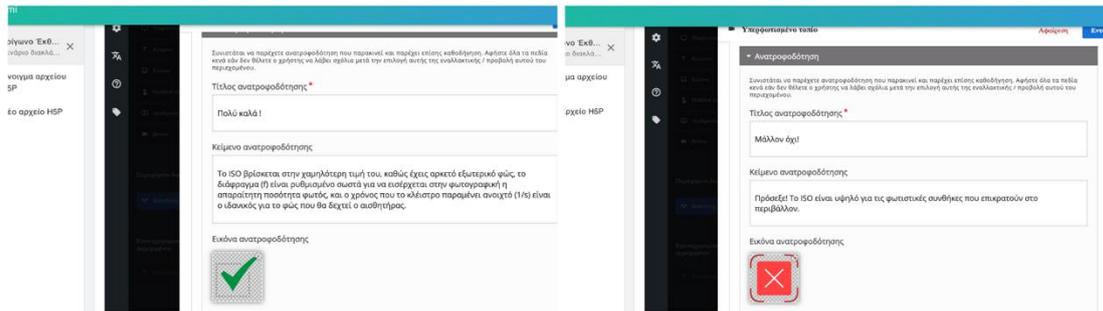
Στην ουσία, σε αυτήν την φάση έγινε η κατά προτεραιότητα τοποθέτηση στο Lumi, των αρχείων που είχαν εξαχθεί από το πρόγραμμα επεξεργασίας CapCut. Η διάταξη των αρχείων έγινε με τρόπο που εξυπηρετούσε την διαμόρφωση του επιθυμητού διαδραστικού αποτελέσματος. Η διαδραστική λειτουργία που επιλέχθηκε δίνει την δυνατότητα εισαγωγής ερωτήσεων και πολλαπλών εναλλακτικών απαντήσεων, μεταξύ των αρχείων βίντεο, προκειμένου ο θεατής να καθορίσει την επόμενη σκηνή ανάλογα με την απάντηση που θα επιλέξει.

Ως εκ τούτου, σύμφωνα με την σειρά που ορίζει το σενάριο, στην επιφάνεια επεξεργασίας ως έναρξη τοποθετήθηκε το βίντεο εισαγωγής με το animation και αμέσως μετά προστέθηκε η ερώτηση η οποία οδηγούσε σε τέσσερις εναλλακτικές απαντήσεις - διακλαδώσεις. Σε κάθε μια από τις εναλλακτικές απαντήσεις, προστέθηκε εκείνο το αρχείο βίντεο που την αντιπροσωπεύει. Με την ίδια διαδικασία διαμορφώθηκαν και τα υπόλοιπα αρχεία βίντεο, που σχετίζονταν με τα διαφορετικά θέματα φωτογράφισης. Οι ερωτήσεις είναι εννιά στον αριθμό, μια για κάθε θέμα φωτογράφισης και αποτελούνται από τέσσερις διακλαδώσεις, οι οποίες αποτελούν και τις απαντήσεις (Εικόνα 4.4). Τα ερωτήματα που τέθηκαν, αφορούν τον σωστό τρόπο με τον οποίο θα μπορούσε να φωτογραφηθεί σωστά το κάθε θέμα, ενώ οι απαντήσεις – διακλαδώσεις αφορούν τις ρυθμίσεις των λειτουργιών της φωτογραφικής μηχανής, για την αποτύπωση της φωτογραφίας (1 σωστή, 2 λάθος).



**Εικόνα 4.4: Πρότυπο ερώτησης με διακλαδώσεις**

Το επόμενο αρχείο βίντεο τοποθετείτο σε συνέχεια μόνο της διακλάδωσης που ορίστηκε ως σωστή απάντηση, ούτως ώστε να συνεχιστεί η ροή του βίντεο, ενώ για τις άλλες διακλαδώσεις ορίστηκε η δυνατότητα επανάληψης της ερώτησης. Ακόμη, σε κάθε απάντηση της ερώτησης, εισήχθη μήνυμα ανατροφοδότησης (Εικόνα 4.5) με πληροφορίες που επεσήμαναν και επεξηγούσαν τον λόγο για τον οποίο είναι λάθος ή σωστή η κάθε απάντηση.

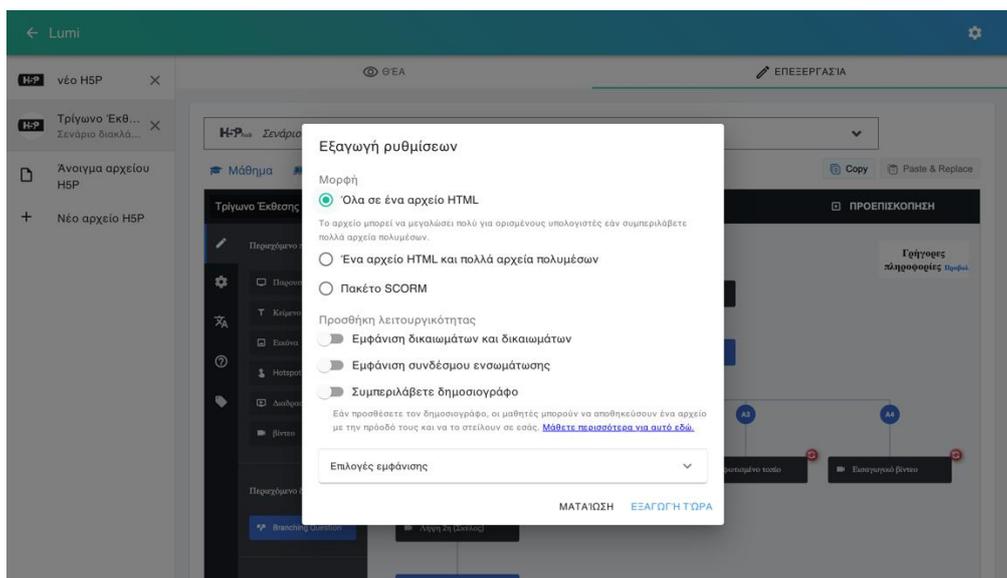


Εικόνα 4.5: Επεξεργασία μηνυμάτων ανατροφοδότησης διακλαδικού βίντεο

## 4.4 Εξαγωγή του τελικού βίντεο

Από την στιγμή που ολοκληρώθηκε η διαδικασία τοποθέτησης όλων των διαδραστικών στοιχείων και λειτουργιών στα επεξεργασμένα αρχεία βίντεο, ακολούθησε το στάδιο εξαγωγής των ρυθμίσεων του εκπαιδευτικού διαδραστικού βίντεο, σε μια τελική ολοκληρωμένη μορφή βίντεο.

Το λογισμικό Lumi δίνει την επιλογή να αποθηκευτεί το περιεχόμενο που έχει δημιουργηθεί σε μορφή αρχείου H5P, το οποίο παρέχει την δυνατότητα επεξεργασίας του περιεχομένου και σε δεύτερη χρονική στιγμή, αλλά και να εξαχθεί και σε μορφή HTML αρχείου ανοιχτού κώδικα (Εικόνα 4.6), για την προεπισκόπηση του βίντεο σε οποιονδήποτε browser. Στην περίπτωση του συγκεκριμένου βίντεο έγινε η εξαγωγή και στις δυο μορφές αρχείων.

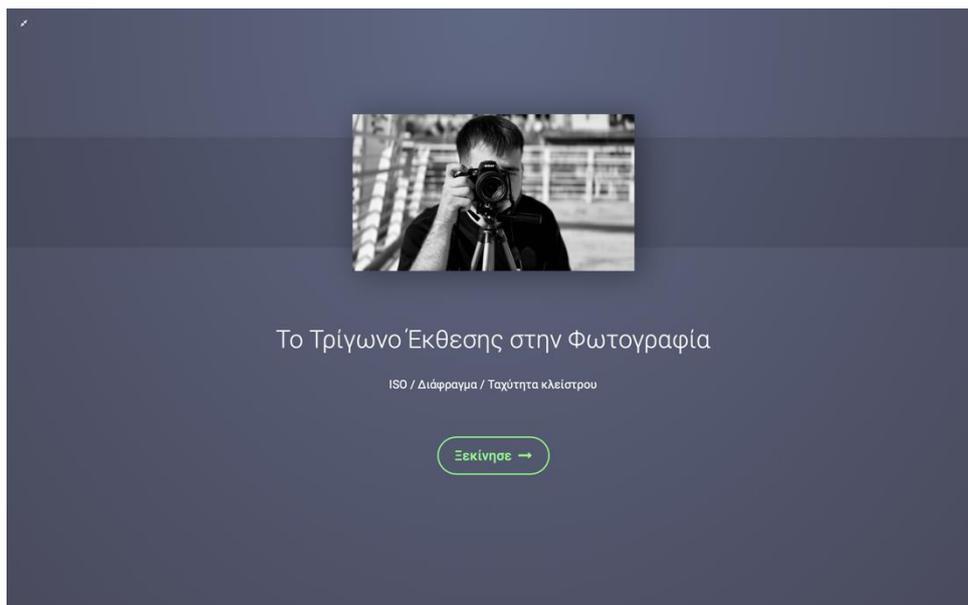


Εικόνα 4.6: Διαδικασία εξαγωγής σε html αρχείο

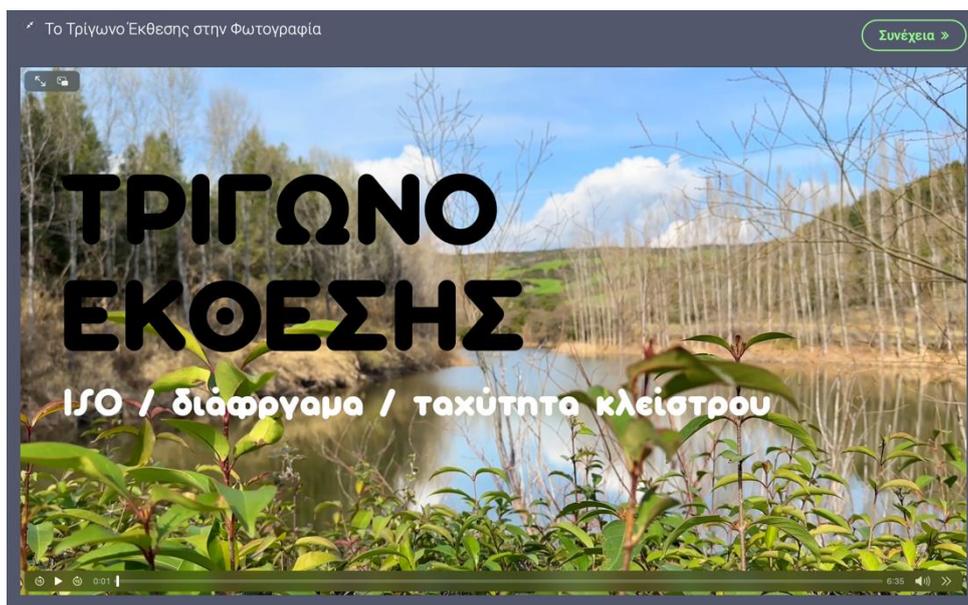
## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Περιγραφή του διαδραστικού βίντεο

### 5.1 Εισαγωγή του βίντεο

Το διαδραστικό βίντεο ξεκινάει με μια εναρκτήρια διαφάνεια, η οποία προβάλλει τον τίτλο του θέματος συνοδευόμενο από μια φωτογραφία του πρωταγωνιστή φωτογράφου.



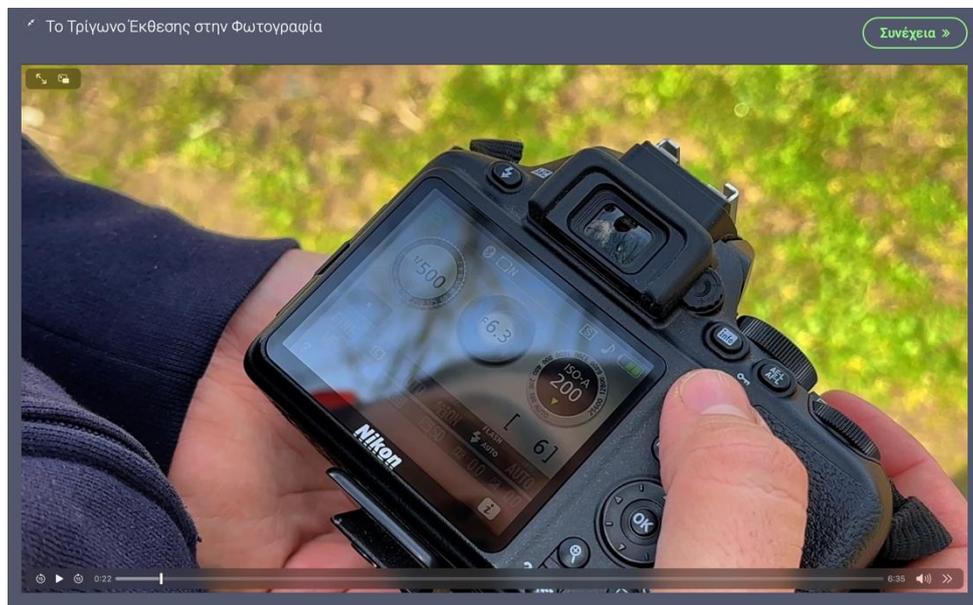
Προβάλλεται ο τίτλος του βίντεο με πλάνο το φυσικό τοπίο, το οποίο θα αποτελέσει και πρώτο κάδρο φωτογράφισης. Παράλληλα ακούγεται αφήγηση που εισάγει τον θεατή στο θέμα που πραγματεύεται το βίντεο.



Φαίνεται ο φωτογράφος να παρατηρεί το περιβάλλον γύρω του μέσα από την φωτογραφική μηχανή.



Στην συνέχεια προβάλλεται η οθόνη της φωτογραφικής μηχανής, με τα τρία στοιχεία που καθορίζουν μια σωστή λήψη, την ταχύτητα κλείστρου, το διάφραγμα και το ISO.



## 5.2 Animation για το τρίγωνο έκθεσης στην φωτογραφία

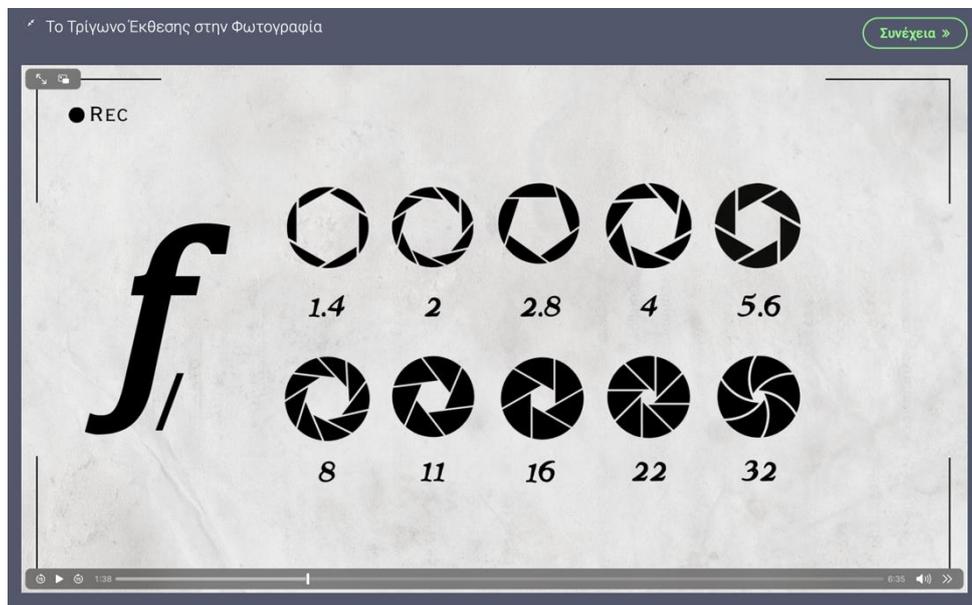
Στο σημείο αυτό γίνεται μετάβαση στο βίντεο animation. Στην αρχή προβάλλονται με κινούμενα γραφικά το διάφραγμα, το κλείστρο και το ISO. Η αφήγηση συνεχίζεται σε όλη την διάρκεια του animation, αναλύοντας βήμα βήμα πώς λειτουργεί το κάθε στοιχείο ξεχωριστά.



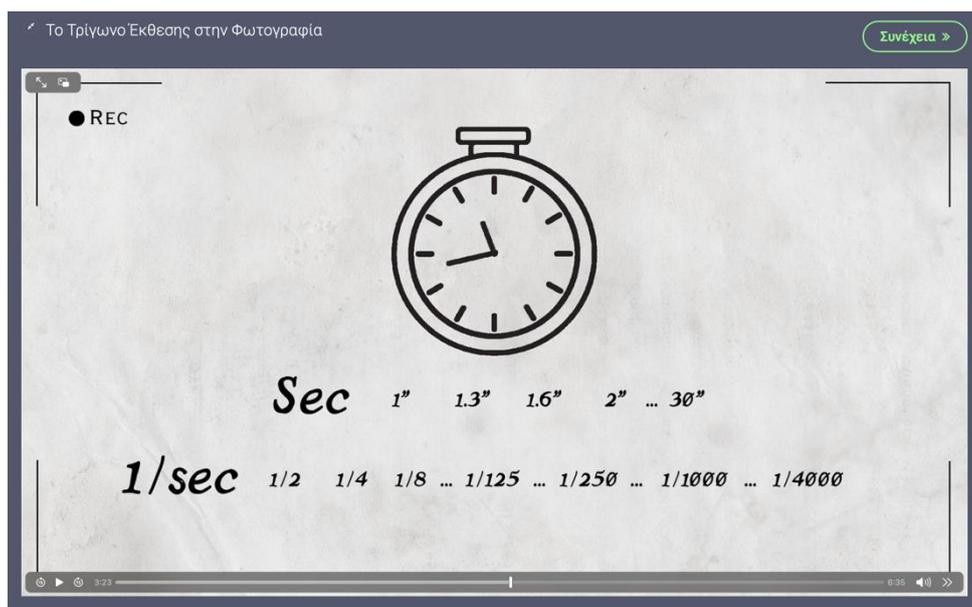
Αναφέρεται ο βασικός ρόλος του φωτός στην λήψη της φωτογραφίας και περιγράφεται η πορεία που αυτό διανύει για να φτάσει τελικώς στον αισθητήρα της φωτογραφικής μηχανής.



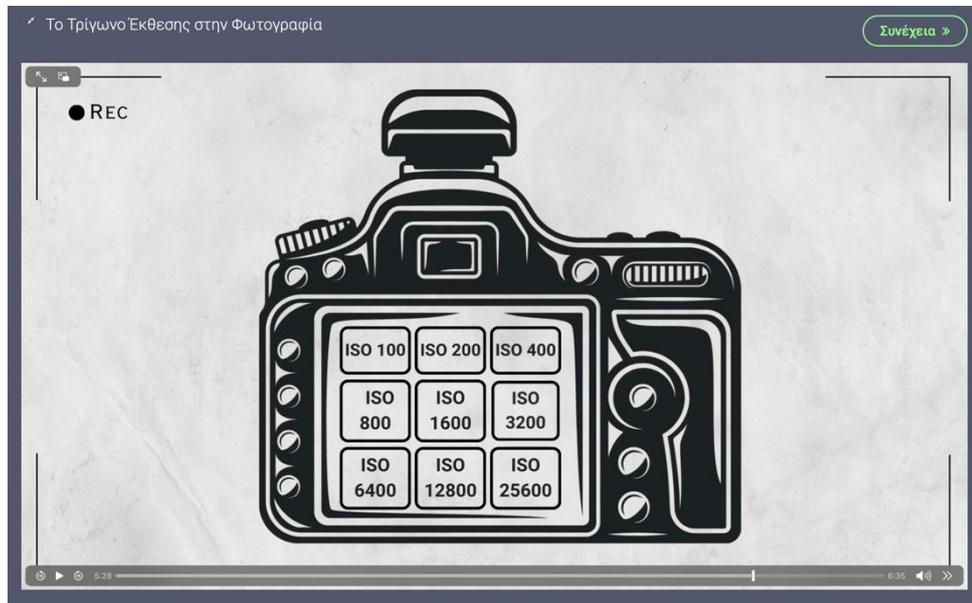
Πρώτα προβάλλεται η λειτουργία του διαφράγματος και ο τρόπος που ρυθμίζεται για να επιτρέψει στο φως να περάσει μέσα από αυτό.



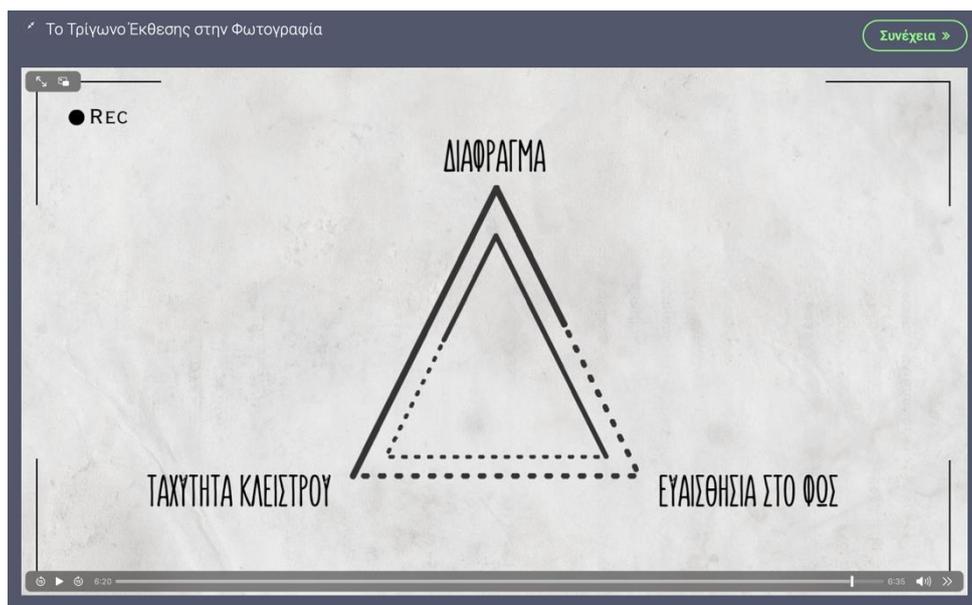
Έπειτα, παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας του κλείστρου. Γίνεται αναφορά στις χρονικές τιμές που μπορεί να ρυθμιστεί και αναπαρίσταται η διαδικασία εισόδου του φωτός μέσα σε αυτό.



Το animation συνεχίζεται με τον τρόπο λειτουργίας του ISO. Στην παρούσα φάση αναλύεται η ρύθμιση του συγκεκριμένου στοιχείου ανάλογα με τις φωτιστικές συνθήκες που επικρατούν στο περιβάλλον.

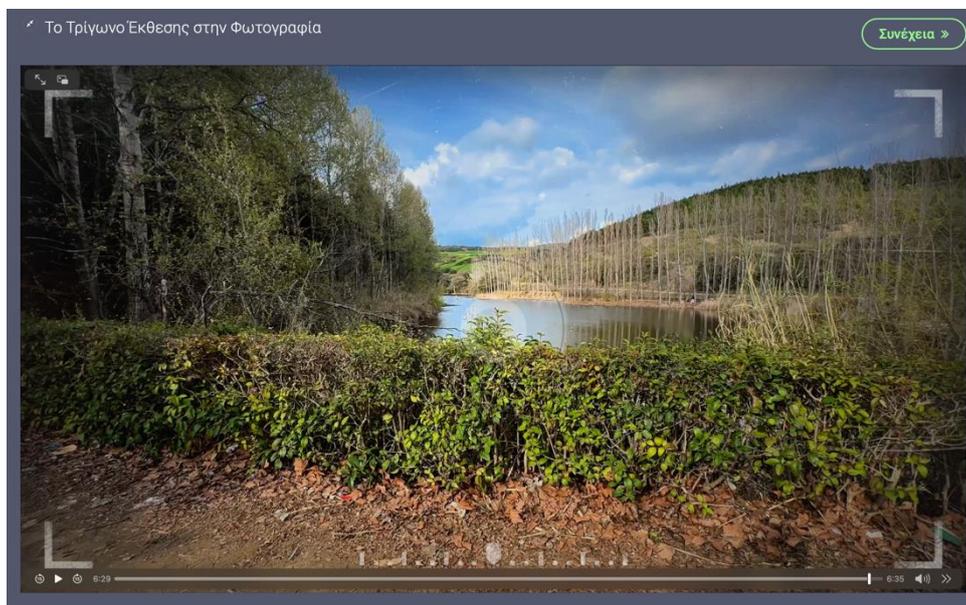


Κλείνοντας, η αφήγηση του βίντεο animation καταλήγει στην ονομαστική αναφορά των τριών αυτών στοιχείων, με τον όρο «τρίγωνο έκθεσης».

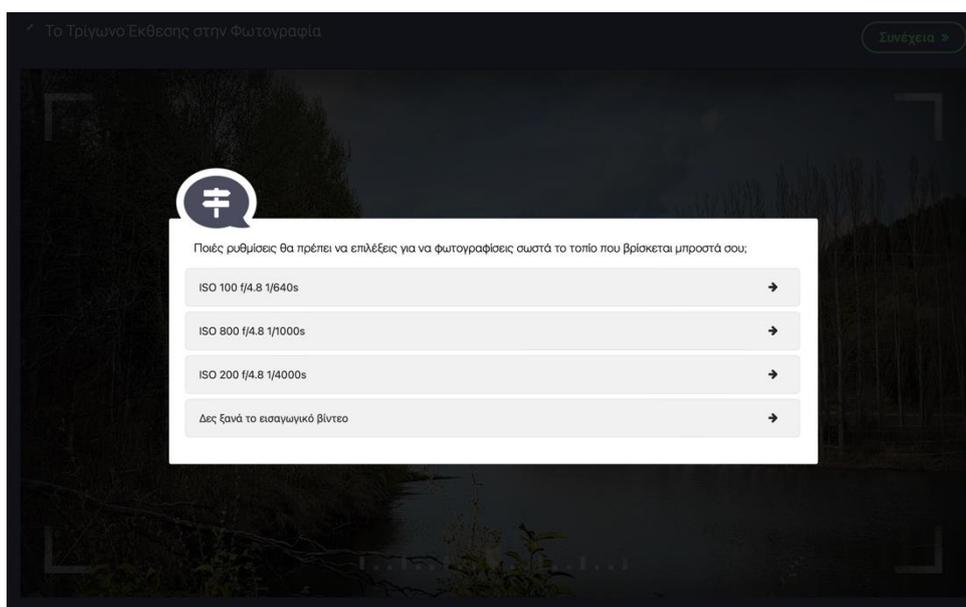


## 5.3 Πρώτο κάδρο - Φυσικό τοπίο

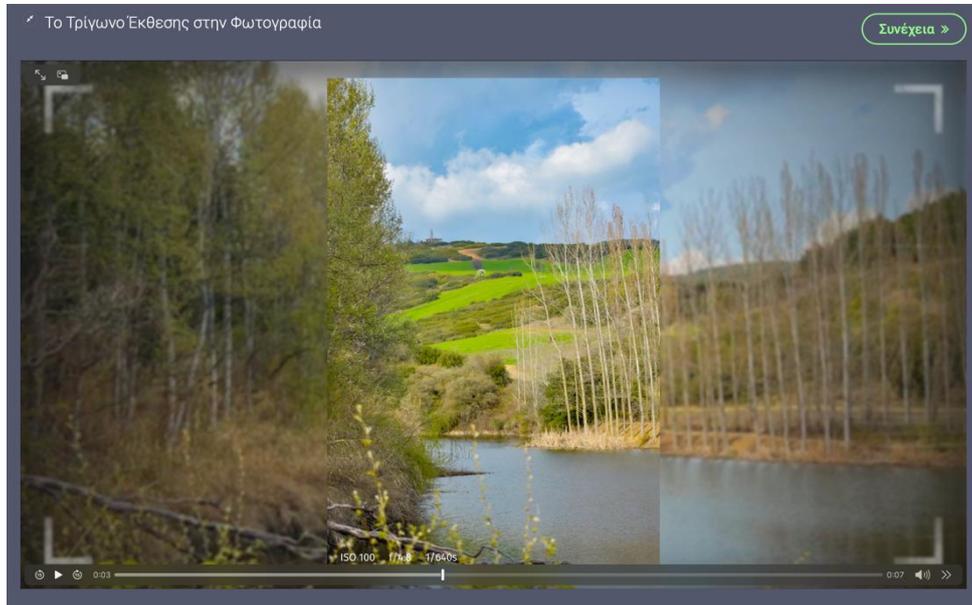
Μετά την λήξη του εκπαιδευτικού animation, ξεκινάει το διαδραστικό μέρος. Γίνεται μετάβαση στο πρώτο κάδρο με το φυσικό τοπίο.



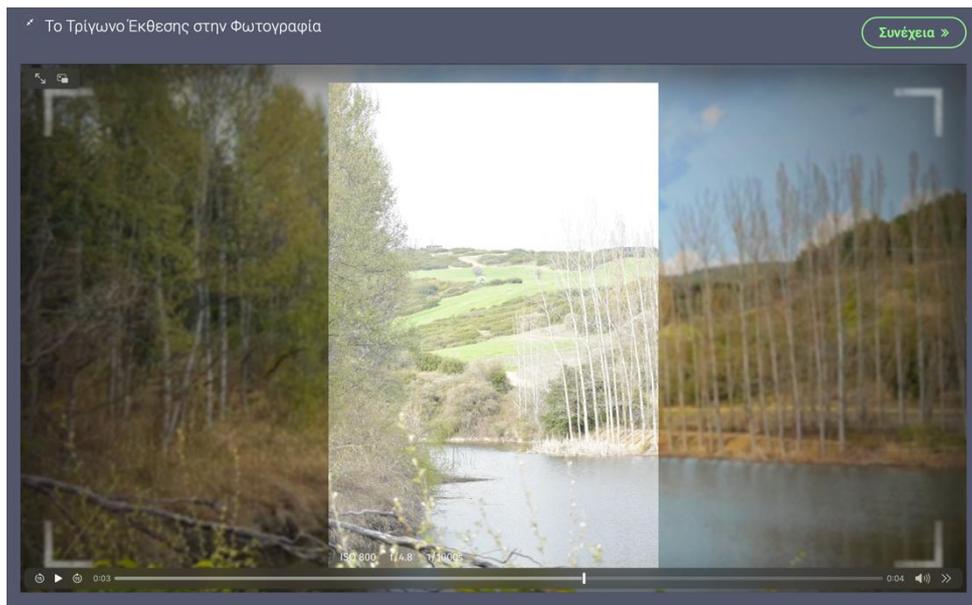
Σε αυτό το σημείο κάνει την εμφάνιση της η πρώτη ερώτηση με τις επιλογές οι οποίες αναγράφουν τρεις ενδεικτικές ρυθμίσεις της φωτογραφικής μηχανής για την σωστή αποτύπωση του τοπίου, ενώ η μια αναφέρεται στην επαναπροβολή του βίντεο animation.



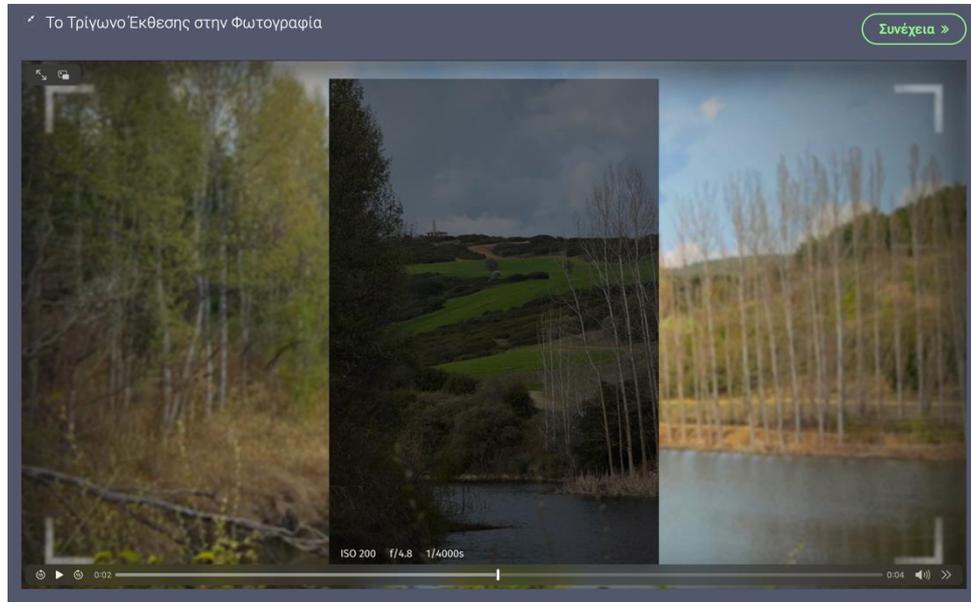
Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση το αποτέλεσμα είναι η αποτύπωση του σωστά φωτισμένου τοπίου.



Επιλέγοντας την δεύτερη απάντηση, το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι ένα υπερφωτισμένο τοπίο .

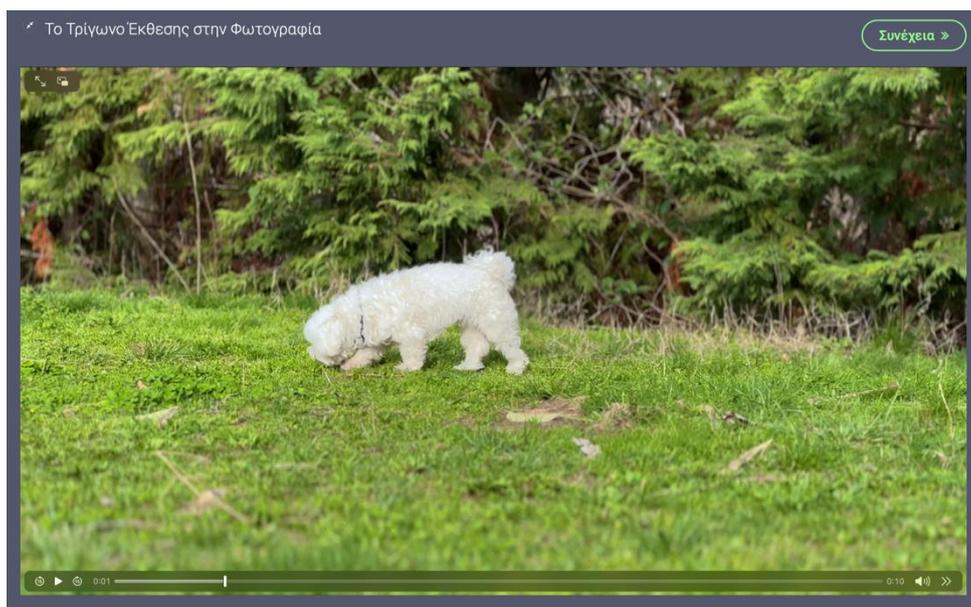


Επιλέγοντας την τρίτη απάντηση, η φωτογραφία που προκύπτει είναι με το τοπίο υποφωτισμένο.

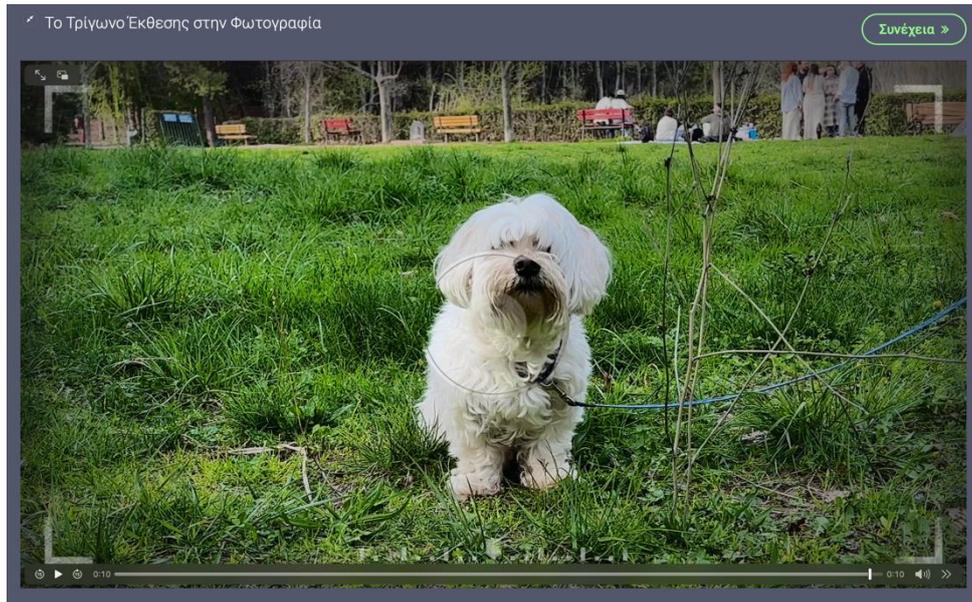


## 5.4 Δεύτερο κάδρο – σκύλος

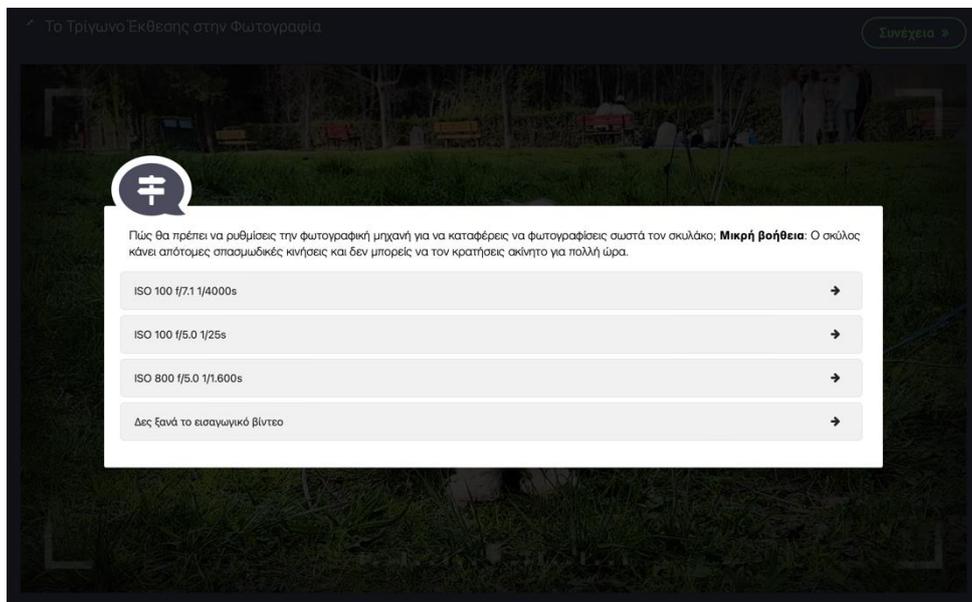
Καθώς έχει επιλεγεί η σωστή απάντηση στο πρώτο κάδρο, το βίντεο συνεχίζει στο δεύτερο κάδρο, που αυτή την φορά είναι ο σκύλος.



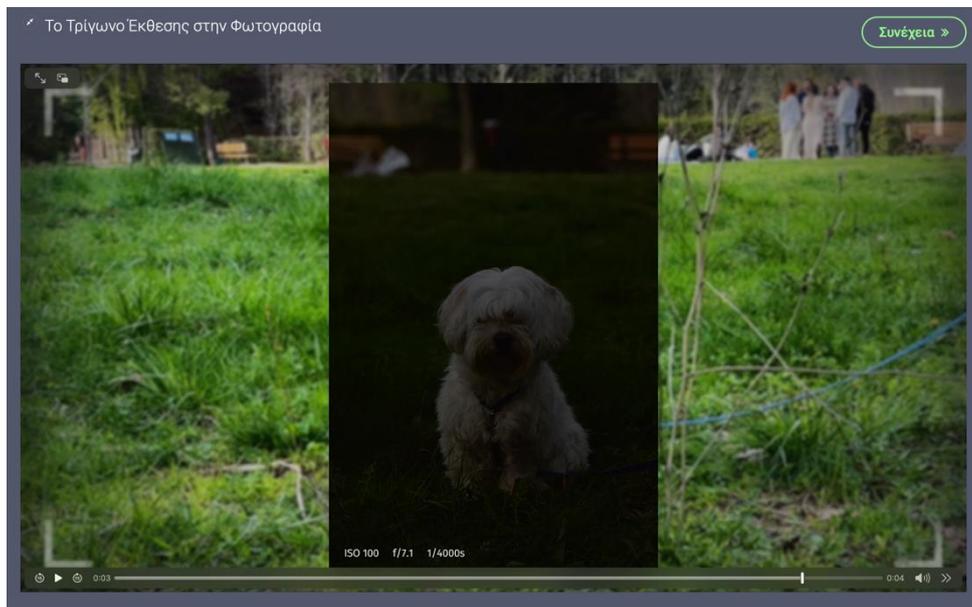
Η φωτογραφική μηχανή εστιάζει στον σκύλο προσπαθώντας να τον απαθανατίσει.



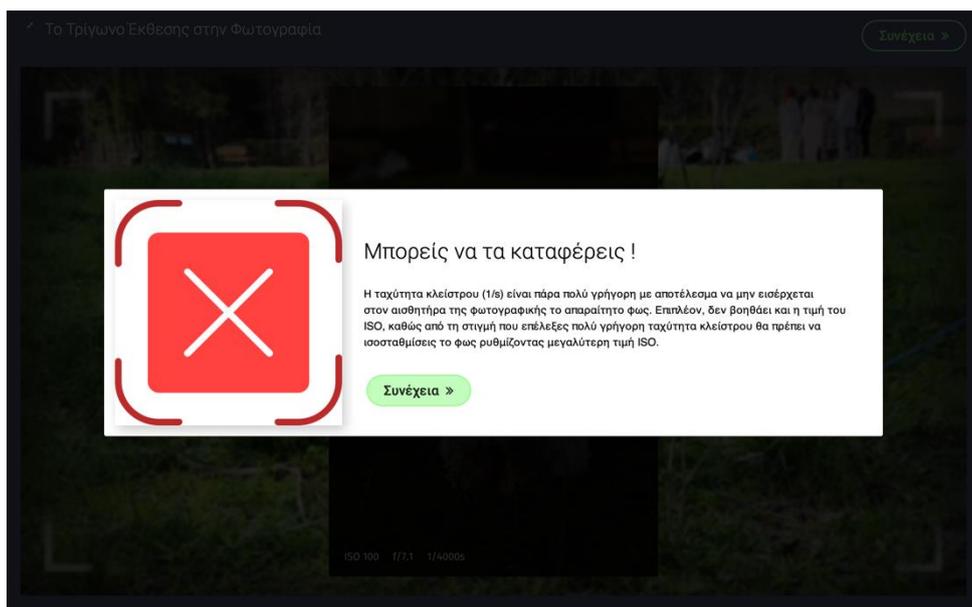
Έτσι και εδώ, εμφανίζεται η ερώτηση που καλεί τον θεατή να επιλέξει μια από τις απαντήσεις για να φωτογραφήσει σωστά το θέμα του συγκεκριμένου κάδρου. Επίσης, μπορεί να επιλέξει να δει ακόμη μια φορά το εισαγωγικό βίντεο animation.



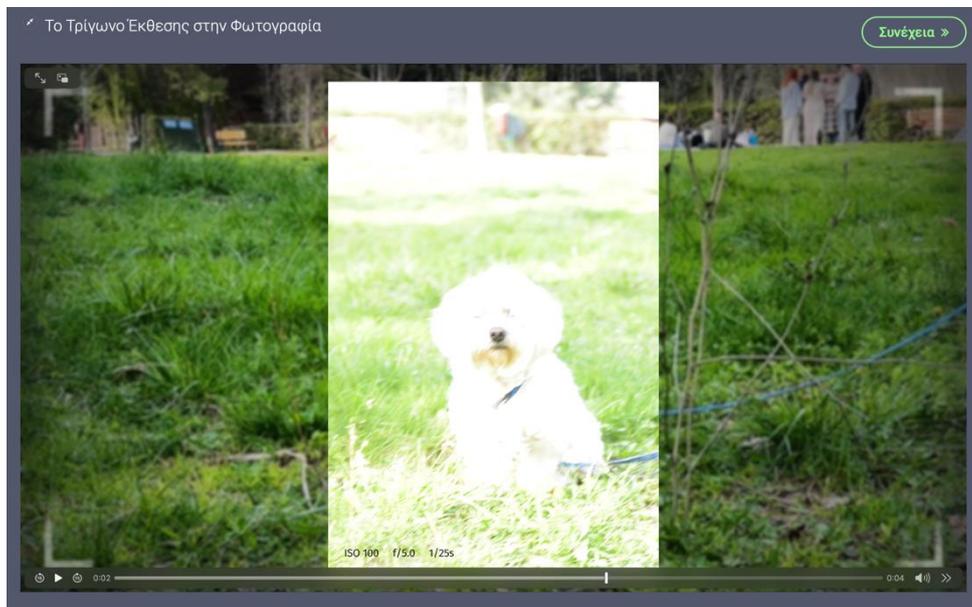
Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση, η φωτογραφία δεν βγαίνει σωστά, είναι υπερβολικά σκοτεινή.



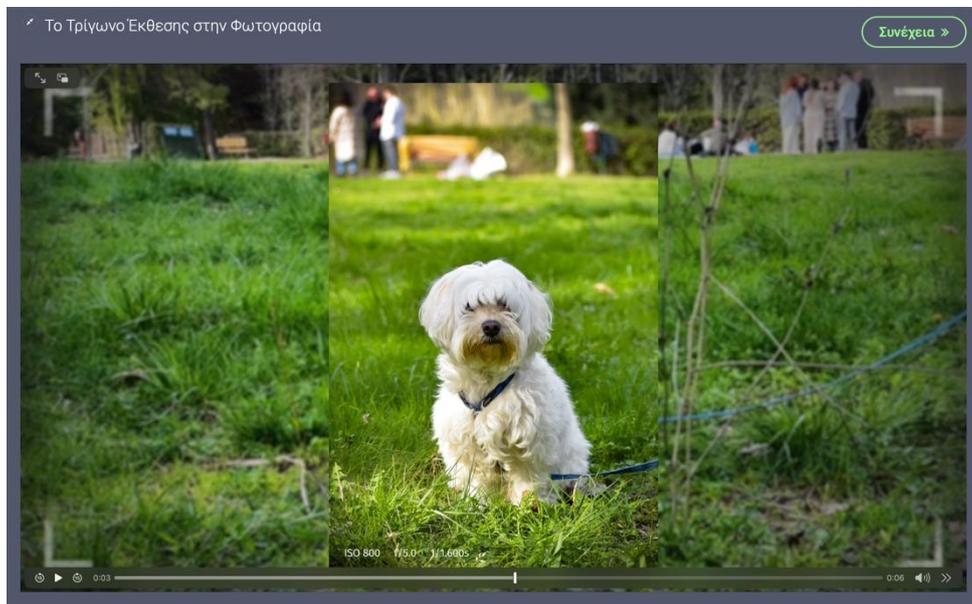
Από την στιγμή που επιλέχθηκε η λάθος απάντηση, εμφανίζεται και η ανάλογη ανατροφοδότηση που αναγράφει πληροφορίες για τον λόγο που δεν βγήκε σωστά η φωτογραφία.



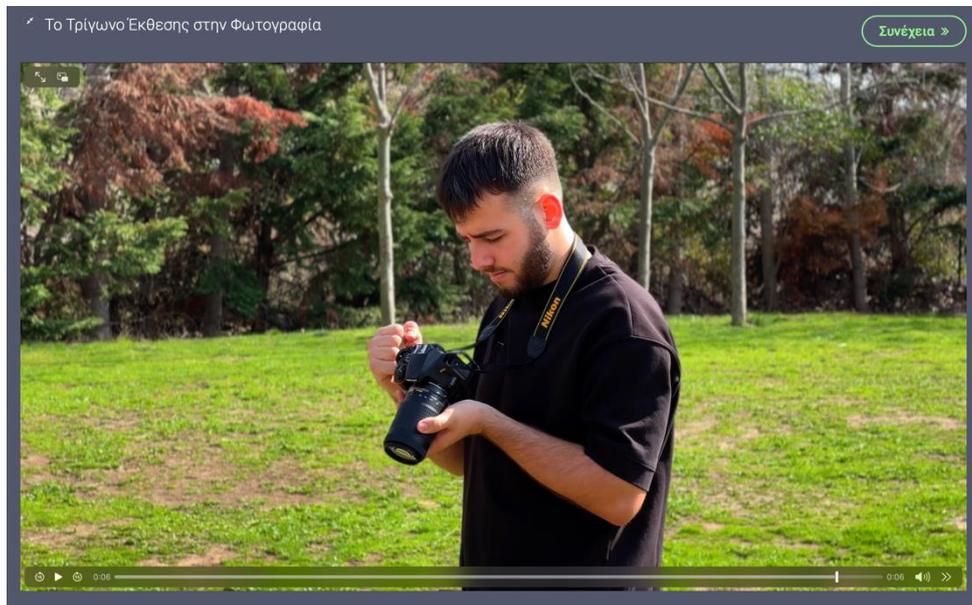
Επιλέγοντας την δεύτερη απάντηση, η φωτογραφία αποτυπώνεται υπερβολικά φωτισμένη και ακολουθεί ανατροφοδότηση.



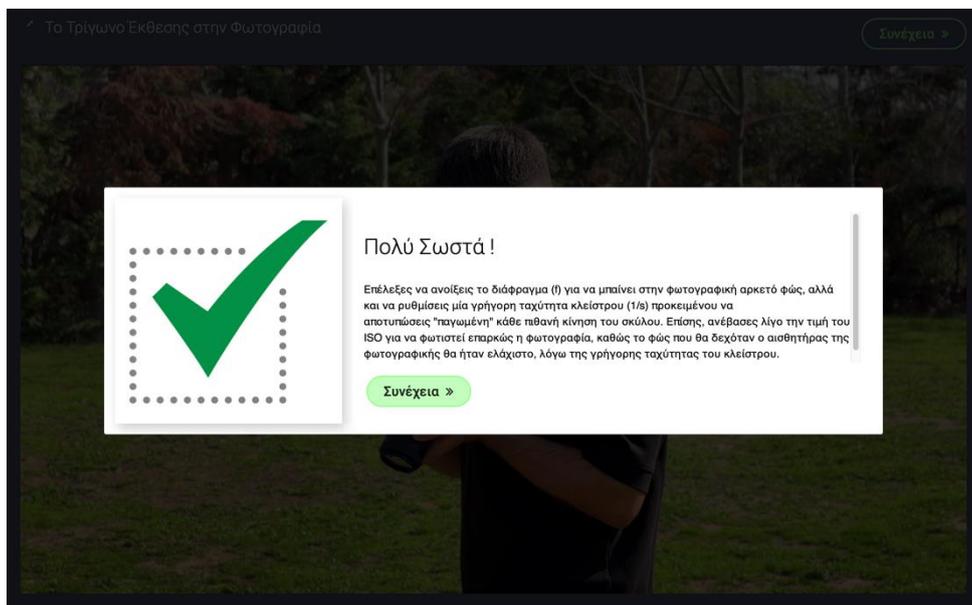
Επιλέγοντας την τρίτη απάντηση, ο σκύλος φωτογραφίζεται σωστά φωτισμένος.



Προβάλλεται ο φωτογράφος που ενώ έχει βγάλει την σωστή φωτογραφία, δείχνει να ενθουσιάζεται.

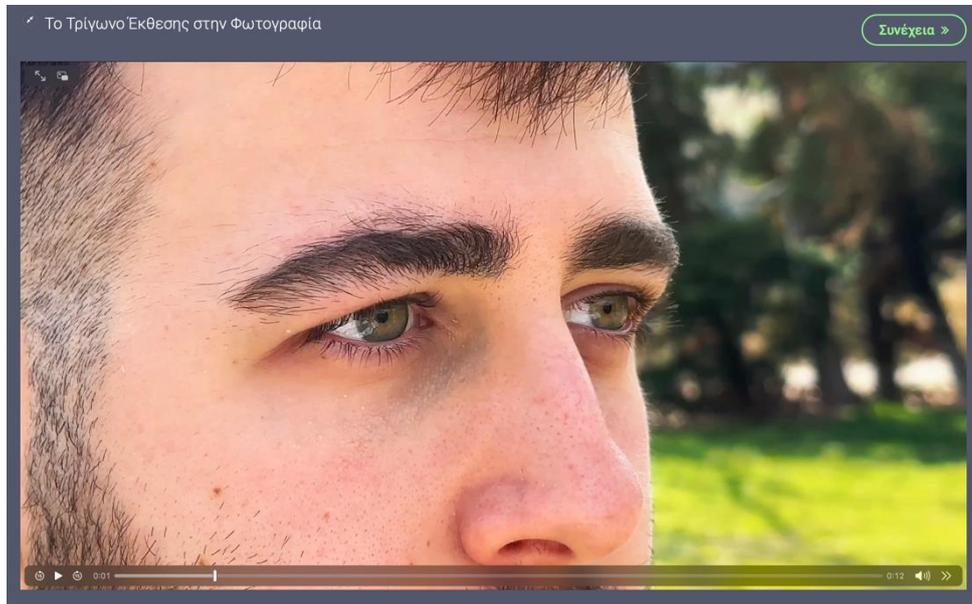


Παράλληλα εμφανίζεται ανατροφοδότηση που επεξηγεί τον λόγο που βγήκε σωστή η φωτογραφία.

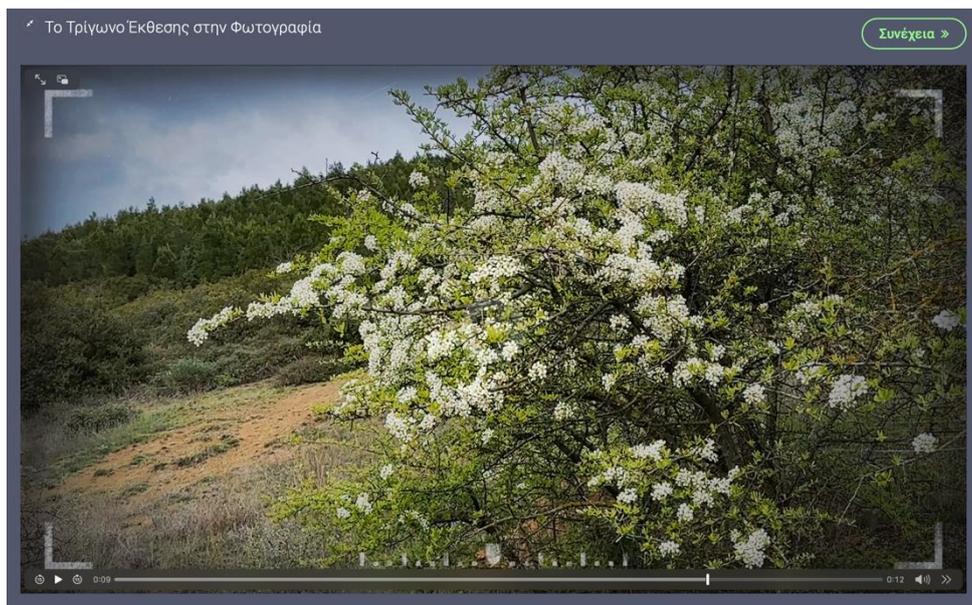


## 5.5 Τρίτο κάδρο – λουλούδια

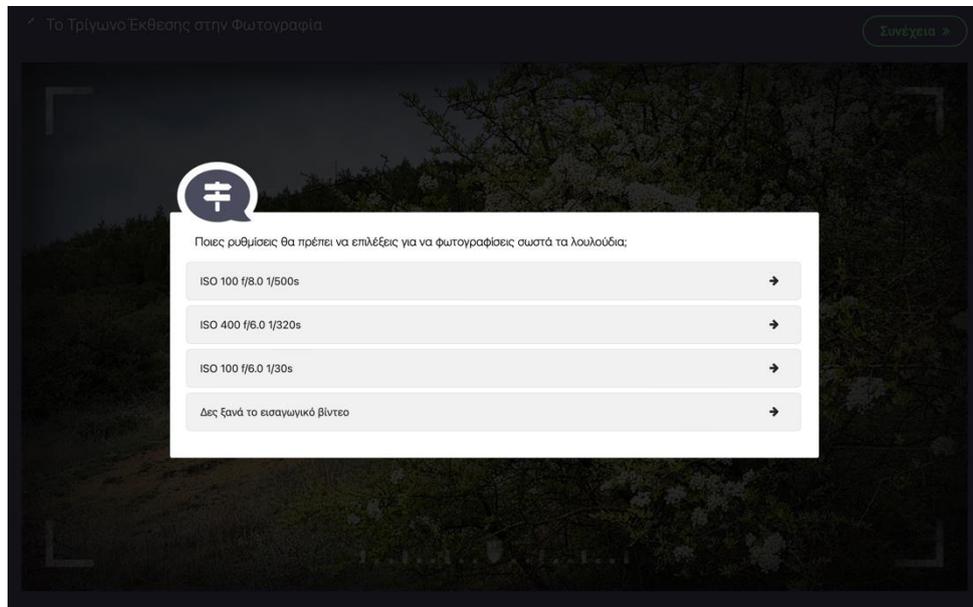
Το βίντεο συνεχίζεται και ο φωτογράφος αναζητώντας νέο κάδρο για φωτογράφιση, παρατηρώντας το περιβάλλον τελικά το εντοπίζει.



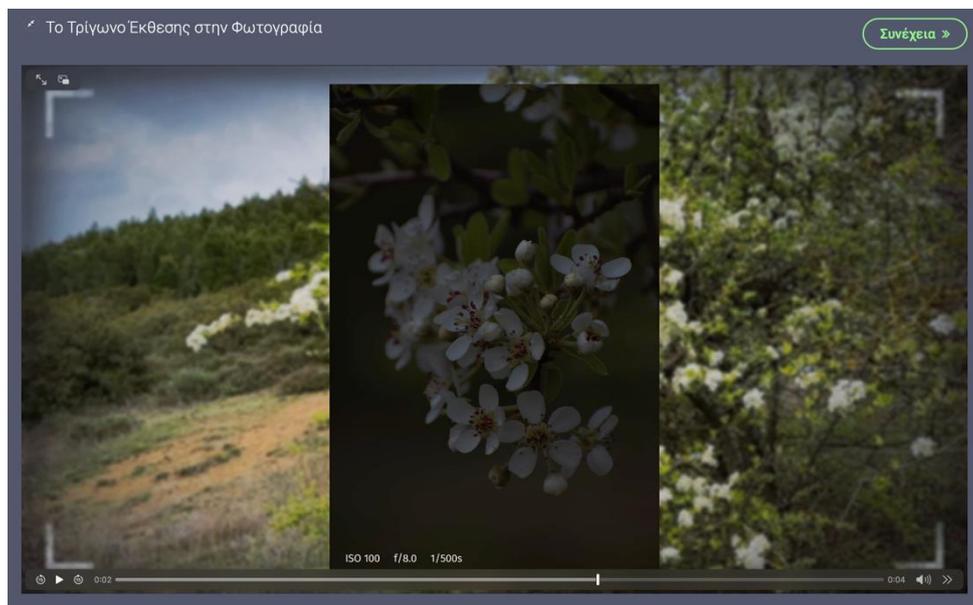
Το νέο κάδρο είναι τα λουλούδια στο δέντρο. Ο φακός της κάμερας εστιάζει σε αυτά.



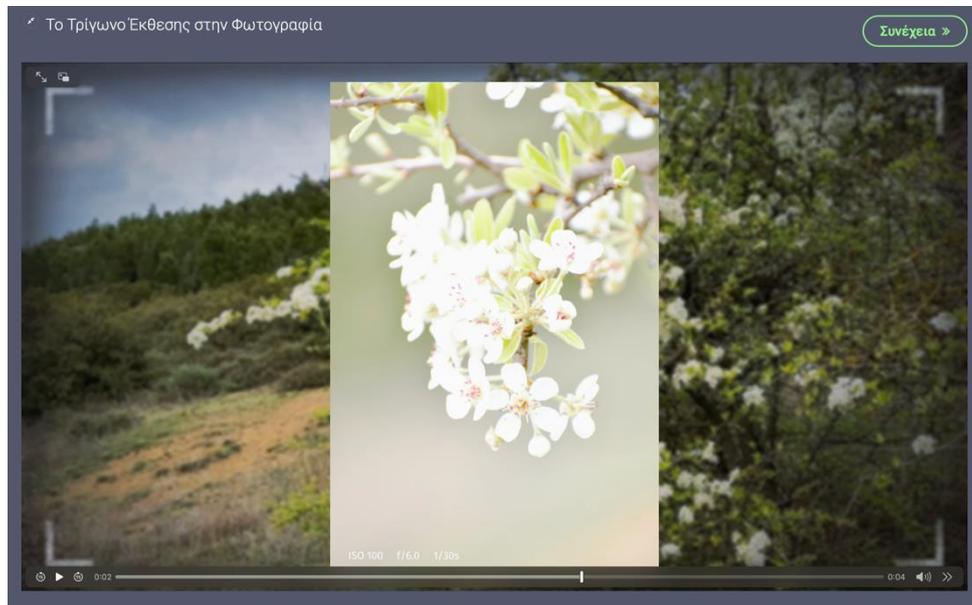
Προβάλλεται η ερώτηση για την σωστή φωτογράφιση των λουλουδιών και από κάτω οι 4 επιλογές για την εξέλιξη του βίντεο.



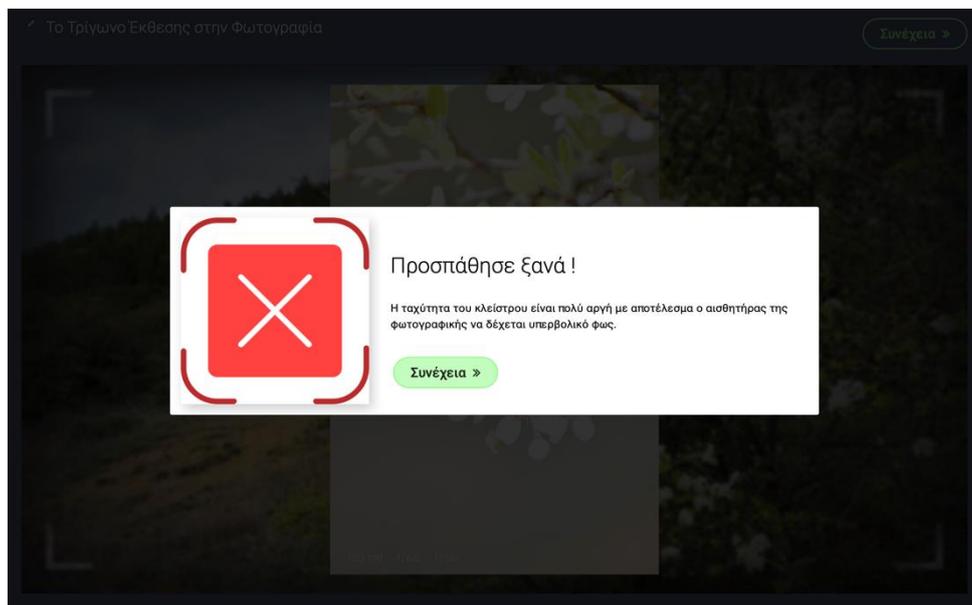
Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση η φωτογραφία αποτυπώνεται υποφωτισμένη και η ερώτηση επαναλαμβάνεται.



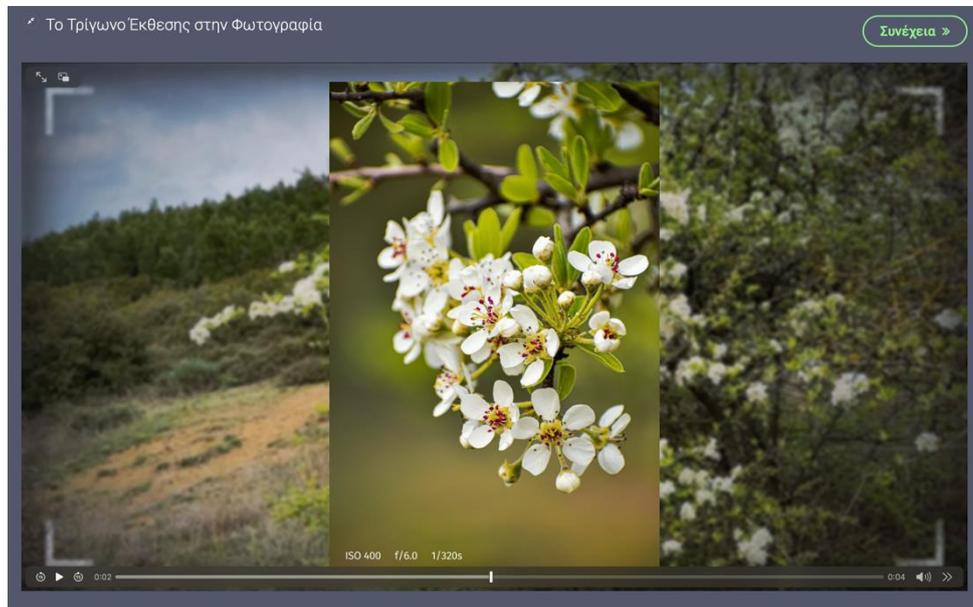
Επιλέγοντας την τρίτη απάντηση η φωτογραφία αποτυπώνεται αυτή την φορά υπερφωτισμένη.



Ο θεατής λαμβάνει την ανατροφοδότηση για την κατανόηση του λάθους.

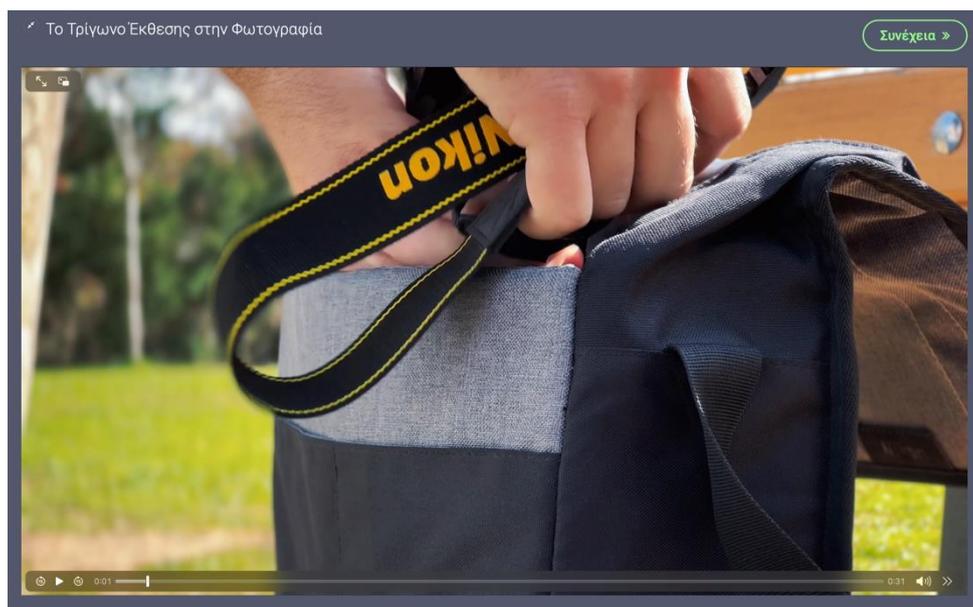


Με την επιλογή της δεύτερης απάντησης τα λουλούδια φωτογραφίζονται σωστά και η ροή του βίντεο συνεχίζεται κανονικά.

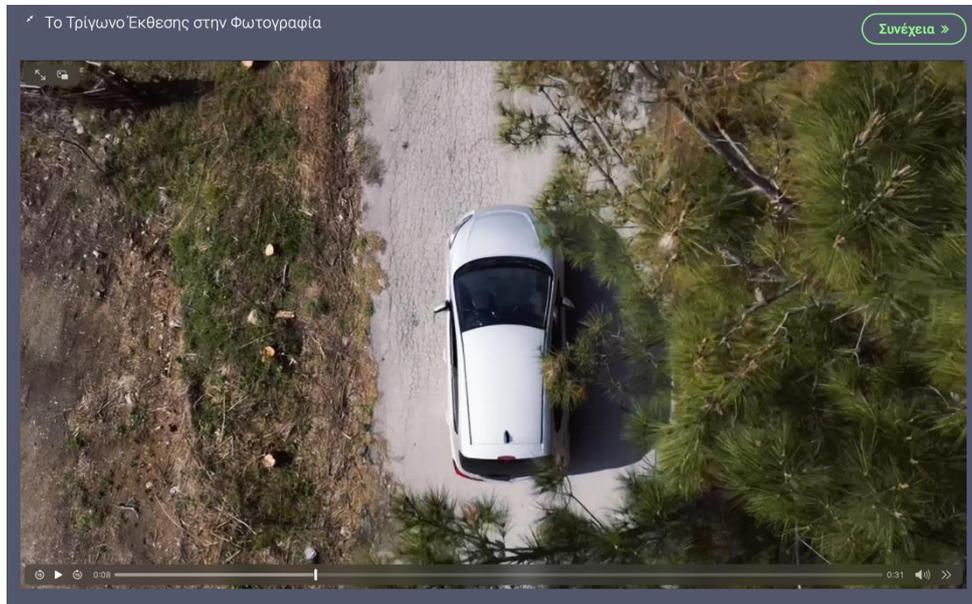


## 5.6 Μετάβαση σε νέα τοποθεσία (Αερογέφυρα)

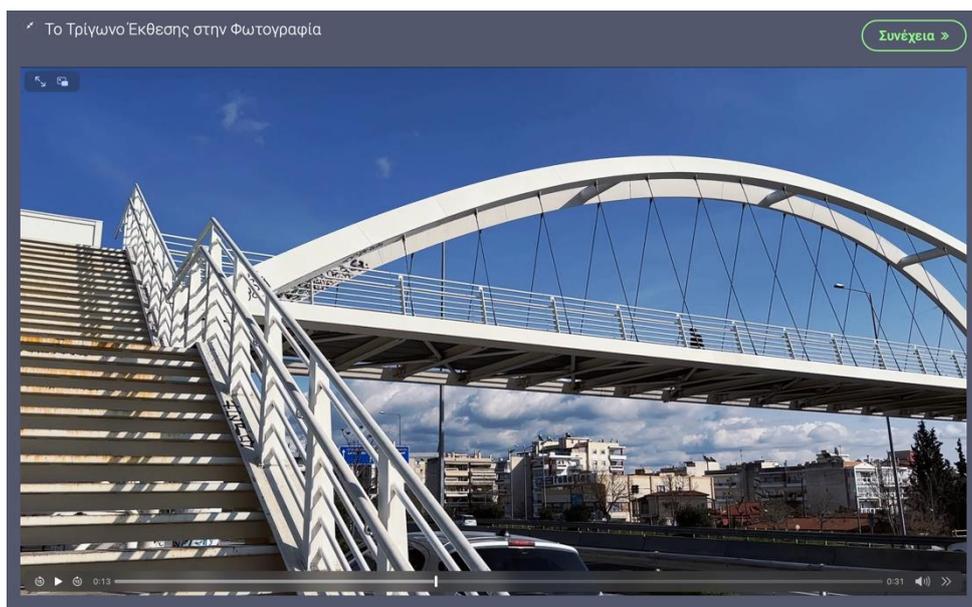
Ο φωτογράφος, αφού έχει ολοκληρώσει τις πρώτες του λήψεις φαίνεται να μαζεύει τον εξοπλισμό του για να μετακινηθεί στην επόμενη τοποθεσία.



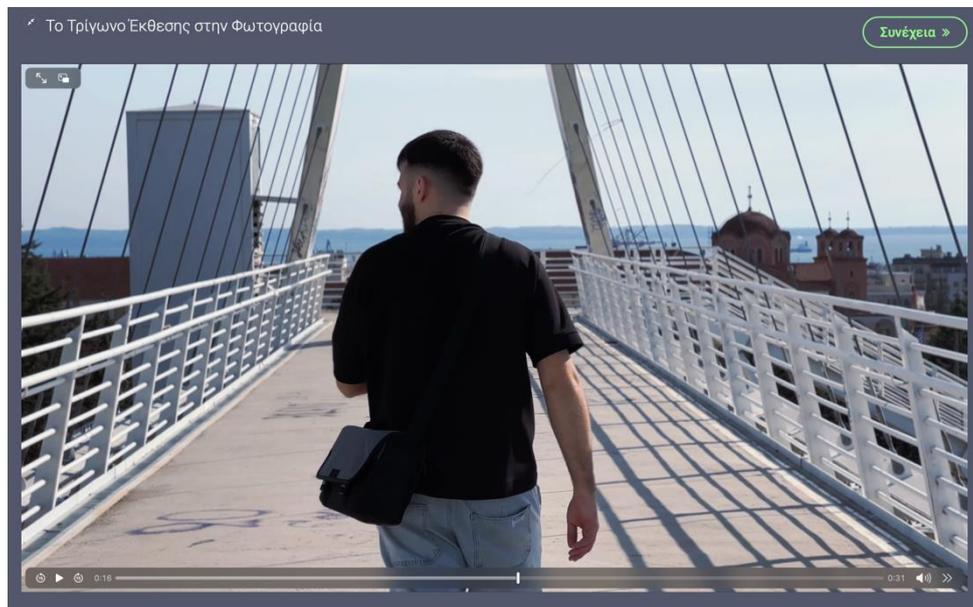
Η μετακίνησή του πραγματοποιείται με το αυτοκίνητο. Προβάλλεται η είσοδός του στο αυτοκίνητο και ένα μέρος της διαδρομής μέχρι την επόμενη τοποθεσία όπου θα προσπαθήσει να βγάλει φωτογραφίες.



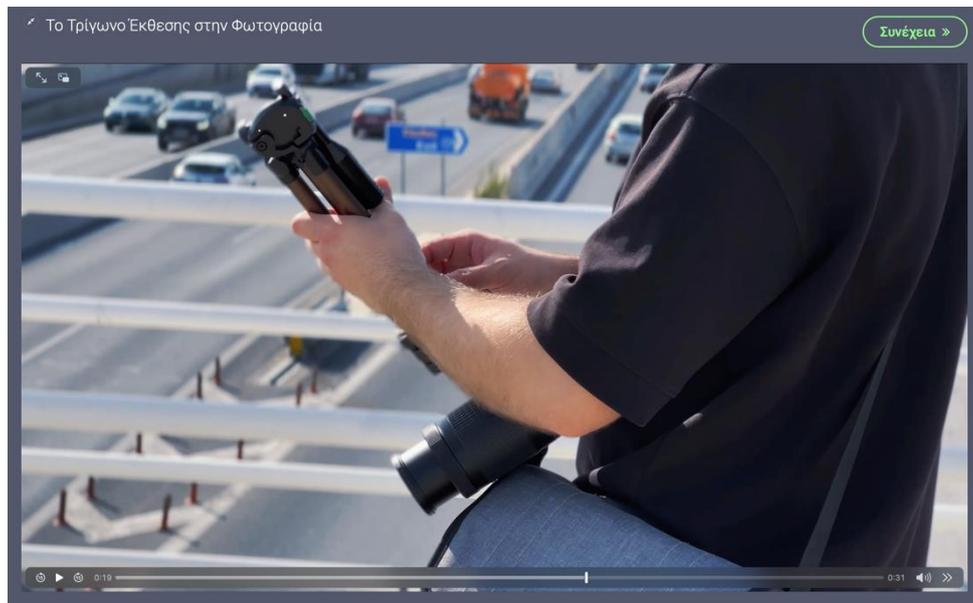
Στο σημείο αυτό προβάλλεται η άφιξη του φωτογράφου στο μέρος όπου βρίσκεται η αερογέφυρα.



Ο ίδιος προσεγγίζει το σημείο και περιεργάζεται το περιβάλλον γύρω του.

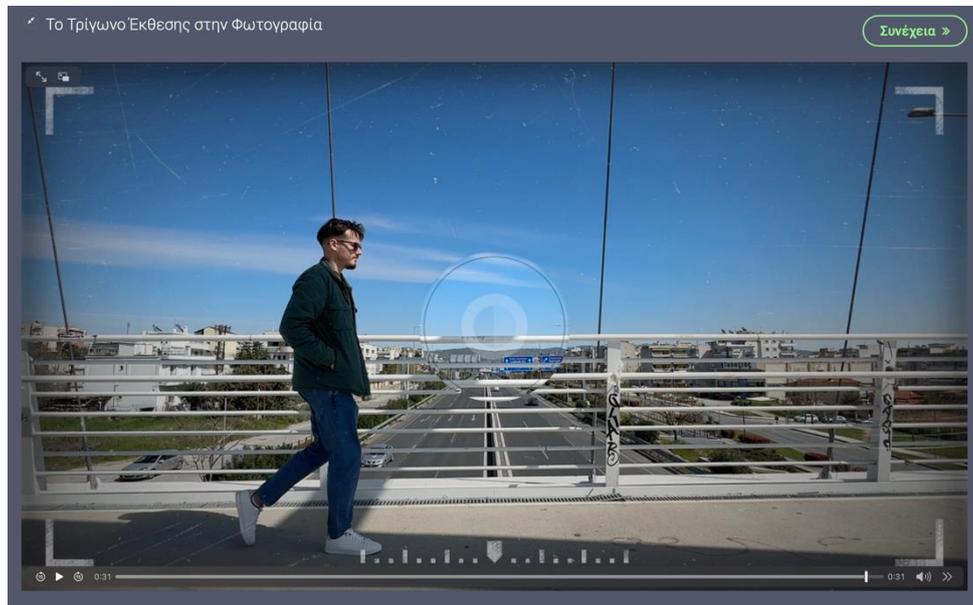


Ξεκινάει να στήνει τον εξοπλισμό, που θα χρειαστεί για την φωτογράφιση του επόμενου θέματος.

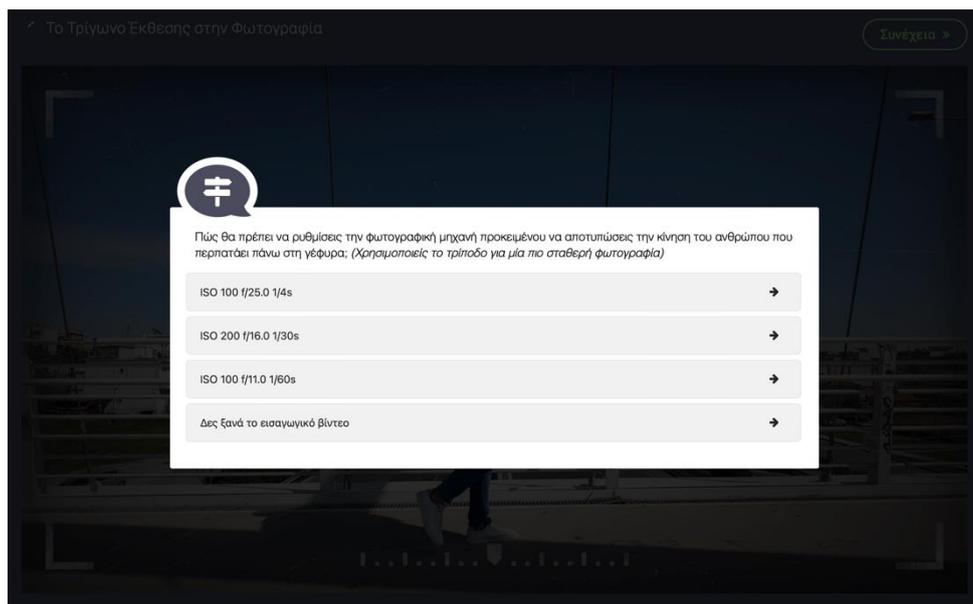


## 5.7 Τέταρτο κάδρο – Διερχόμενος άνθρωπος

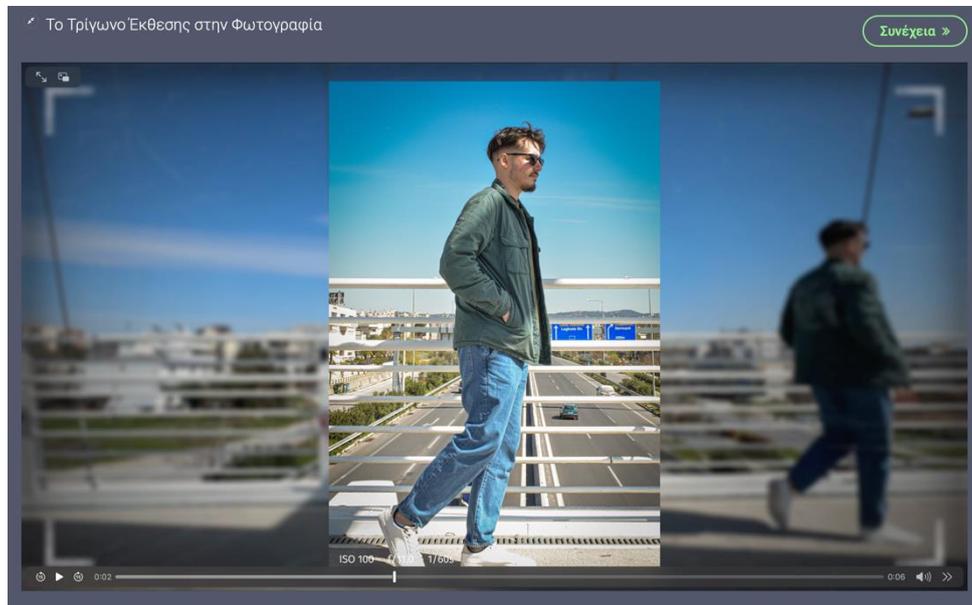
Η κάμερα εστιάζει και ετοιμάζεται να φωτογραφίσει έναν διερχόμενο άνθρωπο πάνω στην γέφυρα.



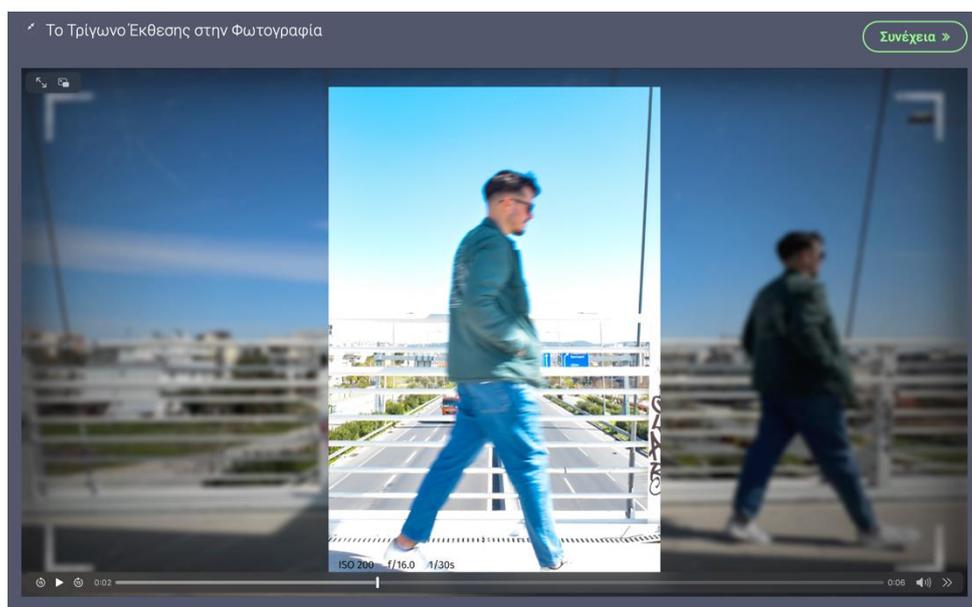
Εμφανίζεται το παράθυρο με την ερώτηση, που αυτή την φορά αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να αποτυπωθεί η κίνηση του ανθρώπου.



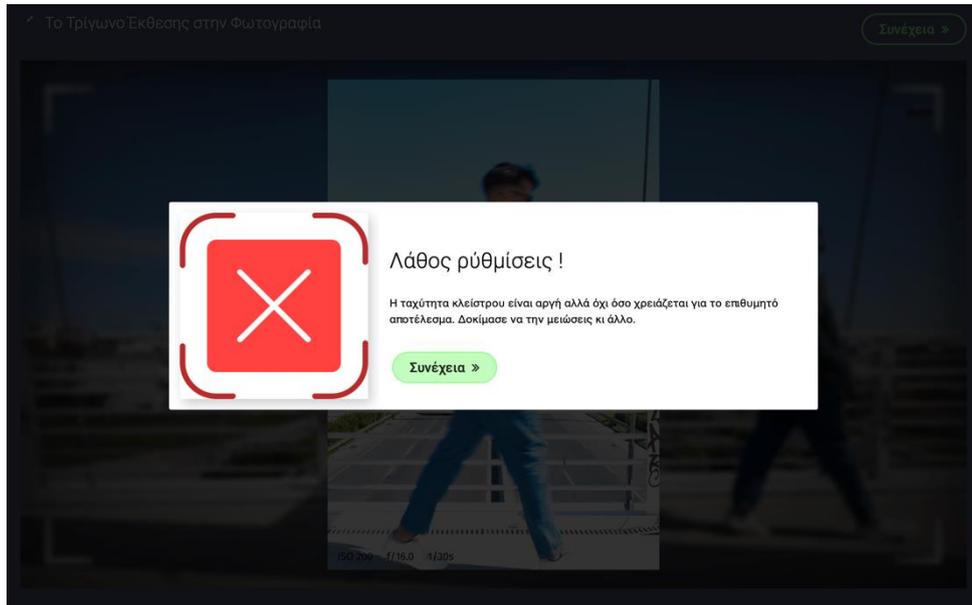
Με την επιλογή της τρίτης απάντησης, η φωτογραφία ναι μεν βγαίνει σωστή, ωστόσο δεν έχει το επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή δεν φαίνεται η κίνηση.



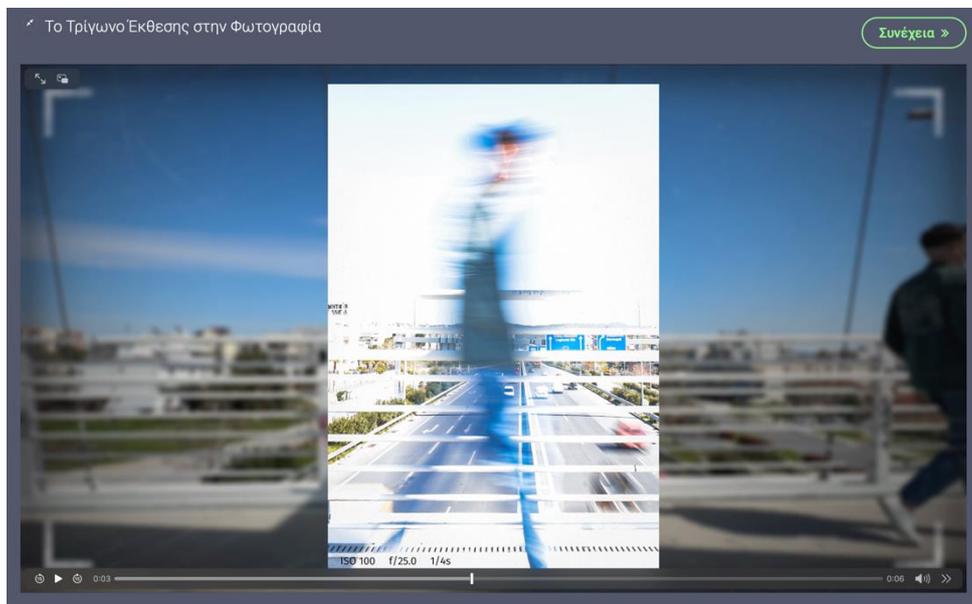
Με την επιλογή της δεύτερης απάντησης, η φωτογραφία βγαίνει με ελάχιστη καταγραφή της κίνησης.



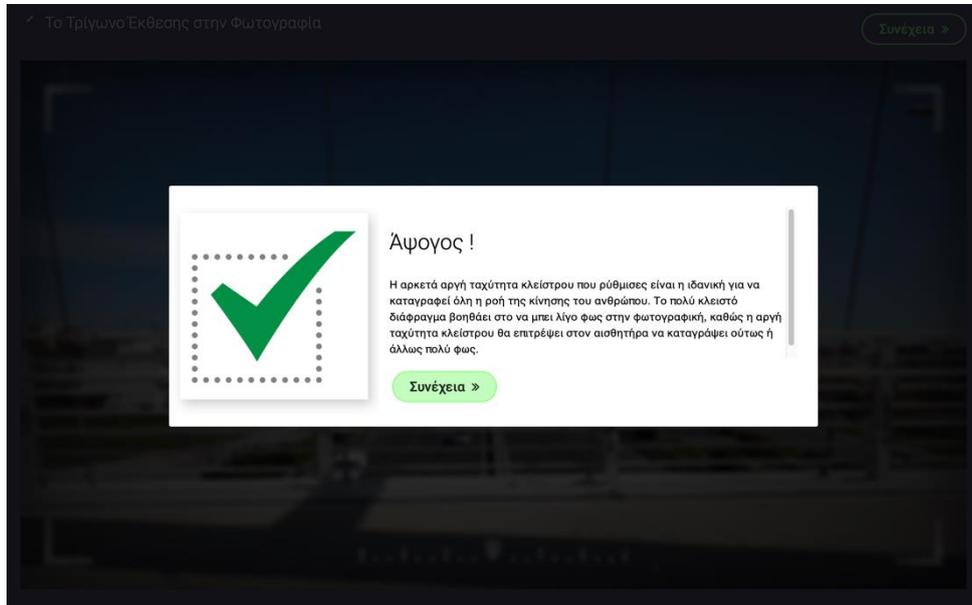
Όπως σε κάθε λανθασμένη επιλογή εμφανίζεται και η αντίστοιχη ανατροφοδότηση.



Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση, καταγράφεται πλήρως από την φωτογραφική μηχανή η επιθυμητή κίνηση που πραγματοποιεί ο άνθρωπος.

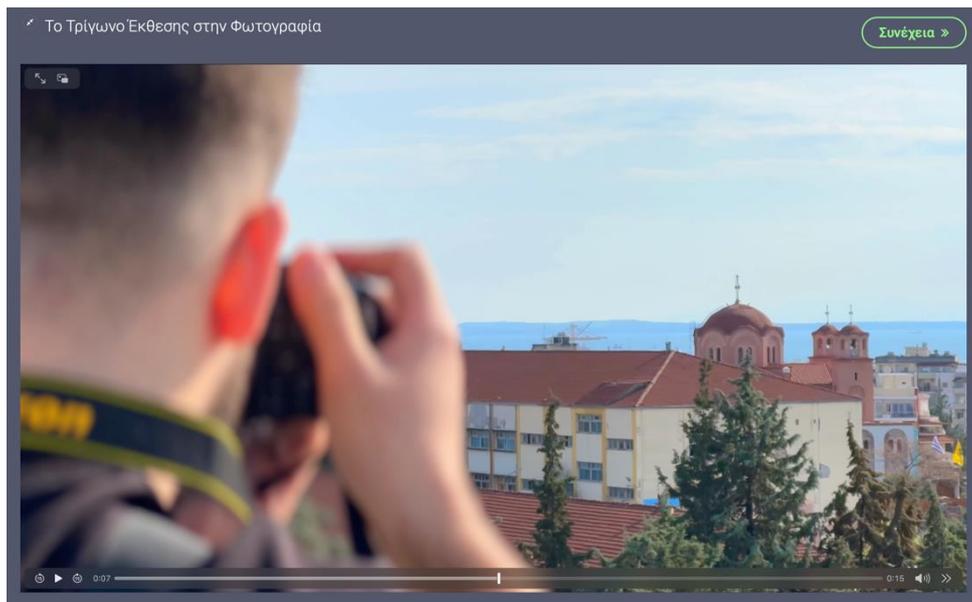


Έπειτα, προβάλλεται και η αντίστοιχη ανατροφοδότηση, που αναγράφει με λεπτομέρειες την σωστή διαδικασία φωτογράφισης που εφαρμόστηκε.

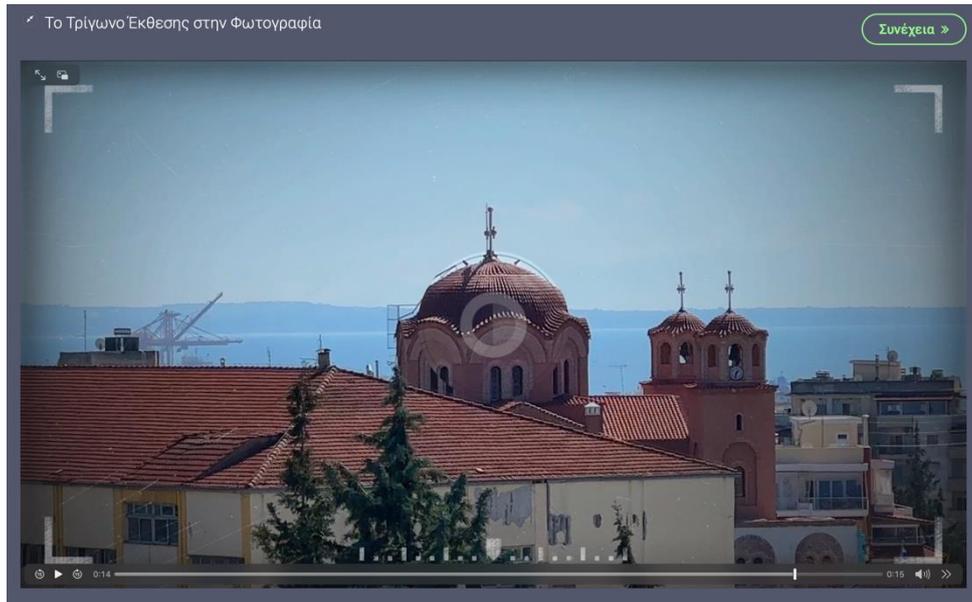


## 5.8 Πέμπτο κάδρο – Εκκλησία

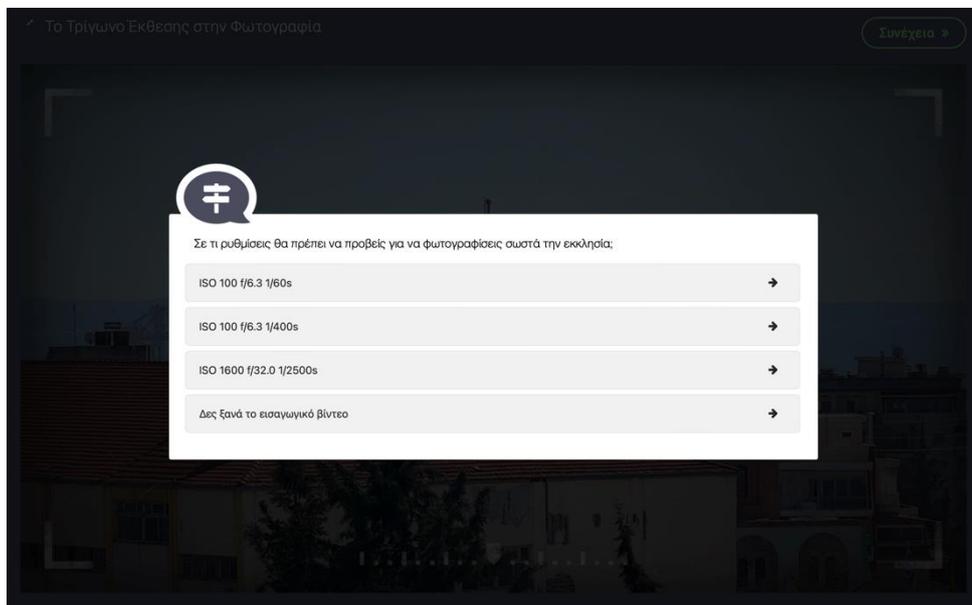
Στην πορεία ο φωτογράφος επιχειρεί να φωτογραφήσει μια εκκλησία που βλέπει από την γέφυρα.



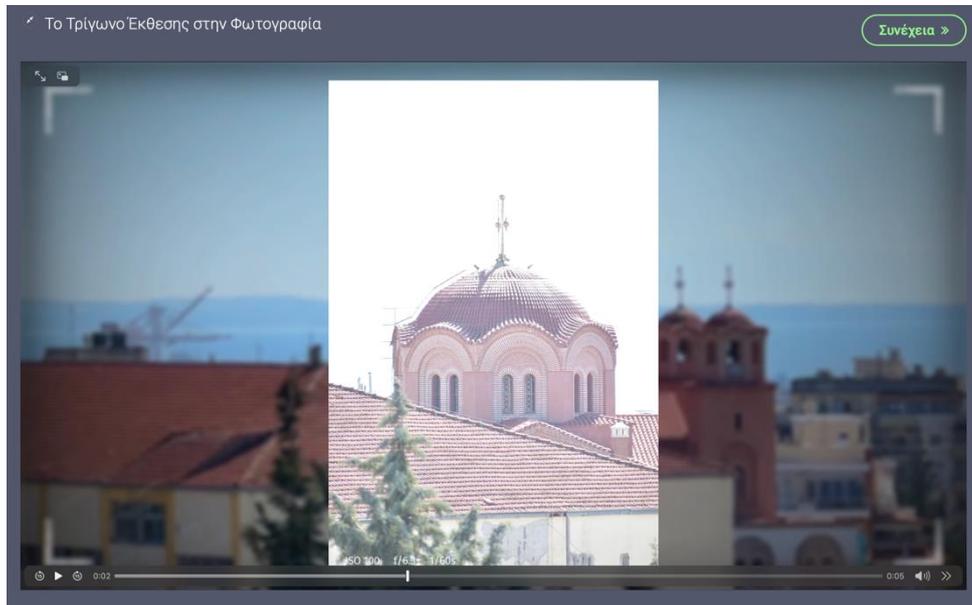
Η φωτογραφική μηχανή εντοπίζει την εκκλησία και εστιάζει σε αυτήν.



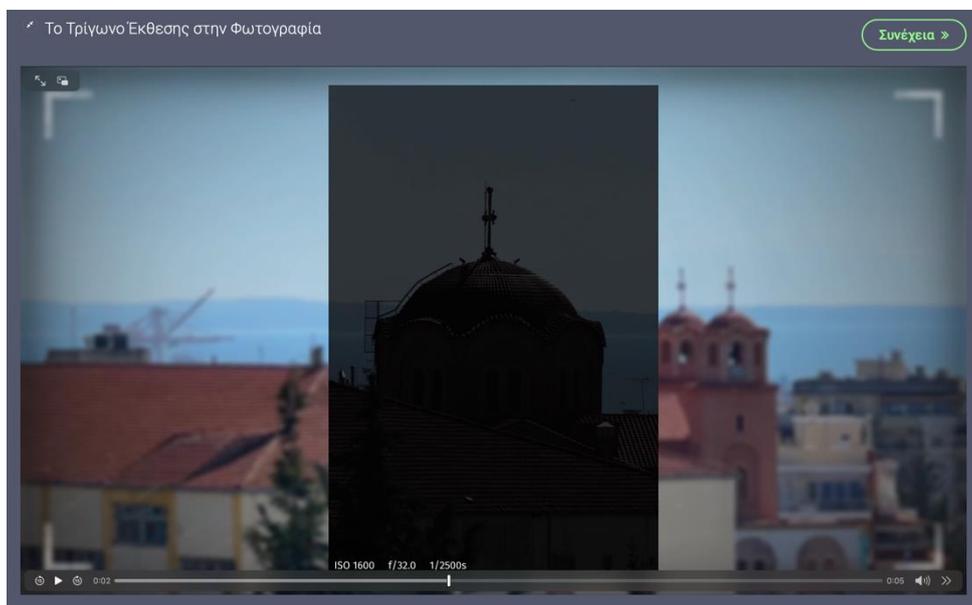
Εμφανίζεται και πάλι η ερώτηση που αφορά την επιλογή του κατάλληλου συνδυασμού ρυθμίσεων για την σωστή φωτογράφιση της εκκλησίας.



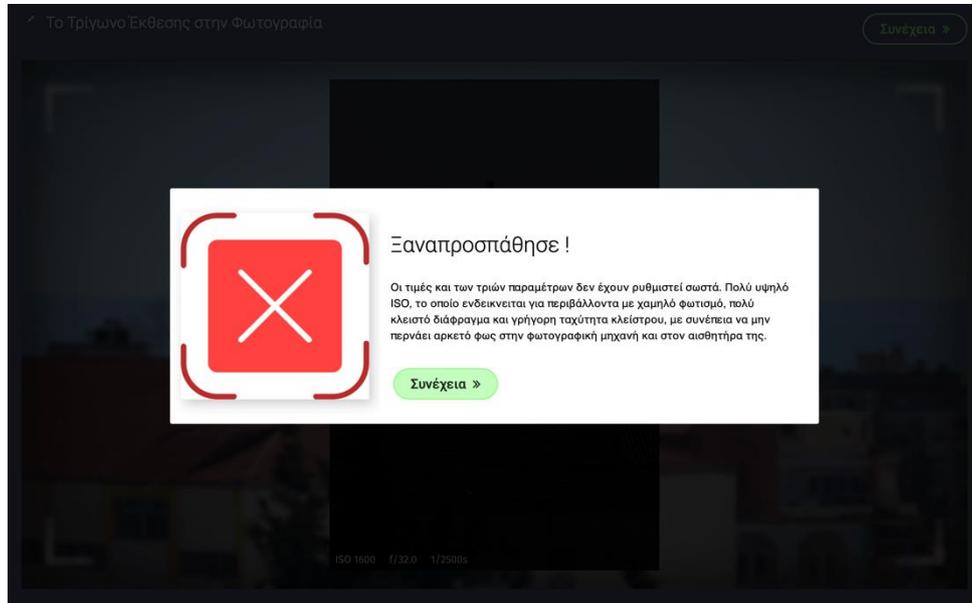
Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση, η εκκλησία φωτογραφίζεται υπερβολικά φωτεινή.



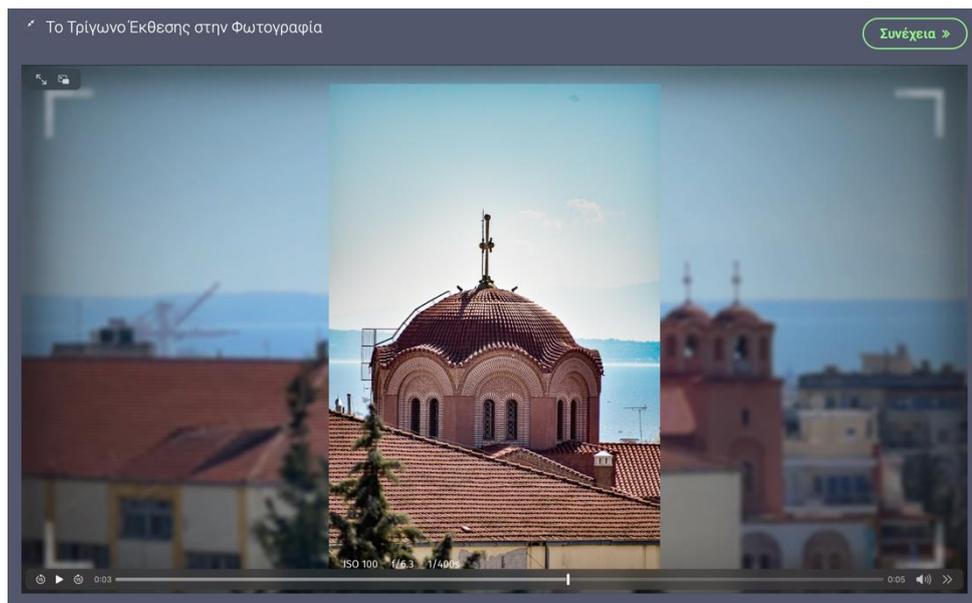
Επιλέγοντας την τρίτη απάντηση, η εκκλησία φωτογραφίζεται υπερβολικά σκοτεινή.



Εμφανίζεται η ανατροφοδότηση για την επισήμανση του λάθους, που καθόρισε το αποτέλεσμα της φωτογραφίας.



Επιλέγοντας την δεύτερη απάντηση, η εκκλησία φωτογραφίζεται σωστά φωτισμένη και το βίντεο συνεχίζεται, μεταβαίνοντας στο επόμενο θέμα φωτογράφισης.

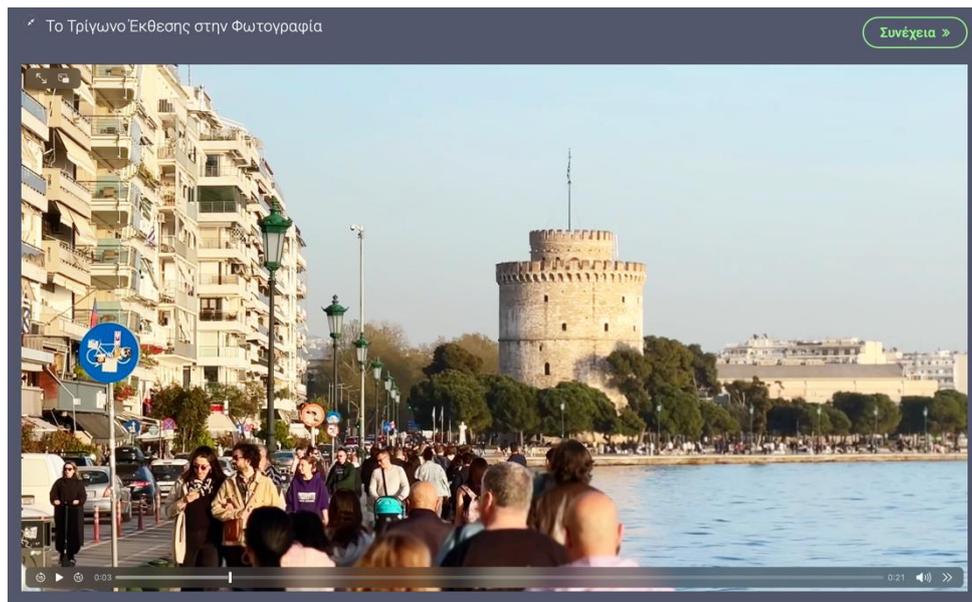


## 5.9 Μετάβαση σε νέα τοποθεσία (Παραλία Θεσσαλονίκης)

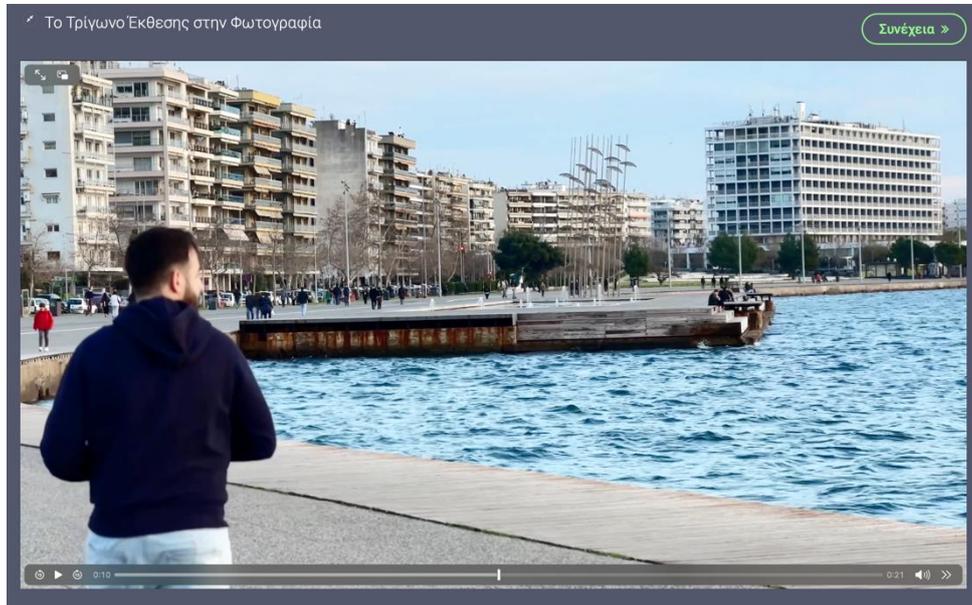
Ο φωτογράφος έχει μεταφερθεί σε νέα τοποθεσία στο κέντρο της πόλης της Θεσσαλονίκης και αναζητά το επόμενο θέμα για να φωτογραφήσει.



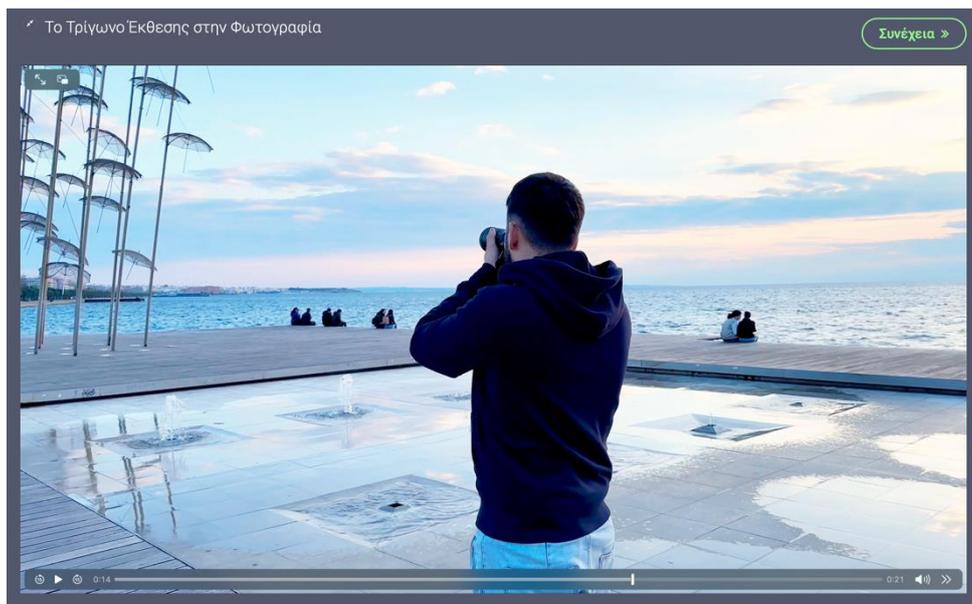
Προβάλλονται εικόνες από το κέντρο της πόλης και ειδικότερα από το παραλιακό μέτωπο.



Καθώς ο φωτογράφος περπατά στο τμήμα της νέας παραλίας, εμφανίζεται στο βάθος το θέμα που θα φωτογραφήσει, οι ομπρέλες.

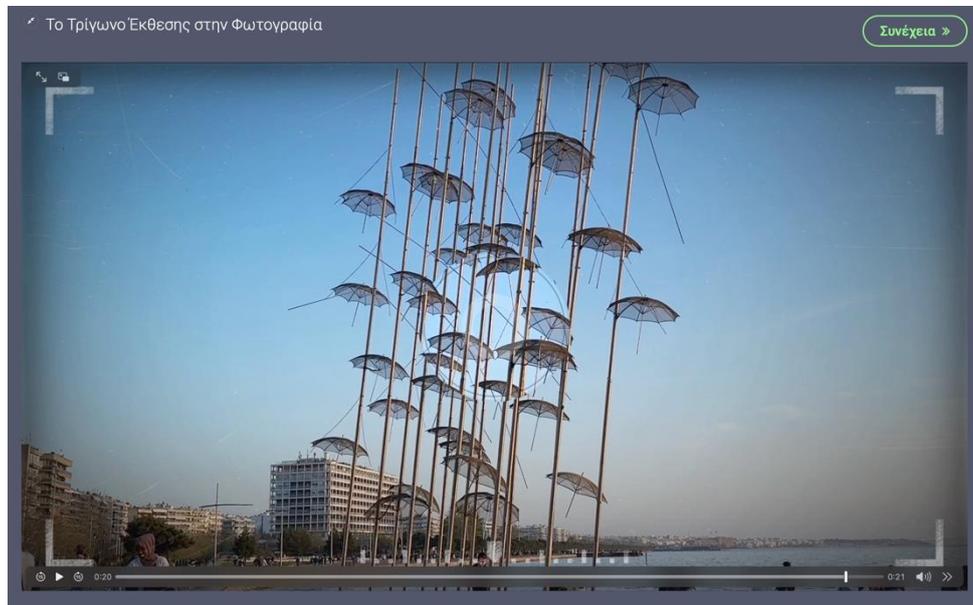


Ο φωτογράφος λαμβάνει θέση για να βρει το ιδανικό κάδρο και να βγάλει την σωστή φωτογραφία.

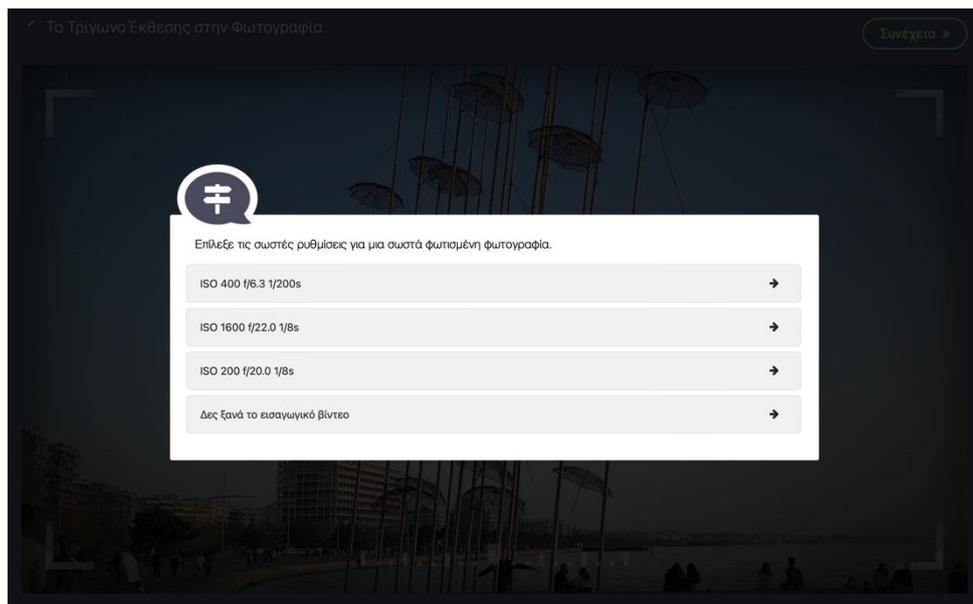


## 5.10 Έκτο κάδρο – Ομπρέλες στην νέα παραλία

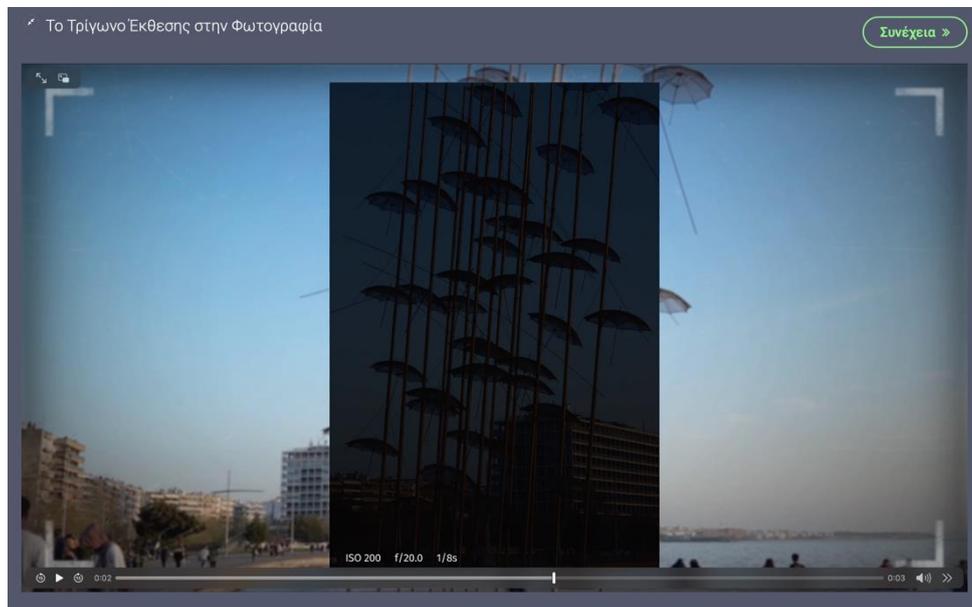
Η φωτογραφική μηχανή εντοπίζει τις ομπρέλες και εστιάζει σε αυτές.



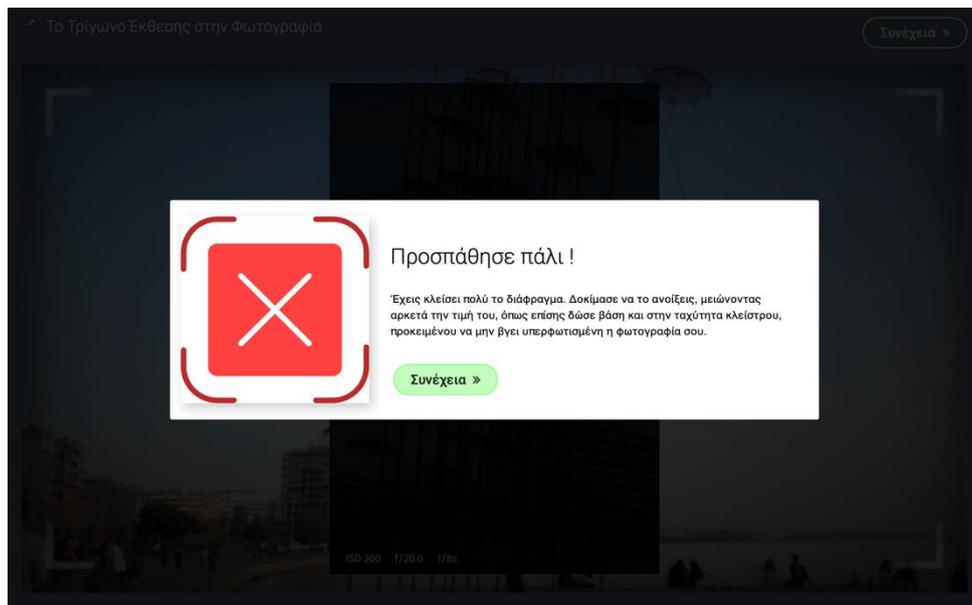
Αμέσως μετά εμφανίζεται η σχετική ερώτηση με τις αντίστοιχες απαντήσεις για τον τρόπο με τον οποίο θα αποτυπωθούν σωστά οι ομπρέλες.



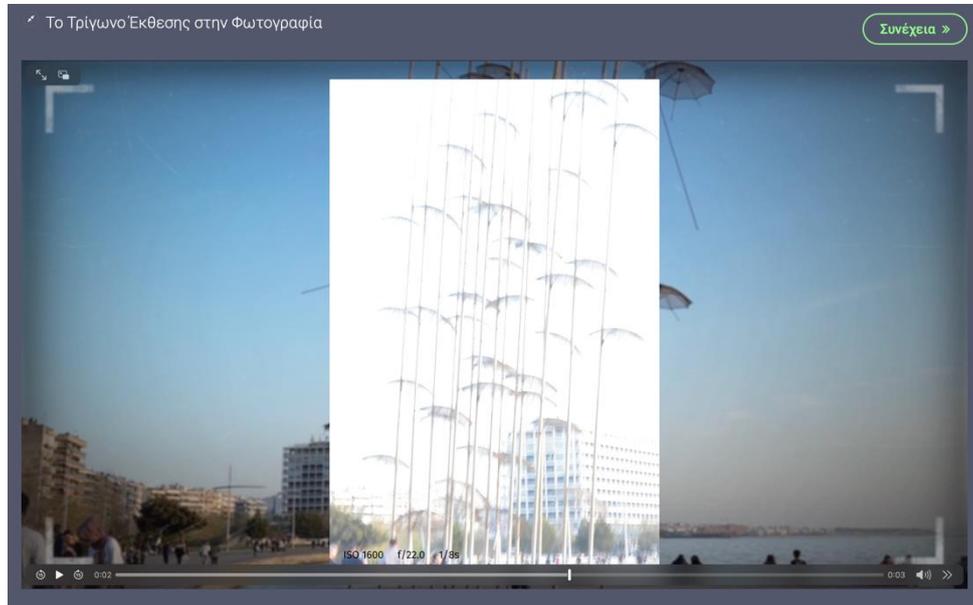
Επιλέγοντας την τρίτη απάντηση, το αποτέλεσμα της φωτογραφίας είναι αρκετά σκοτεινό.



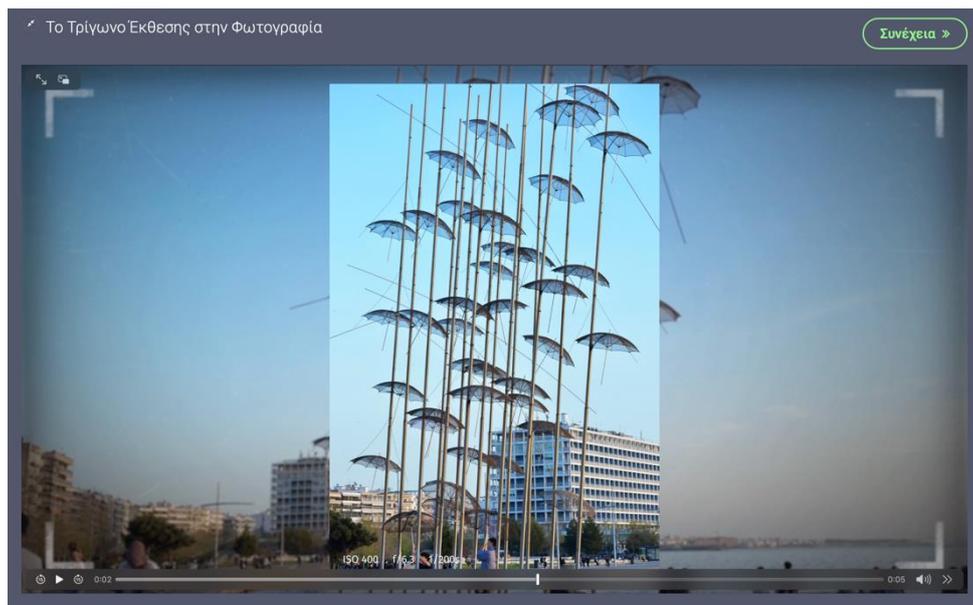
Σε κάθε λανθασμένη απάντηση εμφανίζεται η ανατροφοδότηση που εξηγεί το λάθος που εφαρμόστηκε.



Επιλέγοντας την δεύτερη απάντηση, το αποτέλεσμα της φωτογραφίας είναι αρκετά φωτεινό και κουνημένο.

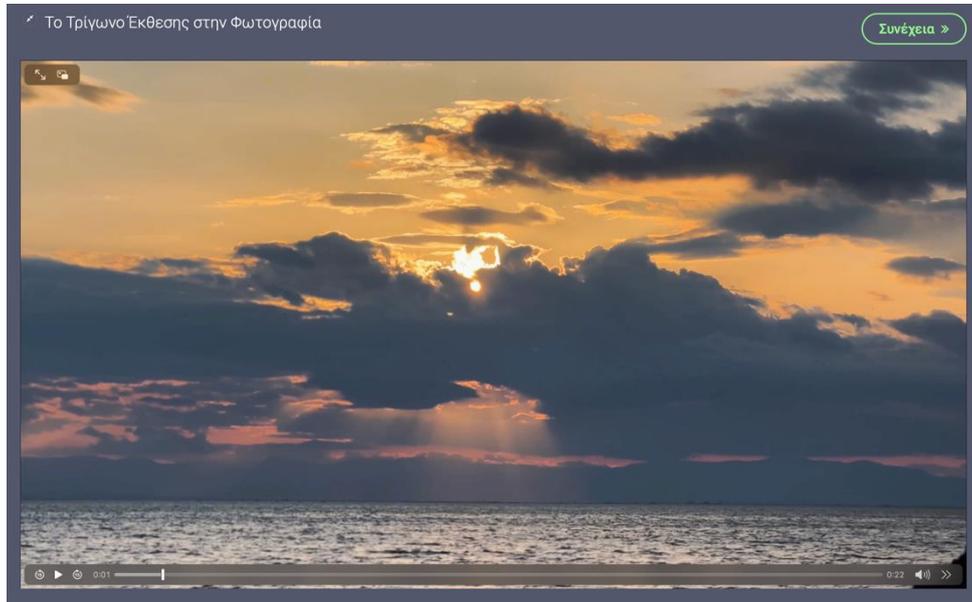


Επιλέγοντας την πρώτη απάντηση, το αποτέλεσμα της φωτογραφίας είναι το σωστό και αυτό που δίνει την συνέχεια στο βίντεο.

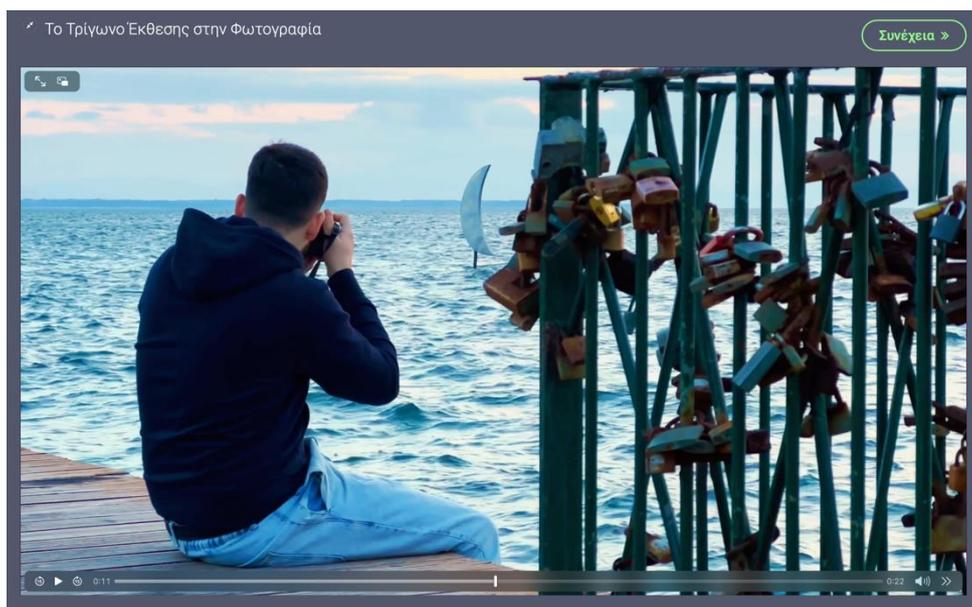


## 5.11 Έβδομο κάδρο – Φεγγάρι στην επιφάνεια της θάλασσας

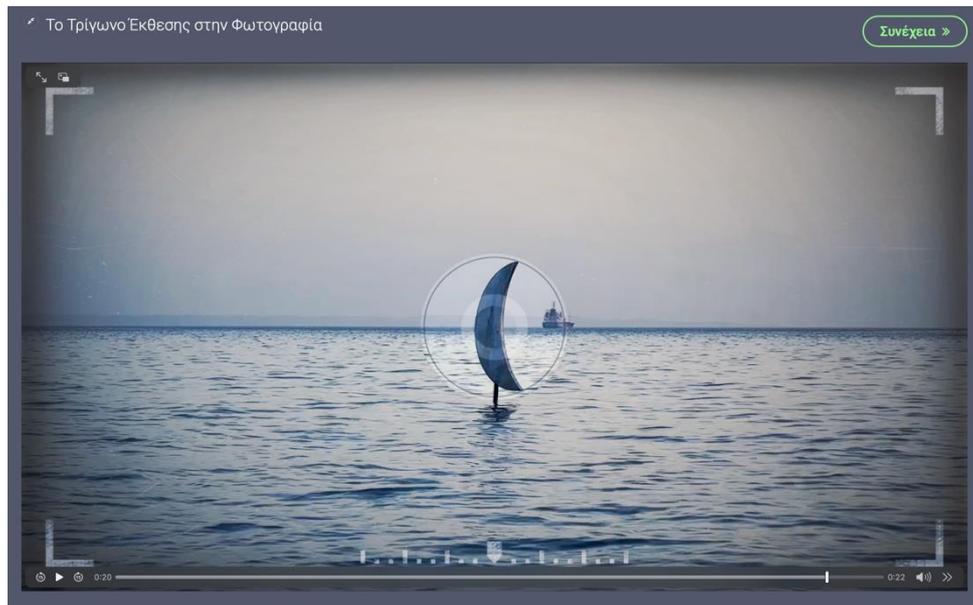
Προβάλλεται αρχικά το ηλιοβασίλεμα για μια πιο ομαλή μετάβαση στο επόμενο θέμα.



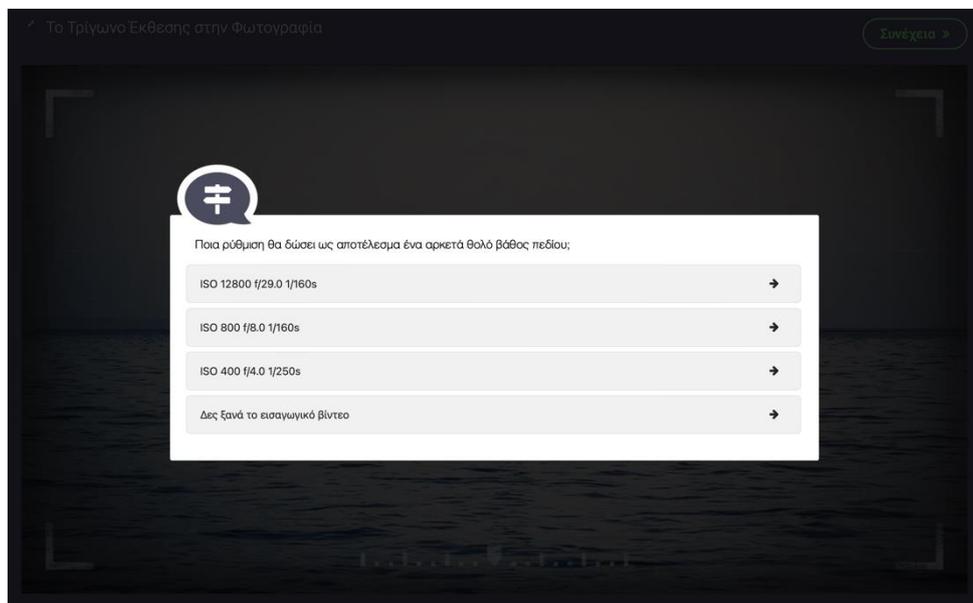
Αμέσως μετά ο φωτογράφος κάθεται και παίρνει θέση να φωτογραφήσει το επόμενο θέμα που εντόπισε, το φεγγάρι στην επιφάνεια της θάλασσας.



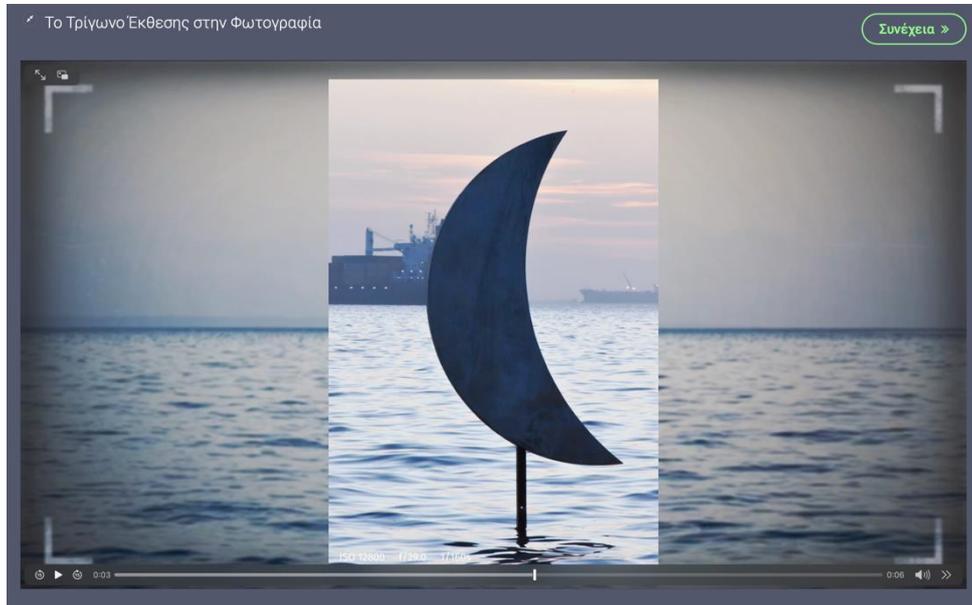
Ο φωτογράφος εστιάζει με την φωτογραφική μηχανή πάνω στο φεγγάρι.



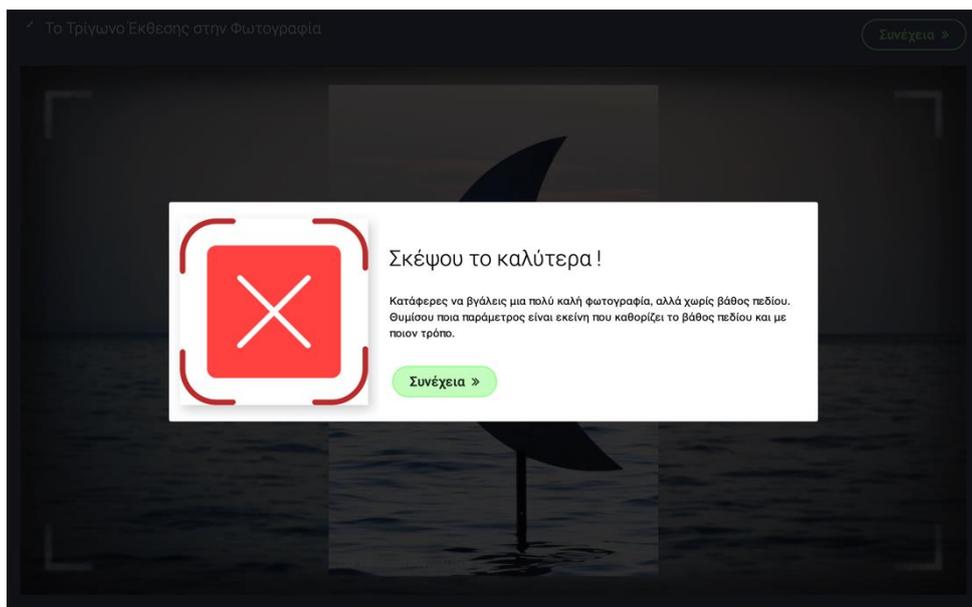
Πάραυτα εμφανίζεται η ερώτηση με τους συνδυασμούς ρυθμίσεων της φωτογραφικής μηχανής. Αυτήν την φορά επιδιώκεται η επίτευξη ενός αρκετά θολού βάρθους πεδίου.



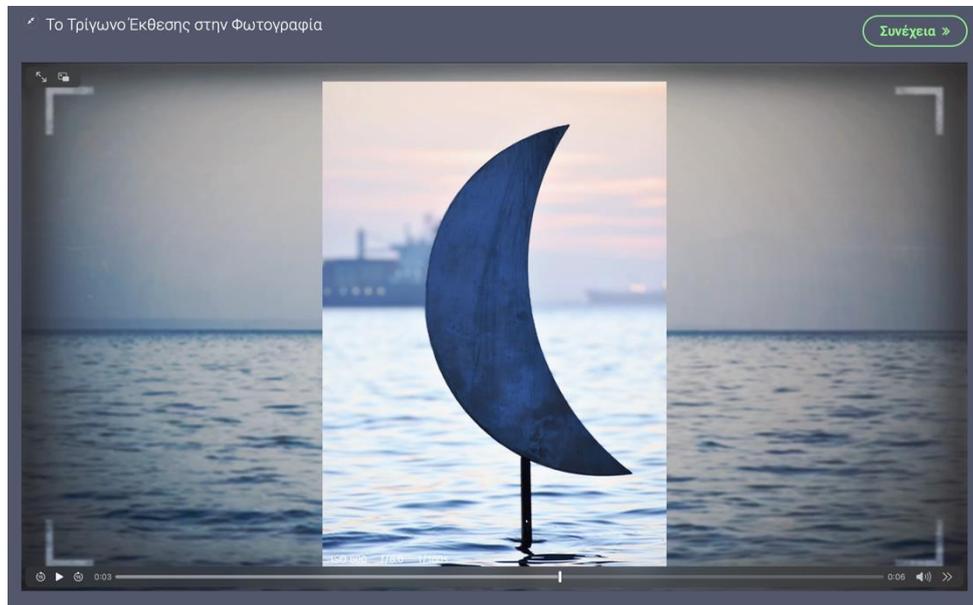
Με την επιλογή της πρώτης απάντησης επιτυγχάνεται η αποτύπωση του φεγγαριού χωρίς την θόλωση του παρασκηνίου, κάτι το οποίο δεν είναι θεμιτό.



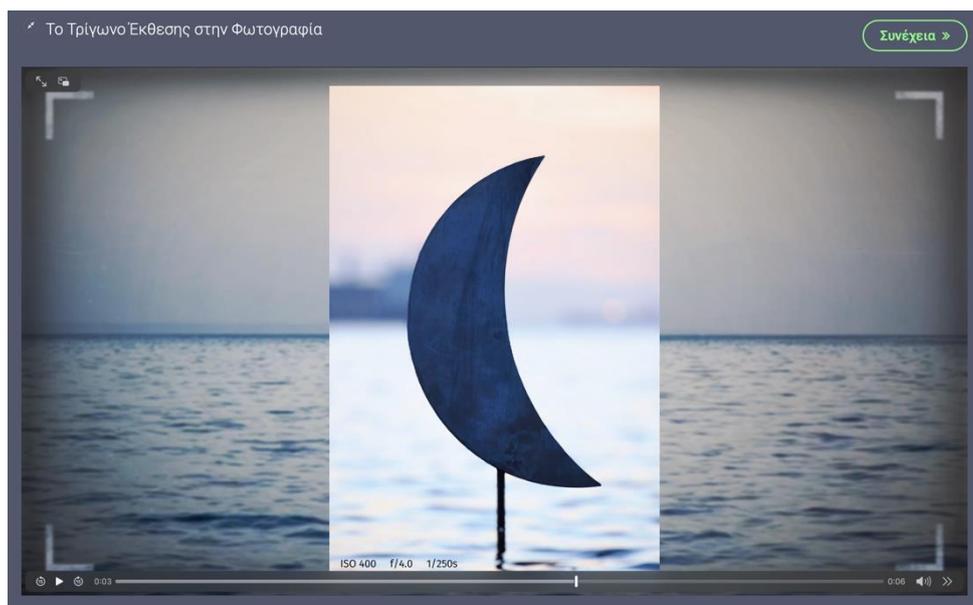
Εμφανίζεται η ανατροφοδότηση που αναφέρει την αιτία για το λάθος αποτέλεσμα.



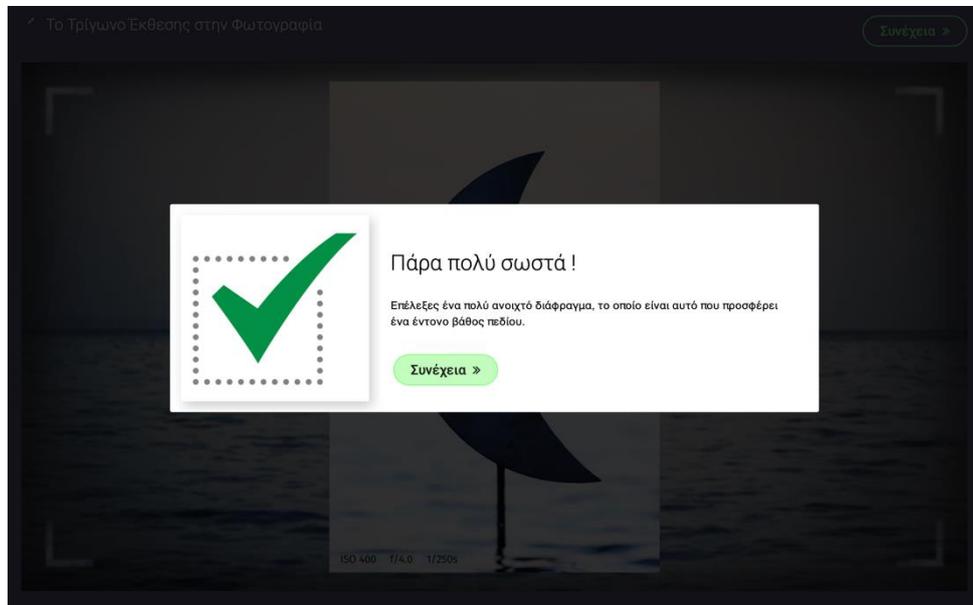
Η επιλογή της δεύτερης απάντησης, επίσης δεν δίνει το σωστό αποτέλεσμα, καθώς επιτυγχάνεται η αποτύπωση του φεγγαριού με μέτρια την θόλωση του παρασκηνίου.



Η επιλογή της τρίτης απάντησης είναι αυτή που δίνει το σωστό αποτέλεσμα στην λήψη, με ένα εντελώς θολό βάθος πεδίου.



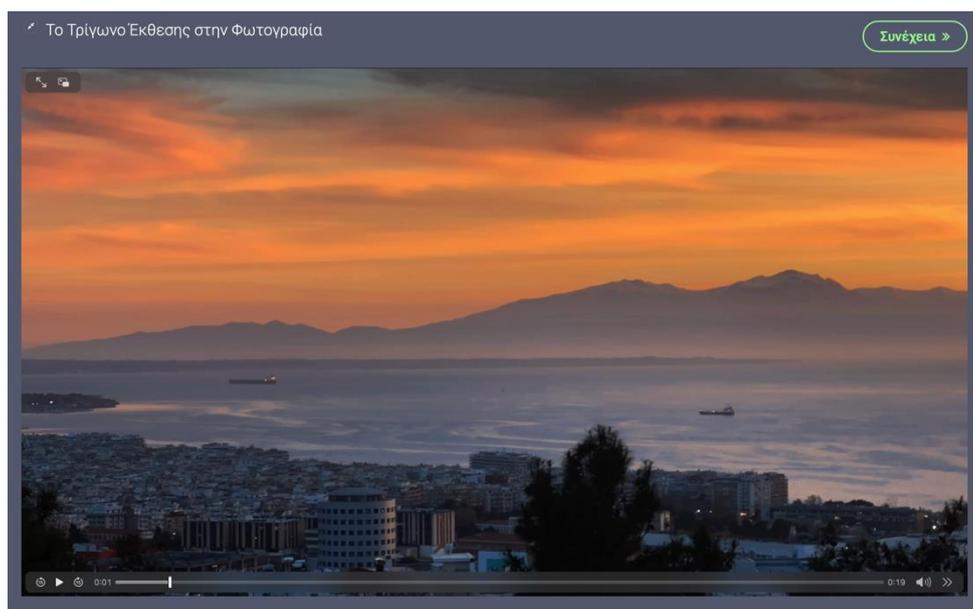
Αφού έχει επιλεγεί η σωστή απάντηση, προβάλλεται η ανατροφοδότηση που επισημαίνει την ρύθμιση που λειτούργησε καταλυτικά για την λήψη της σωστής φωτογραφίας.



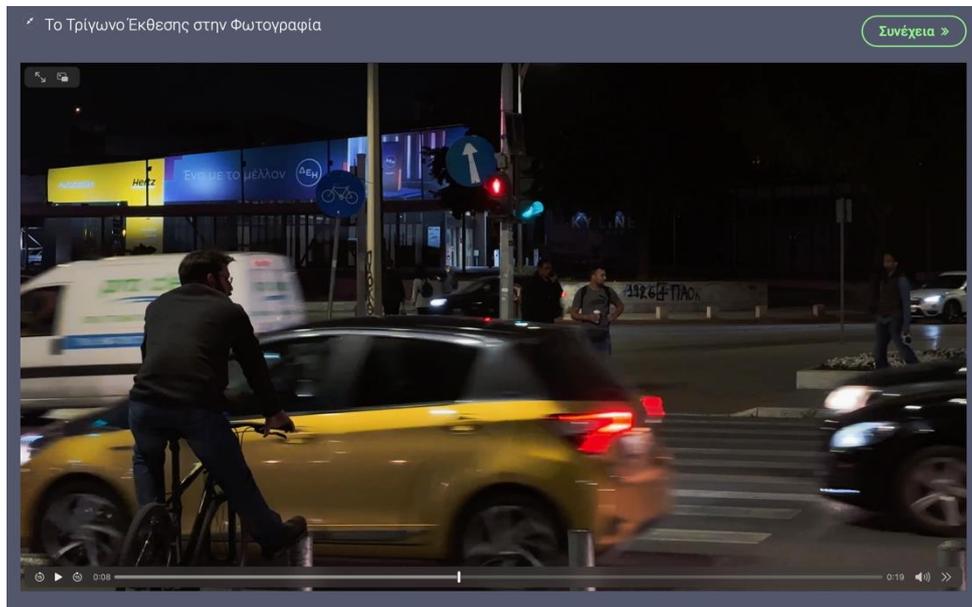
## 5.12 Μετάβαση σε νυχτερινές λήψεις

---

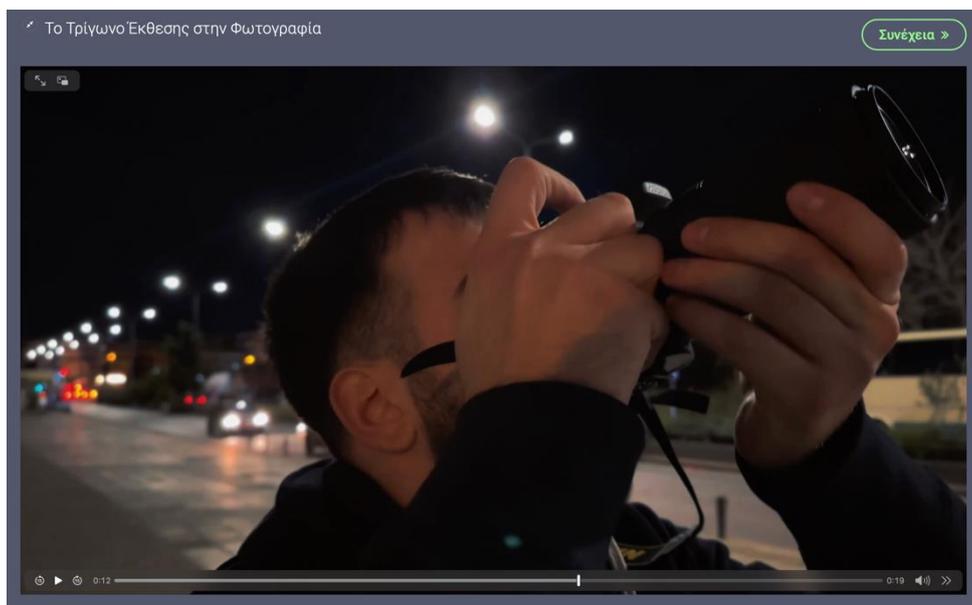
Το βίντεο συνεχίζει και προβάλλει πανοραμικές εικόνες από την πόλη την στιγμή που βραδιάζει.



Συνεχίζεται η προβολή εικόνων από τους δρόμους της νυχτερινής Θεσσαλονίκης.



Ο φωτογράφος έχει εντοπίσει το επόμενο νυχτερινό θέμα του και έχει στρέψει την φωτογραφική μηχανή ψηλά, για να φωτογραφίσει το φεγγάρι στον νυχτερινό ουρανό.

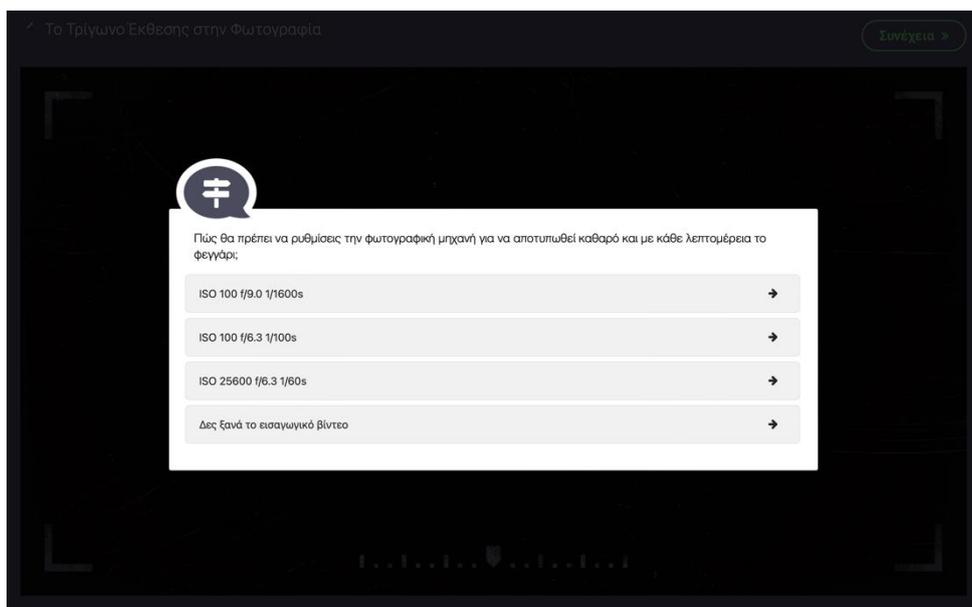


## 5.13 Όγδοο κάδρο – Φεγγάρι στον νυχτερινό ουρανό

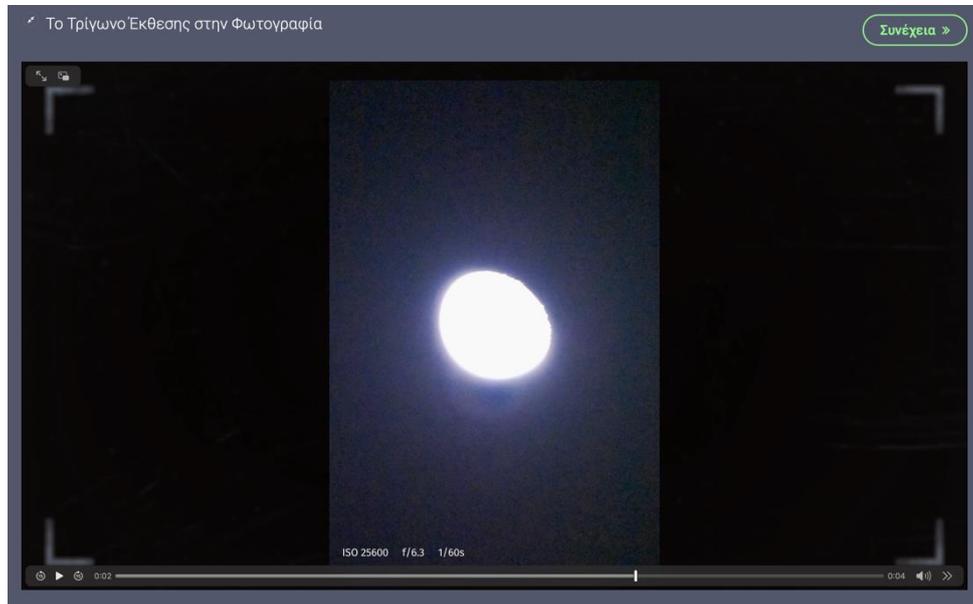
Η φωτογραφική μηχανή αφού είναι στραμμένη στον ουρανό εστιάζει στο φεγγάρι.



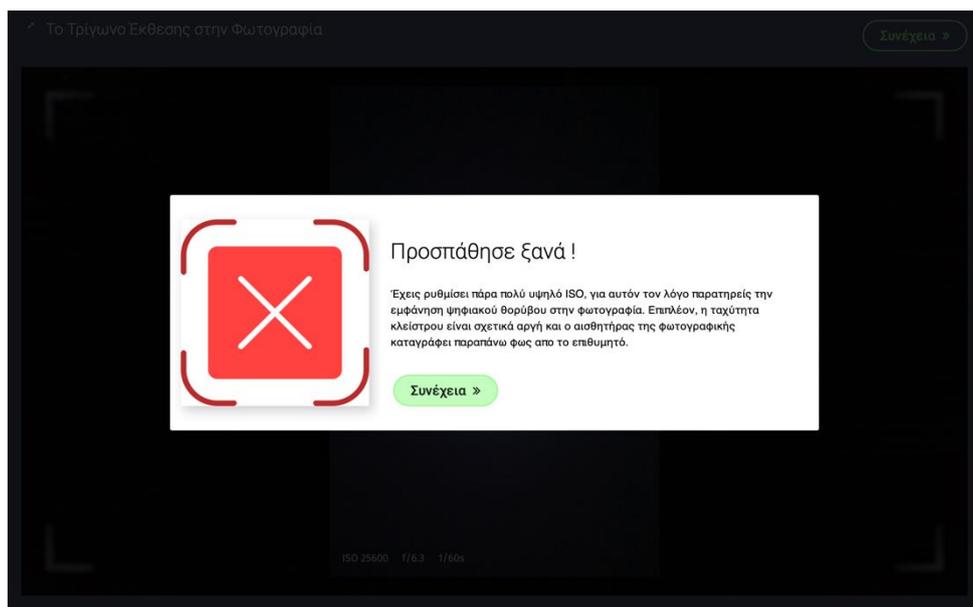
Έπειτα, εμφανίζεται η ερώτηση με τις τρεις επιλογές, που μια από αυτές αντιστοιχεί με την σωστή λήψη του φεγγαριού.



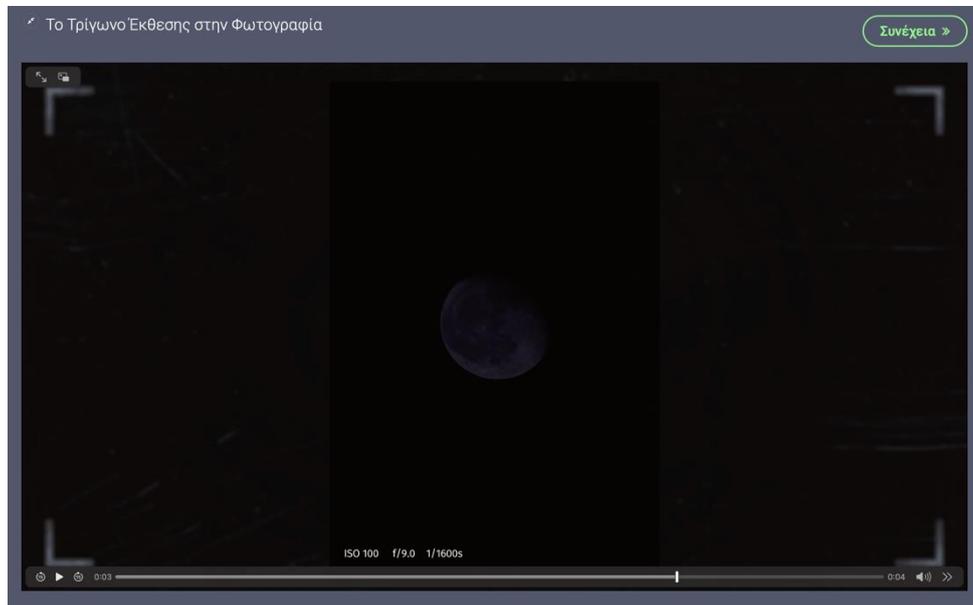
Επιλέγοντας τον τρίτο συνδυασμό ρυθμίσεων, η φωτογραφία του φεγγαριού είναι υπερφωτισμένη.



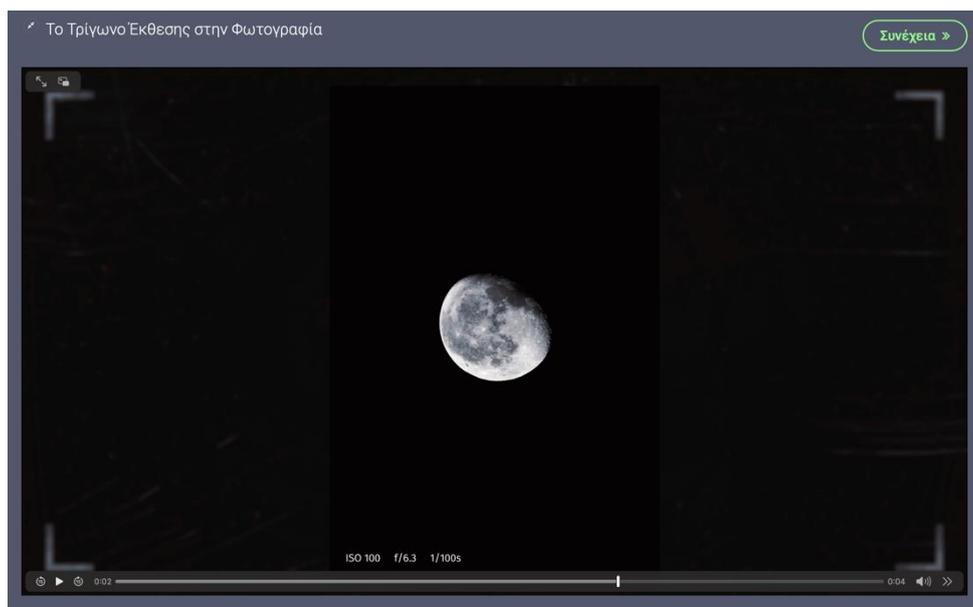
Εμφανίζεται η ανατροφοδότηση η οποία αναλύει την αιτία που οδήγησε να αποτυπωθεί υπερφωτισμένο το φεγγάρι.



Επιλέγοντας τον πρώτο συνδυασμό ρυθμίσεων, η φωτογραφία του φεγγαριού είναι υποφωτισμένη.

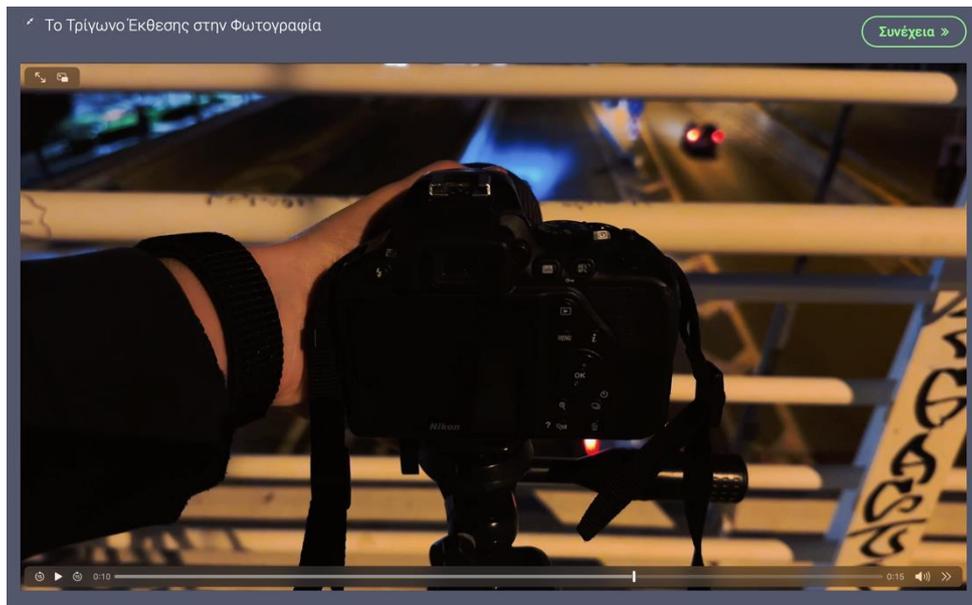


Επιλέγοντας τον δεύτερο συνδυασμό ρυθμίσεων, η φωτογραφία του φεγγαριού είναι πολύ καθαρή και άρα η σωστή, επομένως το βίντεο συνεχίζεται στην επόμενη λήψη.

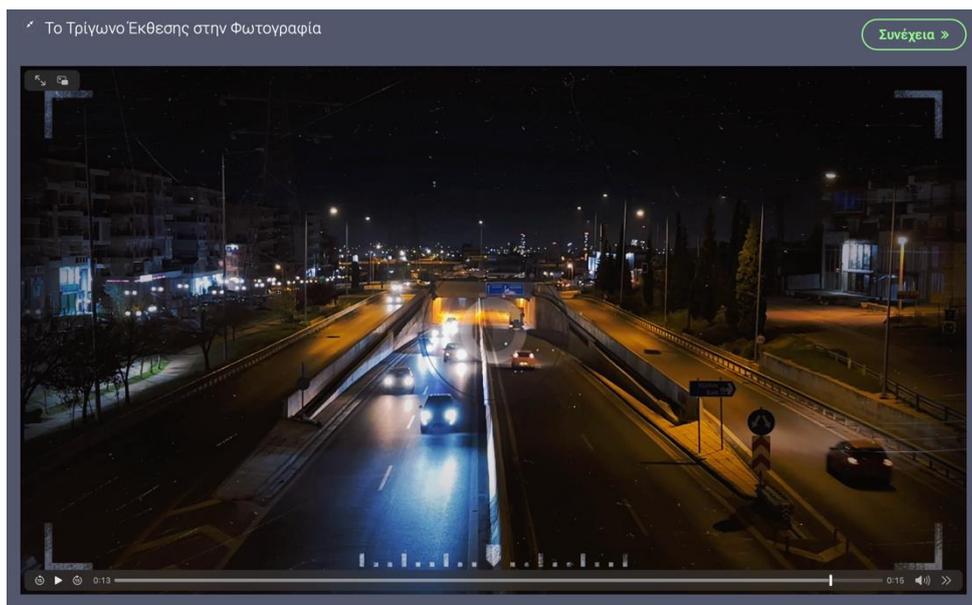


## 5.14 Ένατο κάδρο – Αμάξια στον αυτοκινητόδρομο

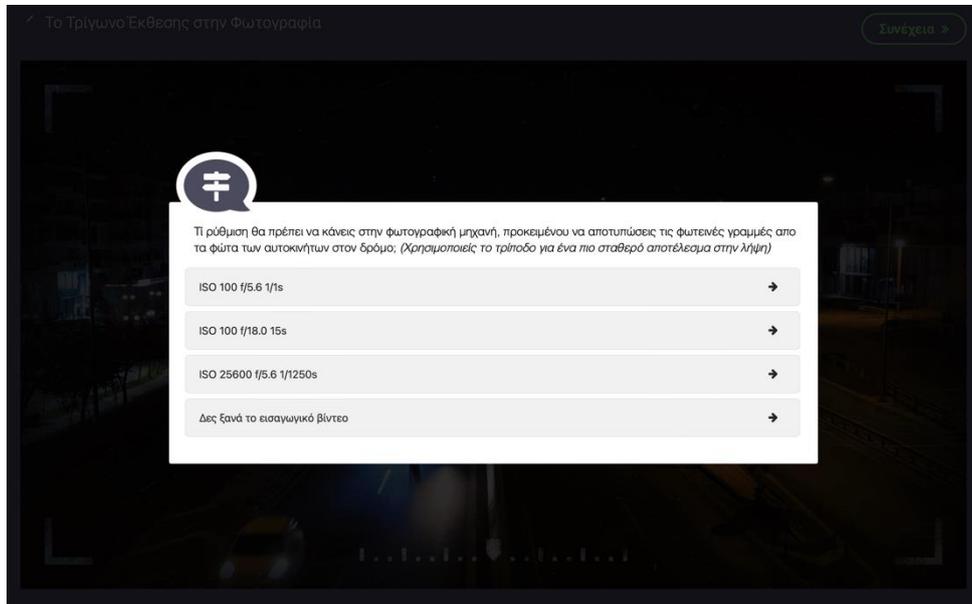
Στο σημείο αυτό ο φωτογράφος έχει μεταφερθεί, για ακόμη μια φορά, στο σημείο της αερογέφυρας για να φωτογραφήσει τα αυτοκίνητα που κινούνται κάτω από την γέφυρα. Τοποθετεί την φωτογραφική μηχανή στο τρίποδο, το οποίο εξυπηρετεί τις ανάγκες της συγκεκριμένης λήψης.



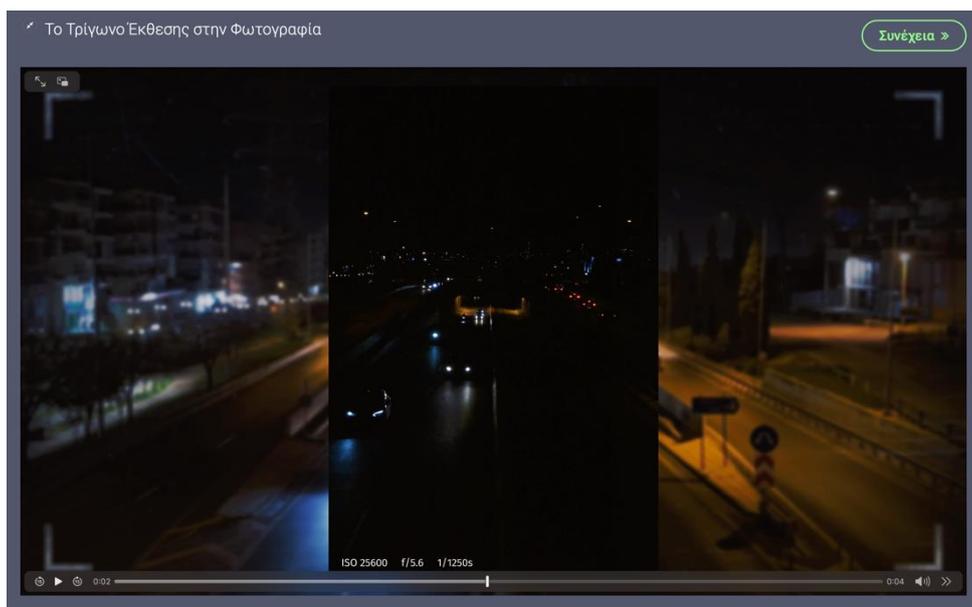
Η φωτογραφική μηχανή εστιάζει στον αυτοκινητόδρομο και στην κίνηση των αμαξιών.



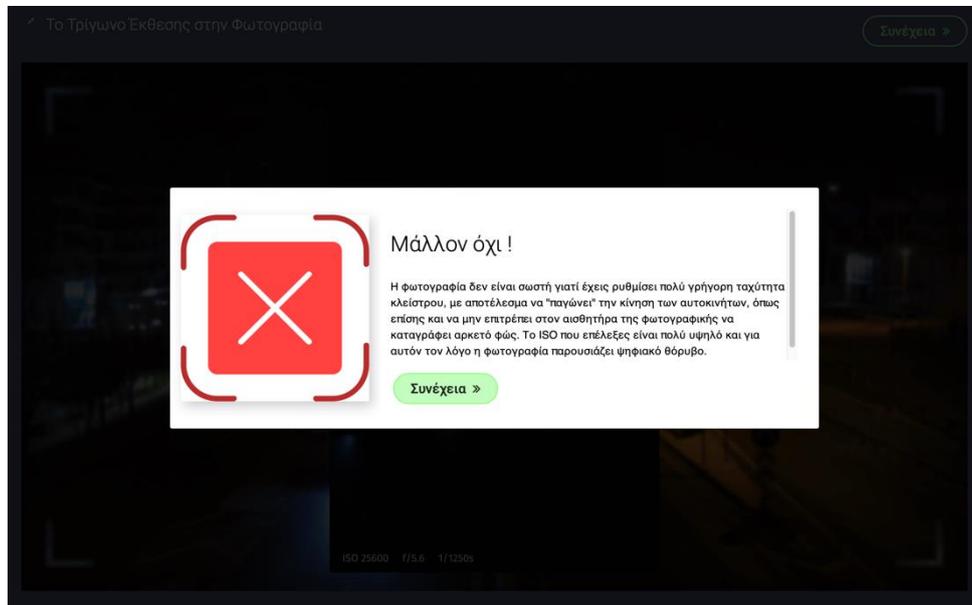
Εμφανίζεται η ερώτηση με τους συνδυασμούς ρυθμίσεων της φωτογραφικής μηχανής. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται μια εναλλακτική τεχνική φωτογράφισης. Επιδιώκεται η καταγραφή της ροής των φωτών που αφήνουν τα αμάξια τρέχοντας.



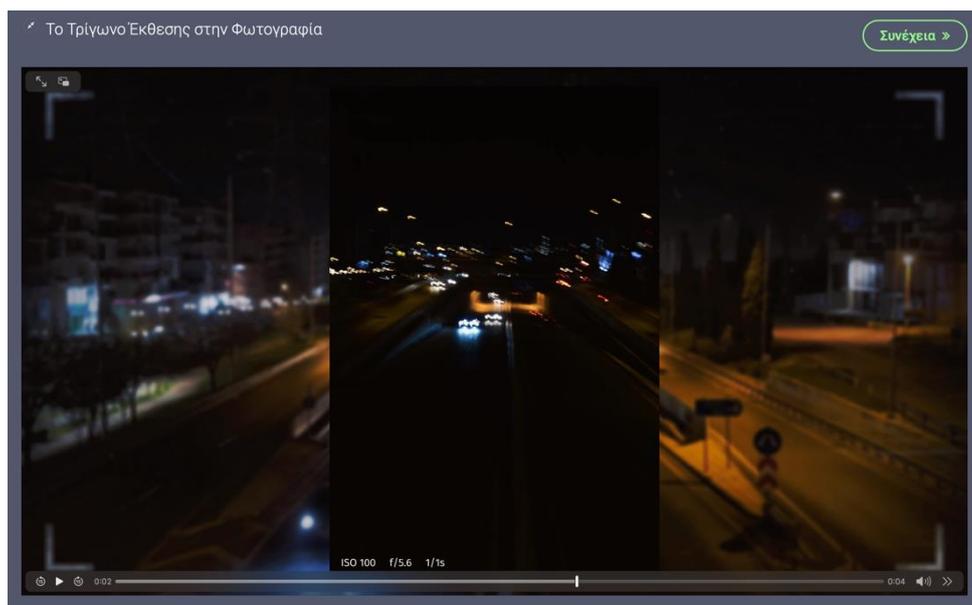
Με την επιλογή της τρίτης απάντησης, το φωτογραφικό αποτέλεσμα δεν είναι το ιδανικό, καθώς είναι σκοτεινό και χωρίς καμία αποτύπωση ροής φωτός.



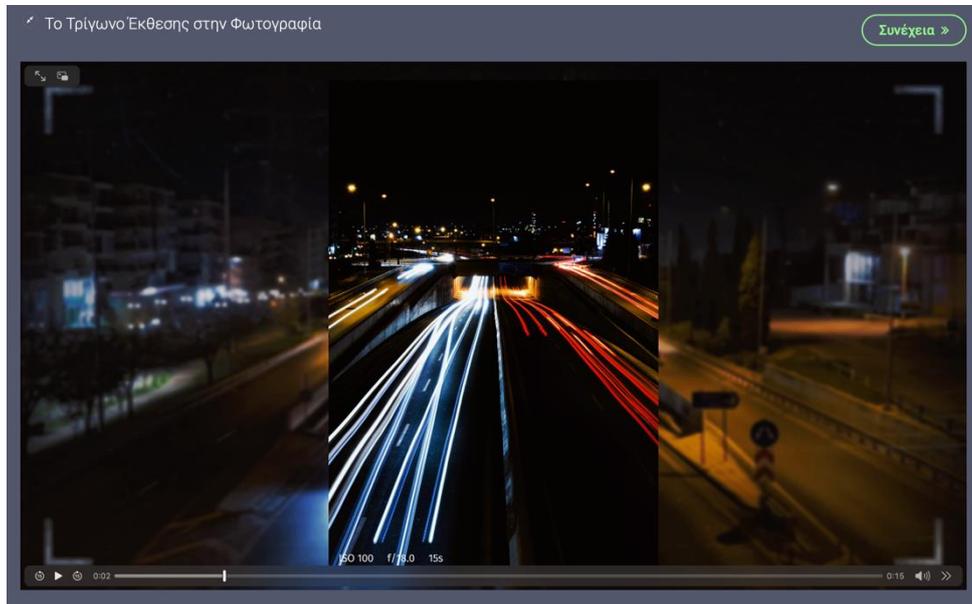
Προβάλλεται, όπως σε κάθε περίπτωση, η ανάλογη ανατροφοδότηση, η οποία επεξηγεί τον λόγο που οι ρυθμίσεις που επιλέχθηκαν δεν ήταν σωστές.



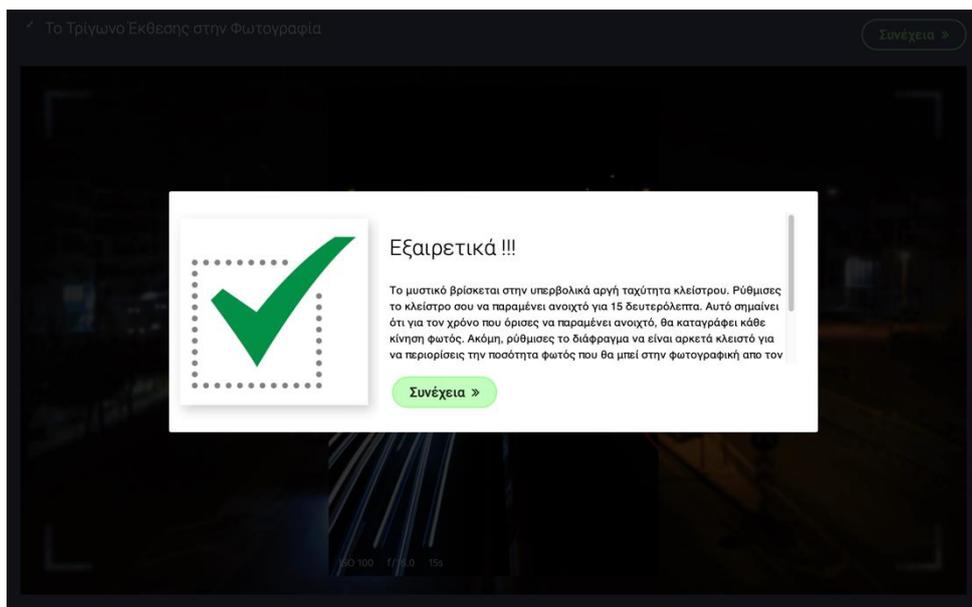
Με την επιλογή της πρώτης απάντησης, το φωτογραφικό αποτέλεσμα δεν είναι το σωστό, καθώς δεν έχει επιτευχθεί η καταγραφή έντονης ροής φωτός.



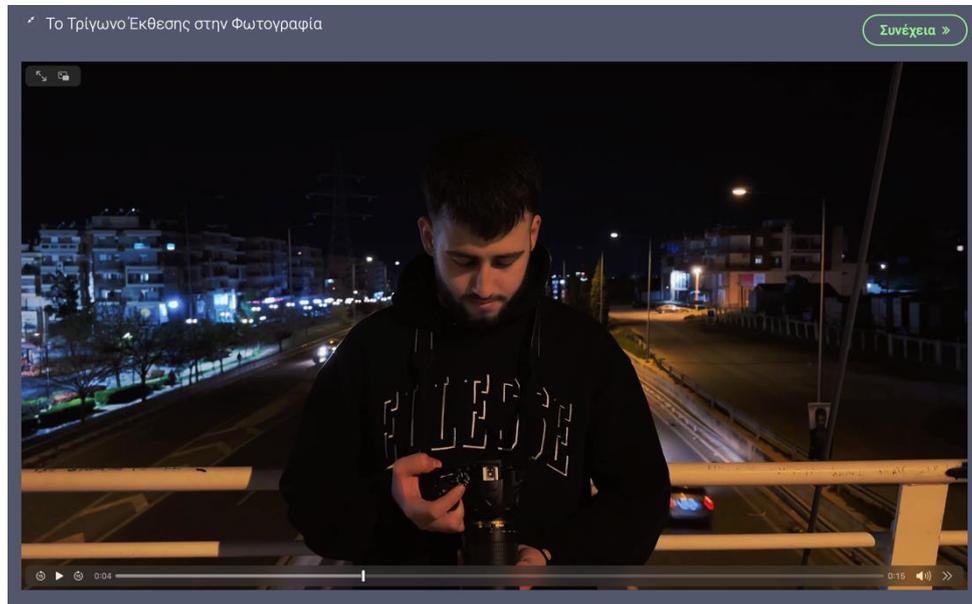
Με την επιλογή της δεύτερης απάντησης, το φωτογραφικό αποτέλεσμα είναι το ζητούμενο της ερώτησης και αυτό που κλείνει το βίντεο.



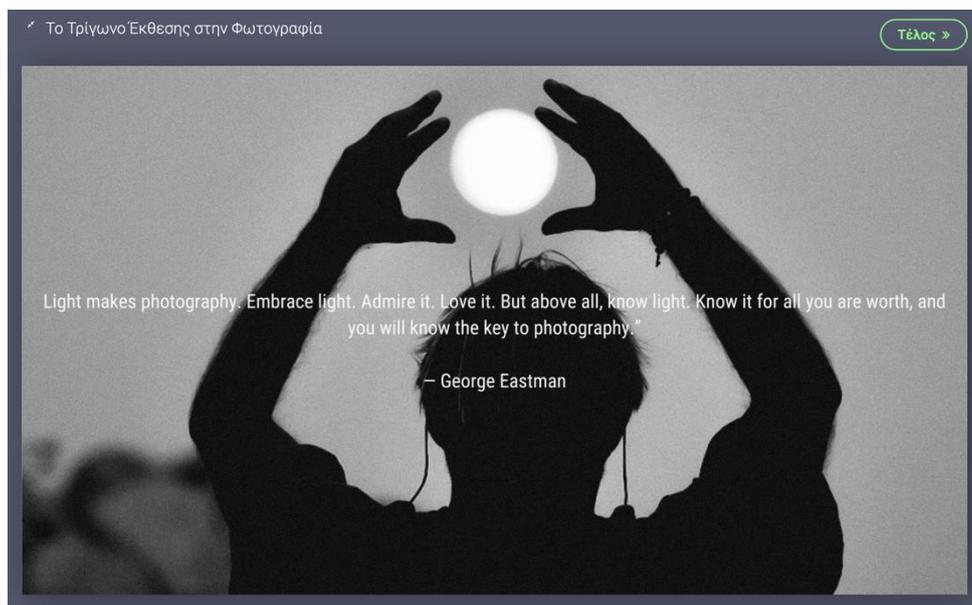
Εμφανίζεται η ανατροφοδότηση, που επισημαίνει την σωστή εφαρμογή των ρυθμίσεων.



Αφού έχει κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας της φωτογραφικής του μηχανής, ο φωτογράφος, φανερά χαρούμενος, απομακρύνεται και το βίντεο τελειώνει εδώ.



Το βίντεο κλείνει με μια τελική διαφάνεια με φωτογραφία και ένα ρητό του George Eastman.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ακολούθησε μια εμπειριστατωμένη διαδικασία, που απαιτούσε συστηματική προσέγγιση και καλή οργάνωση του θέματος. Σε γενικές γραμμές η δημιουργία οπτικοακουστικού υλικού για εκπαιδευτικό σκοπό, προσδίδει έναν πιο θελκτικό χαρακτήρα στην εκπαιδευτική διαδικασία, κάνοντας την γνώση περισσότερο προσιτή, ενισχύοντας την κατανόηση του εκάστοτε θέματος. Για να επιτευχθεί ένα άρτια δομημένο αποτέλεσμα, προϋπόθεση είναι ο συντονισμός κάθε επόμενου βήματος.

Μέσα από την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας και δη της παραγωγής του βίντεο, προκύπτει το συμπέρασμα ότι ο κλάδος της εκπαίδευσης του σήμερα, προσφέρει πολύ περισσότερες δυνατότητες και ευκαιρίες μάθησης. Υπάρχουν πολυάριθμα διαθέσιμα εκπαιδευτικά εργαλεία, τα οποία μεταφέρουν την πληροφορία αποδοτικότερα σε σχέση με τον γραπτό λόγο. Η εφαρμογή της διαδραστικότητας στο βίντεο, αποτελεί ένα πολύ ενδιαφέρον και δυναμικό κομμάτι μάθησης, το οποίο βγάζει τον χρήστη από την θέση του απλού θεατή, δέκτη πληροφοριών και τον κάνει μέτοχο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ακόμη, προκύπτει ότι η εισαγωγή δημιουργικών στοιχείων, όπως το animation κατέχει σημαντικό ρόλο στην επεξήγηση περίπλοκων θεμάτων, που η απλή ανάγνωση ή και αφήγησή τους δε θα μπορούσε να τα κάνει ευκόλως κατανοητά.

Η ενασχόληση με το συγκεκριμένο θέμα του βίντεο, έκανε απολύτως κατανοητό, κυρίως πρώτα σε προσωπικό επίπεδο, τον ρόλο που διαδραματίζει το διάφραγμα, το κλείστρο και το ISO στην αποτύπωση μιας σωστής φωτογραφίας.

Καθ' όλη την πορεία δημιουργίας του βίντεο πραγματοποιήθηκαν αρκετές αναπροσαρμογές, τόσο στο σενάριο, όσο και στο βιντεοληπτικό υλικό, με στόχο πάντα το βέλτιστο αποτέλεσμα και την ακριβή συσχέτιση με το διδακτικό περιεχόμενο.

Σε συνέχεια της παρούσας εργασίας θα μπορούσε να διευρυνθεί το φάσμα των τεχνικών φωτογράφισης, σε ένα αντίστοιχου περιεχομένου βίντεο, με περισσότερες διαδραστικές λειτουργίες, τύπου drag and drop, guess the answer κ.α., με την αξιοποίηση και άλλων αντίστοιχων λογισμικών. Επιπλέον, έχει ενδιαφέρον να ερευνηθεί η ποσοστιαία θετική επίδραση στην κατανόηση του θέματος, με την χρήση ενός ανάλογου διαδραστικού εκπαιδευτικού βίντεο, καθώς και να μελετηθεί η πιθανή αύξηση ενδιαφέροντος για μάθηση μέσω τέτοιου είδους πρακτικών.

## BIBLIOGRAΦΙΑ

---

Astuti, R., maslikhatun Nisak, N., Nadlif, A., & Zamzania, A. W. H. (2021, February). Animated video as a media for learning science in Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1779, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.

Barut Tugtekin, E., & Dursun, O. O. (2022). Effect of animated and interactive video variations on learners' motivation in distance Education. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3247-3276.

Desy, S., Ika, L., Arifin, M., Nurzengky, I., Arita, M., Musril, Z., & Rossi, I. (2021). Web-based animation video for student environmental education at elementary schools. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*.

Hayat, F. (2021). The effect of education using video animation on elementary school in hand washing skill. *Acitya: Journal of Teaching and Education*, 3(1), 44-53.

Ilham, S., Vázquez-Cano, E., & Novita, L. (2022). Use of Canva application as a learning media. *Al-Hijr*, 1(1), 9-15.

Kusuma, W. M., Sudira, P., Hasibuan, M. A., & Daryono, R. W. (2021). The perceptions of vocational school students of video animation-based learning media to operate lathes in distance learning. *Journal of Education Technology*, 5(2), 200-206.

Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020). Improving Students Learning Outcomes In Blended Learning Through The Use Of Animated Video. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 133-142.

Rachmavita, F. P. (2020, October). Interactive media-based video animation and student learning motivation in mathematics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1663, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.

Rahayu, N. D., & Yatri, I. (2021, February). Animated video media based on adobe after effects (AEF) application: an empirical study for elementary school students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1783, No. 1, p. 012116). IOP Publishing.

Rahmawati, F., & Ramadan, Z. H. (2021). Improving high-level thinking skills in students through powtoon-based animation video media. *Journal of Education Technology*, 5(4), 654-662.

Revita, R., Mukmin, B. A., & Mujiwati, E. S. (2024). DEVELOPMENT OF LEARNING VIDEOS BASED ON ADOBE PREMIERE PRO FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS. *Jurnal Eduscience (JES)*, 11(1), 83-92.

Ritonga, S., Safrida, S., Huda, I., & Sarong, M. A. (2020, February). The effect of problem-based video animation instructions to improve students' critical thinking skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1460, No. 1, p. 012107). IOP Publishing.

Saputra, A. G., Rahmawati, T., Andrew, B., & Amri, Y. (2022). Using Canva Application for Elementary School Learning Media. *Sciencetechno: Journal of Science and Technology*, 1(1), 46-57.

Stadlinger, B., Jepsen, S., Chapple, I., Sanz, M., & Terheyden, H. (2021). Technology-enhanced learning: a role for video animation. *British dental journal*, 230(2), 93-96.