



eContentEKT

ψηφιακό περιεχόμενο & υπηρεσίες



Search
Culture.gr

Προδιαγραφές
διαλειτουργικότητας και ποιότητας
για τη διαδικτυακή διάθεση ψηφιακού
πολιτιστικού περιεχομένου

1^η ΕΚΔΟΣΗ | Μάρτιος 2019

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

EKT

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης | ΕΙΕ

1^η ΕΚΔΟΣΗ | Μάρτιος 2019

Μονάδα Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών, Μονάδα Συστημάτων Περιεχομένου,
Μονάδα Τεκμηρίωσης & Επιμέλειας Ψηφιακού Περιεχομένου

Συντελεστές: Χάρης Γεωργιάδης, Γεωργία Αγγελάκη, Κατερίνα Μπάρτζη,
Νίκος Βασιλογαμβράκης, Κώστας Σταμάτης, Αγάθη Παπανότη
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Δήμητρα Πελεκάνου

Προτεινόμενος τρόπος αναφοράς:

ΕΚΤ(2019), Προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και ποιότητας για τη διαδικτυακή διάθεση ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

Copyright © 2019 Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης | ΕΙΕ δ. Βασιλέως Κωνσταντίνου 48,
11635 Αθήνα | τ.: 210 7273900 | f: 210 7246824 | e: ekt@ekt.gr | www.ekt.gr

Το έργο αυτό διατίθεται με άδεια Creative Commons
Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-NC-SA 4.0)



Προκειμένου να δείτε αντίγραφο της άδειας επισκεφθείτε:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el>



Νικόλαος Γύζης (1842-1901), Δήμος Χαϊδαρίου, Αποθετήριο Δήμου Χαϊδαρίου
<https://www.searchculture.gr/aggregator/edm/Haidari/000066-%3A1961> | CC BY-SA 3.0

Διάφορα Έγγραφα 12, Σύλλογος Φίλων Ιδρυμάτων Στέφανου Κότσιανου,
Ψηφιακό Αποθετήριο ιστορικού και πολιτιστικού αρχείου Στέφανου Κότσιανου
https://www.searchculture.gr/aggregator/edm/POLYGYROS_KOTSIANOS/000072-%3A3224 | CC BY-SA 4.0

Score of Turkish traditional music.,
Ίδρυμα Αικατερίνης Λασκαρίδη, Travelogues
<https://www.searchculture.gr/aggregator/edm/travelogues/000116-56491> | CC BY-NC 4.0

Απευθύνεται σε

Δικαιούχους υλοποίησης συγχρηματοδοτούμενων Πράξεων ψηφιοποίησης πολιτισμού με σκοπό την διασφάλιση της προσβασιμότητας, τη μεγιστοποίηση της ευρεσιμότητας και της επανάχρησης και τη μακροχρόνια διατήρηση του παραγόμενου ψηφιακού περιεχομένου

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	6
1.1. Λίγα λόγια για το ΕΚΤ	8
1.2. Βασικές έννοιες	8
1.3. Η εθνική Υποδομή Συσσώρευσης του ΕΚΤ	11
1.4. Το διεθνές περιβάλλον	14
1.5. Πώς διαβάζεται ο παρών οδηγός	15
1.6. Βασικές αρχές υλοποίησης	16
2. Ελάχιστες Προδιαγραφές Διάθεσης Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων	18
2.1. Μόνιμοι προσδιοριστές για τους ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους	18
2.2. Διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης	20
2.3. Διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα και εφαρμογές	23
2.3.1. Μηχαναγνώσιμα μεταδεδομένα	24
2.3.2. Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα	24
2.3.3. Διάθεση μεταδεδομένων μέσω ΟΑΙ-ΡΜΗ με υποστήριξη του σχήματος EDM	25
2.3.4. Διάθεση μεταδεδομένων για μετά-αναζήτηση	25
2.4. Άδειες χρήσης και ανοικτά δεδομένα	26
2.4.1. Η Δήλωση χρήσης CC0 για τα μεταδεδομένα	28
2.4.2. Άδειες χρήσης για ψηφιακά αρχεία	28
3. Προδιαγραφές Μεταδεδομένων	32
3.1. Το μοντέλο αναπαράστασης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων EDM	32
3.1.1. Βασικές έννοιες	33
3.1.2. Δομή EDM μοντέλου	33
3.1.3. Βασικές απαιτήσεις διάθεσης μεταδεδομένων	35
3.2. Μεταδεδομένα πολιτιστικού αντικειμένου: η κλάση edm:ProvidedCHO	39
3.3. Μεταδεδομένα διαδικτυακού πόρου: η κλάση edm:WebResource	49
3.4. Μεταδεδομένα του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου: η κλάση ore:Aggregation	55
3.5. Μεταδεδομένα συγκείμενων πόρων	58
3.6. Παράδειγμα μοντελοποίησης ψηφιακού πολιτιστικού πόρου σε EDM	60
3.7. Σύνοψη προδιαγραφών διάθεσης μεταδεδομένων	64
4. Προδιαγραφές ψηφιακών αρχείων	70
4.1. Προδιαγραφές ψηφιακών αρχείων για διαδικτυακή διάθεση	75
4.1.1. Ψηφιακά αρχεία καλής ποιότητας για διαδικτυακή διάθεση ανά κατηγορία ψηφιακού αντικειμένου	75
4.1.2. Εικόνες κατάλληλες για προεπισκόπηση	76
4.2. Συστάσεις για ψηφιακή διατήρηση	77

5. Σύνοψη Πινάκων Συμμόρφωσης	81
6. Αναφορές	90

1. Εισαγωγή

Ο παρών οδηγός απευθύνεται σε φορείς οι οποίοι υλοποιούν συγχρηματοδοτούμενες Πράξεις που έχουν ως αντικείμενο την ψηφιοποίηση και τη διάθεση τεκμηρίων πολιτιστικής κληρονομιάς στο διαδίκτυο. Περιλαμβάνει τις ελάχιστες προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και ποιότητας ψηφιακού περιεχομένου - μεταδεδομένων και ψηφιακών αρχείων - που επιτρέπουν την προτυποποιημένη διάθεσή του στην εθνική υποδομή συσσώρευσης SearchCulture.gr του ΕΚΤ και σε άλλους συσσωρευτές, όπως την ευρωπαϊκή ψηφιακή βιβλιοθήκη Europeana, καθώς και σε τρίτα συστήματα και εφαρμογές που αξιοποιούν την ψηφιακή πολιτιστική κληρονομιά με δημιουργικό τρόπο. Με την καθιέρωση ενιαίων ελάχιστων προδιαγραφών διαλειτουργικότητας, συμβατών με τα διεθνή πρότυπα και τις καλές πρακτικές, στόχος είναι να εξασφαλιστεί η ποιότητα και η μακροχρόνια διαθεσιμότητα του αποτελέσματος των έργων ψηφιοποίησης, η ευρεία διάχυση της πολιτιστικής μας κληρονομιάς στο διαδίκτυο, στην Ελλάδα και διεθνώς, και η συγκρότηση ενός ενιαίου ψηφιακού πολιτιστικού χώρου ιδιαίτερα ωφέλιμου για την έρευνα, την εκπαίδευση και τη δημιουργική επανάχρηση.

Το SearchCulture.gr, ξεκίνησε να υλοποιείται από το ΕΚΤ στο πλαίσιο της προηγούμενης Προγραμματικής Περιόδου, σε συνεργασία με το Ε.Π. "Ψηφιακή Σύγκλιση" με σκοπό τη συγκέντρωση, ενοποίηση και διασφάλιση στο διηλεκές του συνόλου του Ελληνικού Ψηφιακού Πολιτιστικού Αποθέματος που παράγεται από φορείς με Δημόσια χρηματοδότηση. Περιλαμβάνει μία ολοκληρωμένη και πρότυπη αρθρωτή υποδομή συσσώρευσης [1] [5] [8], κανονικοποίησης και ομογενοποίησης, σημασιολογικού εμπλουτισμού, ασφαλούς διαφύλαξης των ψηφιακών πόρων και ανοικτής διάθεσης των μεταδεδομένων για δημιουργική επανάχρηση (ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα και μέσω Προγραμματιστικών Διεπαφών). Το SearchCulture.gr λειτουργεί ταυτόχρονα ως Εθνικός Συσσωρευτής πολιτιστικού περιεχομένου για την Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Europeana στην οποία έχει ήδη διοχετεύσει το μεγαλύτερο μέρος του ψηφιακού περιεχομένου που ψηφιοποιήθηκε κατά την προηγούμενη Π.Π., καταρχήν μέσω των Προσκλήσεων 31 και 31.2 αλλά και πέραν αυτών.

Συμπληρωματικά με τον παραπάνω στόχο, η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Ε.Π. "Ψηφιακή Σύγκλιση 2007-2013" ανέθεσε στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, λόγω του θεσμικού του ρόλου και της ιδιαίτερης τεχνογνωσίας την οποία έχει αναπτύξει, την ευθύνη συγκρότησης ενός ενιαίου πλαισίου προδιαγραφών Τεκμηρίωσης, Ψηφιοποίησης και Διαλειτουργικότητας [11] [12] [13] και τις έθεσε ως απαίτηση τήρησης από το σύνολο των Πράξεων που χρηματοδοτήθηκαν με αντικείμενο την ψηφιοποίηση τεκμηρίων πολιτισμού (Προσκλήσεις 31, 31.2 και 47)¹, ενώ όρισε το ΕΚΤ ως φορέα υπεύθυνο για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με αυτές, ως πύλη συσσώρευσης των μεταδεδομένων και των αρχείων προεπισκόπησης, και ως υποδομή συγκέντρωσης και ασφαλούς διατήρησης των ψηφιακών αρχείων.

Η ύπαρξη επιμέρους υποδομών διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου, πολλές εξ αυτών με ελλιπή εφαρμογή προτύπων τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης, περιορίζει την ευρεσιμότητα του περιεχομένου αλλά και τη βιωσιμότητα των αποτελεσμάτων των έργων ψηφιοποίησης. Η συμμόρφωση των Πράξεων που αφορούν την ψηφιοποίηση του πολιτιστικού αποθέματος με τις ενιαίες Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας του ΕΚΤ καθώς και οι διαδικασίες συσσώρευσης, ελέγχου συμμόρφωσης, κανονικοποίησης, σημασιολογικού και πολυγλωσσικού εμπλουτισμού, ασφαλούς διαφύλαξης και κεντρικής διάθεσης με πρότυπο και διαλειτουργικό τρόπο τις οποίες

¹ Βλ. Υπόδειγμα Πλαισίου Συνεργασίας μεταξύ των φορέων και του ΕΚΤ <http://www.digitalplan.gov.gr/resource-api/dipla/contentObject/Ypodeigma-Plaisioy-Synergasias-Prosklshs-31.2/content>

αναλαμβάνει το ΕΚΤ για λογαριασμό των φορέων, συγκροτούν ροές εργασίας τυποποίησης, προτυποποίησης και πιστοποίησης της ποιότητας του παραγόμενου ψηφιακού περιεχομένου με συστηματικό τρόπο, δημιουργούν προστιθέμενη αξία στο ψηφιακό απόθεμα και αυξάνουν τα κανάλια προβολής και διάχυσης του έγκριτου περιεχομένου σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, εξασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα και τον πολλαπλασιαστικό αντίκτυπο των αποτελεσμάτων των δημοσίων επενδύσεων στην ψηφιοποίηση σε βάθος χρόνου.

Το SearchCulture.gr ανέβηκε για πρώτη φορά στο διαδίκτυο στις αρχές του 2015. Σε πρώτη φάση εντάχθηκε το ψηφιακό υλικό των Δικαιούχων των Προσκλήσεων 31 «Πολιτισμός» και της Πρόσκλησης 31.2 «Ψηφιακές Υπηρεσίες Ανάδειξης του Ελληνικού Πολιτιστικού Ψηφιακού Αποθέματος»². Έκτοτε εμπλουτίζεται συνεχώς με νέες συλλογές που προστίθενται από έγκριτους φορείς της χώρας και αναβαθμίζεται με λειτουργίες προστιθέμενης αξίας. Το SearchCulture.gr φιλοξενεί σήμερα περισσότερα από 488.000 τεκμήρια από 59 φορείς και έχει διαθέσει πάνω από 160.000 από αυτά στην Europeana (150.000 έχουν ήδη δημοσιευθεί στη διαδικτυακή πύλη της Europeana). Συγκεντρώνει και διαθέτει 73 ψηφιακές συλλογές/αποθετήρια που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων αρχαιολογικά μνημεία, ιστορικά έγγραφα και χειρόγραφα, λαογραφικά αντικείμενα και κειμήλια, έργα καλών τεχνών, θρησκευτικά έργα τέχνης, χαρτογραφικό υλικό, τεκμήρια άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και βιβλία. Στους φορείς που συμμετέχουν περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων μουσεία, αρχεία, εφορείες αρχαιοτήτων, δήμοι, πολιτιστικά ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα και βιβλιοθήκες.

Ο παρών οδηγός στηρίζεται στην κεφαλαιοποίηση της τεχνογνωσίας που ανέπτυξε το ΕΚΤ κατά την προηγούμενη Π.Π., αξιοποιεί στο έπακρο τα πλέον σύγχρονα πρότυπα και τις διεθνείς καλές πρακτικές και καλύπτει νέες τάσεις ψηφιοποίησης, όπως τρισδιάστατες σαρώσεις και αναπαραστάσεις μνημείων και αρχαιολογικών χώρων και 360⁰ φωτογραφήσεις. Στόχος είναι οι προδιαγραφές να είναι περισσότερο στοχευμένες και εύληπτες από τους Δικαιούχους και να αποσαφηνίζουν πλήρως θέματα που σχετίζονται με την αδειοδότηση του ψηφιακού περιεχομένου. Παράλληλα, σχεδιάζεται ο εξορθολογισμός του συνολικού πλαισίου ένταξης του ψηφιακού περιεχομένου των νέων Πράξεων, με αποτελεσματικότερες, απλούστερες και περισσότερο ευέλικτες ροές εργασιών για την ένταξη του περιεχομένου στην εθνική υποδομή συσσώρευσης SearchCulture.gr και περαιτέρω στη Europeana, ώστε να μειωθεί, κατά το δυνατό, το κόστος συμμόρφωσης για τους Δικαιούχους και να αυξηθεί ο βαθμός εναρμόνισης με αυτό, μέσα και από υποστηρικτικές υπηρεσίες εκπαίδευσης, συμβουλευτικής και ευαισθητοποίησης που θα παρασχεθούν από το ΕΚΤ για το σκοπό αυτό προς τους Δικαιούχους. Θα πρέπει, τέλος, να σημειωθεί ότι οι προδιαγραφές θα συνεχίσουν να επικαιροποιούνται από το ΕΚΤ που είναι ο αρμόδιος φορέας γι' αυτό, λαμβάνοντας υπόψη τις νέες δυνατότητες της τεχνολογίας και τις εξελισσόμενες επιχειρησιακές φύσεις ανάγκες των διαφορετικών κοινοτήτων χρηστών, οσάκις αυτό είναι απαραίτητο.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο παρών οδηγός περιλαμβάνει τις ελάχιστες προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και ποιοτικής διάθεσης ψηφιακών και ψηφιοποιημένων πόρων των Δικαιούχων Πράξεων χρηματοδότησης, με σκοπό τη συγκρότηση ενός εθνικού ποιοτικού ψηφιακού πολιτιστικού αποθέματος, ενιαία αναζητήσιμου και επαναχρησιμοποιήσιμου. Δεν αποτελεί έναν εξαντλητικό οδηγό πρότυπης ψηφιοποίησης, μακροχρόνιας διατήρησης και επιστημονικής τεκμηρίωσης - παρόλο που περιλαμβάνει απαιτήσεις και συστάσεις προς αυτή την κατεύθυνση - και δεν υποκαθιστά τα πρότυπα που ακολουθούνται σε κάθε επιμέρους τομέα της

² Οι 2 προσκλήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος της Ειδικής Γραμματείας Ψηφιακού Σχεδιασμού και της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ψηφιακή Σύγκλιση του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας αφορούσαν πράξεις φορέων πολιτισμού.

πολιτιστικής διαχείρισης, όπως, ενδεικτικά, τα πρότυπα MARC στη βιβλιοθηκονομία ή το CIDOC-CRM στην αρχαιολογία.

1.1. Λίγα λόγια για το ΕΚΤ

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) είναι επιστημονική εγκατάσταση εθνικής χρήσης στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (Ε.Ι.Ε) και έχει ως θεσμικό ρόλο τη συλλογή, συσσώρευση, οργάνωση, τεκμηρίωση, διάθεση και ασφαλή διαφύλαξη του συνόλου της ελληνικής επιστημονικής, ερευνητικής και πολιτιστικής παραγωγής (περιεχόμενο και δεδομένα) και τη διάχυσή της, εντός και εκτός της χώρας. Σε συνάφεια με το θεσμικό του ρόλο και τη μακρόπνοη Στρατηγική του [\[25\]](#) το ΕΚΤ αναπτύσσει μέσα από εθνικούς πόρους, το Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας Τεχνολογίας Ανάπτυξης Καινοτομίας (ΕΠΣ-ΕΤΑΚ)), με σκοπό την παροχή μίας ολοκληρωμένης τεχνολογικής υποδομής και υποστηρικτικών υπηρεσιών που απευθύνονται σε φορείς επιστήμης και πολιτισμού, όπως βιβλιοθήκες, μουσεία, αρχεία και άλλους φορείς δημοσίου συμφέροντος, για την υποστήριξη και ενίσχυση της ενιαίας πρόσβασης, της συστηματικής διαχείρισης, οργάνωσης, τεκμηρίωσης και διάχυσης του ψηφιακού τους περιεχομένου και των δεδομένων τους, τη συσσώρευση, μακροχρόνια διαφύλαξη και κεντρική ελεύθερη διάθεση του περιεχομένου αυτού, την ενίσχυση της δυναμικής επανάχρησής του και τη διεθνή προβολή του μέσω της διασύνδεσής του με έγκριτες ευρωπαϊκές υποδομές (Europeana, OpenAIRE, DART-Europe, κ.α.). Άλλες εθνικές υποδομές τις οποίες αναπτύσσει το ΕΚΤ στο πλαίσιο του ΕΠΣ-ΕΤΑΚ είναι το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, το Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Βιβλιοθηκών OpenABEKT και η Υπηρεσία Αποθετηρίων που προσφέρει σε φορείς έγκριτου περιεχομένου.

Οι παραπάνω δράσεις και υπηρεσίες του ΕΠΣ-ΕΤΑΚ υποστηρίζονται από το σύγχρονο υπολογιστικό και αποθηκευτικό κέντρο (Datacenter) του ΕΚΤ, που αξιοποιεί τεχνολογίες αιχμής, όπως Υπολογιστικού Νέφους (Cloud Computing) και Εικονικοποίησης (Virtualisation), εφαρμόζει τις κύριες κατευθυντήριες της Πράσινης Πληροφορικής (Green IT) και ακολουθεί καλές πρακτικές όπως ορίζονται από διεθνείς οργανισμούς.

1.2. Βασικές έννοιες

Ως **πολιτιστικό αντικείμενο ή αντικείμενο πολιτιστικής κληρονομιάς** (cultural heritage item) ορίζουμε ένα ανθρώπινο δημιούργημα το οποίο έχει πολιτιστικό ενδιαφέρον (αποτελεί έργο καλών ή εφαρμοσμένων τεχνών, έχει πολιτιστική, καλλιτεχνική ή ιστορική θεματολογία, δημιουργήθηκε αρκετά παλιά ώστε να έχει αποκτήσει ιστορικό, λαογραφικό, αρχαιολογικό ή αρχαιολογικό ενδιαφέρον) και μπορεί να έχει φυσική υπόσταση (όπως γλυπτό, ζωγραφικό έργο, χειρόγραφο, έντυπο, φωτογραφία, κτήριο, κατασκευή) ή να αποτελεί ένα ανθρώπινο δημιούργημα πνευματικής διάνοησης το οποίο δημιουργήθηκε εξ' αρχής, αναπαρίσταται ή διανέμεται σε κάποιο φυσικό, αναλογικό ή ψηφιακό μέσο (π.χ. ένα βιβλίο, άρθρο, οπτικοακουστικό υλικό, ψηφιακή φωτογραφία, born-digital δισδιάστατα ή τρισδιάστατα γραφικά κ.α.). Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, πολιτιστικό αντικείμενο μπορεί να θεωρηθεί και ένα φυσικό αντικείμενο ή τοπίο που σχετίζεται με την «φυσική» κληρονομιά (π.χ. ένα σημαντικό πολιτιστικό τοπίο ή ένα τοπίο που αναδεικνύει την βιοποικιλότητα ενός τόπου).

Ψηφιακό αντικείμενο ενός πολιτιστικού αντικειμένου είναι μία ψηφιακή μορφή (εικόνα, κείμενο, ήχος, βίντεο / κινούμενη εικόνα ή τρισδιάστατη αναπαρασταση) η οποία αντιπροσωπεύει, αναπαριστά, αναπαράγει ή - για εξ' αρχής ψηφιακό δημιούργημα - αποτελεί το ίδιο το πολιτιστικό αντικείμενο. Το ψηφιακό αντικείμενο ουσιαστικά αντιπροσωπεύουν ένα ή περισσότερα ψηφιακά αρχεία (ψηφιακά παράγωγα) με διαφορετικά χαρακτηριστικά (ως προς τον μορφότυπο, το μέγεθος, τις μεθόδους συμπίεσης κ.α.), ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζονται. Οι

βασικοί τύποι ψηφιακών αρχείων που παράγονται και διατηρούνται ανά ψηφιακό αντικείμενο είναι οι εξής:

- 1. Αρχείο πολύ υψηλής ποιότητας για ψηφιακή διατήρηση:** ένα αρχείο ή ένα σύνολο αρχείων πολύ υψηλής ποιότητας με ελάχιστες απώλειες σε σχέση με τα πρωτότυπα αρχεία, των οποίων οι μορφότυποι είναι δημοφιλείς και - ιδανικά - ανοιχτοί ή/και αποτελούν πρότυπα. Τα δύο αυτά χαρακτηριστικά τα καθιστούν ιδανικά για ασφαλή διαφύλαξη και μακροχρόνια διατήρηση, καθώς μεγιστοποιείται η πιθανότητα να μπορούν στο μέλλον να μετατραπούν στους εκάστοτε δημοφιλείς και πρότυπους μορφότυπους, ενώ σε συνδυασμό με την υψηλή τους ποιότητα εκτιμάται ότι θα μπορούν να αξιοποιηθούν από μελλοντικές εφαρμογές και τεχνολογίες.
- 2. Αρχείο υψηλής ποιότητας για διάθεση μέσω διαδικτύου:** ένα αρχείο το οποίο έχει υψηλή ποιότητα κατάλληλη για μέση χρήση και επανάχρηση, έχει δημοφιλή - ιδανικά ανοιχτό - μορφότυπο ο οποίος υποστηρίζεται από κοινούς φυλλομετρητές και εφαρμογές υπολογιστών και κινητών συσκευών, ενώ το μέγεθός του είναι σχετικά μικρό (π.χ. <3MB αν πρόκειται για εικόνες, <30MB για 3D αρχεία, βλ. [Ενότητα 4.1.1](#)) για μεταφόρτωση και διαμοιρασμό μεταξύ χρηστών. Διατίθεται στους χρήστες για απλή προβολή και για μεταφόρτωση.
- 3. Αρχείο μέτριας ποιότητας για προεπισκόπηση:** μία εικόνα μέτριας ποιότητας και με μικρό μέγεθος σχεδιασμένη για γρήγορη οπτική παρουσίαση στο διαδίκτυο. Αντιπροσωπεύει το ψηφιακό αντικείμενο ώστε να επιτρέπει στον χρήστη να αποφασίσει αν θέλει να δει λεπτομέρειες για τον πολιτιστικό αντικείμενο, ή αν θέλει να προβάλει / αναπαράγει, ή μεταφορτώσει το αρχείο διάθεσης, ή αν θέλει να επεξεργαστεί το ψηφιακό αντικείμενο μέσω διαδραστικής εφαρμογής προβολής. Συνήθως πρόκειται για αρχείο εικόνας (π.χ. JPEG) ή αρχείο πολλαπλών εικόνων (π.χ. GIF).

Συχνά, παράλληλα με την διάθεση για πλήρη προβολή και μεταφόρτωση, ένα ψηφιακό αντικείμενο μπορεί να διατίθεται σε ειδική μορφή, μέσω ειδικής εφαρμογής αναπαραγωγής που επιτρέπει π.χ. τμηματική επισκόπηση (tiles) ή αναπαραγωγή σε πραγματικό χρόνο (streaming). Αυτό εξυπηρετεί πολύ τη θέαση πολύ μεγάλης ανάλυσης αρχείων διαδικτυακά, καθώς η εκάστοτε βάση δεδομένων προσφέρει μόνο τη ζητούμενη πληροφορία σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, οπτικοακουστικό υλικό μπορεί να διατίθεται σε πολύ υψηλή ανάλυση από έναν media server για on demand realtime streaming. Μία εικόνα μπορεί να διατίθεται σύμφωνα με το πρότυπο IIF³, το οποίο φροντίζει να τροφοδοτεί τον χρήστη μόνο με το τμήμα της εικόνας (tile) που αντιστοιχεί στο βαθμό μεγέθυνσης που έχει επιλέξει. Κάτι αντίστοιχο με αυτό που συμβαίνει κατά τη μεγέθυνση του χάρτη στο google maps.

Αντικείμενο ψηφιοποίησης ονομάζεται ένα ψηφιακό αντικείμενο που αποτυπώνει οπτικά ένα πολιτιστικό αντικείμενο - εφόσον πρόκειται για φυσικό αντικείμενο - που προέκυψε με χρήση φωτογραφικών μηχανών, ή σαρωτών, ή που προέκυψε από την μετατροπή αναλογικού οπτικοακουστικού σήματος που αναπαράγει το πολιτιστικό αντικείμενο (π.χ. βιντεοκασέτα και λοιπά μαγνητικά μέσα, δίσκος βινυλίου κ.α.).

Εξ' αρχής ψηφιακό αντικείμενο (born-digital) ονομάζεται ένα ψηφιακό αντικείμενο που δεν προέκυψε από διαδικασία ψηφιοποίησης, αλλά δημιουργήθηκε εξ αρχής σε ψηφιακή μορφή και αποτελεί το ίδιο πολιτιστικό αντικείμενο.

Πληροφοριακός πόρος ονομάζεται οτιδήποτε (π.χ. ένα φυσικό ή ψηφιακό αντικείμενο, ένα φυσικό πρόσωπο, μια έννοια) που μπορεί να προσδιοριστεί και στο οποίο έχει ανατεθεί ένα URI που το προσδιορίζει.

³ International Image Interoperability Framework (IIF), <https://iif.io>

Ψηφιακός πολιτιστικός πόρος ή ψηφιακό τεκμήριο είναι ένας πληροφοριακός πόρος που αναφέρεται σε ένα πολιτιστικό αντικείμενο. Αποτελεί τη μονάδα τεκμηρίωσης ενός συγκεκριμένου πολιτιστικού αντικειμένου. Το URI του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου είναι μία λειτουργούσα διεύθυνση του παγκόσμιου ιστού (HTTP URI ή URL). Αποτελείται από ένα ή περισσότερα ψηφιακά αρχεία - σε διάφορες μορφές, ανάλογα με το σκοπό και τη χρήση - και μεταδεδομένα, δομημένη πληροφορία που χρησιμοποιείται για την περιγραφή, την επεξήγηση, τον εντοπισμό, τη χρήση και τη διαχείριση του πολιτιστικού αντικειμένου και των ψηφιακών του αρχείων. Πιο συγκεκριμένα, ο ψηφιακός πολιτιστικός πόρος αποτελείται από:

1. ένα ή περισσότερα **ψηφιακά αντικείμενα** (αρχεία κειμένου, γραφικών εικόνας, κινούμενης εικόνας, ήχου, βίντεο, τρισδιάστατα μοντέλα) που αντιπροσωπεύουν, απεικονίζουν ή αποτελούν (για εξ' αρχής ψηφιακό αντικείμενο) το πολιτιστικό αντικείμενο, το καθένα σε διαφορετικά **ψηφιακά αρχεία** κατάλληλα για ψηφιακή διατήρηση, για διάθεση μέσω διαδικτύου, για τμηματική επισκόπηση/αναπαραγωγή μέσω διαδικτύου και για προεπισκόπηση. Στη περίπτωση περισσότερων από ένα ψηφιακών αντικειμένων, συνήθως ένα - το πιο αντιπροσωπευτικό - επιλέγεται ως το **βασικό ψηφιακό αντικείμενο** του πόρου.
2. τα **περιγραφικά μεταδεδομένα του πολιτιστικού αντικειμένου** που περιλαμβάνουν πληροφορίες που τεκμηριώνουν το ίδιο το πολιτιστικό αντικείμενο (π.χ. τίτλος, τύπος, δημιουργός, χρονολογία δημιουργίας, γεωγραφική κάλυψη κ.α.). Πλούσια περιγραφικά μεταδεδομένα αποτελούν προϋπόθεση για την ευρεσιμότητα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων, καθώς υποστηρίζουν τα κριτήρια αναζήτησης των χρηστών και αξιοποιούνται από τις μηχανές αναζήτησης.
3. τα **διαχειριστικά και τεχνικά μεταδεδομένα** τα οποία περιλαμβάνουν τεχνικές πληροφορίες για τα ψηφιακά αρχεία (π.χ. μέγεθος, μορφότυπος, τρόπος παραγωγής κ.α.), οδηγίες για την νόμιμη χρήση και επανάχρηση τους (π.χ. κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων, άδεια χρήσης), καθώς και πληροφορίες για την προέλευση του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (π.χ φορέας-πάροχος).
4. **περιγραφικά μεταδεδομένα για τα ψηφιακά αντικείμενα**: ο ψηφιακός πολιτιστικός πόρος μπορεί να περιλαμβάνει περιγραφικά μεταδεδομένα, όχι μόνο για το πολιτιστικό αντικείμενο αλλά και για τα ψηφιακά αντικείμενα, εφόσον α) αυτά διαφέρουν από τα περιγραφικά μεταδεδομένα του πολιτιστικού αντικειμένου⁴ (ισχύει συνήθως για αντικείμενα ψηφιοποίησης - η περιγραφή των οποίων διαφέρει από το ίδιο το πολιτιστικό αντικείμενο - και όχι για εξ αρχής ψηφιακά αντικείμενα) και β) υπάρχει διαθέσιμη σχετική πληροφορία που να κρίνεται άξια δημοσίευσης.

Διαδικτυακό Περιβάλλον Πρωτογενούς Διάθεσης Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων (στο εξής Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης): ένας ιστότοπος που διατηρεί ένας φορέας, ο οποίος παρουσιάζει και διαθέτει ελεύθερα σε χρήστες και τρίτα συστήματα ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους. Θα πρέπει είτε να αποτελεί μία ανοικτή διαδικτυακή πύλη, ή να αντλεί το περιεχόμενο από ένα **Σύστημα Διαχείρισης Ψηφιακού Περιεχομένου** το οποίο υποστηρίζει πλήρως διαδικασίες διευθυνσιοδότησης, απόθεσης, οργάνωσης, καταλογογράφησης και ψηφιακής διατήρησης του ψηφιακού περιεχομένου που δημιουργεί και δημοσιοποιεί ο φορέας⁵. Συστήματα Διαχείρισης Ψηφιακού Περιεχομένου μπορεί να είναι **α) ψηφιακά αποθετήρια (repositories)**, δηλαδή, συστήματα απόθεσης, οργάνωσης και διάθεσης οργανωμένου ψηφιακού περιεχομένου

⁴ Για παράδειγμα, ως πολιτιστικό αντικείμενο μπορεί να θεωρηθεί ένα αρχαίο γλυπτό με ψηφιακό αντικείμενο μία ψηφιακή φωτογραφία που τραβήχτηκε το 2001. Τα περιγραφικά μεταδεδομένα του πολιτιστικού αντικειμένου θα τεκμηριώνουν το γλυπτό (π.χ. τύπος: γλυπτό, χρονολογία: 5ος αι. π.Χ., δημιουργός: Φειδίας κ.λ.π.), ενώ τα περιγραφικά μεταδεδομένα του ψηφιακού αντικειμένου θα τεκμηριώνουν την φωτογραφία (π.χ τύπος: φωτογραφία από ψηφιοποίηση κινητού μνημείου, χρονολογία: 2001, δημιουργός: Κωνσταντίνα Ζαχαριάδου κ.λ.π).

⁵ Ενδεικτικά συστήματα διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου: τα EΛ/ΛΑΚ συστήματα DSpace και Oteka για ψηφιακά αποθετήρια, το EΛ/ΛΑΚ σύστημα OJS για ηλεκτρονικές εκδόσεις, το MuseumPlus, εμπορικό σύστημα για διαχείριση μουσείων και συλλογών.

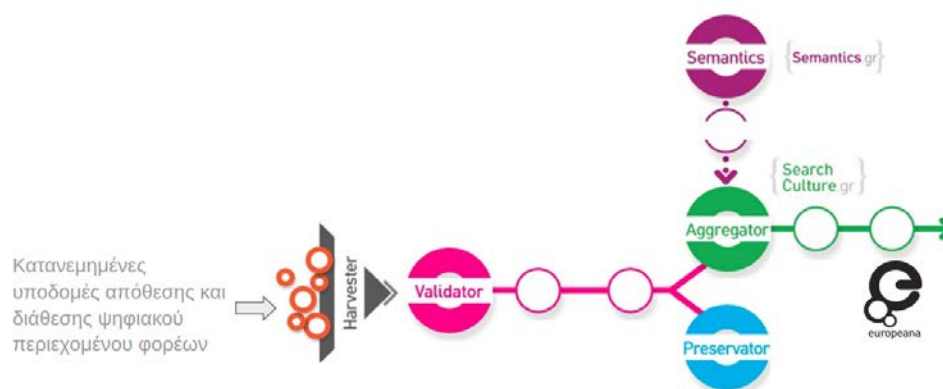
β) συστήματα διαχείρισης (ψηφιακών) βιβλιοθηκών, τα οποία χρησιμοποιούνται από βιβλιοθήκες για την διαχείριση του καταλόγου τους και των ρών εργασιών τους **γ) συστήματα ηλεκτρονικής έκδοσης**, δηλαδή, συστήματα που απευθύνονται σε εκδότες παρέχοντας ψηφιακές υπηρεσίες που καλύπτουν όλα τα στάδια της εκδοτικής δραστηριότητας, **δ) συστήματα διαχείρισης μουσείων**, ολοκληρωμένα συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για τις ποικίλες και ιδιαίτερες ανάγκες των μουσείων που υποστηρίζουν και διαχείριση και οργάνωση των ψηφιακών (ψηφιοποιημένων) συλλογών τους, **ε) συστήματα οργάνωσης αρχειακών συλλογών**.

Συσσωρευτής: είναι ο φορέας ο οποίος συλλέγει μεταδεδομένα ή και ψηφιακά αρχεία (συνήθως αρχεία προεπισκόπησης), μέσω ειδικής υποδομής συσσωρευσης. Οι συσσωρευτές προσθέτουν αξία στο συλλεγόμενο περιεχόμενο, μέσω των -περισσότερο ή λιγότερο- αυτόματων διαδικασιών καθαρισμού, ομογενοποίησης, εμπλουτισμού, προτυποποίησης και ενοποιημένης, κεντρικής διάθεσης του περιεχομένου που βελτιώνουν την ευρεσιμότητά του. Υπάρχουν διαφορετικών τύπων συσσωρευτές, όπως εθνικοί (π.χ. το ΕΚΤ), θεματικοί ή διαθεματικοί, ενώ δεν έχουν όλοι δημόσια ανοικτή πύλη διάθεσης του περιεχομένου, αλλά μπορούν απευθείας να διαθέτουν το περιεχόμενο σε άλλους υπερ-εθνικούς ή και άλλου τύπου υπερ-συσσωρευτές (π.χ. στον ευρωπαϊκό υπερ-συσσωρευτή Europeana).

1.3. Η εθνική Υποδομή Συσσώρευσης του ΕΚΤ

Το ΕΚΤ ανέπτυξε μία σύγχρονη υποδομή συσσώρευσης που καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο ζωής της συσσώρευσης περιεχομένου, από τη συγκομιδή, τον έλεγχο και τον σημασιολογικό εμπλουτισμό, στην «έξυπνη», κεντρική διάθεση και στην ασφαλή διαφύλαξη των ψηφιακών πόρων [3].

Η υποδομή περιλαμβάνει ένα σύστημα συγκομιδής μεταδεδομένων και ψηφιακών αρχείων **Harvester**, το οποίο συλλέγει μεταδεδομένα και ψηφιακά αρχεία από επί μέρους ιστοτόπους και αποθετήρια φορέων. Μετά την συγκομιδή, το περιεχόμενο ελέγχεται από το σύστημα ελέγχου διαλειτουργικότητας περιεχομένου **Validator** και εμπλουτίζεται σημασιολογικά από το σύστημα λεξιλογίων και σημασιολογικού εμπλουτισμού **Semantics.gr**. Η διαδικασία εισαγωγής, η οποία αποτελεί ροή δεδομένων που περιλαμβάνει διάφορα στάδια επιμέλειας, όπως μετασχηματισμού, καθαρισμού και κανονικοποίησης, πραγματοποιείται από το περιβάλλον της πλατφόρμας συσσώρευσης **Aggregator** και το περιεχόμενο τελικά δημοσιοποιείται στη διαδικτυακή πύλη **SearchCulture.gr**. Για τους φορείς που το επιθυμούν, προσφέρεται η υπηρεσία ασφαλούς διαφύλαξης ψηφιακών πόρων **Preservator**. Τόσο η πλατφόρμα όσο και τα επιμέρους υποσυστήματα σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν εξ' ολοκλήρου με εσωτερικούς πόρους και τεχνογνωσία από το ΕΚΤ.



Εικόνα 1. Η υποδομή συσσώρευσης του ΕΚΤ

Το σύστημα Συγκομιδής Ψηφιακού Περιεχομένου Harvester συλλέγει μεταδεδομένα και ψηφιακά αρχεία από απομακρυσμένους ιστοτόπους φορέων (αποθετήρια, ψηφιακές βιβλιοθήκες, διαδικτυακές πύλες διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου κ.α.), κυρίως με τη χρήση του πρωτοκόλλου OAI-PMH, τα αποθηκεύει και τα διαθέτει κατόπιν αίτησης μέσω της γραφικής web διεπαφής χρήστη ή των web υπηρεσιών του (RESTful API), αντίστοιχα. Το περιεχόμενο που συλλέγεται αποθηκεύεται αυτούσιο και μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί πολλές φορές από τρίτα συστήματα όπως τον συσσωρευτή Aggregator, το σύστημα Ασφαλούς Διαφύλαξης Ψηφιακών Πόρων Preservator και το σύστημα ελέγχου διαλειτουργικότητας ψηφιακού περιεχομένου Validator.

Το σύστημα ελέγχου διαλειτουργικότητας περιεχομένου Validator, είναι το πληροφοριακό σύστημα που ανέπτυξε το ΕΚΤ, για να ελέγχει το βαθμό συμμόρφωσης του ψηφιακού περιεχομένου που παράγεται από Πράξεις ψηφιοποίησης με τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του ΕΚΤ. Ο Validator δίνει τη δυνατότητα μεταξύ άλλων να ελέγχονται μαζικά η διαλειτουργικότητα των συστημάτων, η ορθή χρήση των μόνιμων προσδιορισμών και η συμμόρφωση των μεταδεδομένων με τα οριζόμενα πρότυπα τεκμηρίωσης [6] [7]. Παράλληλα δίνει τη δυνατότητα ελέγχου των ίδιων των ψηφιακών αρχείων ως προς συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Το Σύστημα Συσσώρευσης και Διαχείρισης Ψηφιακών Συλλογών Aggregator επιτρέπει στον εξουσιοδοτημένο χρήστη του ΕΚΤ να εκτελεί διαδικασίες συσσώρευσης ψηφιακών συλλογών από απομακρυσμένους ιστοτόπους διάθεσης, με στόχο την αποθήκευση, ευρετηρίαση και τελική διάθεσή τους μέσα από την ανοικτή διαδικτυακή πύλη SearchCulture.gr. Ο συσσωρευτής διαθέτει μία εσωτερική βάση δεδομένων, που αποθηκεύει τα μεταδεδομένα σε μορφή συμβατή με το μοντέλο αναπαράστασης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων EDM, η οποία υποστηρίζεται από ένα σύστημα ευρετηρίασης μεταδεδομένων. Διαθέτει ένα πλήρες γραφικό διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο επιτρέπει στον εξουσιοδοτημένο χρήστη να εκτελεί κατά το δυνατόν αυτοματοποιημένα, όλες τις απαραίτητες διαδικασίες για την λειτουργία του συσσωρευτή, όπως να διαχειριστεί πληροφορίες για τους φορείς και τις συλλογές/αποθετήρια, να ορίσει κανόνες καθαρισμού και μετασχηματισμού ανά συλλογή (από διάφορα σχήματα μεταδεδομένων, όπως OAI_DC, Qualified DC (QDC), HEAL, MODS ή DC-DS-XML), να πυροδοτήσει με ελεγχόμενο τρόπο νέες διαδικασίες εισαγωγής μεταδεδομένων ή αρχείων προεπισκόπησης, τα οποία παρέχονται από το σύστημα Harvester, να εμπλουτίσει σημασιολογικά συλλογές, μέσω του συστήματος Semantics.gr, και να παραμετροποιήσει δυναμικά τη διαδικτυακή πύλη. Οι λειτουργίες μετασχηματισμού, εμπλουτισμού, κανονικοποίησης και καθαρισμού έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας των μεταδεδομένων και τον εμπλουτισμό τους με πολυγλωσσική πληροφορία, με γεωχωρικά δεδομένα, κ.λ.π., και κατά συνέπεια, τη βελτίωση της εμπειρίας αναζήτησης και πλοήγησης στο περιεχόμενο για το χρήστη. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αρχιτεκτονική και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συσσωρευτή, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στην ενότητα [5].

Το σύστημα Σημασιολογικού Εμπλουτισμού Semantics είναι ένα σύστημα καθιέρωσης και δημοσίευσης Λεξιλογίων και Θησαυρών, που επιπλέον περιλαμβάνει ένα πρωτότυπο και ιδιαίτερα φιλικό εργαλείο⁶ για μαζικό, ημιαυτόματο σημασιολογικό εμπλουτισμό και ομογενοποίηση περιεχομένου [4]. Το ΕΚΤ χρησιμοποιεί το εργαλείο εμπλουτισμού για να εμπλουτίζει το περιεχόμενο που συσσωρεύεται και δημοσιεύεται στο SearchCulture.gr με συνδέσμους σε λεξιλόγια που διατίθενται ως Ανοικτά Διασυνδεδεμένα Δεδομένα, όπως το [Θησαυρό για τις Τέχνες και την Αρχιτεκτονική \(Art & Architecture Thesaurus\) - AAT](#) του Ιδρύματος Getty, το θησαυρό

⁶ <http://www.semantics.gr/authorities/home>

γεωγραφικών όρων [Geonames](#), αλλά και λεξιλόγια που έχει αναπτύξει το ίδιο το ΕΚΤ, όπως το [Λεξιλόγιο Τύπων Πολιτιστικών Αντικειμένων](#) και το [Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων](#). Το αποτέλεσμα της διαδικασίας επέτρεψε την ανάπτυξη προηγμένης πολυγλωσσικής αναζήτησης και ιεραρχικής πλοήγησης στο περιεχόμενο του SearchCulture.gr [1][2]. Η διαδικασία εμπλουτισμού δεν επηρεάζει την πρωτότυπη τεκμηρίωση, ενώ οι τιμές που προκύπτουν από τη διαδικασία διαχωρίζονται με διακριτό τρόπο στην διαδικτυακή πύλη του SearchCulture.gr. Οι πρωτότυπες τιμές είναι αναζητήσιμες (ευρετηριάζονται όπως όλα τα άλλα πεδία) και εξακολουθούν να εμφανίζονται τόσο στην καρτέλα τεκμηρίου όσο και στα φίλτρα αναζήτησης. Παράλληλα, το Semantics.gr επιτρέπει στο ΕΚΤ και σε συνεργαζόμενους φορείς να καταχωρούν και να καθιερώνουν τα δικά τους λεξιλόγια και θησαυρούς και να τα δημοσιεύουν ως Ανοικτά Διασυνδεδεμένα Δεδομένα. Το σύστημα διαθέτει ένα φιλικό στην χρήση μηχανισμό παραμετροποίησης για την μοντελοποίηση των σχημάτων των λεξιλογίων που θα δημιουργούνται από τους φορείς. Με τον τρόπο αυτό, το Semantics.gr μπορεί να φιλοξενήσει λεξιλόγια σε οποιοδήποτε καθιερωμένο σχήμα, όπως το skos:Concept, το edm:Place, το edm:Timespan και το edm:Agent, ή σε οποιοδήποτε RDF-based custom σχήμα που καλύπτει τις ανάγκες του εκάστοτε φορέα.

Το σύστημα Ασφαλούς Διαφύλαξης Ψηφιακών Πόρων Preservator στοχεύει στην ασφαλή διαφύλαξη των Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων, που παράγονται στα πλαίσια έργων ψηφιοποίησης πολιτισμού που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους. Λειτουργεί σε συνδυασμό με το SearchCulture.gr και αποτελεί προαπαιτούμενο για την μελλοντική παροχή υπηρεσιών μακροχρόνιας ψηφιακής διατήρησης των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων. Η υπηρεσία διατηρεί αντίγραφα ασφαλείας και διαφύλαξης ψηφιακών αρχείων και μεταδεδομένων. Τα αρχεία και τα μεταδεδομένα μπορούν να ζητηθούν ανά πάσα στιγμή από τον φορέα σε περιπτώσεις απώλειας δεδομένων, ενώ επιπλέον αξιοποιούνται από το ΕΚΤ - σε συμφωνία πάντα με τον φορέα - σε περιπτώσεις που το περιβάλλον διάθεσής τους παρουσιάζει παρατεταμένα προβλήματα λειτουργίας και προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχιζόμενη πρόσβαση σε αυτά μέσω του SearchCulture.gr και της Europeana. Η υπηρεσία αξιοποιεί το σύγχρονο Υπολογιστικό Κέντρο του ΕΚΤ το οποίο φιλοξενεί εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα και μια βιώσιμη Τεχνολογική Υποδομή Νέφους (Cloud).

Η Ανοικτή διαδικτυακή πύλη SearchCulture.gr προσφέρει το κεντρικό σημείο αναζήτησης και πλοήγησης στο σύνολο του ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου του συσσωρευτή για τον τελικό χρήστη. Η υψηλή ποιότητα της τεκμηρίωσης που εξασφαλίστηκε από τις προδιαγραφές που έθεσε το ΕΚΤ και ο σημασιολογικός εμπλουτισμός των μεταδεδομένων επέτρεψαν την ανάπτυξη προηγμένων λειτουργιών δίγλωσσης αναζήτησης και πλοήγησης. Ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει αναζήτηση και να επιμερίσει τα αποτελέσματα με βάση πολλαπλά κριτήρια, όπως με βάση τον τύπο του τεκμηρίου, την ιστορική περίοδο και την άδεια χρήσης. Επιπλέον, μπορεί να πλοηγηθεί στο περιεχόμενο μέσω ιεραρχικής πλοήγησης στους τύπους και τις ιστορικές περιόδους, μέσω του νέφους ετικετών και της διαδραστικής χρονογραμμής. Σε κάθε καρτέλα τεκμηρίου υπάρχουν σύνδεσμοι ανακατεύθυνσης στον ιστότοπο του παρόχου, στον ιστότοπο της συλλογής και στην πρωτότυπη καρτέλα τεκμηρίου αυξάνοντας έτσι την επισκεψιμότητα τους.

Οι φορείς που διαθέτουν το περιεχόμενο τους στην πύλη SearchCulture.gr μπορούν ταυτόχρονα να ενταχθούν στην Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Europeana. Η Europeana, η Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, συγκεντρώνει πάνω από 50 εκατομμύρια τεκμήρια και δίνει την ευκαιρία αναζήτησης σε ποικίλες συλλογές μουσείων, αρχείων και βιβλιοθηκών των χωρών της Ευρώπης. Το ΕΚΤ, ως Εθνικός Συσσωρευτής (National Aggregator) για την Europeana, έχει αναπτύξει πρότυπες διαδικασίες για την κατάλληλη προετοιμασία και απρόσκοπτη διάθεση του υλικού των φορέων στην Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, χωρίς να απαιτούνται επιπλέον ενέργειες από αυτούς και χωρίς κόστος γι'αυτούς. Η συμμετοχή στη Europeana, εξασφαλίζει κύρος

για τους φορείς και ακόμη μεγαλύτερη προβολή και αξιοποίηση του ελληνικού πολιτιστικού περιεχομένου διεθνώς.

1.4. Το διεθνές περιβάλλον

Οι επιμέρους κύκλοι χρηματοδότησης των διαρθρωτικών ταμείων (2007-2014, 2014-2020) αντικατοπτρίζουν και διαφορετικές φάσεις ωριμότητας της ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου. Βρισκόμαστε πλέον δυναμικά σε μία εποχή που κυριαρχείται από τα μεγάλα δεδομένα, την υπολογιστική ευφυΐα, την εικονική πραγματικότητα και τη μηχανική μάθηση. Η δυνατότητα διασύνδεσης και επεξεργασίας μεγάλων συνόλων των δεδομένων και εξόρυξης νέας γνώσης είναι χωρίς προηγούμενο. Οι ηλεκτρονικές οθόνες γίνονται ολοένα και μεγαλύτερες σε ανάλυση και το διαδίκτυο ταχύτερο και προσβάσιμο από παντού. Μαζί έχουν αλλάξει και οι απαιτήσεις των χρηστών οι οποίοι αναζητώντας μία πληροφορία αναμένουν να τη βρουν με ταχύτητα, εγκυρότητα, αξιοπιστία και πληρότητα. Η εμπειρία του χρήστη κατέχει ολοένα και κεντρικότερη σημασία στο σχεδιασμό της ηλεκτρονικής παρουσίας ενός φορέα.

Παράλληλα, σε θεσμικό επίπεδο, τα τελευταία χρόνια, η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί μία σειρά από σημαντικές μεταρρυθμίσεις και υιοθετεί πρωτοβουλίες για τη δημιουργία και την ενίσχυση της Ενιαίας Ψηφιακής Αγοράς, εξέχοντα ρόλο μέσα στην οποία κατέχει η Οικονομία των Δεδομένων. Σε αυτό το πλαίσιο, προωθείται ο ψηφιακός μετασχηματισμός των δημοσίων φορέων, η επανάχρηση της δημόσιας πληροφορίας και η προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης, με γνώμονα την αρχή ότι ό,τι χρηματοδοτείται με δημόσια χρηματοδότηση πρέπει να διατίθεται με ανοικτό τρόπο για επανάχρηση, ενισχύοντας την εκπαίδευση, την έρευνα, την αξιοποίηση από τις δημιουργικές βιομηχανίες.

Με τις αρχές της ανοικτής διάθεσης των δεδομένων και της γνώσης που παράγεται, ιδίως με δημόσιους πόρους, με σκοπό την ευρεία επανάχρησή τους συντάσσονται και αναγνωρισμένοι ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς, όπως εκδότες, πανεπιστήμια και η κοινωνία των πολιτών⁷ διεθνώς. Το κίνημα για τα FAIR⁸ Data [26] και την Ανοικτή Πρόσβαση⁹, συνεπικουρούμενα από τα τυποποιημένα αδειοδοτικά εργαλεία όπως τις άδειες Creative Commons¹⁰ και τις τεχνολογίες του σημασιολογικού Ιστού των Διασυνδεδεμένων Δεδομένων¹¹, προτάσσουν έναν νέο τρόπο ανοικτού διαμοιρασμού, ανάπτυξης νέων εφαρμογών και απομακρυσμένης και συνεργατικής παραγωγής νέας γνώσης.

Σε εθνικό επίπεδο, οι Προδιαγραφές διασφαλίζουν την υιοθέτηση των ανοικτών δεδομένων, των ανοικτών προτύπων διαλειτουργικότητας, τον σχεδιασμό "digital by default" και την εκ των προτέρων μέριμνα για τη βιωσιμότητα των αποτελεσμάτων των έργων ΤΠΕ στον πολιτισμό, τα οποία υλοποιούνται με δημόσια χρηματοδότηση, όπως αποτυπώνονται στην Εθνική Ψηφιακή Στρατηγική 2016-2021 [28], τη Στρατηγική της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης [29] και το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας για υπηρεσίες του Δημοσίου Τομέα¹².

⁷ <https://www.rd-alliance.org/about-rda>

⁸ Το FAIR είναι ακρωνύμιο που παράγεται από τις λέξεις Findable (Εντοπίσιμα), Accessible (Προσβάσιμα), Interoperable (Διαλειτουργικά) Re-usable (επαναχρησιμοποιήσιμα). Ταυτόχρονα, fair σημαίνει δίκαιος και παραπέμπει σε μία νέα κουλτούρα συνολικά για την παραγωγή και το διαμοιρασμό των επιστημονικών δεδομένων.

⁹ <http://www.openaccess.gr>

¹⁰ <https://creativecommons.org>

¹¹ <http://linkeddata.org/>

¹² <http://www.e-qif.gov.gr/portal/page/portal/egif/>

Όσον αφορά τον Ψηφιακό Πολιτισμό, η πιο προβεβλημένη σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πρωτοβουλία, η ευρωπαϊκή ψηφιακή πύλη για τον πολιτισμό Europeana, αναπτύσσει από το 2007 μία υποδομή συσσώρευσης, ευρετηριασμού και αναζήτησης για τα ψηφιακά πολιτιστικά δεδομένα που παράγονται από μουσεία, βιβλιοθήκες και αρχεία από όλη την Ευρώπη. Παράλληλα, αναπτύσσει πρότυπα διαλειτουργικότητας όπως το EDM (Europeana Data Model)¹³ [27] το οποίο έχει καθιερωθεί ως το κύριο πρότυπο ανταλλαγής και διαλειτουργικότητας πολιτιστικών μεταδεδομένων. Έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην υιοθέτηση των πολιτικών της ανοικτής πρόσβασης από τους πολιτιστικούς φορείς, καθιερώνοντας τη Δήλωση CC0 για το Δημόσιο Τομέα όσον αφορά τη διάθεση των πολιτιστικών μεταδεδομένων. Ταυτόχρονα, έχει αναπτύξει ένα ισχυρό δίκτυο φορέων που συνεργάζονται για την ανάπτυξη προτύπων και την προώθηση καλών πρακτικών γύρω από μία σειρά σημαντικών ζητημάτων, που άπτονται της επιμέλειας και προώθησης της ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς (πνευματικά δικαιώματα, τεχνικά πρότυπα, εμπειρία του χρήστη, αξιολόγηση αντικτύπου, κ.λ.π.), την ανταλλαγή τεχνογνωσίας, και την ανάπτυξη νέων έργων καινοτομίας. Το ΕΚΤ συμμετέχει ενεργά σε αυτή την πρωτοβουλία ως Εθνικός Συσσωρευτής πολιτιστικού περιεχομένου, συμμετέχοντας σε έργα και ομάδες εργασίας της Europeana, μεριμνώντας για τη διαλειτουργικότητα της εθνικής υποδομής συσσώρευσης με τη Europeana και διαθέτοντας το περιεχόμενο που συσσωρεύεται στο SearchCulture.gr σε εκείνη, υπηρεσία την οποία προσφέρει δωρεάν για τους ελληνικούς φορείς.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι μέσω της ψηφιοποίησης και της διαδικτυακής διάθεσης του περιεχομένου τους, οι φορείς ψηφιοποίησης πολιτιστικού περιεχομένου καθίστανται ενεργά μέρη ενός διασυνδεδεμένου οικοσυστήματος πληροφόρησης, γνώσης και παραγωγής αξίας που συγκροτεί τον ενιαίο ψηφιακό δημόσιο χώρο και δημιουργεί πολλαπλασιαστικά οφέλη για την εκπαίδευση, την έρευνα, τον τουρισμό. Η ψηφιακή επιμέλεια του περιεχομένου και των δεδομένων είναι μία σύνθετη διαδικασία που απαιτεί πολλαπλά επίπεδα σχεδιασμού και αποφάσεων, με στόχο την επίτευξη της διαλειτουργικότητας σε επίπεδο συστημάτων, σε επίπεδο ψηφιακών μορφότυπων, σε σημασιολογικό επίπεδο ανταλλαγής πληροφορίας (μεταδεδομένων) και σε νομικό επίπεδο. Μέσα από την τήρηση των ενιαίων προδιαγραφών διαλειτουργικότητας επιτυγχάνεται σε εθνικό επίπεδο, μία ενιαία προσέγγιση στα ζητήματα αυτά, συμβατή με το διεθνές περιβάλλον, καθώς και η βελτίωση των σχετικών βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων από τους φορείς.

1.5. Πώς διαβάζεται ο παρών οδηγός

Ο παρών οδηγός βασίζεται στη μελέτη προτύπων και διεθνών καλών πρακτικών και στη συσσωρευμένη εμπειρία που το ΕΚΤ έχει αναπτύξει λόγω του θεσμικού του ρόλου τις τελευταίες δεκαετίες, και που άπτονται της ψηφιοποίησης, της μακροχρόνιας διατήρησης, της διαδικτυακής διάθεσης για θέαση και περαιτέρω χρήση από ανθρώπους και υπολογιστές, ψηφιακών πολιτιστικών πόρων.

Το Οδηγός αποτελείται από 4 κύρια κεφάλαια: το εισαγωγικό κεφάλαιο περιγράφει το περιβάλλον μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η παρούσα παρέμβαση. Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά τις ελάχιστες προδιαγραφές για την διαδικτυακή διάθεση των ψηφιακών πόρων. Το τρίτο περιγράφει τις προδιαγραφές όσον αφορά τον τρόπο διάθεσης των μεταδεδομένων και το τέταρτο τις προδιαγραφές όσον αφορά την παραγωγή και διάθεση ψηφιακών αρχείων. Το τελευταίο κεφάλαιο επαναλαμβάνει το σύνολο των πινάκων ανά ενότητα για γρήγορη αναφορά.

¹³ <https://pro.europeana.eu/resources/standardization-tools/edm-documentation>

Κάθε κεφάλαιο αποτελείται από επιμέρους ενότητες, κάποια εισαγωγικά-περιγραφικά στοιχεία και συνοπτικούς πίνακες που αποτυπώνουν, αφενός, τις ελάχιστες απαιτήσεις συμμόρφωσης, και αφετέρου, κάποιες επιπλέον συστάσεις για την επίτευξη βέλτιστων αποτελεσμάτων.

1.6. Βασικές αρχές υλοποίησης

Με στόχο, την επίτευξη ευρέσιμου, ανοικτού, διαλειτουργικού, μηχαναγνώσιμου, αξιόπιστου και επαναχρησιμοποιήσιμου ψηφιακού περιεχομένου και δεδομένων, οι προδιαγραφές στηρίζονται στις παρακάτω κύριες αρχές υλοποίησης που αναλύονται περαιτέρω στα υπόλοιπα κεφάλαια του Οδηγού:

- **Μόνιμοι προσδιοριστές (Persistent Identifiers)** είναι προσδιοριστές σταθερής αναφοράς σε ένα ψηφιακό πολιτιστικό αντικείμενο. Είναι σταθεροί και δεν αλλάζουν ακόμα και όταν μεταβάλλεται το λογισμικό διάθεσης του ψηφιακού αντικειμένου, οι εξυπηρετητές διάθεσης ή ακόμα το Domain Name του αντίστοιχου πόρου. Στόχος είναι ένας ψηφιακός πόρος να είναι εντοπίσιμος στο διηνεκές από ένα σταθερό σημείο αναφοράς.
- **Προσβασιμότητα και Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήσης (Web Accessibility & UX Design)** αφορά στον πρότυπο τρόπο σχεδιασμού της διαδικτυακής πύλης διάθεσης των ψηφιακών πόρων, με βάση τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών (χρηστο-κεντρική προσέγγιση) και με στόχο την επίτευξη μιας ελκυστικής συνολικής "εμπειρίας για το χρήστη".
- **Διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων (Systems Interoperability)**, αφορά στις τεχνολογίες και τα πρότυπα που επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και εφαρμογών για το διαμοιρασμό των ψηφιακών πόρων.
- **Πλουσια μηχαναγνώσιμα μεταδεδομένα, διαλειτουργικά σε δομικό και σημασιολογικό επίπεδο (Rich & Interoperable Metadata)**. Οι ψηφιακοί πολιτιστικοί πόροι θα πρέπει να περιλαμβάνουν ποιοτικά μεταδεδομένα με εκτενή περιγραφική και διαχειριστική πληροφορία για το πολιτιστικό αντικείμενο και τις ψηφιακές του αναπαραστάσεις. Τα μεταδεδομένα θα πρέπει να διατίθενται σύμφωνα με καθιερωμένα πρότυπα, σε μηχαναγνώσιμη μορφή και να διατηρούν συνδέσεις σε καθιερωμένα και πολυγλωσσικά λεξιλόγια και θησαυρούς όρων, ώστε να διευκολύνεται η ανάγνωση και η σημασιολογική ερμηνεία, τόσο από ανθρώπους, όσο και από μηχανές.
- **Ανοικτά Δεδομένα (Open Data)**. Η χρήση μιας ανοικτής τυποποιημένης άδειας χρήσης επιτρέπει τη νομική διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών συνόλων δεδομένων, και άρα την περαιτέρω αξιοποίησή τους από τρίτες εφαρμογές, ακόμη και για εμπορική χρήση.
- **Ποιοτικά ψηφιακά αρχεία για διαδικτυακή διάθεση σε δημοφιλή και ανοικτά πρότυπα (Qualitative & Interoperable Digital Files)**. Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο θα πρέπει να παρέχονται ψηφιακά αρχεία για πλήρη προβολή και μεταφόρτωση. Τα αρχεία θα πρέπει να είναι σε δημοφιλείς και πρότυπους μορφότυπους και να ισορροπούν μεταξύ ποιότητας και μεγέθους, ώστε αφενός να είναι επαρκώς ποιοτικά για μέση χρήση και επανάχρηση, αφετέρου το μέγεθός τους να είναι κατάλληλο για διαδικτυακή προβολή και μεταφόρτωση. Παράλληλα, για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο θα πρέπει να διατίθεται τουλάχιστον μία εικόνα προεπισκόπησης, δηλαδή μία εικόνα μέτριας ποιότητας και με μικρό μέγεθος σχεδιασμένη για γρήγορη οπτική παρουσίαση στο διαδίκτυο.
- **Ψηφιακή Διατήρηση και μακροχρόνια διαθεσιμότητα (Digital Preservation)**. Οι ψηφιακές τεχνολογίες έχουν έναν πολύ μικρότερο κύκλο ζωής από ότι αρκετές αναλογικές τεχνολογίες όπως, π.χ. το χαρτί. Σύμφωνα με έρευνες, ένας δικτυακός τόπος έχει μία μέση ζωή 100 ημερών. Στην ψηφιακή εποχή, η ψηφιακή "μαύρη τρύπα" που δημιουργείται από την απώλεια των ψηφιακών πόρων είναι κάτι που απασχολεί ολοένα και περισσότερο. Η χρήση ανοικτών μορφότυπων αρχείων και προτύπων διαλειτουργικότητας, η διατήρηση

πλούσιων τεχνικών μεταδεδομένων, η διάθεση των μεταδεδομένων σε συσσωρευτές και η πρόβλεψη για την ασφαλή διαφύλαξη των αρχείων εξασφαλίζουν τις επενδύσεις στην ψηφιοποίηση και τη διαθεσιμότητα των αρχείων σε βάθος χρόνου.

2. Ελάχιστες Προδιαγραφές Διάθεσης Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων

Αντικείμενο του κεφαλαίου είναι περιγραφή βασικών αρχών και συστάσεων για τη σταθερή διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου, τόσο σε τελικούς χρήστες - μέσα από εύχρηστα διαδικτυακά περιβάλλοντα που διαθέτουν αποτελεσματικούς τρόπους αναζήτησης και περιήγησης-, όσο και σε τρίτα συστήματα και εφαρμογές - με την υιοθέτηση μηχαναγνώσιμων μεταδεδομένων σε καθιερωμένα σχήματα και πρότυπων διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών.

2.1. Μόνιμοι προσδιοριστές για τους ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους

Απαραίτητη για την ύπαρξη διαλειτουργικότητας είναι η σταθερή διευθυνσιοδότηση του κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου. Για την επίτευξη αυτού του στόχου απαιτείται η ανάθεση τριών διαφορετικών τύπων προσδιοριστή σε κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο: α) ένας **τοπικός προσδιοριστής (local identifier)**, ο οποίος είναι ένα αλφαριθμητικό που ταυτοποιεί μοναδικά τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο μεταξύ των υπολοίπων που διατίθενται μέσα από το ίδιο περιβάλλον διάθεσης και αποτελεί σταθερό και αναπόσπαστο μέρος των μεταδεδομένων του, β) μία **λειτουργούσα διαδικτυακή διεύθυνση (URL) της σελίδας παρουσίασης** του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (**landing page URL**), η οποία συμμορφώνεται με τις βασικές αρχές δημιουργίας μόνιμων URI και ενσωματώνει τον τοπικό προσδιοριστή και γ) τον **μόνιμο προσδιοριστή (persistent identifier)** του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου ο οποίος παρέχεται με μηχανισμό **Handle System RFC3650** ώστε να είναι ανεξάρτητος από το συγκεκριμένο σύστημα λογισμικού και τη διαδικτυακή διεύθυνση που χρησιμοποιείται για τη διάθεσή του.

Ο τοπικός προσδιοριστής (local identifier) μπορεί να είναι ένας τυχαίος κωδικός (surrogate key) που ανατίθεται στον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο σε κάποια φάση της παραγωγής του (π.χ. κατά την καταλογογράφηση ή ανάρτησή του στο αποθετήριο). Ωστόσο, αν υφίσταται κάποιο σταθερό αναγνωριστικό για το πολιτιστικό αντικείμενο (π.χ. μοναδικός κωδικός κινητού μνημείου, αναγνωριστικό μουσειακού εκθέματος), συνιστάται έντονα να χρησιμοποιηθεί αυτό ή κάποιο παράγωγό του ως ο τοπικός προσδιοριστής του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου. Σε κάθε περίπτωση, ο τοπικός προσδιοριστής θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των μεταδεδομένων του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και να μην μεταβάλλεται ακόμα και αν ο ψηφιακός πολιτιστικός πόρος τροποποιηθεί ή διατεθεί μέσω διαφορετικής υποδομής στο μέλλον.

Η URL διεύθυνση της σελίδας παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (landing page) θα πρέπει να διέπεται από τις βασικές αρχές δημιουργίας μόνιμων URI [\[30\]](#). Όλα τα URLs των σελίδων παρουσίασης των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων θα πρέπει να ακολουθούν το ακόλουθο μοτίβο, το οποίο μεταβάλλεται για κάθε πόρο μόνο ως προς τον τοπικό προσδιοριστή του:

`https://{domain}/..σταθερό τμήμα../{τοπικός προσδιοριστής}/..σταθερό τμήμα...`

Οι URL διευθύνσεις των σελίδων παρουσίασης των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων δεν θα πρέπει περιλαμβάνουν string queries (π.χ. `http://example.com/over/there?name=ferret`), καταλήξεις αρχείων (π.χ. `http://example.com/over/there.html`) ή αριθμό έκδοσης (π.χ. `http://example.com/items/v1/2908908`).

Τέλος, επιπλέον των παραπάνω, ο φορέας θα πρέπει να χρησιμοποιήσει μηχανισμό **persistent identifier handle service**¹⁴ για την παροχή **μόνιμων προσδιοριστών** ψηφιακού περιεχομένου ανεξάρτητα από το συγκεκριμένο σύστημα λογισμικού που υλοποιεί το αποθετήριο και τη διαδικτυακή διεύθυνση από την οποία παρέχεται. Το σύστημα για την παροχή αυτού του μηχανισμού είναι το πρότυπο Handle System RFC3650¹⁵. Ο φορέας θα πρέπει να προμηθευτεί ένα handle prefix από μία κατάλληλη αρχή και να το ρυθμίσει έτσι ώστε ο μοναδικός προσδιοριστής ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου να είναι της ακόλουθης μορφής:

`http://hdl.handle.net/{handle prefix}/{τοπικός προσδιοριστής}`

Ο μοναδικός προσδιοριστής θα ανακατευθύνει στην σελίδα παρουσίασης (landing page) του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.

Αν στο μέλλον το landing page ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου αλλάξει (π.χ. το domain ή κάποιο άλλο τμήμα, πλην του τοπικού προσδιοριστή που θα πρέπει να είναι αμετάβλητος), ο φορέας έχει την υποχρέωση να ενημερώσει την αρχή που εξέδωσε το handle prefix ή να ρυθμίσει κατάλληλα τον Handle εξυπηρετητή του - εφόσον διαθέτει τέτοιο - ώστε να ανακατευθύνονται σωστά τα handle URLs.

Πίνακας Ι. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για μόνιμους προσδιοριστές

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαι- τηση
1.1	Κάθε ψηφιακός πολιτιστικός πόρος θα πρέπει να έχει έναν τοπικό προσδιοριστή , δηλαδή ένα αλφαριθμητικό που τον ταυτοποιεί μοναδικά μεταξύ όλων των άλλων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που δημοσιοποιεί ή πρόκειται να δημοσιοποιήσει στο μέλλον ο δικαιούχος μέσα από το Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης που αναπτύσσει	Ο τοπικός προσδιοριστής (local name ή local identifier) θα πρέπει να αποτελεί μόνιμη "ιδιότητα" του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και να παραμένει σταθερός ακόμα και αν τα μεταδεδομένα ή τα ψηφιακά του αρχεία μεταβληθούν ή ακόμα και αν ο ψηφιακός πολιτιστικός πόρος μεταφερθεί στο μέλλον σε διαφορετική διαδικτυακή τοποθεσία ή/και υποδομή διάθεσης στο μέλλον. Ο τοπικός προσδιοριστής μπορεί να ενσωματώσει οποιουδήποτε εκτυπώσιμους χαρακτήρες του UCS ¹⁶ του ISO/IEC 10646, το οποίο πρακτικά καλύπτει τους περισσότερους χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται σε κάθε σημαντική γραπτή γλώσσα σήμερα. Παραδείγματα τοπικού προσδιοριστή: <ul style="list-style-type: none"> • 12345 • A-2331 • abc/2898/2 • a.2.77971 	ΥΠ
1.2	Τα δημόσια URL των σελίδων διάθεσης των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων (landing page URL) στο Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης θα πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένες προδιαγραφές HTTP URI σταθερών προσδιοριστών, να περιλαμβάνουν τον τοπικό προσδιοριστή του	Το URL της σελίδας παρουσίασης του κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να είναι της μορφής: <code>https://{domain}/..σταθερό τμήμα../{τοπικός προσδιοριστής}/..σταθερό τμήμα...</code> Παραδείγματα τοπικού προσδιοριστή: <ul style="list-style-type: none"> • http://ekt-content.gr/items/12345 • http://stg.gr/repos/A-2331 	ΥΠ

¹⁴ <http://www.handle.net/index.html>

¹⁵ <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc3650.txt>

¹⁶ Καθολικό Σύνολο Χαρακτήρων - Universal Character Set ή UCS

	κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και να διαφέρουν μεταξύ τους μόνο ως προς αυτό.	<ul style="list-style-type: none"> http://stg.gr/repos/A-2331/show 	
1.3	Κάθε ψηφιακός πολιτιστικός πόρος θα πρέπει να έχει έναν Μόνιμο Προσδιοριστή ο οποίος θα πρέπει να είναι μία λειτουργούσα HTTP URI διεύθυνση που να είναι ανεξάρτητη από το domain του διαδικτυακού περιβάλλοντος του φορέα και να εκδίδεται σύμφωνα με το σύστημα Handle	<p>Ο δικαιούχος θα πρέπει να αγοράσει ένα handle prefix από μία κατάλληλη αρχή και να το ρυθμίσει έτσι ώστε ο μοναδικός προσδιοριστής ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου να είναι της μορφής: http://hdi.handle.net/{handle prefix}/{τοπικός προσδιοριστής} ο οποίος τελικά θα ανακατευθύνει στην σελίδα διάθεσης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου: https://{domain}/..σταθερό τμήμα../{τοπικός προσδιοριστής}.</p> <p>Αν στο μέλλον το landing page ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου αλλάξει (π.χ. το domain ή κάποιο άλλο τμήμα πλην του τοπικού προσδιοριστή που θα πρέπει να είναι αμετάβλητος), ο φορέας έχει την υποχρέωση να ενημερώσει την αρχή που εξέδωσε το handle prefix ή τον εσωτερικό Handle εξυπηρετητή που τυχόν χρησιμοποιεί ώστε να ανακατευθύνονται σωστά τα handle URLs.</p>	ΥΠ

2.2. Διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης

Η παρουσίαση και η διάθεση ψηφιακού περιεχομένου σε τελικούς χρήστες μέσω διαδικτυακού περιβάλλοντος αποτελεί *απαραίτητη προϋπόθεση* για την ευρεσιμότητα και την επανάχρηση των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων.

Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο θα πρέπει να υπάρχει μία ξεχωριστή σελίδα παρουσίασής του η οποία να περιλαμβάνει περιγραφικές πληροφορίες για το πολιτιστικό αντικείμενο και να δίνει τη δυνατότητα προβολής και μεταφόρτωσης των ψηφιακών αρχείων διαδικτυακής διάθεσης με σαφείς άδειες χρήσης για την ορθή χρήση και επανάχρησή τους (Εικόνα 2).

Το διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα αναζήτησης ή/και πλοήγησης στους ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους. Συνιστάται η υποστήριξη απλής και σύνθετης αναζήτησης βάσει κριτηρίων που περιλαμβάνονται στα μεταδεδομένα (Εικόνα 3). Στον κατάλογο αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης θα πρέπει να περιλαμβάνονται εικόνες προεπισκόπησης και υπερ-σύνδεσμοι στις σελίδες παρουσίασης των αντίστοιχων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων μέσω των μόνιμων προσδιοριστών τους.

ΤΕΧΝΗ αποθετήριο ΤΕΧΝΗ
"ΤΕΧΝΗ" Μακεδονική Καλλιτεχνική Εταιρεία

Για να παραπέμψετε στο παρόν τεκμήριο παρακαλούμε χρησιμοποιήσετε τα παρακάτω αναγνωριστικά:
<http://hdl.handle.net/11639/397>

Ψηφιακά Αρχεία

Οι ποιήτριες Ερμιονίδες και Ερμιοδίκη από την Παφλαγονία σε στιγμή ποιητικής εμπνεύσεως
TIFF (1.05 MB)

Τίτλος:	Οι ποιήτριες Ερμιονίδες και Ερμιοδίκη από την Παφλαγονία σε στιγμή ποιητικής εμπνεύσεως
Επίπεδο εγγραφής:	Έργο ολοκληρωμένο
Εξειδίκευση τύπου :	Χαρακτικά
Γλώσσα:	Ελληνικά
Δημιουργός:	Παντελεάκης, Περικλής (1927-)
Χρονολογία:	1994-04-17
Περιγραφή:	Μονότυπο
Διαστάσεις:	68,5x48 εκ.
Άδεια Χρήσης:	Αναφορά Μη Εμπορική Χρήση
Κατάλογος πνευματικών δικαιωμάτων:	Παντελεάκης, Περικλής (1927-)

Εικόνα 3. Παράδειγμα σελίδας παρουσίασης ψηφιακού πολιτιστικού πόρου

ΤΕΧΝΗ αποθετήριο ΤΕΧΝΗ
"ΤΕΧΝΗ" Μακεδονική Καλλιτεχνική Εταιρεία

Αναζήτηση

Αναζητήστε σε: Ολόκληρο το αποθετήριο για

Προσθήκη φίλτρα: Δημιουργός Ταυτίζεται με Παντελεάκης, Περικλής (1927-)

Αναζήτηση Ξεκινήστε μία νέα αναζήτηση

Προσθέστε φίλτρα: Τίτλος Ταυτίζεται με Προσθέστε

Αποτελέσματα/Σελίδα 10 | Ταξινόμηση ανά Σύνθεση Σε σειρά Αύξουσα Ανάνεωση

Αποτελέσματα 1-10 από 22 προηγούμενο 1 2 3 επόμενο

Αποτελέσματα σε τεκμήρια:

- 22-Μαρ-1995
Μοναστική πολιτεία σε μεσομυθική ανάσταση
ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ
- 17-Απρ-1994
Οι ποιήτριες Ερμιονίδες και Ερμιοδίκη από την...
ΧΑΡΑΚΤΙΚΑ
- 28-Αυγ-1987
Η Αμφιλόκη κοιτάζει από το παράθυρο του πύργου...
ΧΑΡΑΚΤΙΚΑ

Εικόνα 2. Παράδειγμα σελίδας προηγμένης αναζήτησης και εμφάνισης αποτελεσμάτων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων¹⁷

Για ψηφιακά αντικείμενα εικόνας, κείμενου, 3D μοντέλων και οπτικοακουστικού υλικού, συνιστάται η ενσωμάτωση στη σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου ειδικών εφαρμογών διαδραστικής προβολής ή αναπαραγωγής που να επιτρέπουν στους χρήστες τμηματική και

¹⁷ Αποθετήριο της Μακεδονικής Καλλιτεχνικής Εταιρείας ΤΕΧΝΗ, <http://repository-tehni-thes.ekt.gr>

δυναμική επισκόπηση (π.χ. IIIF για εικόνες, εφαρμογές δυναμικής προβολής 3D μοντέλων), online φυλλομέτρηση για αρχεία κειμένου ή streaming αναπαραγωγή για video και ήχο. Σε κάθε περίπτωση όμως, το βασικό ψηφιακό αντικείμενο ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να εξακολουθεί να διατίθεται για μεταφόρτωση μέσα από την σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου ως ολοκληρωμένο ψηφιακό αρχείο με κατάλληλο μορφότυπο και μέγεθος για διαδικτυακή διάθεση.



Εικόνα 3. Εφαρμογή διαδραστικής προβολής εικόνας που διατίθεται σύμφωνα με το πρότυπο IIIF, Berlin State Library

Τέλος, το διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης θα πρέπει να σχεδιαστεί με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της προσβασιμότητας στο περιεχόμενο. Συνιστάται η συμμόρφωση με τις "Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.0"¹⁸ οι οποίες καθορίζουν τον τρόπο για να καταστεί το περιεχόμενο ενός ιστότοπου προσβάσιμο από άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ). Η προσβασιμότητα αφορά ένα μεγάλο εύρος αναπηριών, συμπεριλαμβανομένων οπτικών, ακουστικών, κινητικών, γνωστικών, μαθησιακών και νευρολογικών αναπηριών, καθώς και αναπηριών ομιλίας και γλώσσας. Παρότι οι οδηγίες αυτές καλύπτουν μεγάλο εύρος θεμάτων, δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες όλων των ΑμεΑ, για όλους τους τύπους ή βαθμούς αναπηρίας ή για συνδυασμούς αυτών. Επιπλέον, ο Φορέας θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε το διαδικτυακό περιβάλλον να υποστηρίζει πολυκαναλική διάθεση του περιεχομένου, δηλαδή προβολή του με κατάλληλες προσαρμογές σε διαφορετικές συσκευές όπως desktop / laptop υπολογιστές, tablets και smart phones.

Πίνακας II. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης

¹⁸ <http://www.w3c.gr/wai/translations/wcag20.html>

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
2.1	Ξεχωριστή σελίδα παρουσίασης για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο	<p>Η σελίδα παρουσίασης κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να επιστρέφεται ή να αναδρομολογείται από τον μόνιμο προσδιοριστή του.</p> <p>Η σελίδα παρουσίασης θα πρέπει να περιλαμβάνει περιγραφικές πληροφορίες για το πολιτιστικό αντικείμενο και να δίνει την δυνατότητα προβολής και μεταφόρτωσης των ψηφιακών αρχείων με σαφείς άδειες χρήσης για την ορθή χρήση και επανάχρησή τους.</p>	ΥΠ
2.2	Δυνατότητα αναζήτησης στους ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους	Απλή και σύνθετη αναζήτηση στα μεταδεδομένα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων. Στον κατάλογο αποτελεσμάτων περιλαμβάνονται εικόνες προεπισκόπησης και υπερ-σύνδεσμοι στις σελίδες παρουσίασης των αντίστοιχων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων μέσω των μόνιμων προσδιοριστών τους.	ΣΥ
2.3	Δυνατότητα λεπτομερούς τμηματικής επισκόπησης ή streaming αναπαραγωγής των ψηφιακών αντικειμένων στη μέγιστη δυνατή ποιότητα / ανάλυση	Για ψηφιακά αντικείμενα εικόνας, κειμένου, 3D μοντέλων και οπτικοακουστικού υλικού, συνιστάται η ενσωμάτωση στη σελίδα του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου εφαρμογών προβολής ή αναπαραγωγής που επιτρέπουν στους χρήστες τμηματική και δυναμική επισκόπηση (π.χ. IIF για εικόνες, εφαρμογές δυναμικής προβολής 3D μοντέλων), online φυλλομέτρηση για αρχεία κειμένου ή streaming αναπαραγωγή για video και ήχο. Σε κάθε περίπτωση όμως, το βασικό ψηφιακό αντικείμενο ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να εξακολουθεί να διατίθεται για μεταφόρτωση ως ολοκληρωμένο ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης.	ΣΥ
2.4	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να είναι φιλική για χρήση από ΑΜΕΑ	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να πληροί τις οδηγίες προσβασιμότητας του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού WCAG 2.0.	ΣΥ
2.5	Αποκριτική σχεδίαση ιστοσελίδων για προβολή περιεχομένου προσαρμόσιμη στη συσκευή και την ανάλυση οθόνης του χρήστη	Αφορά το σχεδιασμό ιστοσελίδων έτσι ώστε το περιεχόμενο να προβάλλεται πάντοτε σωστά, ανεξάρτητα από το μέγεθος και την ανάλυση της οθόνης του χρήστη. Για παράδειγμα, η ίδια ιστοσελίδα να προβάλλεται σωστά τόσο σε desktop όσο και σε ένα tablet ή smartphone, που έχουν πολύ μικρότερες οθόνες.	ΣΥ

2.3. Διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα και εφαρμογές

Η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων επιτρέπει την ανάκτηση των μεταδεδομένων των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων - και κατ' επέκταση των ψηφιακών αρχείων τους μέσω των διαδικτυακών τοποθεσιών τους που περιλαμβάνονται στα μεταδεδομένα - για χρήση από άλλες τρίτες εφαρμογές και υποδομές συσσώρευσης περιεχομένου.

2.3.1. Μηχαναγνώσιμα μεταδεδομένα

Προκειμένου τα δεδομένα να είναι διαλειτουργικά και αξιοποιήσιμα επιλέχθηκε το μοντέλο διάθεσης EDM της Eurorpeana [19]. Το EDM είναι ένα RDF μοντέλο περιγραφής ψηφιακών πολιτιστικών πόρων. Στηρίζεται ως επί το πλείστον στο διεθνές και ευρέως χρησιμοποιούμενο πρότυπο περιγραφής για αντικείμενα πολιτισμού Dublin Core, εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα διατίθενται με ομοιόμορφο και προτυποποιημένο τρόπο και επιτρέπει την ενσωμάτωση όρων από καθιερωμένα λεξιλόγια, θησαυρούς και καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων (στο εξής σημασιολογικοί πόροι) με αναφορές στα URI τους. Στο [Κεφάλαιο 3](#) περιλαμβάνονται αναλυτικές προδιαγραφές για την διάθεση των μεταδεδομένων σύμφωνα με το EDM μοντέλο.

2.3.2. Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα

Πρόκειται για μία μέθοδο δημοσίευσης δεδομένων που χρησιμοποιεί τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού (Web 1.0) όπως HTTP και URIs ενώ παράλληλα στηρίζεται στη σημασιολογική δυναμική του μοντέλου RDF (Web 3.0)¹⁹, για τη διασύνδεση πληροφοριών με τρόπο που είναι κατανοητός και από τους υπολογιστές. Αυτό επιτρέπει σε δεδομένα από διαφορετικές πηγές να συνδέονται και να παράγεται νέα αξία και νόημα από τη διασύνδεσή τους [9].

Για την διάθεση των Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα, ο μόνιμος προσδιοριστής του κάθε πόρου θα πρέπει επιστρέφει τουλάχιστον δύο αναπαραστάσεις με μηχανισμό διαπραγμάτευσης περιεχομένου (ανάλογα δηλαδή με την HTTP παράμετρο κεφαλίδας Accept της αίτησης η οποία ορίζει τον τύπο περιεχομένου υπό μορφή mime type): α) τη σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου στο διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης και β) μία RDF αναπαράσταση σε XML σειριοποίηση (RDF/XML) με περιγραφικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα. Καθώς η διάθεση των μεταδεδομένων σε EDM - το οποίο είναι ένα RDF μοντέλο - αποτελεί ούτως ή άλλως προαπαιτούμενο του παρόντος οδηγού, συνιστάται η χρήση του EDM για την RDF αναπαράσταση. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιο άλλο RDF μοντέλο αναπαράστασης, όπως το DC-RDF (RDF μοντελοποίηση του Dublin Core σχήματος) ή το schema.org.

Έτσι, όταν ο χρήστης αιτηθεί τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο χρησιμοποιώντας το URI μόνιμο προσδιοριστή του σε έναν κοινό φυλλομετρητή (browser), θα πρέπει δει την HTML σελίδα παρουσίασής του. Η ίδια HTML σελίδα θα επιστραφεί και σε έναν HTTP/REST Client εάν η αίτηση πραγματοποιηθεί με τιμή "text/html" στην παράμετρο κεφαλίδας "Accept".

Αν ένας HTTP/REST Client υποβάλλει το URI με τιμή "application/rdf+xml" ή "application/xml" στην παράμετρο κεφαλίδας "Accept", θα πρέπει να λάβει την RDF περιγραφή του πόρου - π.χ. σύμφωνα με το EDM μοντέλο - σε RDF/XML σειριοποίηση.

Εκτός από τις παραπάνω τεχνικές προϋποθέσεις, για να θεωρηθεί ότι οι ψηφιακοί πολιτιστικοί πόροι δημοσιεύονται πραγματικά ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα, θα πρέπει οι RDF περιγραφές τους (μεταδεδομένα σε RDF) να συσχετίζονται μέσω URI αναφορών με άλλες πηγές πληροφοριακών πόρων οι οποίες επίσης δημοσιεύονται ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα. Στις ενότητες [3.2](#) και [3.3](#) περιλαμβάνονται οι ελάχιστες απαιτήσεις για τη διασύνδεση συγκεκριμένων μεταδεδομένων - ιδιοτήτων του EDM μοντέλου όπως τύπος ψηφιακού πόρου, θεματική κατηγοριοποίηση, γεωγραφική ή χρονική κάλυψη κ.α. με τα εξής πολυγλωσσικά λεξιλόγια και θησαυρούς όρων: το Λεξιλόγιο Τύπων Πολιτιστικών Αντικειμένων του EKT (διασυνδεδεμένο με το Getty AAT), τον Θησαυρό της UNESCO με ελληνικές αποδόσεις από το EKT και τον Θησαυρό Γεωγραφικών Όρων Geonames (βλ. Πίνακα). Παράλληλα, στο ίδιο κεφάλαιο συνιστάται η

¹⁹ <https://www.w3.org/RDF/>

διασύνδεση και με άλλα καθιερωμένα λεξιλόγια και θησαυρούς που δημοσιεύονται ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα.

2.3.3. Διάθεση μεταδεδομένων μέσω OAI-PMH με υποστήριξη του σχήματος EDM

Το πρωτόκολλο Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)²⁰ καθορίζει έναν μηχανισμό για συγκομιδή εγγραφών που περιέχουν μεταδεδομένα από υποδομές διάθεσης περιεχομένου (αποθετήρια, ψηφιακές βιβλιοθήκες). Το OAI-PMH δίνει μια απλή τεχνική επιλογή στους παρόχους δεδομένων να καταστήσουν τα μεταδεδομένα τους διαθέσιμα σε συσσωρευτές και καταλόγους και στηρίζεται σε ανοικτά πρότυπα όπως το HTTP και η XML. Τα μεταδεδομένα που συγκεντρώνονται μπορούν να είναι με οποιοδήποτε σχήμα (format), αν και το unqualified Dublin Core [32] (σε xml αναπαράσταση) είναι υποχρεωτικό από το πρωτόκολλο για να παρέχει ένα βασικό επίπεδο διαλειτουργικότητας.

Το Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων θα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως το OAI-PMH πρωτόκολλο. Εκτός από το σχήμα unqualified Dublin Core (oai_dc), η OAI-PMH υλοποίηση θα πρέπει να υποστηρίζει την διάθεση μεταδεδομένων και στο σχήμα EDM ως XML (για την ακρίβεια RDF/XML). Τα περισσότερα συστήματα διάθεσης και διαχείρισης περιεχομένου, υποστηρίζουν εγγενώς το πρωτόκολλο OAI-PMH και παρέχουν μηχανισμούς ώστε να υποστηρίζεται η διάθεση μεταδεδομένων σε διάφορα σχήματα.

2.3.4. Διάθεση μεταδεδομένων για μετά-αναζήτηση

Το Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης Ψηφιακών πολιτιστικών πόρων, θα πρέπει να υποστηρίζει Διεπαφές Προγραμματισμού Εφαρμογών Ιστού (Web API) οι οποίες να ακολουθούν δημοφιλή πρωτόκολλα, ώστε μηχανές μετά-αναζήτησης²¹ και τρίτες εφαρμογές να μπορούν να αναζητήσουν και να ανακτήσουν μεταδεδομένα. Τα πιο συνήθη πρωτόκολλα για μετά-αναζήτηση, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν, είναι τα εξής:

- OpenSearch²²
- Search/Retrieve via URL (SRU)²³
- Search/Retrieve via Web Service (SRW)²⁴πολιτισμούπολιτισμού
- Z39.50²⁵

Πίνακας III. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα και εφαρμογές

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
-----	-------------	-------------	----------

²⁰ <https://www.openarchives.org/pmh/>

²¹ Μια μηχανή μετά-αναζήτησης είναι ένα εργαλείο αναζήτησης που χρησιμοποιεί δεδομένα από κάποια άλλη μηχανή αναζήτησης μέσω Web API για να παράγουν τα δικά τους αποτελέσματα στο διαδίκτυο

²² <http://www.opensearch.org/Home>

²³ <http://www.loc.gov/standards/sru/>

²⁴ <http://www.loc.gov/standards/sru/companionSpecs/srw.html>

²⁵ http://www.niso.org/standards/resources/Z39.50_Resources

3.1	Για κάθε ψηφιακό πόρο θα πρέπει να διατίθενται τα μεταδεδομένα σε μηχαναγνώσιμη μορφή με χρήση κοινού σχήματος που να είναι καθιερωμένο και να βασίζεται στη τεχνολογία RDF .	Θα πρέπει να υποστηρίζεται το RDF-based μοντέλο αναπαράστασης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων EDM . Τα μεταδεδομένα, εκτός από πληροφορίες για το πολιτιστικό αντικείμενο, θα πρέπει να περιλαμβάνουν το μόνιμο προσδιοριστή του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και τα URLs ψηφιακών αρχείων για διαδικτυακή διάθεση και επισκόπηση, συνοδευόμενα από άδειες χρήσης. Για τη σειριοποίηση των EDM μεταδεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται τουλάχιστον το πρότυπο XML (RDF/XML) Για την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων χρησιμοποιείται το πρότυπο UTF-8 .	ΥΠ
3.2	Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα	Για Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα, ο μόνιμος προσδιοριστής ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα επιστρέφει τουλάχιστον δύο αναπαραστάσεις με μηχανισμό διαπραγμάτευσης περιεχομένου: α) τη σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (landing page) στη διαδικτυακή πύλη διάθεσης και β) μία RDF αναπαράσταση σε XML σειριοποίηση (RDF/XML) με περιγραφικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα. Συνιστάται η χρήση του EDM για RDF αναπαράσταση.	ΥΠ
3.3	Διάθεση μέσω Διεπαφών Προγραμματισμού Εφαρμογών Ιστού (Web APIs)	Συνιστάται το Web API να υλοποιεί ένα από τα πρωτόκολλα: OpenSearch, SRU, SRW ή Z39.50	ΣΥ
3.4	Διάθεση μέσω του πρωτοκόλλου OAI-PMH για μαζική διάθεση σε συσσωρευτές, μητρώα και καταλόγους	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πλήρως το πρωτόκολλο διάθεσης OAI-PMH . Το OAI-PMH θα πρέπει να υποστηρίζει διάθεση μεταδεδομένων σε τουλάχιστον 2 σχήματα: oai_dc και EDM.	ΥΠ

2.4. Άδειες χρήσης και ανοικτά δεδομένα

Πνευματική Ιδιοκτησία (Intellectual property) είναι το περιορισμένο στο χρόνο και υπό προϋποθέσεις απόλυτο και αποκλειστικό δικαίωμα του δημιουργού επί των πνευματικών του δημιουργημάτων. Στην Ελλάδα, ο ν.2121/1993 περιγράφει τί ορίζεται ως "έργο"²⁶, τις εξουσίες και τους περιορισμούς των δικαιωμάτων των δημιουργών και των κατόχων πνευματικής ιδιοκτησίας,

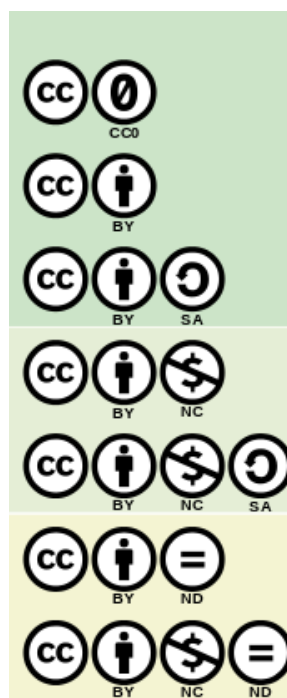
²⁶ Η πνευματική ιδιοκτησία προστατεύει το έργο ως άυλο αγαθό και όχι τον υλικό φορέα στον οποίο ενσωματώνεται το έργο. Η ελληνική νομοθεσία περιλαμβάνει μία ενδεικτική απαρίθμηση των έργων και, κατά συνέπεια, οποιοδήποτε πνευματικό δημιούργημα, εφόσον εμφανίζει πρωτοτυπία, μπορεί να προστατευθεί. Βασικές προϋποθέσεις της προστασίας αποτελούν η μορφή του έργου και η πρωτοτυπία (<https://euipo.europa.eu/ohimportal/el/web/observatory/faqs-on-copyright-el#1>). Δεν καλύπτονται από Πνευματική Ιδιοκτησία, π.χ. "επίσημα κείμενα με τα οποία εκφράζεται η άσκηση πολιτειακής αρμοδιότητας και ιδίως σε νομοθετικά, διοικητικά ή δικαστικά κείμενα, καθώς και στις εκφράσεις της λαϊκής παράδοσης, στις ειδήσεις και στα απλά γεγονότα ή στοιχεία."

καθώς και τη διάρκεια της Π.Ι. η οποία παύει να υφίσταται 70 χρόνια μετά το θάνατο του δημιουργού ή του δικαιούχου.

Μια δήλωση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright statement) είναι έγκυρη αν περιγράφει με ακρίβεια την κατάσταση πνευματικών δικαιωμάτων του πολιτιστικού αντικειμένου. Οι φορείς που δημοσιεύουν ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους έχουν την ευθύνη να σέβονται τους κατόχους δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας των ψηφιακών αντικειμένων ή/και των πολιτιστικών αντικειμένων που αναπαριστούν. Ως εκ τούτου, εναπόκειται στον εκάστοτε οργανισμό η συμμόρφωση με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εθνικό δίκαιο καθώς και η ορθή σήμανση του καθεστώτος πνευματικής ιδιοκτησίας κάθε ψηφιακού αντικειμένου κατά τη διάρκεια της εκκαθάρισης δικαιωμάτων πριν από την υποβολή των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων προς δημοσίευση.

Η **άδεια χρήσης** υποδηλώνει πώς επιλέγει ο εκάστοτε φορέας να διαθέσει προς τρίτους το περιεχόμενο για το οποίο είναι κάτοχος της Πνευματικής Ιδιοκτησίας.

Ανοικτές Άδειες Χρήσης. Αναγνωρίζοντας ότι αρκετοί δημιουργοί επιθυμούν την ευρεία, χωρίς ή με ελάχιστους περιορισμούς, χρήση των έργων τους, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί από μη-κερδοσκοπικούς οργανισμούς, όπως η Creative Commons, ανοικτές άδειες χρήσης που επιτρέπουν την αδειοδότηση των ψηφιακών πόρων τα οποία διέπονται από καθεστώς πνευματικής ιδιοκτησίας, με τους ελάχιστους περιορισμούς και με σκοπό την ενθάρρυνση της επανάχρησής τους με νόμιμο τρόπο και χωρίς να χρειάζεται να ζητείται κάθε φορά άδεια από το Δημιουργό-Δικαιούχο. Οι τυποποιημένες άδειες όπως οι ανοικτές άδειες Creative Commons²⁷ και οι άδειες που περιλαμβάνονται στο Rightsstatements.org, θέτουν σαφώς προσδιορισμένους όρους χρήσης και είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να είναι κατανοητές από ανθρώπους και υπολογιστικές μηχανές.



Εικόνα 4. Οι άδειες CC από την πλέον ανοικτή στην πλέον περιοριστική

²⁷ <http://creativecommons.org>

Είναι σημαντικό να φαίνονται με σαφή τρόπο οι δυνατότητες επανάχρησης του περιεχομένου. Η άδεια χρήσης αφορά τα μεταδεδομένα και τα ψηφιακά αρχεία, και μπορεί να είναι διαφορετικού επιπέδου για κάθε ένα από αυτά.

2.4.1. Η Δήλωση χρήσης CC0 για τα μεταδεδομένα

Για τα μεταδεδομένα που διατίθενται μέσω του Περιβάλλοντος Διάθεσης και των API που αυτό υποστηρίζει, το SearchCulture, όπως και η Europeana, υιοθετεί οριζόντια για όλες τις συλλογές χρήση της [CC0 1.0 Παγκόσμια \(CC0 1.0\) Εκχώρηση ως Κοινό Κτήμα](#). Το νομικό αυτό εργαλείο στο ελληνικό σύστημα πνευματικής ιδιοκτησίας ερμηνεύεται ως άδεια που παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τα μεταδεδομένα χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό, πέραν των όσων ορίζει ο νόμος. Σκοπός είναι να εξασφαλίζεται η νομική διαλειτουργικότητα στα περιγραφικά μεταδεδομένα και αυτά να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με απεριόριστους τρόπους ώστε να αυξάνονται τα κανάλια μέσω των οποίων οι χρήστες μπορούν να εντοπίζουν το ψηφιακό περιεχόμενο των φορέων.

2.4.2. Άδειες χρήσης για ψηφιακά αρχεία

Η άδεια χρήσης για το ψηφιακό αρχείο διαφοροποιείται σε σχέση με τα μεταδεδομένα του. Ο φορέας καλείται να επιλέξει προσεκτικά την άδεια χρήσης του ψηφιακού τεκμηρίου λαμβάνοντας μέριμνα να μην επιβάλλει περιορισμούς που μπορεί να αντίκεινται στο καθεστώς της πνευματικής ιδιοκτησίας του αντικειμένου ή να είναι επιζήμιοι για κάποιες επιθυμητές χρήσεις, επιλέγοντας π.χ. μία περιοριστική άδεια χρήσης CC Αναφορά στο Δημιουργό, Μη Εμπορική Χρήση, Μη Παράγωγα Έργα, για ένα ψηφιακό αντικείμενο το οποίο μπορεί να ανήκει στον Δημόσιο Τομέα, και κατ'αυτόν τον τρόπο παρεμποδίζοντας, π.χ. την εκπαιδευτική επανάχρηση του αντικειμένου.

Η άδεια χρήσης θα πρέπει να δίνεται σε κωδικοποιημένη μορφή ώστε να είναι κατανοητή από τις υπολογιστικές μηχανές. Μεταξύ των αδειών και αδειοδοτικών εργαλείων που υποστηρίζονται από το συσσωρευτή SearchCulture.gr και τη Europeana υπάρχουν 9 που διευκολύνουν την επανάχρηση των ψηφιακών αντικειμένων από τους χρήστες των ιστοτόπων και άλλα τρίτα μέρη. Από αυτές οι τέσσερις επιτρέπουν την ελεύθερη επανάχρηση του ψηφιακού αντικειμένου ενώ οι υπόλοιπες πέντε την επανάχρησή του υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις. Τέλος, τέσσερις άδειες περιορίζουν σαφώς την επανάχρηση του περιεχομένου, είτε λόγω δέσμευσης από πνευματικά δικαιώματα και περιορισμούς που θέτει ο δημιουργός, είτε λόγω άλλων νομικών περιορισμών.

Ο φορέας θα πρέπει να διαθέτει τα αρχεία των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που δημοσιεύει με όσο το δυνατόν πιο ανοικτές άδειες χρήσης είναι δυνατό(ιδίως όταν αυτά παράγονται με δημόσια χρηματοδότηση), στο βαθμό που του επιτρέπουν περιορισμοί πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων και το εθνικό δίκαιο. Αν στο ψηφιακό αντικείμενο υπάρχουν άμεσα ή έμμεσα ενεργά δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων δημιουργών, ο φορέας θα πρέπει να εξαντλήσει κάθε περιθώριο εξασφάλισης έγγραφης άδειας από τους δημιουργούς αυτούς, προκειμένου να διαθέσει το αρχείο με μία άδεια που να επιτρέπει την ελεύθερη ή την υπό προϋποθέσεις επανάχρησή του.

Ελεύθερη επανάχρηση:

- [Creative Commons Public Domain Mark](#): Με τη Σήμανση Κοινού Κτήματος μπορούν να σηματοδοτηθούν έργα που είναι ελεύθερα από γνωστούς περιορισμούς πνευματικής ιδιοκτησίας ή των οποίων το καθεστώς Πνευματικής Ιδιοκτησίας έχει λήξει. Η Σήμανση Κοινού Κτήματος πρέπει να χρησιμοποιείται για έργα που δεν έχουν περιορισμούς πνευματικής ιδιοκτησίας, ή για έργα που έχουν καταστεί παγκόσμια Κοινό Κτήμα πριν από

τη λήξη των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας σ' αυτά από τον δικαιούχο αυτών. Το ψηφιακό υποκατάστατο του «Κοριτσιού με το Μαργαριταρένιο Σκουλαρίκι»²⁸ του Johannes Vermeer ανήκει διατίθεται με το Σήμα του Δημοσίου Τομέα (Public Domain Mark) επειδή ο Vermeer έχει πεθάνει το 1675, έχουν μεσολαβήσει, δηλαδή, πάνω από 70 χρόνια από το θάνατό του και, κατά συνέπεια, το έργο δεν προστατεύεται από τα ηθικά και περιουσιακά δικαιώματα του δημιουργού.

- [Creative Commons Zero](#) (CC0): Το νομικό αυτό εργαλείο στο ελληνικό σύστημα πνευματικής ιδιοκτησίας ερμηνεύεται ως άδεια που παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το τεκμήριο χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό, πέραν των όσων ορίζει ο νόμος. Εάν το επιλέξετε, ως αδειοδότης, θα πρέπει να έχετε πλήρη δικαιώματα επί του τεκμηρίου.
- [Creative Commons Αναφορά](#) (CC BY): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί, μοιράζεται και δημιουργεί παράγωγα έργα επί του αδειοδοτούμενου περιεχομένου και να το διαμοιράζεται χωρίς περιορισμούς, πέραν του να κάνει αναφορά στο δημιουργό (π.χ. το συγγραφέα), ή το δικαιούχο (π.χ. τον εκδότη) ή/και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο (π.χ. το Υπουργείο Πολιτισμού).
- [Creative Commons Αναφορά Παρόμοια Διανομή](#) (CC BY-SA): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί, μοιράζεται και δημιουργεί παράγωγα έργα επί του αδειοδοτούμενου περιεχομένου και να το διαμοιράζεται με την προϋπόθεση να κάνει αναφορά στο δημιουργό, ή το δικαιούχο ή/και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο καθώς επίσης και να μοιράζεται οποιοδήποτε νέο περιεχόμενο δημιουργεί με βάση το αδειοδοτημένο περιεχόμενο (π.χ. μια διασκευή ή μια μετάφραση) με την ίδια άδεια που έλαβε το αρχικό περιεχόμενο (δηλαδή την [Creative Commons Αναφορά Παρόμοια Διανομή](#)).

Επανάχρηση υπό περιορισμούς:

- [Creative Commons Αναφορά Μη Εμπορική Χρήση](#) (CC BY-NC): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί, μοιράζεται και δημιουργεί παράγωγα έργα επί του αδειοδοτούμενου περιεχομένου και να το διαμοιράζεται με την προϋπόθεση να κάνει αναφορά στο δημιουργό, ή το δικαιούχο, ή/και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο. Προϋπόθεση επίσης είναι να μη χρησιμοποιεί ή μοιράζεται το πρωτότυπο περιεχόμενο ή τα δικά του παράγωγα δημιουργήματα για εμπορικούς σκοπούς.
- [Creative Commons Αναφορά Όχι Παράγωγα Έργα](#) (CC BY-ND): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί και μοιράζεται το αδειοδοτούμενο περιεχόμενο με την προϋπόθεση να κάνει αναφορά στο δημιουργό (π.χ. το συγγραφέα), το δικαιούχο (π.χ. τον εκδότη) και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο (π.χ. το ΕΚΤ). Δεν επιτρέπει στο χρήστη-δημιουργό να δημιουργεί νέα έργα βασισμένα στο πρωτότυπο περιεχόμενο.
- [Creative Commons Αναφορά Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή](#) (CC BY-NC-SA): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί, μοιράζεται και δημιουργεί παράγωγα έργα επί του αδειοδοτούμενου περιεχομένου και να το διαμοιράζεται με την προϋπόθεση να κάνει αναφορά στο δημιουργό (π.χ. το συγγραφέα), το δικαιούχο (π.χ. τον εκδότη) και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο (π.χ. το ΕΚΤ). Του επιτρέπει επίσης να μοιράζεται οποιοδήποτε νέο περιεχόμενο δημιουργεί με βάση το αδειοδοτημένο περιεχόμενο (π.χ. μια διασκευή ή μια μετάφραση) με την ίδια άδεια που έλαβε το αρχικό περιεχόμενο (δηλαδή την [Creative Commons Αναφορά Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια](#)

28

https://www.europeana.eu/portal/en/record/2021672/resource_document_mauritshuis_670.html?q=vermeer#dclid=1549027825595&p=1

Διανομή. Τελευταία προϋπόθεση είναι να μη χρησιμοποιεί ή μοιράζεται το πρωτότυπο περιεχόμενο ή τα δικά του παράγωγα δημιουργήματα για εμπορικούς σκοπούς.

- [Creative Commons Αναφορά Όχι Παράγωγα Έργα Μη Εμπορική Χρήση](#) (CC BY-NC-ND): Η άδεια αυτή επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί και μοιράζεται το αδειοδοτούμενο περιεχόμενο με την προϋπόθεση να κάνει αναφορά στο δημιουργό (π.χ. το συγγραφέα), το δικαιούχο (π.χ. τον εκδότη) και το φορέα που κάνει το περιεχόμενο διαθέσιμο (π.χ. το ΕΚΤ). Δεν επιτρέπει στο χρήστη να χρησιμοποιεί ή μοιράζεται το πρωτότυπο περιεχόμενο για εμπορικούς σκοπούς. Τέλος δεν επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργεί νέα έργα βασισμένα στο πρωτότυπο περιεχόμενο.

Άλλες άδειες και εργαλεία:

- [In Copyright \(InC\)](#): Το αντικείμενο υπόκειται σε καθεστώς Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Ο χρήστης έχει δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το αντικείμενο μόνο κατά τους τρόπους που επιτρέπει η σχετική νομοθεσία. Για κάθε άλλη χρήση απαιτείται η άδεια του δικαιούχου πνευματικών δικαιωμάτων.
- [In Copyright - Educational Use Permitted \(InC-EDU\)](#): Το αντικείμενο προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα. Ο χρήστης έχει δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το αντικείμενο μόνο κατά τους τρόπους που επιτρέπει η σχετική νομοθεσία. Για οποιαδήποτε άλλη χρήση, πρέπει να λάβει άδεια από τους κατόχους δικαιωμάτων εκτός και αν η χρήση αυτή αφορά εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- [In Copyright - Non-commercial use permitted \(InC-NC\)](#): Το αντικείμενο προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα. Ο χρήστης έχει δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το αντικείμενο μόνο κατά τους τρόπους που επιτρέπει η σχετική νομοθεσία. Για οποιαδήποτε άλλη χρήση, πρέπει να λάβει άδεια από τους κατόχους δικαιωμάτων εκτός και αν η χρήση αυτή αφορά μη εμπορικούς σκοπούς.
- [No Copyright-Other Legal Restrictions](#): Το αντικείμενο δεν προστατεύεται από πνευματική ιδιοκτησία αλλά διέπεται από περιορισμούς στη χρήση λόγω ενδεχόμενων άλλων νομικών ρυθμίσεων, όπως είναι ο νόμος Ν. 3028/2002 για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Υπάρχουν και άλλες άδειες που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στον Ιστότοπο <https://rightsstatements.org/page/1.0/?language=en>

Πίνακας IV. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για Άδειες Χρήσης

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
4.1	Καθώς οι Δικαιούχοι υλοποιούν έργα διάθεσης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων με δημόσια χρηματοδότηση, θα πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια για την έννομη διάθεση των ψηφιακών αρχείων με ανοικτές άδειες χρήσης που να ευνοούν την επανάχρηση με τους ελάχιστους δυνατούς περιορισμούς	<p>Η άδεια χρήσης ψηφιακών αρχείων θα πρέπει να είναι μία από τις Creative Commons: Public Domain Mark, CC0, CC BY, CC BY-SA, CC BY-NC, CC BY-ND, CC BY-NC-SA, CC BY-NC-ND) ή, εφόσον υπάρχουν ανυπέρβλητοι περιορισμοί πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων ή περιορισμοί από το εθνικό δίκαιο, μία πιο κλειστή άδεια, όπως οι In Copyright (InC), InC-EDU, InC-NC και NoC-OKLR.</p> <p>Στα EDM μεταδεδομένα, η άδεια χρήσης ενός ψηφιακού αρχείου ορίζεται από το γνώρισμα <code>edm:rights</code> (με αναφορά στο URI της άδειας) στο αντικείμενο της κλάσης <code>edm:WebResource</code> που περιγράφει το ψηφιακό αρχείο ή, αν δεν περιγράφεται το ψηφιακό αρχείο από ξεχωριστό <code>edm:WebResource</code> αντικείμενο, από το γνώρισμα <code>edm:rights</code></p>	ΥΠ

		της κλάσης ore:Aggregation που έχει καθολική εμβέλεια για όλα τα ψηφιακά αρχεία του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.	
4.2	α μεταδεδομένα διατίθενται με Δήλωση CC0 1.0 Παγκόσμια (CC0 1.0) Εκχώρηση ως Κοινό Κτήμα δηλαδή χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό, πέραν των όσων ορίζει ο νόμος	<p>Τα μεταδεδομένα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που περιλαμβάνονται στις σελίδες παρουσίασης, στις RDF αναπαραστάσεις και στις εγγραφές που διατίθενται μέσω του OAI-PMH και των Web API θα πρέπει να διατίθενται με την άδεια χρήσης Creative Commons Zero (CC0) που παρέχει τη δυνατότητα χρήσης τους "ως κοινό κτήμα".</p> <p>Δεν απαιτείται ρητή αναφορά της άδειας χρήσης μεταδεδομένων σε κάποιο γνώρισμα του EDM.</p>	ΥΠ

3. Προδιαγραφές Μεταδεδομένων

Το κεφάλαιο αυτό δίνει τις απαραίτητες προδιαγραφές για την διάθεση μηχαναγνώσιμων μεταδεδομένων ώστε να είναι διαλειτουργικά σε επίπεδο σύνταξης, δομής και σημασιολογίας. Παράλληλα, παρέχει οδηγίες για την τεκμηρίωση και τη περιγραφή των πολιτιστικών αντικειμένων με στόχο την βελτιστοποίηση της ευρεσιμότητας, της επανάχρησης και της γενικότερης διαχείρισης τους.

3.1. Το μοντέλο αναπαράστασης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων EDM

Το **Europeana Data Model (EDM)** [19] [27] είναι το νεότερο μοντέλο αναπαράστασης ή τεκμηρίωσης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που χρησιμοποιεί η Europeana. Αντίθετα με τον προκάτοχό του, το Europeana Semantic Elements (ESE) το οποίο βασίστηκε στη λογική του "χαμηλότερου κοινού παρονομαστή" για την επίτευξη της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας, το EDM υιοθετεί ένα ανοικτό δυναμικό πλαίσιο πολυεπίπεδης αναπαράστασης, ικανό να αξιοποιήσει τον πλούτο και την ποικιλότητα των διαφορετικών προτύπων τεκμηρίωσης που χρησιμοποιούνται στους επιμέρους τομείς, από τους πολιτιστικούς φορείς και τους φορείς μνήμης. Ενδεικτικά, αναφέρονται, για παράδειγμα, το LIDO²⁹ για τη μουσειακή, το EAD³⁰ για την αρχαιακή τεκμηρίωση και το MARC αναφορικά με τις ψηφιακές βιβλιοθήκες. Το EDM βασίζεται στις τεχνολογίες του σημασιολογικού ιστού (Web 3.0).

Τα μεταδεδομένα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων απαιτείται να διατίθενται σύμφωνα με το μοντέλο EDM τουλάχιστον μέσω του πρωτοκόλλου διάθεσης OAI-PMH. Το EDM επιλέχθηκε καθώς:

- στηρίζεται ως επί το πλείστον στο διεθνές και ευρέως χρησιμοποιούμενο πρότυπο περιγραφής για αντικείμενα πολιτισμού Dublin Core [33]
- εξασφαλίζει ότι τα μεταδεδομένα που θα διατεθούν θα συμμορφώνονται εξ'ολοκλήρου με τις προδιαγραφές της Europeana
- εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα θα διατίθενται με ομοιόμορφο και προτυποποιημένο τρόπο
- επιτρέπει την ενσωμάτωση όρων από καθιερωμένα λεξιλόγια, θησαυρούς και καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων με αναφορές στα URIs τους
- ενσωματώνει τις διαδικτυακές διευθύνσεις (URLs) των ψηφιακών αρχείων, δίνοντας παράλληλα την δυνατότητα ξεχωριστής περιγραφής και αδειοδότησης για το καθένα
- βασίζεται στη γλώσσα περιγραφής πληροφοριακών πόρων RDF και ως εκ τούτου διευκολύνει την διάθεση των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων ως διασυνδεδεμένα δεδομένα (Linked Open Data)

Επισημαίνεται ότι ως εσωτερικό σχήμα τεκμηρίωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- οποιοδήποτε σχήμα περιγραφής ταιριάζει στις ιδιαίτερες ανάγκες της συλλογής (π.χ. LIDO, πρότυπα βασισμένα στο CIDOC CRM³¹, ή οποιοδήποτε custom σχήμα), **αρκεί να αντιστοιχηθεί στο μοντέλο διάθεσης EDM.**
- το ίδιο το μοντέλο διάθεσης EDM που αναλύεται σε αυτό το κεφάλαιο. Σε αυτή την περίπτωση δεν απαιτείται αντιστοίχιση.

²⁹ <http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/lido-technical/specification/>

³⁰ <https://www.loc.gov/ead/>

³¹ <http://www.cidoc-crm.org/>

Παράλληλα, συνιστάται να χρησιμοποιηθεί η EDM μοντελοποίηση και για την RDF αναπαράσταση της περιγραφής των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων στο πλαίσιο της διάθεσής τους ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα (βλ. [Ενότητα 2.3.2](#)).

Για βασικές αρχές και καλές πρακτικές τεκμηρίωσης, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στο [\[10\]](#).

3.1.1. Βασικές έννοιες

Resource Description Framework (RDF): Το RDF είναι ένα μοντέλο περιγραφής πληροφοριακών πόρων και αποτελεί το βασικό πρότυπο του Σημασιολογικού Ιστού. Στο RDF, ένας πληροφοριακός πόρος περιγράφεται από ένα σύνολο δηλώσεων οι οποίες προσδίδουν τιμές σε ιδιότητες του.

Ιδιότητα (Property): Ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό, γνώρισμα ή σχέση που χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός πληροφοριακού πόρου.

Κλάση (class): Μια ομάδα πληροφοριακών πόρων (π.χ. αντικειμένων ή εννοιών) με κοινές ιδιότητες. Για παράδειγμα, πολιτιστικά αντικείμενα, πρόσωπα κ.λπ.

Τιμή: Λεκτική πληροφορία (κείμενο) ή URI αναφορά που αποδίδεται σε μια ιδιότητα ενός πληροφοριακού πόρου.

URI Αναφορά: Μία αναφορά σε άλλον πληροφοριακό πόρο με τη χρήση του URI αναγνωριστικού του.

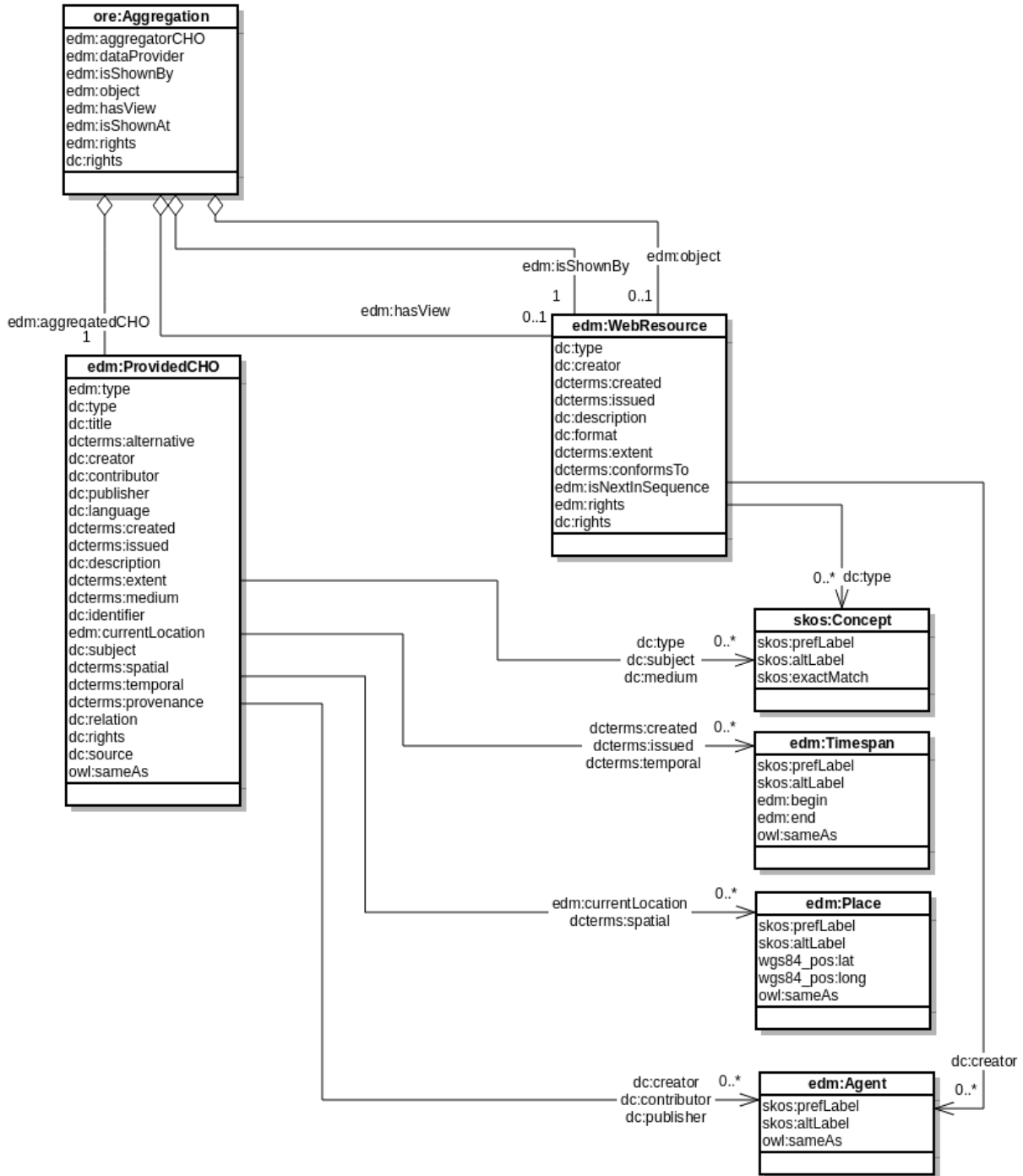
Διαδικτυακός Πόρος (Web Resource): ένα ψηφιακό αρχείο το οποίο προσδιορίζεται και είναι προσβάσιμο μέσω ενός URL.

Συγκείμενος Πόρος (Contextual Resource): ένας πληροφοριακός πόρος που περιγράφει μία έννοια (π.χ. τύπος αντικειμένου, επιστημονικό πεδίο), ένα φυσικό πρόσωπο, έναν οργανισμό, μία γεωγραφική τοποθεσία ή μία ιστορική ή χρονολογική περίοδο. Εντάσσεται σε ένα καθιερωμένο λεξιλόγιο, θησαυρό ή κατάλογο καθιερωμένων ονομάτων, ενώ το URI του είναι μία λειτουργούσα διεύθυνση του παγκόσμιου ιστού (HTTP URI ή URL). Οι συγκείμενοι πόροι χρησιμοποιούνται ως τιμές σε ιδιότητες με χρήση URI αναφορών και η χρήση τους συμβάλλει στην επίτευξη διαλειτουργικότητας σε σημασιολογικό επίπεδο, στην αποσαφήνιση όρων και στην βελτίωση της πολυγλωσσικότητας των μεταδεδομένων - όταν χρησιμοποιούνται πολυγλωσσικοί θησαυροί, λεξιλόγια ή κατάλογοι καθιερωμένων ονομάτων.

3.1.2. Δομή EDM μοντέλου

Το μοντέλο EDM χρησιμοποιεί 3 **βασικές κλάσεις** για την μοντελοποίηση ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου:

- **edm:ProvidedCHO:** η κλάση που περιέχει τις περιγραφικές ιδιότητες του πολιτιστικού αντικειμένου.
- **edm:WebResource:** η κλάση που περιγράφει έναν διαδικτυακό πόρο, δηλαδή ένα ψηφιακό αρχείο που αναπαριστά ή αναπαράγει το πολιτιστικό αντικείμενο.
- **ore:Aggregation:** η κλάση που περιγράφει τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο. Αναφέρεται σε ένα πολιτιστικό αντικείμενο και ορίζει - μεταξύ άλλων - διάφορα ψηφιακά αρχεία που σχετίζονται με αυτό. Περιλαμβάνει και συγκεντρώνει τις κλάσεις: Πολιτιστικό αντικείμενο (edm:ProvidedCHO) και Διαδικτυακό πόρο (edm:WebResource).



Εικόνα 5. Διάγραμμα κλάσεων του EDM μοντέλου

Συγκεκριμένες ιδιότητες μπορούν να παίρνουν τιμές από συγκεκριμένους πόρους, δηλαδή όρους από λεξιλόγια, θησαυρούς και καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων που δημοσιεύονται ως διασυνδεδεμένα δεδομένα. Εκτός από την URI αναφορά, το EDM απαιτεί και την ενσωμάτωση περιγραφών για τους συγκεκριμένους πόρους με τη χρήση ειδικών **συγκεκριμένων κλάσεων** (contextual classes):

- **skos:Concept** για έννοιες,

- **edm:Agent** για φυσικά πρόσωπα και συλλογικά όργανα,
- **edm:Timespan** για χρονικές και ιστορικές περιόδους
- και **edm:Place** για τοποθεσίες.

Στη περιγραφή των συγκεκριμένων πόρων θα πρέπει να περιλαμβάνεται τουλάχιστον η καθιερωμένη ονομασία τους ανά γλώσσα (ιδιότητα `skos:prefLabel` που περιλαμβάνεται και στις 4 συγκεκριμένες κλάσεις του EDM).

Η κλάση `ore:Aggregation` αναφέρεται στο πολιτιστικό αντικείμενο μέσω της υποχρεωτικής ιδιότητας `edm:aggregatedCHO` που συσχετίζεται με ένα αντικείμενο `edm:ProvidedCHO` και πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις εξής 4 ιδιότητες που ορίζουν μέσω αναφοράς διαδικτυακούς πόρους:

- `edm:object` που ορίζει μία εικόνα προεπισκόπησης,
- `edm:isShownBy` που ορίζει το ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης του βασικού ψηφιακού αντικειμένου
- `edm:hasView`, επαναλαμβανόμενη ιδιότητα που ορίζει ψηφιακά αρχεία διαδικτυακής διάθεσης άλλων ψηφιακών αντικειμένων (που αναπαριστούν το ίδιο πολιτιστικό αντικείμενο)
- και την `edm:isShownAt`, που ορίζει την σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.

Το EDM επιτρέπει (προαιρετικά) την περιγραφή των `edm:object`, `edm:isShownBy` και `edm:isShownAt` με τη χρήση της κλάσης **edm:WebResource** η οποία περιλαμβάνει τεχνικά, διαχειριστικά αλλά και περιγραφικά μεταδεδομένα για τους διαδικτυακούς πόρους. Οι παρούσες προδιαγραφές καθιστούν **υποχρεωτική** την περιγραφή τουλάχιστον του `edm:isShownBy`, δηλαδή του βασικού ψηφιακού αρχείου, με την κλάση `edm:WebResource`.

3.1.3. Βασικές απαιτήσεις διάθεσης μεταδεδομένων

Οι προδιαγραφές που δίνονται παρακάτω θα πρέπει να μελετηθούν με προσοχή και να ληφθούν υπόψη κατά την καταλογογράφηση και την τεκμηρίωση, ώστε τα μεταδεδομένα σας να συμμορφώνονται απαραίτητα ως προς τα εξής σημεία:

- τα μεταδεδομένα, οποιοδήποτε πρότυπο περιγραφής και αν χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να είναι δομημένα ή αντιστοιχίσιμα στις βασικές κλάσεις του μοντέλου EDM, όπως αναλύονται παρακάτω, με βασική αρχή τον διαχωρισμό των μεταδεδομένων που αφορούν το ίδιο το πολιτιστικό αντικείμενο από αυτά που αφορούν τις ψηφιακές αναπαραστάσεις αυτού
- θα δίνονται προς διάθεση όλα τα απαραίτητα μεταδεδομένα
- συγκεκριμένα μεταδεδομένα θα πρέπει να παίρνουν τιμές από συγκεκριμένους πόρους (όρους) λεξιλογίων, θησαυρών και καταλόγων καθιερωμένων ονομάτων που δημοσιεύονται ως διασυνδεδεμένα δεδομένα
- θα υποστηρίζεται η σήμανση της γλώσσας περιγραφής για κάθε ιδιότητα που δέχεται λεκτικές τιμές, είτε καταχωρίζονται πολύγλωσσα μεταδεδομένα είτε όχι.
- τα μεταδεδομένα θα περιλαμβάνουν τον μόνιμο προσδιοριστή του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (`rdf:about` στην κλάση `ore:Aggregation` και `dc:identifier` στην `edm:ProvidedCHO`)
- τα μεταδεδομένα θα περιλαμβάνουν τα URLs τουλάχιστον του βασικού ψηφιακού αρχείου διαδικτυακής διάθεσης, της εικόνας προεπισκόπησης και της σελίδας παρουσίασης (`edm:isShownBy`, `edm:object` και `edm:isShownAt` της κλάσης `ore:Aggregation`, αντίστοιχα) καθώς και σαφείς και μηχαναγνώσιμες άδειες για την ορθή χρήση τους (`edm:rights` στην κλάση `edm:WebResource` ή στην `ore:Aggregation`).

Στην επόμενη ενότητα αναλύονται οι ιδιότητες του μοντέλου EDM για κάθε κλάση. Για την περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών κάθε ιδιότητας, έχουν οριστεί μία σειρά από συντομεύσεις και σύμβολα.

Απαίτηση συμπλήρωσης

Ως προς την απαίτηση συμπλήρωσης, μία ιδιότητα μπορεί να είναι είτε υποχρεωτική, είτε υποχρεωτική εφόσον έχει εφαρμογή, είτε συνιστώμενη, είτε προαιρετική (βλ. πίνακα):

ΥΠ	Υποχρεωτική	πρέπει απαραίτητα να υπάρχει στα μεταδεδομένα
ΥΕ	Υποχρεωτική αν έχει εφαρμογή	πρέπει να υπάρχει στα μεταδεδομένα, εφόσον έχει εφαρμογή (π.χ. γλώσσα σε κείμενο)
ΣΥ	Συνιστώμενη	Συνιστάται να υπάρχει στα μεταδεδομένα
ΠΡ	Προαιρετική	δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει στα μεταδεδομένα, ωστόσο, δίνει επιπλέον πληροφορίες

Τύπος τιμών

Οι ιδιότητες του EDM, ως RDF ιδιότητες, μπορούν να παίρνουν τιμή είτε λεκτικές τιμές, με πιθανό προσδιοριστή για την γλώσσα, είτε αναφορές μέσω URI (αναφορικές τιμές, URIRef, μέσω του γνωρίσματος `rdf:resource`). Κάποιες EDM ιδιότητες μπορούν να παίρνουν αποκλειστικά λεκτικές τιμές, κάποιες αποκλειστικά αναφορικές τιμές και κάποιες επιτρέπεται να παίρνουν είτε λεκτικές είτε αναφορικές τιμές (βλ. πίνακα):

ΛΕ	Λεκτική τιμή	Παίρνει λεκτική τιμή χωρίς να είναι υποχρεωτικός ο προσδιοριστής γλώσσας
ΛΕ (ΓΛ)	Λεκτική τιμή με προσδιοριστή γλώσσας	Παίρνει λεκτική τιμή με υποχρεωτικό τον προσδιοριστή γλώσσας π.χ. <code><title xml:lang="el">Ιωνικό κιονόκρανο με σύμφυτο επίθημα </title></code>
ΑΝ	Αναφορική τιμή	Παίρνει αναφορική τιμή URI π.χ. <code><owl:sameAs rdf:resource = "https://www.searchculture.gr/18671"/></code>
ΑΝ□	Αναφορική τιμή με υποχρεωτική προσάρτηση αντικειμένου της συσχετιζόμενης κλάσης	<code><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <type rdf:resource = "http://semantics.gr/18671"/> ... </edm:ProvidedCHO> <skos:Concept rdf:about = "http://semantics.gr/18671"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Αγγείο</skos> <skos:prefLabel xml:lang="en">Sculpture</skos> </skos:Concept></code>

Πολλαπλότητα

Κάποιες EDM ιδιότητες μπορούν να επαναλαμβάνονται προσδίδοντας στο αντικείμενο πολλαπλές τιμές ενώ κάποιες άλλες όχι (βλ. πίνακα):

ΠΟ	Επιτρέπονται πολλαπλές τιμές	Η ιδιότητα μπορεί να επαναλαμβάνεται προσδίδοντας στο αντικείμενο πολλαπλές τιμές
----	------------------------------	---

		Π.χ. <dc:language>gre</dc:language> <dc:language>eng</dc:language>
ΜΟ	Δεν επιτρέπονται πολλαπλές τιμές	Η ιδιότητα δεν επιτρέπεται να επαναλαμβάνεται, προσδίδει στο αντικείμενο μία μόνο τιμή
ΜΓ	Μία τιμή ανά γλώσσα	Η ιδιότητα μπορεί να επαναλαμβάνεται μία φορά ανά γλώσσα <dc:title xml:lang="el">Ιλιαδα</dc:title> <dc:title xml:lang="en">Iliad</dc:title>

Λεξιλόγια

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα λεξιλόγια και οι θησαυροί που απαιτείται ή συνιστάται να χρησιμοποιηθούν για συγκεκριμένες ιδιότητες του EDM. Τα παρακάτω αναλύονται περαιτέρω στα κεφάλαια 3.2, 3.3 και 3.4.

Πίνακας V. Συγκεντρωτικός Πίνακας Λεξιλογίων και Θησαυρών

Λεξιλόγιο	URL	Δημιουργός	Ιδιότητες EDM	Συγκείμενη κλάση	Απαιτήση
Τύποι πολιτιστικών αντικειμένων	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-item-types/vocabulary-entries/tree	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dc:type της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΥΠ
Τύποι ψηφιακών αντικειμένων	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/digital-item-types/vocabulary-entries/tree	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dc:type της edm:WebResource	skos:Concept	ΥΠ
Art & Architecture Thesaurus (Getty AAT)	http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/	Getty	dc:type της edm:WebResource	skos:Concept	ΠΡ
Iconclass	http://iconclass.org	Iconclass, RKD	dc:type της edm:WebResource	skos:Concept	ΠΡ
Θησαυρός UNESCO (έκδοση ΕΚΤ)	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-unesco/vocabulary-entries/tree	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dc:subject της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΥΠ
LC Θεματικές Κατηγορίες στα Ελληνικά	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/LC-gr/vocabulary-	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dc:subject της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΠΡ

	entries/tree				
Library of Congress Subject Headings (LCSH)	http://id.loc.gov/authorities/subjects.html	Library of Congress	dc:subject της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΠΡ
wikidata	https://www.wikidata.org	Wikimedia	dc:subject της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΠΡ
geonames	https://www.geonames.org	GeoNames	dcterms:spatial, edm:currentLocation της edm:ProvidedCHO	edm:Place	ΥΠ
Ιστορικές περιόδους της Ελλάδας	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/historical-periods/vocabulary-entries/tree	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dcterms:created, dc:date, dcterms:temporal της edm:ProvidedCHO	edm:TimeSpan	ΠΡ
Φυσικό μέσο	http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/Medium/vocabulary-entries/tree	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης	dcterms:medium της edm:ProvidedCHO	skos:Concept	ΠΡ
VIAF (Virtual International Authority File)	https://viaf.org	OCLC	dc:creator, dc:publisher, dc:contributor της edm:ProvidedCHO και dc:creator της edm:WebResource	edm:Agent	ΠΡ
LC Name Authority File	http://id.loc.gov/authorities/names.html	Library of Congress	dc:creator, dc:publisher, dc:contributor της edm:ProvidedCHO και dc:creator της edm:WebResource	edm:Agent	ΠΡ
Cultural Heritage Organizations	http://id.loc.gov/vocabularies/organizations.html	Library of Congress	dc:creator, dc:publisher, dc:contributor της edm:ProvidedCHO και dc:creator της edm:WebResource	edm:Agent	ΠΡ

3.2. Μεταδεδομένα πολιτιστικού αντικειμένου: η κλάση edm:ProvidedCHO

Στον παρακάτω πίνακα συγκεντρώνονται βασικές ιδιότητες για την περιγραφή πολιτιστικών αντικειμένων της κλάσης edm:ProvidedCHO, π.χ. για έναν πίνακα ζωγραφικής και όχι για την ψηφιακή του αναπαράσταση (την εικόνα του). Για επιπλέον ιδιότητες, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στον αντίστοιχο πίνακα από την έγγραφο τεκμηρίωσης του EDM μοντέλου [19].

Πίνακας VI. Βασικές ιδιότητες της κλάσης edm:ProvidedCHO

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαιτήση	Τύπος τιμής	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Ευρορεανα Τύπος	edm:type	ΥΠ	ΛΕ Μία από τις τιμές: IMAGE, TEXT, VIDEO, SOUND, 3D		ΜΟ
Τύπος	dc:type	ΥΠ	ΑΝ□ ή ΛΕ(ΓΛ)	skos:Concept	ΠΟ
Τίτλος	dc:title	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΜΓ
Εναλλακτικός τίτλος	dcterms:alternative	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Δημιουργός	dc:creator	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Agent	ΠΟ
Συντελεστής	dc:contributor	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Agent	ΠΟ
Εκδότης	dc:publisher	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Agent	ΠΟ
Γλώσσα	dc:language	ΥΕ edm:type =TEXT	ΛΕ		ΠΟ
Ημερομηνία δημιουργίας	dcterms:created	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ	edm:Timespan (για Ιστορικές περιόδους)	ΠΟ
Ημερομηνία δημοσίευσης	dcterms:issued	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ	edm:Timespan (για Ιστορικές περιόδους)	ΠΟ
Περιγραφή	dc:description	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Έκταση	dcterms:extent	ΣΥ	ΛΕ		ΠΟ
Μέσο	dcterms:medium	ΠΡ	ΑΝ□ ή ΛΕ	skos:Concept	ΠΟ
Αναγνωριστικό	dc:identifier	ΥΠ	ΛΕ		ΠΟ
Τρέχουσα τοποθεσία	edm:currentLocation	ΠΡ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Place	ΜΟ
Θέμα	dc:subject	ΥΠ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	skos:Concept	ΠΟ
Τοπική κάλυψη	dcterms:spatial	ΥΕ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Place	ΠΟ
Χρονική κάλυψη	dcterms:temporal	ΣΥ	ΑΝ□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:TimeSpan	ΠΟ
Προέλευση	dcterms:provenance	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Σχετίζεται με	dc:relation	ΠΡ	ΑΝ		ΠΟ
Δικαιώματα - Κάτοχος	dc:rights	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ

πνευματικών δικαιωμάτων				
Πηγή	dc:source	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)	ΠΟ
Όμοιο με	owl:sameAs	ΠΡ	ΑΝ	ΠΟ

Ανάλυση ιδιοτήτων της κλάσης edm:ProvidedCHO

Ετικέτα	Europeana Τύπος				
EDM ιδιότητα	edm:type				
Ορισμός	Ο γενικός τύπος στον οποίο ανήκει το πολιτιστικό αντικείμενο. Χρησιμοποιείται από τη Europeana για ευρετηρίαση, γι' αυτό και είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση του.				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Συμπλήρωση	Μία από τις παρακάτω τιμές: TEXT, VIDEO, SOUND, IMAGE, 3D				
Παραδείγματα	<edm:type>IMAGE</edm:type>				
	<edm:type>3D</edm:type>				

Ετικέτα	Τύπος				
EDM ιδιότητα	dc:type				
Ορισμός	Ο τύπος, το είδος του πολιτιστικού αντικειμένου π.χ. Ευχετήρια κάρτα, χάρτης, βιβλίο, γλυπτό, φωτογραφία, φύλλο εφημερίδας				
Τύπος τιμής	ΑΝ <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (ΑΝ)	skos:Concept				
Συμπλήρωση	Μια τουλάχιστον τιμή θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται σε όρο από το Λεξιλόγιο Τύπων Πολιτιστικών Αντικειμένων του ΕΚΤ . Για επιπλέον τιμές, συνιστάται η αναφορά σε όρους από τον θησαυρό Art & Architecture Thesaurus του Getty				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dc:type rdf:resource="http://semantics.gr/authorities/ekt-item-types/aggeio"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-item-types/aggeio"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Vase</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="el">Αγγείο</skos:prefLabel> <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300132254"/> </skos:Concept></pre>				

Ετικέτα	Τίτλος
EDM ιδιότητα	dc:title

Ορισμός	Ο τίτλος του πολιτιστικού αντικειμένου. Η συμπλήρωση του είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση που το αντικείμενο δεν έχει τίτλο, θα πρέπει να αποδοθεί κάποιο που να αποτυπώνει τη φύση και τη θεματική του. Συνιστάται η απόδοση τίτλου τουλάχιστον σε Ελληνικά και Αγγλικά.				
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Μία τιμή ανά γλωσσα
Παραδείγματα	<dc:title xml:lang="el">Αντίγραφο αγγείου με παράσταση</dc:title> <dc:title xml:lang="en">Copy vase depicting</dc:title>				

Ετικέτα	Εναλλακτικός τίτλος				
EDM ιδιότητα	dcterms:alternative				
Ορισμός	Οποιοσδήποτε εναλλακτικός τίτλος του πολιτιστικού αντικειμένου (εκτός από τον κύριο τίτλο και τον υπότιτλο).				
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<dc:title xml:lang="el">Ιλιάδα</dc:title> <dcterms:alternative xml:lang="el">Ιλιάς</dcterms:alternative>				

Ετικέτα	Δημιουργός				
EDM ιδιότητα	dc:creator				
Ορισμός	Ο δημιουργός (φυσικό πρόσωπο ή φορέας) του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΕ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Agent				
Συμπλήρωση	Συνιστάται η χρήση όρων από λεξιλόγια με αναφορά URI. Προτεινόμενα λεξιλόγια: <ul style="list-style-type: none"> • VIAF (Virtual International Authority File): https://viaf.org • LC Name Authority File: http://id.loc.gov/authorities/names.html • Cultural Heritage Organizations: http://id.loc.gov/vocabulary/organizations.html 				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dc:creator rdf:resource="http://viaf.org/viaf/116045969"> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:Agent rdf:about="http://viaf.org/viaf/116045969"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Χατζιδάκης, Μάνος, 1925-1994</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="en">Hadjidakis, Manos, 1925-1994</skos:prefLabel> </edm:Agent> <dc:creator xml:lang="el">Ανδριώτη, Κατερίνα</dc:creator></pre>				

Ετικέτα	Συντελεστής				
EDM ιδιότητα	dc:contributor				

Ορισμός	Το πρόσωπο ή ο φορέας που συνέβαλε με οποιοδήποτε τρόπο στη δημιουργία του πολιτιστικού αντικειμένου				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαιτήση	ΥΕ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Agent				
Συμπλήρωση	<p>Συνιστάται η χρήση όρων από λεξιλόγια με αναφορά URI. Προτεινόμενα λεξιλόγια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIAF (Virtual International Authority File): https://viaf.org • LC Name Authority File: http://id.loc.gov/authorities/names.html • Cultural Heritage Organizations: http://id.loc.gov/vocabulary/organizations.html 				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dc:contributor rdf:resource="http://id.loc.gov/authorities/names/n50032183"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:Agent rdf:about="http://id.loc.gov/authorities/names/n50032183"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Callas, Maria, 1923-1977</skos:prefLabel> </edm:Agent> <dc:contributor xml:lang="el">Ελευθερόπουλος, Δημήτριος</dc:contributor></pre>				

Ετικέτα	Εκδότης				
EDM ιδιότητα	dc:publisher				
Ορισμός	Ο εκδότης του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαιτήση	ΥΕ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Agent				
Συμπλήρωση	<p>Συνιστάται η χρήση όρων από λεξιλόγια με αναφορά URI. Προτεινόμενα λεξιλόγια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIAF (Virtual International Authority File): https://viaf.org • LC Name Authority File: http://id.loc.gov/authorities/names.html • Cultural Heritage Organizations: http://id.loc.gov/vocabulary/organizations.html 				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dc:publisher rdf:resource= "http://apps.pli.gr/vocabularies/organizations/index.php?tema=5"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:Agent rdf:about= "http://apps.pli.gr/vocabularies/organizations/index.php?tema=5"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα</skos:prefLabel> </edm:Agent> <dc:publisher xml:lang="en">Oxford University Press</dc:publisher></pre>				

Ετικέτα	Γλώσσα
---------	--------

EDM ιδιότητα	dc:language				
Ορισμός	Η γλώσσα κειμένου του πολιτιστικού αντικειμένου. Είναι υποχρεωτική η συμπλήρωσή του για κατεχοχόν κειμενικά αντικείμενα και συνιστάται σε αντικείμενα που απαρτίζονται και από κείμενο (π.χ. η λεζάντα μιας φωτογραφίας).				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	YE edm:type =TEXT	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	Οι τιμές θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ISO 639-2 (τριγράμματοι κωδικοί) https://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php				
Παραδείγματα	<dc:language>gre</dc:language>				
	<dc:language>eng</dc:language>				

Ετικέτα	Ημερομηνία δημιουργίας				
EDM ιδιότητα	dcterms:created				
Ορισμός	Η ημερομηνία δημιουργίας του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ	Απαίτηση	YE	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Timespan				
Συμπλήρωση	Για λεκτικές τιμές χρονολογίας ή χρονολογιακού διαστήματος, συνιστάται η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 8601 (π.χ. Οι ημερομηνίες θα πρέπει να έχουν την μορφή YYYY-MM-DD). Εναλλακτικά, μπορείτε να δώσετε αναφορά σε όρο από λεξιλόγιο χρονικών περιόδων. Για ελληνικές ιστορικές περιόδους, συνιστάται το Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων του ΕΚΤ .				
Παραδείγματα	<dcterms:created>1941</dcterms:created>				
	<dcterms:created>1941/1950</dcterms:created>				
	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dcterms:created rdf:resource= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:TimeSpan rdf:about= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Β' Παγκόσμιος πόλεμος</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="en">World War II</skos:prefLabel> <edm:begin>1940</edm:begin> <edm:end>1944</edm:end> </edm:TimeSpan></pre>				

Ετικέτα	Ημερομηνία δημοσίευσης				
EDM ιδιότητα	dcterms:issued				
Ορισμός	Η ημερομηνία της επίσημης έκδοσης (δημοσίευσης) του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ	Απαίτηση	YE	Πολλαπλότητα	Ναι

Κλάση (AN)	edm:Timespan
Συμπλήρωση	Για λεκτικές τιμές χρονολογίας ή χρονολογιακού διαστήματος, συνιστάται η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 8601 (π.χ. Οι ημερομηνίες θα πρέπει να έχουν την μορφή YYYY-MM-DD). Εναλλακτικά, μπορείτε να δώσετε αναφορά σε όρο από λεξιλόγιο χρονικών περιόδων. Για ελληνικές ιστορικές περιόδους, συνιστάται το Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων του ΕΚΤ .
Παραδείγματα	<pre><dcterms:issued>1941</dcterms:issued></pre> <pre><dcterms:issued>1941/1950</dcterms:issued></pre> <pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dcterms:issued rdf:resource= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:TimeSpan rdf:about= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Β' Παγκόσμιος πόλεμος</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="en">World War II</skos:prefLabel> <edm:begin>1940</edm:begin> <edm:end>1944</edm:end> </edm:TimeSpan></pre>

Ετικέτα	Χρονική κάλυψη				
EDM ιδιότητα	dcterms:temporal				
Ορισμός	Μία χρονική αναφορά με την οποία συνδέεται το πολιτιστικό αντικείμενο (π.χ. χρονική κάλυψη θέματος). Για ημερομηνία/χρονολογία ή ιστορική περίοδο δημιουργίας του πολιτιστικού αντικειμένου, συνιστάται η χρήση της ιδιότητας dcterms:created.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ <input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Απαίτηση</td> <td>YE</td> <td>Πολλαπλότητα</td> <td>Ναι</td> </tr> </table>	Απαίτηση	YE	Πολλαπλότητα	Ναι
Απαίτηση	YE	Πολλαπλότητα	Ναι		
Κλάση (AN)	edm:Timespan				
Συμπλήρωση	Για λεκτικές τιμές χρονολογίας ή χρονολογιακού διαστήματος, συνιστάται η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 8601 (π.χ. Οι ημερομηνίες θα πρέπει να έχουν την μορφή YYYY-MM-DD). Εναλλακτικά, μπορείτε να δώσετε αναφορά σε όρο από λεξιλόγιο χρονικών περιόδων. Για ελληνικές ιστορικές περιόδους, συνιστάται το Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων του ΕΚΤ .				
Παραδείγματα	<pre><dcterms:created>1941</dcterms:created></pre> <pre><dcterms:created>1941/1950</dcterms:created></pre> <pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dcterms:temporal rdf:resource= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:TimeSpan rdf:about= "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/World-War-II"> <skos:prefLabel xml:lang="el">Β' Παγκόσμιος πόλεμος</skos:prefLabel></pre>				

	<pre><skos:prefLabel xml:lang="en">World War II</skos:prefLabel> <edm:begin>1940</edm:begin> <edm:end>1944</edm:end> </edm:TimeSpan></pre>
--	--

Ετικέτα	Περιγραφή
EDM ιδιότητα	dc:description
Ορισμός	Μια σύντομη περιγραφή του πολιτιστικού αντικειμένου. Μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενό του, την εμφάνιση, την κατασκευή ή την ερμηνεία του. Συνιστάται η απόδοση περιγραφής τουλάχιστον σε Ελληνικά και Αγγλικά.
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ) Απαίτηση ΥΠ Πολλαπλότητα Ναι
Παραδείγματα	<pre><dc:description xml:lang="el">Από την τριάδα των ιππέων που εικονίζονται εδώ, ο πρώτος αριστερά (112) φοράει χιτώνα, χλαμύδα και αλωπεκή</dc:description> <dc:description xml:lang="en">Of the triad of horsemen depicted here, the first to the left (12) wears chiton, chlamys, and fox- skin cap</dc:description></pre>

Ετικέτα	Έκταση
EDM ιδιότητα	dcterms:extent
Ορισμός	Το μέγεθος ή η διάρκεια του πολιτιστικού αντικειμένου.
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ) Απαίτηση ΣΥ Πολλαπλότητα Ναι
Παραδείγματα	<pre><dcterms:extent xml:lang="el">127 σελίδες</dcterms:extent> <dcterms:extent xml:lang="en">29 min.</dcterms:extent></pre>

Ετικέτα	Μέσο
EDM ιδιότητα	dcterms:medium
Ορισμός	Το υλικό ή το μέσο αναπαραγωγής του πολιτιστικού αντικειμένου.
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ Απαίτηση ΠΡ Πολλαπλότητα Ναι
Κλάση (AN)	skos:Concept
Συμπλήρωση	<p>Συνιστάται η χρήση όρων από λεξιλόγια με αναφορά URI.</p> <p>Προτεινόμενα λεξιλόγια:</p> <ul style="list-style-type: none"> Φυσικό μέσο στο Semantics του ΕΚΤ: http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/Medium/vocabulary-entries/tree Θησαυρός Art & Architecture Thesaurus του Getty
Παραδείγματα	<pre><dcterms:medium>glass</dcterms:medium> <edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dcterms:medium rdf:resource = "http://semantics.gr/authorities/Medium/Copper"/></pre>

	<pre> ... </edm:ProvidedCHO> ... <skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/Medium/Copper"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Copper</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="el">Χαλκός</skos:prefLabel> </skos:Concept> </pre>
--	--

Ετικέτα	Αναγνωριστικό				
EDM ιδιότητα	dc:identifier				
Ορισμός	Ένα αναγνωριστικό του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	<p>Θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον ορισμό 3 αναγνωριστικών, όπως αυτά ορίζονται στην Ενότητα 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο τοπικός προσδιοριστής (local name ή local identifier) • το URL της σελίδας παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου • Ο μόνιμος προσδιοριστής του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου ως handle URL 				
Παραδείγματα	<pre> <dc:identifier>abc/2898</dc:identifier> <dc:identifier>http://repos-atsg.gr/items/abc/2898</dc:identifier> <dc:identifier>http://hdi.handle.net/atsg/abc/2898</dc:identifier> <dc:identifier>A-112</dc:identifier> <dc:identifier>http://ekt-content.gr/items/A-112</dc:identifier> <dc:identifier>http://hdi.handle.net/ekt/A-112</dc:identifier> </pre>				

Ετικέτα	Τρέχουσα τοποθεσία				
EDM ιδιότητα	edm:currentLocation				
Ορισμός	Η γεωγραφική τοποθεσία όπου βρίσκεται το πολιτιστικό αντικείμενο επί του παρόντος.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Place				
Συμπλήρωση	Μια τουλάχιστον τιμή θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται σε όρο από το λεξιλόγιο GeoNames: https://www.geonames.org				
Παραδείγματα	<pre> <edm:currentLocation>Kunsthistorisches Museum</edm:currentLocation> <edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <edm:currentLocation rdf:resource ="http://sws.geonames.org/6354990/" /> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:Place rdf:about="http://sws.geonames.org/6354990/"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Kunsthistorisches Museum</skos:prefLabel> </edm:Place> </pre>				

Ετικέτα	Τοπική κάλυψη
---------	---------------

EDM ιδιότητα	dcterms:spatial				
Ορισμός	Μία γεωγραφική τοποθεσία με την οποία συνδέεται το πολιτιστικό αντικείμενο (π.χ. τοπική κάλυψη, τόπος προέλευσης, τόπος δημιουργίας).				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Place				
Συμπλήρωση	Μια τουλάχιστον τιμή θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται σε όρο από το λεξιλόγιο GeoNames: https://www.geonames.org				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <edm:currentLocation rdf:resource ="http://sws.geonames.org/264371/"> ... </edm:ProvidedCHO> ... <edm:Place rdf:about="http://sws.geonames.org/264371/"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Athens</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="el">Αθήνα</skos:prefLabel> </edm:Place></pre>				

Ετικέτα	Θέμα				
EDM ιδιότητα	dc:subject				
Ορισμός	Το θέμα ή η θεματική κατηγορία στην οποία ανήκει το πολιτιστικό αντικείμενο.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	skos:Concept				
Συμπλήρωση	<p>Μια τουλάχιστον τιμή θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται σε όρο από τον Θησαυρό UNESCO (έκδοση EKT).</p> <p>Για επιπλέον τιμές, συνιστάται η αναφορά σε όρους από τα λεξιλόγια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θησαυρός Ελληνικών Όρων του EKT • Library of Congress Subject Headings (LCSH) • Wikidata • IconClass • Θησαυρός Unesco (πλήρης θησαυρός, με όλους τους όρους) 				
Παραδείγματα	<pre><edm:ProvidedCHO rdf:about="item1"> <dc:subject rdf:resource="http://semantics.gr/authorities/ekt-unesco/745589638"/> ... </edm:ProvidedCHO> ... <skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-unesco/745589638"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Educational sciences and environment</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="el">Επιστήμες και περιβάλλον της εκπαίδευση</skos:prefLabel></pre>				

	<pre><skos:exactMatch rdf:resource="http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/mt1.05"/> </skos:Concept></pre>
--	--

Ετικέτα	Προέλευση				
EDM ιδιότητα	dcterms:provenance				
Ορισμός	Η δήλωση των πιθανών αλλαγών στην ιδιοκτησία ή την επιμέλεια στην ιστορία του πολιτιστικού αντικειμένου μέχρι σήμερα.				
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<dcterms:provenance xml:lang="en">Donated to The National Library in 1965</dcterms:provenance>				
	<dcterms:provenance xml:lang="el">Εκλάπη το 1897 και αγοράστηκε ξανά από το Μουσείο Τέχνης το 1952</dcterms:provenance>				

Ετικέτα	Σχετίζεται με				
EDM ιδιότητα	dc:relation				
Ορισμός	Δηλώνει οποιαδήποτε σχέση έχει το παρόν πολιτιστικό αντικείμενο με άλλο αντικείμενο.				
Τύπος τιμής	AN ή ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	Για αναφορική τιμή (rdf:resource), συνιστάται η συμπλήρωση με λειτουργούντα HTTP URI προσδιοριστή (π.χ. μόνιμο προσδιοριστή) ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.				
Παραδείγματα	<dc:relation rdf:resource="http://www.identifier/relatedObject"/>				

Ετικέτα	Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων				
EDM ιδιότητα	dc:relation				
Ορισμός	<p>Δηλώνει τον/τους δικαιούχο/χους των πνευματικών δικαιωμάτων <u>του πολιτιστικού αντικειμένου</u>. Στην ίδια ιδιότητα μπορούν επίσης να συμπληρωθούν γενικότερες πληροφορίες για τα δικαιώματα επί του πολιτιστικού αντικειμένου.</p> <p>Σημειώνεται ότι για την δήλωση δικαιούχου πνευματικών δικαιωμάτων και την άδεια χρήσης των ψηφιακών αντικειμένων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι ιδιότητες edm:rights και dc:rights των κλάσεων ore:Aggregation ή edm:WebResource, αντίστοιχα.</p>				
Τύπος τιμής	AN ή ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<dc:rights xml:lang="en">Museum of Arts</dc:rights>				

Ετικέτα	Πηγή				
EDM ιδιότητα	dc:source				

Ορισμός	Η πηγή από την οποία προέρχεται το πολιτιστικό αντικείμενο (τμήμα του ή στο σύνολό του).				
Τύπος τιμής	AN ή ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<dc:source xml:lang="el">Τέχνες και Γράμματα, τεύχος 10, σελίδα 18</dc:source>				

Ετικέτα	Όμοιο με				
EDM ιδιότητα	owl:sameAs				
Ορισμός	Αναφορά του URI ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου, εάν διατίθεται ως linked data.				
Τύπος τιμής	AN	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	Για αναφορική τιμή (rdf:resource), συνιστάται η συμπλήρωση με λειτουργούντα HTTP URI προσδιοριστή (π.χ. μόνιμο προσδιοριστή) ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.				
Παραδείγματα	<owl:sameAs rdf:resource="http://www.identifier/SameAsResource"/>				

3.3. Μεταδεδομένα διαδικτυακού πόρου: η κλάση edm:WebResource

Στον παρακάτω πίνακα συγκεντρώνονται βασικές ιδιότητες για την περιγραφή διαδικτυακών πόρων της κλάσης edm:WebResource. Για επιπλέον ιδιότητες, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στον αντίστοιχο πίνακα από την έγγραφο τεκμηρίωσης του EDM μοντέλου [\[19\]](#).

Πίνακας VII. Βασικές ιδιότητες της κλάσης edm:WebResource

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Τύπος	dc:type	ΥΠ	AN□ ή ΛΕ	skos:Concept	ΠΟ
Δημιουργός	dc:creator	ΠΡ	AN□ ή ΛΕ (ΓΛ)	edm:Agent	ΠΟ
Ημερομηνία δημιουργίας	dcterms:created	ΠΡ	ΛΕ		ΠΟ
Ημερομηνία δημοσίευσης	dcterms:issued	ΠΡ	ΛΕ		ΠΟ
Περιγραφή	dc:description	ΣΥ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Μορφότυπο	dc:format	ΥΠ	ΛΕ		ΜΟ
Έκταση	dcterms:extent	ΥΠ	ΛΕ		ΠΟ
Συμμορφώνεται με	dcterms:conformsTo	ΣΥ	ΛΕ		ΠΟ

Επόμενο στην ακολουθία	edm:isNextInSequence	ΠΡ	ΑΝ		ΜΟ
Άδεια χρήσης ψηφιακού αρχείου	edm:rights	ΥΠ	ΑΝ		ΜΟ
Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων	dc:rights	ΣΥ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ

Ανάλυση ιδιοτήτων της κλάσης edm:WebResource

Ετικέτα	Τύπος
EDM ιδιότητα	dc:type
Ορισμός	Ο τύπος, το είδος, του ψηφιακού αντικειμένου. Σημειώνεται ότι για ψηφιακά αντικείμενα που παράγονται από ψηφιοποίηση (δηλαδή για μη εξαρχής ψηφιακά αντικείμενα), το dc:type του ψηφιακού αντικειμένου στο edm:WebResource είναι διαφορετικό από το dc:type του πολιτιστικού αντικειμένου στο edm:ProvidedCHO. Για παράδειγμα, το dc:type του edm:ProvidedCHO μπορεί να είναι "Αγγείο" και το dc:type του edm:WebResource μπορεί να είναι "Φωτογραφία".
Τύπος τιμής	ΑΝ <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ) <input type="checkbox"/> Απαίτηση <input type="checkbox"/> ΥΠ <input type="checkbox"/> Πολλαπλότητα <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/>
Κλάση (ΑΝ)	skos:Concept
Συμπλήρωση	Μια τουλάχιστον τιμή θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται σε όρο από το Λεξιλόγιο Τύπων Ψηφιακού Αντικειμένου του ΕΚΤ . Για επιπλέον τιμές, συνιστάται η αναφορά σε όρους από τον θησαυρό Art & Architecture Thesaurus του Getty
Παραδείγματα	<pre><edm:WebResource rdf:about="http://rep-stg/.gr/files/1289.jpg"> <dc:type rdf:resource="http://semantics.gr/authorities/ekt-digital-item-types/photo"/> ... </edm:WebResource> ... <skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-digital-item-types/photo"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Photography</skos:prefLabel> <skos:prefLabel xml:lang="el">Φωτογραφία</skos:prefLabel> <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300046300"/> </skos:Concept></pre>

Ετικέτα	Δημιουργός
EDM ιδιότητα	dc:creator

Ορισμός	Ο δημιουργός (φυσικό πρόσωπο ή φορέας) του ψηφιακού αντικειμένου . Σημειώνεται ότι για ψηφιακά αντικείμενα που παράγονται από ψηφιοποίηση (δηλαδή για μη εξαρχής ψηφιακά αντικείμενα), το dc:creator του ψηφιακού αντικειμένου στο edm:WebResource (εφόσον δηλώνεται) μπορεί να είναι διαφορετικό από το dc:creator του πολιτιστικού αντικειμένου στο edm:ProvidedCHO. Για παράδειγμα, για ένα ψηφιακό πολιτιστικό πόρο που περιγράφει ένα γλυπτό, το dc:creator του edm:ProvidedCHO θα είναι ο γλύπτης που κατασκεύασε το γλυπτό ενώ το dc:creator του edm:WebResource θα είναι ο δημιουργός της φωτογραφίας.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/> ή ΛΕ(ΓΛ)	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:Agent				
Συμπλήρωση	Συνιστάται η χρήση όρων από λεξιλόγια με αναφορά URI. Προτεινόμενα λεξιλόγια: <ul style="list-style-type: none"> • VIAF (Virtual International Authority File): https://viaf.org • LC Name Authority File: http://id.loc.gov/authorities/names.html • Cultural Heritage Organizations: http://id.loc.gov/vocabulary/organizations.html 				
Παραδείγματα	<pre><edm:WebResource rdf:about="http://rep-stg/.gr/files/1289.jpg"> <dc:creator rdf:resource="http://viaf.org/viaf/96462178"> ... </edm:WebResource> ... <edm:Agent rdf:about="http://viaf.org/viaf/96462178"> <skos:prefLabel xml:lang="en">Sherman, Cindy</skos:prefLabel> </edm:Agent> ... <dc:creator xml:lang="el">Σαφάρης, Άκης</dc:creator></pre>				

Ετικέτα	Ημερομηνία δημιουργίας				
EDM ιδιότητα	dcterms:created				
Ορισμός	Η ημερομηνία δημιουργίας του ψηφιακού αντικειμένου . Σημειώνεται ότι για ψηφιακά αντικείμενα που παράγονται από ψηφιοποίηση (δηλαδή για μη εξαρχής ψηφιακά αντικείμενα), το dcterms:created του ψηφιακού αντικειμένου στο edm:WebResource (εφόσον δηλώνεται) μπορεί να είναι διαφορετικό από το dcterms:created του πολιτιστικού αντικειμένου στο edm:ProvidedCHO. Για παράδειγμα, για ένα ψηφιακό πολιτιστικό πόρο που περιγράφει ένα γλυπτό, το dcterms:created του edm:ProvidedCHO μπορεί να έχει τιμή 1712 (χρονολογία δημιουργίας γλυπτού) ενώ το dcterms:created του edm:WebResource μπορεί να είναι 2002 (χρονολογία ψηφιοποίησης/φωτογράφισης).				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	Συνιστάται η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 8601 (π.χ. Οι ημερομηνίες θα πρέπει να έχουν την μορφή YYYY-MM-DD).				

Παραδείγματα	<dcterms:created>1998</dcterms:created>
	<dcterms:created>2003-11-28</dcterms:created>

Ετικέτα	Ημερομηνία δημοσίευσης				
EDM ιδιότητα	dcterms:issued				
Ορισμός	<p>Η ημερομηνία της επίσημης έκδοσης (δημοσίευσης) του ψηφιακού αντικειμένου. Σημειώνεται ότι για ψηφιακά αντικείμενα που παράγονται από ψηφιοποίηση (δηλαδή για μη εξαρχής ψηφιακά αντικείμενα), το dcterms:issued του ψηφιακού αντικειμένου στο edm:WebResource (εφόσον δηλώνεται) μπορεί να είναι διαφορετικό από το dcterms:issued του πολιτιστικού αντικειμένου στο edm:ProvidedCHO.</p>				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Συμπλήρωση	Συνιστάται η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 8601 (π.χ. Οι ημερομηνίες θα πρέπει να έχουν την μορφή YYYY-MM-DD).				
Παραδείγματα	<dcterms:created>1998</dcterms:created>				
	<dcterms:created>2003-11-28</dcterms:created>				

Ετικέτα	Μορφότυπο				
EDM ιδιότητα	dc:format				
Ορισμός	Το μορφότυπο του ψηφιακού αρχείου.				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<dc:format>image/jpeg</dc:format>				

Ετικέτα	Έκταση				
EDM ιδιότητα	dcterms:extent				

Ορισμός	<p>Το μέγεθος ή η διάρκεια του ψηφιακού αρχείου. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί για:</p> <ul style="list-style-type: none"> • το μέγεθος σε bytes, KB, MB (ΥΠ) π.χ. 20 KB • την ανάλυση σε pixels αν πρόκειται για αρχείο εικόνας ή βίντεο (ΥΠ για edm:type = IMAGE ή VIDEO) Π.χ. 1000x1200px • την διάρκεια αναπαραγωγής αν πρόκειται για αρχείο βίντεο ή ήχου (ΥΠ για edm:type = VIDEO ή SOUND, ΛΕ) π.χ. 26 min 41 sec • Τον αριθμό σελίδων αν πρόκειται για αρχείο κειμένου (ΥΠ για edm:type = TEXT) π.χ. 127 pages 				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<pre><dcterms:extent>30 MB</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>2 MB</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>1000x1200px</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>300 MB</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>640x480px</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>12 min</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>30 MB</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>50 min</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>120 KB</dcterms:extent></pre> <pre><dcterms:extent>27 pages</dcterms:extent></pre>				

Ετικέτα	Συμμορφώνεται με				
EDM ιδιότητα	dcterms:conformsTo				
Ορισμός	Ένα καθιερωμένο πρότυπο στο οποίο συμμορφώνεται το ψηφιακό αρχείο.				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<pre><dcterms:conformsTo>http://iiif.io/api/image</dcterms:conformsTo></pre>				

Ετικέτα	Επόμενο στην ακολουθία				
EDM ιδιότητα	edm:isNextInSequence				
Ορισμός	Ορίζει τον διαδικτυακό πόρο που έπεται του παρόντος. Χρησιμοποιείται για τον ορισμό της φυσικής σειράς προσπέλασης διαδικτυακών πόρων. Για παράδειγμα, σε ένα ψηφιοποιημένο βιβλίο όπου διατίθενται ξεχωριστά ψηφιακά αρχεία για κάθε				

	κεφάλαιο, στη περιγραφή του ψηφιακού αρχείου που περιλαμβάνει ένα κεφάλαιο, η ιδιότητα <code>edm:isNextInSequence</code> ορίζει το ψηφιακό αρχείο του επόμενου κεφαλαίου.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/>	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Όχι
Κλάση (AN)	edm:WebResource				
Παραδείγματα	<code><edm:isNextInSequence rdf:resource="https://www.searchcu1.gr/items/pds/000020-58915.pdf"/></code>				

Ετικέτα	Άδεια χρήσης διαδικτυακού πόρου (ψηφιακού αρχείου)				
EDM ιδιότητα	edm:rights				
Ορισμός	Αναφορά στη νόμιμη άδεια με την οποία διατίθεται ο διαδικτυακός πόρος (ψηφιακό αρχείο) για χρήση.				
Τύπος τιμής	AN	Απαίτηση	ΥΠ εκτός και αν ορίζεται καθολική άδεια για όλα τα ψηφιακά αρχεία στην κλάση ore:Aggregation	Πολλαπλότητα	Όχι
Συμπλήρωση	Θα πρέπει να συμπληρωθεί ως αναφορική τιμή το επίσημο URI της άδειας χρήσης. Οι άδειες χρήσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν παρατίθενται στο Κεφάλαιο 2.4.2.				
Παραδείγματα	<code><edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/" /></code>				

Ετικέτα	Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων				
EDM ιδιότητα	dc:rights				
Ορισμός	Δηλώνει τον/τους δικαιούχο/χους των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιακού πόρου. Για την δήλωση της άδειας χρήσης του ψηφιακού πόρου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ιδιότητα <code>edm:rights</code>. Αν η άδεια χρήσης απαιτεί αναφορά δημιουργού (attribution), το <code>dc:rights</code> μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την σαφή δήλωση των δικαιούχων, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που υπάρχουν δικαιούχοι επιπλέον των δημιουργών, όπως αυτοί ορίζονται μέσω της ιδιότητας <code>dc:creator</code> στο πολιτιστικό αντικείμενο (<code>edm:ProvidedCHO</code>) ή/και στον διαδικτυακό πόρο (<code>edm:WebResource</code>).				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΣΥ (εκτός και αν ορίζεται καθολική άδεια χρήσης για όλα τα ψηφιακά αρχεία στην κλάση ore:Aggregation όποτε συνιστάται	Πολλαπλότητα	Ναι

			να δηλωθεί εκεί και το dc:rights)		
Παραδείγματα	<dc:rights xml:lang="el">Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης</dc:rights>				

3.4. Μεταδεδομένα του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου: η κλάση ore:Aggregation

Στον παρακάτω πίνακα συγκεντρώνονται βασικές ιδιότητες της κλάσης ψηφιακού πολιτιστικού πόρου που περιλαμβάνονται στην κλάση ore:Aggregation.

Πίνακας VIII. Βασικές ιδιότητες της κλάσης ore:Aggregation

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Πολιτιστικό αντικείμενο	edm:aggregatedCHO	ΥΠ	AN□	edm:ProvidedCHO	ΜΟ
Πάροχος ψηφιακού πολιτιστικού πόρου	edm:dataProvider	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ_	-	ΜΟ
Βασικό ψηφιακό αρχείο	edm:isShownBy	ΥΠ	AN□	edm:WebResource	ΜΟ
Εικόνα προεπισκόπησης	edm:object	ΥΠ εκτός αν edm:type =SOUND	AN	edm:WebResource	ΜΟ
Επιπρόσθετο ψηφιακό αρχείο	edm:hasView	ΠΡ	AN	edm:WebResource	ΠΟ
Σελίδα παρουσίασης Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου	edm:isShownAt	ΥΠ	AN	edm:WebResource	ΜΟ
Άδεια χρήσης ψηφιακών αρχείων	edm:rights	ΥΠ	AN		ΜΟ
Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων	dc:rights	ΣΥ	ΛΕ		ΜΟ

Ανάλυση ιδιοτήτων της κλάσης ore:Aggregation

Ετικέτα	Πολιτιστικό αντικείμενο				
EDM ιδιότητα	edm:aggregatedCHO				
Ορισμός	Ο προσδιοριστής (uri ή προσδιοριστής) του πολιτιστικού αντικειμένου.				
Τύπος τιμής	AN□	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Κλάση (AN)	edm:ProvidedCHO				
Παραδείγματα	<edm:aggregatedCHO rdf resource="#UEDIN:214"/>				

Ετικέτα	Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων				
EDM ιδιότητα	dc:rights				
Ορισμός	Το όνομα του παρόχου/φορέα που δημιούργησε και διαθέτει πρωτογενώς τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο.				
Τύπος τιμής	ΛΕ (ΓΛ)	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Παραδείγματα	<edm:dataProvider xml:lang="el">Δήμος Βύρωνα</edm:dataProvider>				

Ετικέτα	Βασικό ψηφιακό αρχείο για διαδικτυακή διάθεση				
EDM ιδιότητα	edm:isShownBy				
Ορισμός	Το URL ενός ψηφιακού αρχείου που αποτελεί την βασική (προτεινόμενη ως αντιπροσωπευτικότερη) αναπαράσταση του πολιτιστικού αντικειμένου σε καλή ποιότητα και σε μορφότυπο και μέγεθος τέτοια που το καθιστούν κατάλληλο για διαδικτυακή διάθεση. Ο διαδικτυακός πόρος (URL) του βασικού ψηφιακού αρχείου θα πρέπει να περιγράφεται υποχρεωτικά ως ξεχωριστό edm:WebResource αντικείμενο.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/>	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Κλάση (AN)	edm:WebResource				
Παραδείγματα	<pre><ore:Aggregation rfd:about="http://hdl.handle.net/75676/846654"> <edm:isShownBy rdf:resource="https://www.sculpture.gr/files/000056-2334706.jpg"/> ... </ore:Aggregation> <edm:WebResource rdf:about=https://www.sculpture.gr/files/000056-2334706.jpg> ... </edm:WebResource></pre>				

Ετικέτα	Εικόνα προεπισκόπησης				
EDM ιδιότητα	edm:object				
Ορισμός	Το url μιας ψηφιακής απεικόνισης του πολιτιστικού αντικειμένου, η οποία θα χρησιμοποιηθεί για προεπισκοπήσεις. Θα πρέπει να είναι σε μορφή εικόνας, ανεξάρτητα με τον τύπο του πολιτιστικού αντικειμένου Το url μπορεί να ταυτίζεται με αυτό του edm:isShownBy, εφόσον το βασικό ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης είναι αρχείο εικόνας.				
Τύπος τιμής	AN <input type="checkbox"/>	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Κλάση (AN)	edm:WebResource				

Παραδείγματα	<pre><core:Aggregation rdf:about="http://hdi.handle.net/75676/846654"> <edm:object rdf:resource="https://www.sculture.gr/files/000056-2334706.jpg"/> ... </ore:Aggregation></pre>
--------------	---

Ετικέτα	Επιπρόσθετο ψηφιακό αρχείο για διαδικτυακή διάθεση				
EDM ιδιότητα	edm:hasView				
Ορισμός	Το URL ενός ψηφιακού αρχείου που αποτελεί επιπρόσθετη αναπαράσταση του πολιτιστικού αντικείμενου σε καλή ποιότητα και σε μορφότυπο και μέγεθος τέτοια που το καθιστούν κατάλληλο για διαδικτυακή διάθεση.				
Τύπος τιμής	AN	Απαίτηση	ΠΡ	Πολλαπλότητα	Ναι
Κλάση (AN)	edm:WebResource				
Παραδείγματα	<pre><edm:hasView rdf:resource="http://repository- iape.ekt.gr/iape/bitstream/11758/3231/1/736%20-%2024.jpg"/></pre>				

Ετικέτα	Σελίδα παρουσίασης Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου				
EDM ιδιότητα	edm:isShownAt				
Ορισμός	Το url της διαδικτυακής σελίδας όπου εμφανίζεται το αντικείμενο με τα μεταδεδομένα (στον ιστότοπο του παρόχου).				
Τύπος τιμής	AN	Απαίτηση	ΥΠ	Πολλαπλότητα	Όχι
Κλάση (AN)	edm:WebResource				
Συμπλήρωση	Θα πρέπει να είναι ο μόνιμος προσδιοριστής του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου, καθώς αυτός επιστρέφει την σελίδα παρουσίασης όταν προσπελάζεται μέσω κοινού φυλλομετρητή (web browser).				
Παραδείγματα	<pre><edm:isShownAt rdf:resource="http://hdi.handle.net/75676/846654"/></pre>				

Ετικέτα	Άδεια χρήσης ψηφιακών αρχείων				
EDM ιδιότητα	edm:rights				
Ορισμός	Αναφορά στη νόμιμη άδεια με την οποία διατίθενται τα ψηφιακά αρχεία του ψηφιακού διαδικτυακού πόρου, εκτός και αν υπάρχει ξεχωριστή περιγραφή ενός ψηφιακού αρχείου όπου ορίζεται διαφορετική άδεια (ιδιότητα edm:rights της κλάσης edm:WebResource).				
Τύπος τιμής	AN	Απαίτηση	ΥΠ (εκτός και αν ορίζονται)	Πολλαπλότητα	Όχι

			ξεχωριστά άδειες χρήσης για κάθε ψηφιακό αρχείο μέσω edm:WebResource περιγραφών)		
Συμπλήρωση	Θα πρέπει να συμπληρωθεί ως αναφορική τιμή το επίσημο URI της άδειας χρήσης. Οι άδειες χρήσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν παρατίθενται στο Κεφάλαιο 2.4.2.				
Παραδείγματα	<pre><edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/" /></pre>				

Ετικέτα	Δικαιώματα - Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων				
EDM ιδιότητα	dc:rights				
Ορισμός	<p>Δηλώνει τον/τους δικαιούχο/χους των πνευματικών δικαιωμάτων των ψηφιακών αρχείων του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου, εκτός και αν υπάρχει ξεχωριστή περιγραφή ενός ψηφιακού αρχείου όπου ορίζονται διαφορετικοί κάτοχοι πνευματικών δικαιωμάτων (ιδιότητα dc:rights της κλάσης edm:WebResource).</p> <p>Για την δήλωση της άδειας χρήσης ψηφιακών αρχείων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ιδιότητα edm:rights. Αν η άδεια χρήσης απαιτεί αναφορά δημιουργού (attribution), το dc:rights μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την σαφή δήλωση των δικαιούχων, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που υπάρχουν δικαιούχοι επιπλέον των δημιουργών, όπως αυτοί ορίζονται μέσω της ιδιότητας dc:creator στο πολιτιστικό αντικείμενο (edm:ProvidedCHO).</p>				
Τύπος τιμής	ΛΕ	Απαίτηση	ΥΠ (εκτός και αν ορίζονται ξεχωριστά άδειες χρήσης και κάτοχοι πνευματικών δικαιωμάτων για κάθε ψηφιακό αρχείο μέσω edm:WebResource περιγραφών)	Πολλαπλότητα	Ναι
Παραδείγματα	<pre><dc:rights xml:lang="el">Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης</dc:rights></pre>				

3.5. Μεταδεδομένα συγκεκριμένων πόρων

Στους παρακάτω πίνακες συγκεντρώνονται βασικές ιδιότητες για την περιγραφή Προσώπων, Γεωγραφικών Τοποθεσιών, Εννοιών και Χρονικών περιόδων των αντίστοιχων συγκεκριμένων κλάσεων edm:Agent, edm:Place, skos:Concept και edm:TimeSpan.

Πίνακας ΙΧ. Βασικές ιδιότητες της κλάσης edm:Agent

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Προτιμώμενη ονομασία	skos:prefLabel	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ (ένας όρος ανά γλώσσα)
Εναλλακτική ονομασία	skos:altLabel	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Όμοιο με	owl:sameAs	ΠΡ	ΑΝ□		ΠΟ

Παράδειγμα:

```
<edm:Agent rdf:about="http://viaf.org/viaf/116045969">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Χατζιδάκις, Μάνος, 1925-1994</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Hadjidakis, Manos, 1925-1994</skos:prefLabel>
</edm:Agent>
```

Πίνακας X. Βασικές ιδιότητες της κλάσης edm:Place

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Προτιμώμενη ονομασία	skos:prefLabel	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ (ένας όρος ανά γλώσσα)
Εναλλακτική ονομασία	skos:altLabel	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Γεωγραφικό πλάτος	wgs84_pos:lat	ΣΥ	ΛΕ (αριθμητική τιμή)		ΜΟ
Γεωγραφικό μήκος	wgs84_pos:long	ΣΥ	ΛΕ (αριθμητική τιμή)		ΜΟ
Όμοιο με	owl:sameAs	ΠΡ	ΑΝ□		ΠΟ

Παράδειγμα:

```
<edm:Place rdf:about="http://sws.geonames.org/264371/">
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Athens</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Αθήνα</skos:prefLabel>
  <wgs84_pos:lat>37.97945</wgs84_pos:lat>
  <wgs84_pos:long>23.71622</wgs84_pos:long>
  <owl:sameAs rdf:resource=
    "http://id.loc.gov/authorities/names/n79018143"/>
</edm:Place>
```

Πίνακας XI. Βασικές ιδιότητες της κλάσης skos:Concept

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Προτιμώμενη ονομασία	skos:prefLabel	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ (ένας όρος ανά γλώσσα)
Εναλλακτική ονομασία	skos:altLabel	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Όμοιο με	skos:exactMatch	ΠΡ	ΑΝ□		ΠΟ

Παράδειγμα:

```
<skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-item-types/Proverb">
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Proverb</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Παροιμία</skos:prefLabel>
  <skos:altLabel xml:lang="el">Γνωμικό</skos:altLabel>
  <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300188783"/>
</skos:Concept>
```

Πίνακας XII. Βασικές ιδιότητες της κλάσης edm:Timespan

Ετικέτα	EDM ιδιότητα	Απαίτηση	Τύπος τιμών	Συσχετιζόμενη κλάση για τιμές αναφοράς	Πολλαπλότητα
Προτιμώμενη ονομασία	skos:prefLabel	ΥΠ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ (ένας όρος ανά γλώσσα)
Ημερομηνία αρχής χρονικής περιόδου	edm:begin	ΣΥ	ΛΕ		ΜΟ
Ημερομηνία τέλους χρονικής περιόδου	edm:end	ΣΥ	ΛΕ		ΜΟ
Εναλλακτική ονομασία	skos:altLabel	ΠΡ	ΛΕ (ΓΛ)		ΠΟ
Όμοιο με	owl:sameAs	ΠΡ	ΑΝ□		ΠΟ

Παράδειγμα:

```
<edm:Timespan rdf:about=
  "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/mesh-klasikh-periodos">
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Middle Classical Period</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Μέση Κλασική περίοδος</skos:prefLabel>
  <edm:begin xml:lang="el">-450</edm:begin>
  <edm:end xml:lang="el">-400</edm:end>
  <skos:altLabel xml:lang="el">Ωριμη Κλασική περίοδος</skos:altLabel>
</edm:Timespan>
```


3.6. Παράδειγμα μοντελοποίησης ψηφιακού πολιτιστικού πόρου σε EDM

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται ένα παράδειγμα μοντελοποίησης ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου σε EDM ακολουθώντας τις απαιτήσεις και συστάσεις των προηγούμενων ενοτήτων του [Κεφαλαίου 3](#). Για τις ανάγκες του παραδείγματος θα θεωρήσουμε ως ψηφιακό πολιτιστικό πόρο ένα μαρμάρινο άγαλμα που χρονολογείται στην Ύστερη Κλασική Περίοδο και βρέθηκε στη Χαλκίδα και το οποίο διατίθεται από τον Φορέα Χ. Το ψηφιακό αντικείμενο παρήχθη με φωτογράφιση του γλυπτού από τον φωτογράφο αρχαιοτήτων Ηλία Ηλιάκη το 2015. Στην Εικόνα 6 παρουσιάζεται ένα υπόδειγμα της σελίδας παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου από το διαδικτυακό περιβάλλον διάθεσης του Φορέα Χ. Με ανοιχτό κίτρινο ομαδοποιούνται τα μεταδεδομένα που

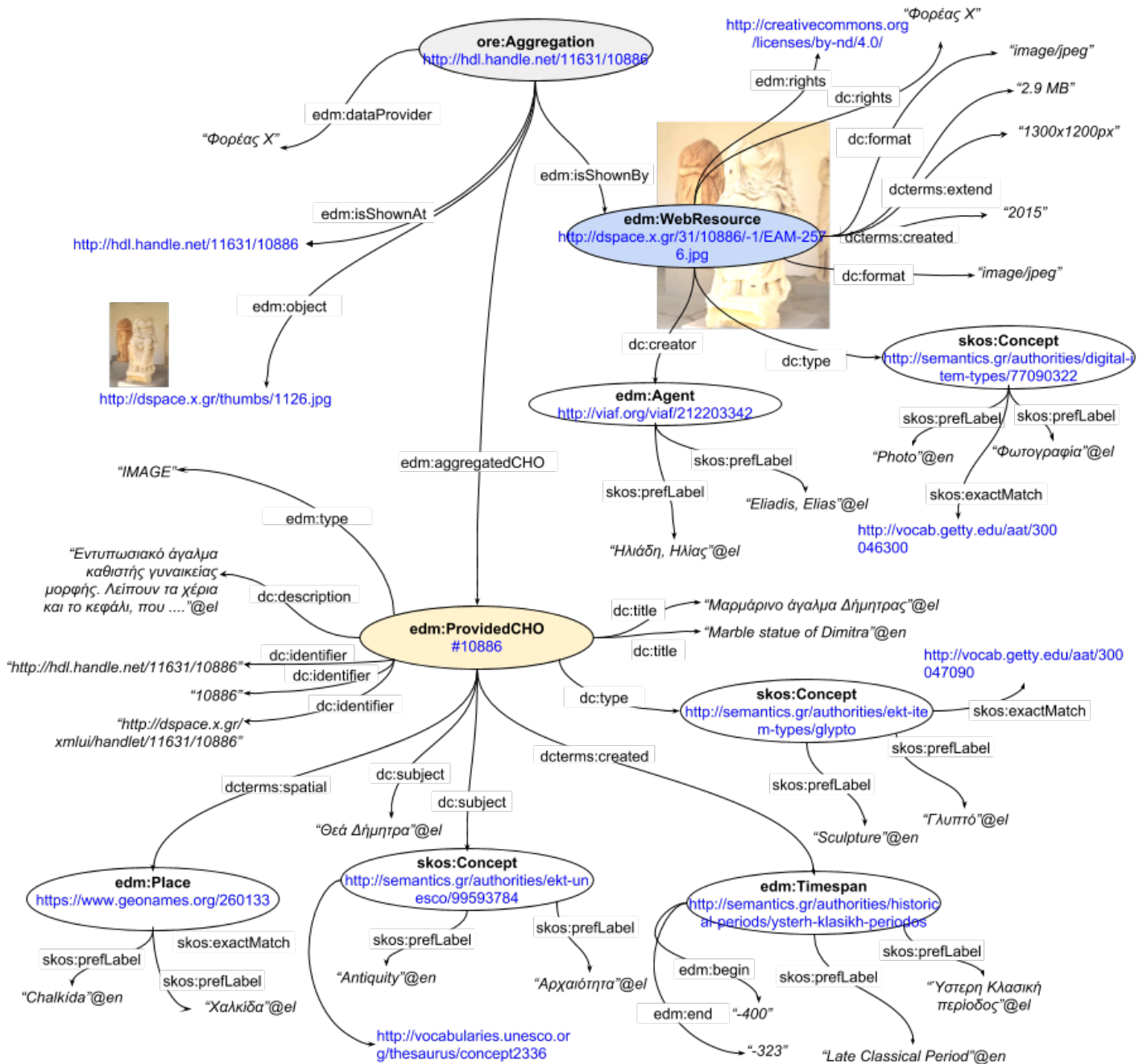
αφορούν το πολιτιστικό αντικείμενο, δηλαδή το γλυπτό, ενώ με γαλάζιο ομαδοποιούνται τα μεταδεδομένα που αφορούν το βασικό ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης.

URL: <http://hdl.handle.net/11631/10886>

Φορέας X

 <p>Άδεια Χρήσης: NoC-OKLR/1.0/</p>	Τίτλος:	Μαρμάρινο άγαλμα Δήμητρας Marble statue of Dimitra
	Τύπος:	Γλυπτό
	Θέμα:	Θεά Δήμητρα Αρχαιότητα
	Περιγραφή:	Εντυπωσιακό άγαλμα καθιστής γυναικείας μορφής. Λείπουν τα χέρια και το κεφάλι, που ήταν ένθετα. Πιθανολογείται ότι κεφαλή που βρίσκεται στο Μουσείο της Περγάμου στο Βερολίνο, προέρχεται από το συγκεκριμένο άγαλμα.
	Χρονολόγηση:	Ύστερη Κλασική περίοδος
	Τόπος Εύρεσης	Χαλκίδα
	Τύπος ψηφιακού αρχείου	Φωτογραφία
	Δημιουργός	Ηλίας Ηλιάδης
	Ημερομηνία δημιουργίας	2015
	Μορφότυπος	jpeg
	Μέγεθος	2.9 MB
	Ανάλυση	1300x1200 px

Εικόνα 6. Υπόδειγμα σελίδας παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου του παραδείγματος



Εικόνα 7. Ο RDF γράφος της EDM αναπαράστασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου του παραδείγματος

Η εικόνα 7 παρουσιάζει σε μορφή RDF γράφου την EDM αναπαράσταση του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου. Το κεντρικό αντικείμενο ανήκει στην κλάση **ore:Aggregation** (γκρι χρώμα), αντιπροσωπεύει τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο στο σύνολό του και έχει ως URI το URL που αντιστοιχεί στον μόνιμο προσδιοριστή του (<http://hdl.handle.net/11631/10886>). Περιλαμβάνει ένα αντικείμενο της κλάσης **edm:ProvidedCHO** (ανοιχτό κίτρινο) που αντιπροσωπεύει το πολιτιστικό αντικείμενο, δηλαδή το γλυπτό, το οποίο έχει ως URI το τοπικό αναγνωριστικό (local identifier) του. Το αντικείμενο **edm:ProvidedCHO** περιλαμβάνει όλες τις περιγραφικές ιδιότητες που τεκμηριώνουν το συγκεκριμένο γλυπτό. Ο τύπος (`dc:type`), το θέμα (`dc:subject`), η χρονολογία δημιουργίας (`dcterms:created`) και η γεωγραφική κάλυψη (`dcterms:spatial`) προσδιορίζονται με αναφορικές τιμές στα URI όρων από τα λεξιλόγια "Τύποι Πολιτιστικών Αντικειμένων", "Θησαυρός UNESCO (έκδοση ΕΚΤ)", "Ελληνικές Ιστορικές Περίοδοι" και "Θησαυρός Γεωγραφικών

Τοποθεσιών geonames”, αντίστοιχα. Το αντικείμενο ore:Aggregation περιλαμβάνει διάφορα URLs ως αναφορικές τιμές: τη σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (edm:isShownAt), την εικόνα προεπισκόπησης (edm:object) και το βασικό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης (edm:isShownBy). Από αυτά, στο URL στο οποίο αναφέρεται το edm:isShownBy αποδίδονται ιδιότητες μέσω του αντικειμένου της κλάσης **edm:WebResource** (γαλάζιο χρώμα). Κάποιες από αυτές τις ιδιότητες είναι περιγραφικές (dc:type, dc:creator), κάποιες διαχειριστικές και ορίζουν την άδεια χρήσης και τον δικαιούχο/κάτοχο πνευματικών δικαιωμάτων (edm:rights και dc:rights, αντίστοιχα) και κάποιες είναι τεχνικές (dc:format και dc:extend). Ο τύπος (dc:type) και ο δημιουργός του ψηφιακού αντικειμένου προσδιορίζονται με αναφορικές τιμές στα URI όρων από τα λεξιλόγια “Τύποι Ψηφιακών Αντικειμένων” και “VIAF (Virtual International Authority File)”, αντίστοιχα.

Ακολουθεί η XML σειριοποίηση (RDF/XML) της παραπάνω EDM περιγραφής. Σε αυτή την XML μορφή θα πρέπει να παρέχεται η εγγραφή του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου μέσα από το πρωτόκολλο OAI-PMH όταν ορίζεται ως σχήμα διάθεσης το EDM.

```
<rdf:RDF
  xmlns:crm="http://www.cidoc-crm.org/rdfs/cidoc_crm_v5.0.2_english_label.rdfs#"
  ...
  xmlns:xalan="http://xml.apache.org/xalan">

  <edm:ProvidedCHO rdf:about="#10886">
    <dc:title xml:lang="el">Μαρμάρινο άγαλμα Δήμητρας</dc:title>
    <dc:title xml:lang="en">Marble statue of Dimitra</dc:title>
    <dc:type rdf:resource="http://semantics.gr/authorities/ekt-item-types/glypto"/>
    <dc:subject xml:lang="el">Θεά Δήμητρα</dc:subject>
    <dc:subject rdf:resource=
      "http://semantics.gr/authorities/admin/vocabularies/ekt-unesco/99593784"/>
    <dcterms:created rdf:resource=
      "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/ysterh-klasikh-periodos"/>
    <dcterms:spatial rdf:resource="https://www.geonames.org/260133"/>
    <dc:identifier>http://hdl.handle.net/11631/10886</dc:identifier>
    <dc:identifier>10886</dc:identifier>
    <dc:identifier>http://dspace.x.gr/xmlui/handle/11631/10886</dc:identifier>
    <dc:description xml:lang="el">Εντυπωσιακό άγαλμα καθιστής γυναικείας μορφής. Λείπουν
    τα χέρια
    και το κεφάλι, που ήταν ένθετα, μάλιστα, ένα κεφάλι που βρίσκεται στο Μουσείο
    Περγάμου του
    Βερολίνου, πιθανόν να προέρχεται από αυτό το άγαλμα.</dc:description>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>

  <ore:Aggregation rdf:about="http://hdl.handle.net/11631/10886">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="#10886"/>
    <edm:dataProvider>Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων</edm:dataProvider>
    <edm:isShownAt rdf:resource="http://hdl.handle.net/11631/10886"/>
    <edm:isShownBy rdf:resource=
      "http://dspace.x.gr/xmlui/bitstream/11631/10886/-1/EAM-2576.jpg"/>
    <edm:object rdf:resource="http://dspace.x.gr/thumbs/1126.jpg"/>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/">
    <dc:rights>Φορέας Χ</dc:rights>
  </ore:Aggregation>

  <edm:WebResource rdf:about=
    "http://dspace.x.gr/xmlui/bitstream/11631/10886/-1/EAM-2576.jpg">
    <dc:creator rdf:resource="http://viaf.org/viaf/212203342"/>
    <dc:type rdf:resource="http://semantics.gr/authorities/digital-item-types/77090322"/>
    <dcterms:created>2015</dcterms:created>
    <dc:format>image/jpeg</dc:format>
    <dc:extend>2.9 MB</dc:extend>
    <dc:extend>1300x1200 px</dc:extend>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/">
    <dc:rights>Φορέας Χ</dc:rights>
  </edm:WebResource>
</rdf:RDF>
```

```

</edm:WebResource>

<skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-item-types/glypto">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Γλυπτό</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Sculpture</skos:prefLabel>
  <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300047090"/>
</skos:Concept>
<skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/ekt-unesco/99593784">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Αρχαιότητα</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Antiquity</skos:prefLabel>
  <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept2336"/>
</skos:Concept>
<edm:TimeSpan rdf:about=
  "http://semantics.gr/authorities/historical-periods/ysterh-klasikh-periodos">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Υστερη Κλασική περίοδος</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Late Classical Period</skos:prefLabel>
  <edm:begin xml:lang="el">-400</edm:begin>
  <edm:end xml:lang="el">-323</edm:end>
</edm:TimeSpan>
<edm:Place rdf:about="https://www.geonames.org/260133">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Χαλκίδα</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Chalkída</skos:prefLabel>
</edm:Place>
<skos:Concept rdf:about="http://semantics.gr/authorities/digital-item-types/77090322">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Φωτογραφία</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Photo</skos:prefLabel>
  <skos:exactMatch rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300046300"/>
</skos:Concept>
<edm:Agent rdf:about="http://viaf.org/viaf/212203342">
  <skos:prefLabel xml:lang="el">Ηλιάδη, Ηλίας</skos:prefLabel>
  <skos:prefLabel xml:lang="en">Eliadis, Elias</skos:prefLabel>
</edm:Agent>

</rdf:RDF>

```

3.7. Σύνοψη προδιαγραφών διάθεσης μεταδεδομένων

Ακολουθούν σε μορφή πίνακα συμμόρφωσης όλες οι προδιαγραφές που αφορούν στη διάθεση μεταδεδομένων, όπως περιγράφησαν στις ενότητες του Κεφαλαίου.

Πίνακας XIII. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για διάθεση μεταδεδομένων

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
5.1	Μοντελοποίηση του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου με την κλάση ore:Aggregation του EDM	Ένα αντικείμενο της κλάσης ore:Aggregation του EDM μοντελοποιεί τον Ψηφιακό Πολιτιστικό Πόρο. <u>Το URI του ore:Aggregation (rdf:about) θα πρέπει να είναι ο μόνιμος προσδιοριστής του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου.</u> Η κλάση ore:Aggregation περιλαμβάνει τις ιδιότητες: <ul style="list-style-type: none"> • edm:aggregatedCHO ΥΠ, AN□[edm:ProvidedCHO], MO • αναφορά URI σε ένα αντικείμενο edm:ProvidedCHO που μοντελοποιεί το Πολιτιστικό Αντικείμενο (βλ. Προδιαγραφή 4.2) • edm:object ΥΠ με εξαίρεση ψηφιακά αντικείμενα ήχου, AN [edm:WebResource], MO Ορίζει την εικόνα προεπισκόπησης • edm:isShownBy ΥΠ, AN□[edm:WebResource], MO Ορίζει το βασικό ψηφιακό αρχείο κατάλληλο για διαδικτυακή διάθεση. Υποχρεωτική περιγραφή ως edm:WebResource 	ΥΠ

		<p>αντικείμενο (βλ. Προδιαγραφή 4.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • edm:hasView ΠΡ, AN[edm:WebResource], ΠΟ Ορίζει επιπρόσθετα ψηφιακά αρχεία κατάλληλα για διαδικτυακή διάθεση • edm:isShownAt ΥΠ, AN, MO Ορίζει την σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου μέσω του μόνιμου προσδιοριστή του. • edm:rights ΥΠ, AN, MO Ορίζει μέσω αναφοράς URI μία κοινή άδεια χρήσης για όλα τα ψηφιακά αρχεία (edm:object, edm:isShownBy, edm:hasView), εκτός αν στο edm:WebResource ενός ψηφιακού αρχείου ορίζεται μέσω της edm:rights διαφορετική άδεια χρήσης. • dc:rights ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Ορίζει τον/τους δικαιούχο/ους πνευματικών δικαιωμάτων για όλα τα ψηφιακά αρχεία (edm:object, edm:isShownBy, edm:hasView), εκτός αν στο edm:WebResource ενός ψηφιακού αρχείου ορίζονται μέσω της dc:rights διαφορετικοί δικαιούχοι. • edm:provider και edm:dataProvider ΥΠ, ΛΕ Ορίζουν τον φορέα που διαθέτει τον πολιτιστικό ψηφιακό πόρο και των φορέα που παρήγαγε και διαθέτει πρωτογενώς τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο, αντίστοιχα. Θα πρέπει και τα δύο να έχουν ως τιμή την ονομασία του Φορέα/Δικαιούχου. 	
5.2	<p>Μοντελοποίηση του Πολιτιστικού Αντικειμένου με την κλάση edm:ProvidedCHO του EDM</p>	<p>Το URI του edm:ProvidedCHO (rdf:about) ΔΕΝ απαιτείται να είναι μία λειτουργούσα διαδικτυακή διεύθυνση. Συνιστάται να είναι το URI του μόνιμου προσδιοριστή του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου επαυξημένο με μία κατάληξη, π.χ. "/CHO". Η κλάση edm:ProvidedCHO θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ιδιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:title ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Τίτλος • dc:type ΥΠ, AN[skos:Concept] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Τύπος ψηφιακού πολιτιστικού πόρου • edm:type ΥΠ, ΛΕ Ο γενικός τύπος του βασικού ψηφιακού αντικειμένου. Μία από τις τιμές: IMAGE, TEXT, VIDEO, SOUND, 3D • dc:identifier ΥΠ, ΛΕ, ΠΟ Αναγνωριστικό ψηφιακού πολιτιστικού πόρου. Θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 2 τιμές: <ul style="list-style-type: none"> ○ Τον μόνιμο HTTP URI προσδιοριστή (π.χ. το Handle) ○ Το τελικό HTTP URI του landing page του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (σελίδα παρουσίασης) • dc:subject ΥΠ, AN[skos:Concept] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Θεματική κατηγοριοποίηση και λέξεις-κλειδιά • dc:creator ή dc:contributor YE, AN[edm:Agent] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Δημιουργοί / συντελεστές • dcterms:created, dcterms:issued, dcterms:temporal ΥΠ ένα από τα 3, AN[edm:Timespan] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Χρονολογία δημιουργίας/έκδοσης, χρονική κάλυψη. <u>Λεκτικές τιμές ημερομηνίας θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> • dcterms:spatial ή edm:currentLocation ΥΠ ένα από τα 2, AN[edm:Place] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Γεωγραφική κάλυψη ή σημερινή τοποθεσία • dc:description ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Περιγραφή • dc:language ΥΠ αν edm:type=TEXT, ΛΕ, ΠΟ 	ΥΠ

		<p>Η γλώσσα, αν το βασικό ψηφιακό αντικείμενο περιλαμβάνει κείμενο (edm:type=TEXT) Η γλώσσα θα πρέπει να κωδικοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο <u>ISO 639-2</u></p>	
<p>5.3</p>	<p>Μοντελοποίηση τουλάχιστον του βασικού ψηφιακού αρχείου διαδικτυακής διάθεσης (edm:isShownBy) με την κλάση edm:WebResource</p>	<p>Τουλάχιστον για το ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης (edm:isShownBy) θα πρέπει να διατίθενται υποχρεωτικά edm:WebResource αντικείμενο, με URI (rdf:about) το URL του ψηφιακού αρχείου, και να περιλαμβάνει τεχνικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edm:rights ΠΡ*, AN, MO Ορίζει μέσω αναφοράς URI την άδεια χρήσης για το ψηφιακό αρχείο. <i>* Αν απουσιάζει, η άδεια χρήσης για το ψηφιακό αρχείο είναι αυτή που ορίζεται από το edm:rights του ore:Aggregation</i> • dc:rights ΠΡ*, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Δικαιούχος/χοι πνευματικών δικαιωμάτων <i>* Αν απουσιάζει, οι δικαιούχοι πνευματικών δικαιωμάτων είναι αυτοί που ορίζονται από το dc:rights του ore:Aggregation</i> • dc:format ΥΠ, ΛΕ Μορφότυπος • dcterms:conformsTo ΣΥ, ΛΕ, ΠΟ καθιερωμένο πρότυπο στο οποίο συμμορφώνεται το ψηφιακό αρχείο • dc:extend ΥΠ, ΛΕ, ΠΟ Έκταση. Πολλαπλή χρήση, πρέπει να χρησιμοποιηθεί για <ul style="list-style-type: none"> ○ το μέγεθος σε bytes, KB, MB (ΥΠ, ΛΕ) π.χ. 20 KB ○ την ανάλυση σε pixels για εικόνες ή βίντεο (ΥΠ για edm:type = IMAGE ή VIDEO, ΛΕ) π.χ. 1000x1200px ○ την διάρκεια αναπαραγωγής για βίντεο ή ήχο (ΥΠ για edm:type = VIDEO ή SOUND, ΛΕ) π.χ. 26 min 41 sec ○ Τον αριθμό σελίδων για κείμενα (ΥΠ για edm:type = TEXT, ΛΕ(ΓΛ)) π.χ. 127 pages • dc:description ΣΥ, ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Περιγραφή. Συνιστάται η ενσωμάτωση τεχνικής πληροφορίας σχετική με την ψηφιοποίηση ή την παραγωγή του ψηφιακού αρχείου. <p>Το ψηφιακό αρχείο μπορεί να περιλαμβάνει και ορισμένα περιγραφικά μεταδεδομένα, εφόσον α) αυτά διαφέρουν από τα περιγραφικά μεταδεδομένα του πολιτιστικού αντικειμένου (edm:ProvidedCHO) και β) υπάρχει διαθέσιμη σχετική πληροφορία και κρίνεται άξια δημοσίευσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type ΠΡ, AN [skos:Concept] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Τύπος ψηφιακού αντικειμένου • dc:creator ΠΡ, AN [edm:Agent] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Δημιουργός ψηφιακού αντικειμένου • dcterms:created, dcterms:issued ΠΡ, ΛΕ(ΓΛ), MO Χρονολογία δημιουργίας/έκδοσης ψηφιακού αντικειμένου <u>Λεκτικές τιμές ημερομηνίας θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> 	<p>ΥΠ</p>

<p>5.4</p>	<p>Διασύνδεση των μεταδεδομένων με σημασιολογικούς πόρους από καθιερωμένα και πολυγλωσσικά λεξιλόγια και θησαυρούς που διατίθενται ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα</p>	<p>Τα μεταδεδομένα που θα πρέπει να συνδέονται με καθιερωμένα λεξιλόγια και θησαυρούς είναι τα εξής:</p> <p>Κλάση edm:ProvidedCHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Λεξιλόγιο Τύπων Πολιτιστικών Αντικειμένων του ΕΚΤ³². Συνιστάται τυχόν άλλες τιμές να αναφέρονται σε όρους από το Art & Architecture Thesaurus του Getty. • c:subject (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Θησαυρό UNESCO (έκδοση ΕΚΤ)³³. Συνιστάται τυχόν άλλες τιμές να αναφέρονται σε καθιερωμένα λεξιλόγια όπως ο Θησαυρός Ελληνικών Όρων του ΕΚΤ³⁴, το WikiData κ.α. • dcterms:spatial ή edm:currentLocation (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή μέσω αναφοράς URI από το Θησαυρό Γεωγραφικών Όρων Geonames • dcterms:created, dcterms:temporal (ΠΡ): <u>εφόσον</u> αναφέρονται σε ελληνικές ιστορικές περιόδους, συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από το Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων του ΕΚΤ³⁵. • dc:creator, dc:contributor και dc:publisher (ΠΡ): συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων (εφόσον τα φυσικά πρόσωπα ή τα συλλογικά όργανα υπάρχουν σε καθιερωμένους καταλόγους), όπως τα VIAF, LC Name Authority File, Cultural Heritage Organizations. <p>Κλάση edm:WebResource</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Λεξιλόγιο τύπων ψηφιακών αντικειμένων του ΕΚΤ³⁶. • dc:creator (ΠΡ): συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων (εφόσον τα φυσικά πρόσωπα ή τα συλλογικά όργανα υπάρχουν σε καθιερωμένους καταλόγους), όπως τα VIAF, LC Name Authority File, Cultural Heritage Organizations. <p>Ο Δικαιούχος εφόσον το επιθυμεί μπορεί να αναπτύξει δικό του λεξιλόγιο αξιοποιώντας την πλατφόρμα semantics.gr του ΕΚΤ.</p>	<p>ΥΠ</p>
<p>5.5</p>	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων dc:type, dc:subject που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους εννοιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η contextual (συγκείμενη) κλάση skos:Concept του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dc:type και dc:subject της κλάσης edm:ProvidedCHO και dc:type της κλάσης edm:WebResource, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο skos:Concept με URI (rdf:about) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που είτε απαιτείται είτε συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα ονομασία ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες για διάφορες γλώσσες όπως ορίζονται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για 	<p>ΥΠ</p>

³² <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-item-types/vocabulary-entries/tree>

³³ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-unesco/vocabulary-entries/tree>

³⁴ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/general-terms-ekt/vocabulary-entries/tree>

³⁵ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/historical-periods/vocabulary-entries/tree>

³⁶ <http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/digital-item-types/vocabulary-entries/tree>

	των όρων.	<p>Ελληνικά και Αγγλικά.</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:exactMatch ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο από κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	
5.6	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων <code>dcterms:spatial</code> και <code>edm:currentLocation</code> που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους γεωγραφικών τοποθεσιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς Γεωγραφικών Όρων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η <code>contextual</code> (συγκείμενη) κλάση edm:Place του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dcterms:spatial ή edm:currentLocation της κλάσης edm:Place με URI (<code>rdf:about</code>) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή Συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα τοπωνύμιο ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενα τοπωνύμια τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικά τοπωνύμια τόπου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζονται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικά τοπωνύμια τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • wgs84_pos:lat ΠΡ, ΛΕ Γεωγραφικό πλάτος. Δεκαδικός αριθμός. • wgs84_pos:long ΠΡ, ΛΕ Γεωγραφικό μήκος. Δεκαδικός αριθμός • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	ΥΠ
5.7	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων <code>dcterms:created</code>, <code>dcterms:temporal</code> που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους γεωγραφικών τοποθεσιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς Γεωγραφικών Όρων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η <code>contextual</code> (συγκείμενη) κλάση edm:Timespan του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dcterms:created, dcterms:temporal της κλάσης edm:Timespan με URI (<code>rdf:about</code>) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα ονομασία ιστορικής περιόδου ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες ιστορικής περιόδου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • edm:begin ΥΠ, ΛΕ Χρονολογία/ημερομηνία από. <u>Θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> • edm:end ΥΠ, ΛΕ Χρονολογία/ημερομηνία έως. <u>Θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	ΥΠ

<p>5.8</p>	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων <code>dc:creator</code>, <code>dc:contributor</code> και <code>dc:publisher</code> που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους φυσικών προσώπων ή συλλογικών οργάνων από Λεξιλόγια, Θησαυρούς και Καταλόγους Καθιερωμένων Ονομάτων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η <code>contextual</code> (συγκείμενη) κλάση <code>edm:Agent</code> του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dc:creator, dc:contributor και dc:publisher της κλάσης <code>edm:ProvidedCHO</code> και dc:creator της κλάσης <code>edm:WebResource</code>, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο edm:Agent με URI (<code>rdf:about</code>) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα ονομασία φυσικού προσώπου ή συλλογικού οργάνου ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες φυσικού προσώπου ή συλλογικού οργάνου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	<p>ΥΠ</p>
-------------------	---	---	------------------

4. Προδιαγραφές ψηφιακών αρχείων

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι βασικές προδιαγραφές για τα ψηφιακά αρχεία διαδικτυακής διάθεσης, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αξιοποίησή τους από την εκπαιδευτική και ερευνητική κοινότητα, τις δημιουργικές βιομηχανίες και τους γενικούς χρήστες. Παράλληλα, επιχειρείται η σκιαγράφηση των βασικών διαδικασιών ψηφιοποίησης δισδιάστατων και τρισδιάστατων αντικειμένων και παρέχονται κάποιες βασικές συστάσεις στην κατεύθυνση της ψηφιακής διατήρησης των παραγώγων πόρων.

Οι διαδικασίες παραγωγής, διαχείρισης και διατήρησης ψηφιακών αντικειμένων είναι σύνθετες και περιλαμβάνουν ως ροή εργασίας διαφορετικά στάδια τα οποία πρέπει να τεκμηριώνονται σχολαστικά: από την ψηφιοποίηση ή την εξαρχής δημιουργία και την επεξεργασία στην παραγωγή διαφορετικών ψηφιακών αντιγράφων για διάφορες χρήσεις και στην ασφαλή απόθεση αυτών που παρήχθησαν για ψηφιακή διατήρηση. Ανάλογα με τον τύπο υλικού, σε κάθε βήμα εμπλέκονται διαφορετικά μηχανήματα, λογισμικά, τεχνικές και αποφάσεις που επηρεάζουν την ποιότητα του παραγόμενου αποτελέσματος, τα οποία οφείλει ο φορέας να λάβει υπόψη κατά το σχεδιασμό των εργασιών ψηφιοποίησης και ψηφιακής διατήρησης. Η ψηφιοποίηση είναι συχνά μία κοστοβόρα διαδικασία, ιδίως όταν αφορά μεγάλους όγκους υλικού ή ευαίσθητο υλικό το οποίο χρήζει συντήρησης και ιδιαίτερης προσοχής στο χειρισμό. Για τον λόγο αυτό, ο φορέας οφείλει να δίνει ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να είναι μία διαδικασία που γίνεται άπαξ και τα αποτελέσματά της να διασφαλίζονται στο μεγαλύτερο δυνατό βάθος χρόνου. Ως εκ τούτου, η δημιουργία των ψηφιακών αντιγράφων μέσω φωτογράφισης ή σάρωσης οφείλει να είναι επαγγελματική και υψηλής ποιότητας και τα παραγόμενα αρχεία να είναι καταρχήν στην υψηλότερη δυνατή ανάλυση/ποιότητα και σε ανοικτό και επεξεργάσιμο μορφότυπο ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες της μακροχρόνιας διατήρησης και να μπορούν να εξάγονται παράγωγα αρχεία, τα οποία θα είναι δυνατό να μετατρέπονται στο μέλλον σε νέους μορφότυπους, εφόσον χρειαστεί, για να διασφαλιστεί η προσβασιμότητά τους στο διηνεκές. Παράλληλα, συνιστάται ο φορέας να διατηρεί τεχνικά μεταδεδομένα που περιγράφουν τα μηχανήματα και τις διαδικασίες επεξεργασίας που υπέστη το υλικό, ώστε να υφίσταται σχετική τεκμηρίωση για μελλοντικές χρήσεις.

Διακρίνουμε τους εξής βασικούς τύπους ψηφιακών αντικειμένων:

- **Αρχεία εικόνας** που αναπαριστούν με οπτικό, δισδιάστατο τρόπο αντικείμενα όπως βιβλία, κείμενα, χάρτες, πίνακες ζωγραφικής, φωτογραφίες, αφίσες, σχέδια, μικροφίλμ, εφημερίδες, χειρόγραφα, κ.ά., ή είναι φωτογραφίες ή γραφικά εξαρχής δημιουργημένα σε ψηφιακή μορφή.
- **Αρχεία κειμένου**, τα οποία μπορεί να είναι ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα έγγραφα ή εικόνες και γραφικά που περιλαμβάνουν κείμενο, το οποίο όμως ενσωματώνεται σε μηχαναγνώσιμη και επεξεργάσιμη μορφή.
- **Αρχεία βίντεο** που μπορεί να προέρχονται από ψηφιοποίηση αναλογικών μορφότυπων βίντεο (όπως VHS, οπτικοί δίσκοι, κλπ) ή να είναι εξαρχής δημιουργημένα ψηφιακά.
- **Αρχεία ήχου** που μπορεί να προέρχονται από ψηφιοποίηση αναλογικών μορφότυπων ήχου (όπως μαγνητικές ταινίες, βινύλιο, κλπ) ή να είναι εξαρχής δημιουργημένα ψηφιακά.
- **Τρισδιάστα ψηφιακά αντικείμενα** που αποτυπώνουν κινητά μνημεία όπως νομίσματα, βάζα, αγάλματα, κλπ, ή ακίνητα μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους, τοπία, κλπ. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται και τα ολοένα και πιο διαδεδομένα **αρχεία εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality)** στα οποία δημιουργείται μία εμπειρία προσομοίωσης υπαρκτού ή δημιουργημένου τρισδιάστατου περιβάλλοντος, **αρχεία επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality)**, που προβάλλουν επιπλέον στοιχεία όπως πληροφορίες, εικόνες, κλπ, πάνω σε ρεαλιστικό περιεχόμενο, τα οποία είναι σαφώς διακριτά και δεν αλληλεπιδρούν, και **αρχεία μικτής πραγματικότητας (Mixed Reality)**³⁷ όπου το δημιουργημένο περιεχόμενο επικαλύπτει τον πραγματικό κόσμο και αλληλεπιδρά με αυτό.

³⁷ Π.χ. Ένας χειρουργός ο οποίος προβάλλει ψηφιακές εικόνες από υπέρηχο πάνω στον ασθενή ενόσω πραγματοποιεί εγχείρηση.

Ο παρών οδηγός, όπως προαναφέρθηκε, δεν συγκροτεί έναν εξαντλητικό οδηγό ψηφιοποίησης και μακροχρόνιας διατήρησης. Στη συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά κάποιες βασικές τεχνικές παραγωγής ψηφιακών αντιγράφων.

Αρχεία από δισδιάστατη σάρωση ή φωτογράφιση

Οι διαδικασίες, τα πρότυπα και οι μέθοδοι ψηφιοποίησης δισδιάστατου (2D) υλικού έχουν αντιμετωπιστεί, με σημαντικό βαθμό λεπτομέρειας, στο αντίστοιχο τμήμα της μελέτης με τίτλο «Οδηγός καλών πρακτικών για την ψηφιοποίηση και τη μακροπρόθεσμη διατήρηση του πολιτιστικού περιεχομένου» [23]. Ταυτόχρονα, στη μελέτη επισημαίνονται μια σειρά από, αυτονόητες μεν αλλά όχι πάντα τηρούμενες, τεχνικές προδιαγραφές που επηρεάζουν την ποιότητα του τελικώς παραγόμενου υλικού και την τελική εμπειρία του χρήστη (π.χ. διόρθωση ψηφιακών εικόνων, ευθυγράμμιση, crop, κ.α.).



Ολυμπιακό Μουσείο, CC BY-NC-ND 4.0



Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία, CC BY-NC-ND 4.0

Εικόνα 8. Παραδείγματα αρχείων από δισδιάστατη σάρωση ή φωτογράφιση

Εικόνες από εναέρια φωτογραφική λήψη

Η φωτογραφική αποτύπωση αρχαιολογικών χώρων γίνεται συχνά από αέρος με χρήση drones. Η φωτογραφική αποτύπωση με χρήση drones χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις που πρέπει να αποτυπωθούν περιοχές (ή γεωγραφικά σημεία που μπορούν να αφορούν σε κτήρια ή ακίνητα μνημεία) δύσβατες ή με διάφορους άλλους περιορισμούς. Επιπλέον, με τη χρήση drone μπορούν να αποτυπωθούν τοίχοι ή πλευρές μνημείων σε αρχαιολογικούς χώρους οι οποίοι είναι δύσκολα προσβάσιμοι σε κάποιο μήκος αυτών με κατάλληλη λήψη διαφόρων φωτογραφιών και σύνθεση αυτών ώστε να αποτυπωθεί όλο το δομικό στοιχείο με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.



Εικόνα 9. Παράδειγμα εναέριας φωτογράφισης. ICACH, CC BY NC ND 4.0

Εικόνες από πανοραμικές λήψεις 360° (QTVR)

Ο όρος πανοραμική φωτογραφία αναφέρεται στη συνένωση επιμέρους λήψεων σε μία μεγαλύτερη εικόνα που καλύπτει ευρύτερη (μέχρι και 360°) γωνία θέασης. Παρότι οι πανοραμικές λήψεις δεν προορίζονται για παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων, η θέαση τους, και ιδιαίτερα όσων καλύπτουν 180°x360°, δίνει έντονα την αίσθηση στο θεατή ότι βρίσκεται στον τρισδιάστατο χώρο που απεικονίζεται. Τα τελευταία χρόνια αυτή η μέθοδος φωτογράφισης έχει γίνει εξαιρετικά διαδεδομένη και η παραγωγή τέτοιων εικόνων εύκολη και προσιτή. Η μέθοδος της πανοραμικής συνένωσης φωτογραφιών χρησιμοποιείται για την δημιουργία εικονικών περιηγήσεων και συνιστάται στις περιπτώσεις που απαιτείται η καταγραφή μεγάλου οπτικού πεδίου που ξεπερνά τις δυνατότητες του φωτογραφικού φακού ή πολύ μεγάλης ανάλυσης καταγραφή ενός μνημείου.



Εικόνα 10. Παράδειγμα πανοραμικής φωτογράφισης. ICACH, CC BY NC ND 4.0

Εικόνες από περιστροφική φωτογράφιση 360°

Μερικά αντικείμενα λόγω των ιδιοτήτων του υλικού κατασκευής τους είναι είτε πολύ δύσκολο, χρονοβόρο και δαπανηρό να μοντελοποιηθούν τρισδιάστατα είτε το αποτέλεσμα δεν είναι αρκετά ικανοποιητικό. Στις περιπτώσεις αυτές, ως εναλλακτική μέθοδος σε σχέση με την τρισδιάστατη σάρωση, συνιστάται η καταγραφή και παρουσίαση των αντικειμένων με τη μέθοδο της περιστροφικής φωτογράφισης. Η μέθοδος αυτή πραγματοποιείται είτε με χειροκίνητη βάση περιστροφής είτε, ιδανικά, με ρομποτική πλατφόρμα περιστροφής. Αν σε κάθε μία από τις περιστροφές η κάμερα τοποθετείται σε άλλο ύψος, αξονικά του αντικειμένου, το αποτέλεσμα που

προκύπτει είναι η καταγραφή του αντικειμένου από ένα πλήθος διαφορετικών οπτικών γωνιών που, αν και δεν προσφέρει την ευελιξία του τρισδιάστατου μοντέλου, επιτρέπει την επισκόπηση του αντικειμένου πολύ πιο ολιστικά σε σχέση με την απλή φωτογραφική καταγραφή. Το μεγάλο πλεονέκτημα της καταγραφής αυτής είναι ότι το αποτέλεσμα είναι απόλυτα ρεαλιστικό και ταυτόχρονα σχεδόν όσο διαδραστικό θα ήταν ένα τρισδιάστατο μοντέλο του ίδιου αντικειμένου. Επιπλέον, το κόστος καταγραφής είναι πολύ χαμηλότερο και η διαδικασία καταγραφής σαφώς απλούστερη σε σχέση με την τρισδιάστατη μοντελοποίηση.



Εικόνα 11. 12 λήψεις αντικειμένου που επιτρέπουν την επισκόπηση του με δυνατότητα 360° περιστροφής

Εικόνες από πολυωνυμική χαρτογράφηση υφής (RTI)

Η τεχνική της Πολυωνυμικής Χαρτογράφησης Υφής αναπτύχθηκε με σκοπό την ανάδειξη και ενίσχυση της επιφανειακής υφής αντικειμένων. Η μέθοδος χρησιμοποιεί ως δεδομένα σειρά φωτογραφικών λήψεων του ίδιου αντικειμένου που πραγματοποιούνται κάτω από διαφορετικό φωτισμό γνωστής και προκαθορισμένης κατεύθυνσης. Βρίσκει άμεση εφαρμογή στη μελέτη αρχαιολογικών ευρημάτων όπως επιγραφές, χειρόγραφα, πάπυροι, περγαμηνές και πολλά άλλα καθώς και σε έργα τέχνης.



Εικόνα 12. Απεικόνιση νομίσματος που παράγεται από RTI φωτογράφιση με τονισμό του ανάγλυφου του τεκμηρίου.

The Cyprus Institute and the Bank of Cyprus Cultural Foundation, CC BY NC ND 3.0.

Η μέθοδος της πολυωνυμικής χαρτογράφησης υφής (RTI) εφαρμόζεται συνήθως σε φθαρμένες ή δυσανάγνωστες επιγραφές, σε τοιχογραφίες όπου κάποια τμήματα είναι φθαρμένα, σε νομίσματα των οποίων η επιφάνεια έχει υποστεί μικρές φθορές, σε πάπυρους και περγαμηνές, σε χειρόγραφα και βιβλία και, τέλος, σε εγχάρακτα αντικείμενα παντός είδους, σε κάθε επιφάνεια της οποίας υπάρχει λόγος να τονιστεί το ανάγλυφο.

Τρισδιάστατα μοντέλα από 3D σάρωση

Οι σύγχρονες τεχνολογίες και τεχνικές ψηφιοποίησης τρισδιάστατης πληροφορίας μπορούν να καταγράψουν με μεγάλη λεπτομέρεια τα πολιτιστικά τεκμήρια και να τα αναπαράγουν ψηφιακά και

φυσικά με μεγάλη ακρίβεια. Η ψηφιακή αναπαράσταση με τη χρήση τρισδιάστατων γραφικών παρέχει μεγάλη ευελιξία στην παραγωγή διαφορετικών απεικονίσεων από μία μόνο πηγή πληροφορίας (ένα ψηφιοποιημένο ή μοντελοποιημένο αντικείμενο), π.χ. τροποποιώντας τη θέση παρατήρησης, το φωτισμό, την απόδοση υφής ή το χρώμα ενός μοντέλου. Οι σαρωτές 3D είναι μια κατηγορία οργάνων που χρησιμοποιούνται για την 3D αποτύπωση και μοντελοποίηση αντικειμένων. Το κύριο γνώρισμα της πλειονότητας αυτών των οργάνων είναι ότι το πρωτογενές παράγωγό τους, είναι ένα τρισδιάστατο νέφος σημείων λεπτομέρειας (3D point cloud) που περιγράφει την γεωμετρία του αντικειμένου προς σάρωση.

Οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την τρισδιάστατη ψηφιοποίηση μνημείων είναι οι παρακάτω:

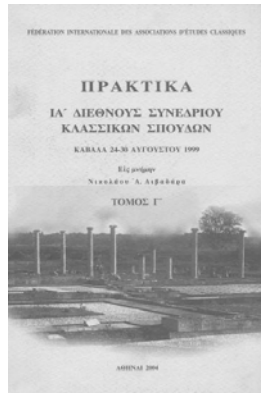
- Σάρωση με σαρωτές χρόνου πτήσης (Time of Flight)
- Σάρωση με σαρωτές διαφοράς φάσης (Phase Shift)
- Σάρωση με σαρωτές τριγωνισμού
- Σάρωση με σαρωτές χειρός
- Επίγεια φωτογραμμετρική αποτύπωση



Εικόνα 13. Παράδειγμα τρισδιάστατου μοντέλου από 3D σάρωση.
Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων, CC BY-NC-ND 3.0 GR

Κείμενα από 2D σάρωση

Πρόκειται για αρχεία ψηφιοποίησης δισδιάστατων αντικειμένων που περιλαμβάνουν λέξεις, εικόνες, σχεδιαγράμματα, σύμβολα και προτάσεις. Τα αντικείμενα αυτά μπορεί να είναι έντυπο υλικό, όπως βιβλία, περιοδικά, και εφημερίδες, ή χειρόγραφα ή δακτυλογραφημένα πρωτότυπα κείμενα (επιστολές, σημειώσεις κ.α). Τα ψηφιοποιημένα αρχεία, καλό θα είναι εκτός από την εικόνα που προκύπτει από την σάρωση, να ενσωματώνουν και το κείμενο σε μηχαναγνώσιμη μορφή το οποίο προκύπτει από διαδικασία οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR), ώστε να υποστηρίζεται κειμενική αναζήτηση (full text search), επιλογή/αντιγραφή κειμένου και ευρετηρίαση.



Εικόνα 14. Ψηφιοποιημένο βιβλίο, Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, CC BY-SA 4.0

4.1. Προδιαγραφές ψηφιακών αρχείων για διαδικτυακή διάθεση

Η παραγωγή ψηφιακών αρχείων με όποιο τρόπο και αν πραγματοποιηθεί αυτή (σάρωση, born-digital κ.α.) οδηγεί, αν όχι όλες, τουλάχιστον τις περισσότερες φορές σε ογκώδη αρχεία με πλήρη ανάλυση και πληροφορία του αντικειμένου που περιγράφεται και επιπλέον σε συγκεκριμένους μορφότυπους αρχείου που είναι αποκλειστικοί και άρρηκτα δεμένοι με το λογισμικό που τους δημιούργησε. Όταν όμως αυτό το ψηφιακό αντικείμενο προβάλλεται και διατίθεται μέσα από το διαδίκτυο υπεισέρχονται κάποιοι περιορισμοί που έχουν να κάνουν με την υποστήριξη αυτών των μορφοτύπων από τους σύγχρονους φυλλομετρητές, το μέγεθος του τελικού αρχείου και την ταχύτητα σύνδεσης του εκάστοτε χρήστη καθώς και την υποστήριξη από λογισμικά προβολής τους. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι προδιαγραφές που πρέπει να καλύπτουν τα ψηφιακά αρχεία για την ορθή διάθεση και προβολή τους μέσα από το διαδίκτυο.

4.1.1. Ψηφιακά αρχεία καλής ποιότητας για διαδικτυακή διάθεση ανά κατηγορία ψηφιακού αντικειμένου

Κάθε ψηφιακός πόρος που διατίθεται μέσω του διαδικτύου θα πρέπει να συνοδεύεται από **τουλάχιστον ένα ψηφιακό αρχείο** που να αναπαριστά τον ψηφιακό πόρο που περιγράφεται. Το ψηφιακό αυτό αρχείο θα πρέπει να έχει το κατάλληλο μέγεθος για προβολή μέσα από το διαδίκτυο λαμβάνοντας υπόψη τους τις διαφορές των φυλλομετρητών και της ταχύτητας σύνδεσης των χρηστών. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις προδιαγραφές για ψηφιακά αρχεία καλής ποιότητας ανά κατηγορία ψηφιακού αντικειμένου. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην τεχνογνωσία του ΕΚΤ και σε αντίστοιχες διαδεδομένες διεθνείς μελέτες και πηγές [23] [35] [13].

Πίνακας XIV. Προτεινόμενοι μορφότυποι και χαρακτηριστικά αρχείων ανά τύπο ψηφιακού αντικειμένου για διαδικτυακή διάθεση

Τύπος ψηφιακού αντικειμένου	Μορφότυπος	Χαρακτηριστικά
Αρχεία εικόνας <ul style="list-style-type: none"> • 2D σάρωση • φωτογράφιση (π.χ. εναέρια φωτογραφική λήψη, πανοραμικές λήψεις 360°, περιστροφική) 	JPEG ή JPEG2000 με συμπίεση με απώλειες	<ul style="list-style-type: none"> • ανάλυση: 1-2 megapixels με τουλάχιστον 1200 pixels στη μέγιστη διάσταση • χρωματικό βάθος: 8 bit (ασπρόμαυρη)

φωτογράφιση, πολυωνυμική χαρτογράφηση υφής)		<ul style="list-style-type: none"> ή 24 bit (έγχρωμη) μέγεθος: <3MB.
Αρχεία κειμένου <ul style="list-style-type: none"> 2D σάρωση Born-digital 	PDF/A (searchable) ή EPUB v.3	<ul style="list-style-type: none"> μέγεθος: <30 MB ανάλυση : 1-2 megapixels με τουλάχιστον 1200 pixels στη μέγιστη διάσταση
3D μοντέλα & VR <ul style="list-style-type: none"> 3D σάρωση φωτογραμμετρική αποτύπωση IR, MR, VR 	glTF ή X3D ή FBX ή DAE ή OBJ	<ul style="list-style-type: none"> μέγεθος: <30MB
Αρχεία video <ul style="list-style-type: none"> Ψηφιοποίηση Born-digital 	Mp4 ή mpeg με συμπίεση με απώλειες	<ul style="list-style-type: none"> ανάλυση: 640x360 ή 640x480 ή 720x400 ή 720x576 ή 1280x720 χρήση συμπίεσης με απώλειες (lossy): DV, H.263, MPEG-2, MPEG-4, H.264, Xvid, DivX
Αρχεία ήχου <ul style="list-style-type: none"> Ψηφιοποίηση Born-digital 	mp3	<ul style="list-style-type: none"> 192 ή 320 Kbps

4.1.2. Εικόνες κατάλληλες για προεπισκόπηση

Ο κάθε ψηφιακός πόρος θα πρέπει να συνοδεύεται από **τουλάχιστον μια εικόνα προεπισκόπησης** ενός από τα ψηφιακά του αρχεία (όπου αυτό είναι δυνατό). Η εικόνα προεπισκόπησης αποτελεί μια αναπαράσταση του ψηφιακού πόρου χαμηλής ανάλυσης και λεπτομέρειας αλλά και μεγέθους με κύριο στόχο την εύκολη και γρήγορη προβολή της στους χρήστες, ενδεχομένως και για πολλά ψηφιακά αντικείμενα ταυτόχρονα, προκειμένου ο τελικός χρήστης να αποκτήσει μια γρήγορη εικόνα για το τι αντιπροσωπεύει ο ψηφιακός πόρος.

Η εικόνα προεπισκόπησης θα πρέπει να είμαι τύπου JPEG ή GIF με ανάλυση τουλάχιστον 300 pixels στη μέγιστη διάσταση και μέγεθος που δεν ξεπερνά τα 50 KB.

Πίνακας XV. Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών για διάθεση ψηφιακών αρχείων

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
6.1	Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο θα πρέπει να διατίθεται ως URL το βασικό ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης το οποίο θα πρέπει	Οι προδιαγραφές διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο του ψηφιακού αρχείου: <ul style="list-style-type: none"> Για αρχεία εικόνας από 2D σάρωση ή φωτογράφιση, εναέρια φωτογραφική λήψη, πανοραμικές λήψεις 360°, περιστροφική 	ΥΠ

	<ul style="list-style-type: none"> • να έχει ικανοποιητική ποιότητα για μέση χρήση και επανάχρηση και ταυτόχρονα λογικό μέγεθος για μεταφόρτωση και προβολή μέσω διαδικτύου • να έχει μορφότυπο που να είναι δημοφιλής - ιδανικά ανοιχτός - ο οποίος να υποστηρίζεται από κοινούς φυλλομετρητές και εφαρμογές υπολογιστών και κινητών συσκευών 	<p>φωτογράφιση, πολυωνυμική χαρτογράφηση υφής</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος: JPEG ή JPEG2000, ο ανάλυση :1-2 megapixels με τουλάχιστον 1200 pixels στη μέγιστη διάσταση ο μέγεθος: <3MB. <ul style="list-style-type: none"> • Για αρχεία κειμένου (2D σάρωση): <ul style="list-style-type: none"> ο Μορφότυπος: PDF/A (searchable) ή EPUB v.3 ο μέγεθος: <30 MB. • Για 3D μοντέλα (3D σάρωση ή φωτογραμμετρική αποτύπωση) <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος: glTF ή X3D ή FBX ή DAE ή OBJ ο μέγεθος: <30MB. • Για αρχεία video <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος: Mp4, mpeg με συμπίεση με απώλειες (DV, H.263, MPEG-2, MPEG-4, H.264, Xvid, DivX) • Για αρχεία ήχου <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος: mp3 (192 ή 320 Kbps) 	
6.2	<p>Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο, με εξαίρεση τα ψηφιακά αντικείμενα ήχου, θα πρέπει να διατίθεται ως URL μία εικόνα κατάλληλη για προεπισκόπηση η οποία θα πρέπει</p> <ul style="list-style-type: none"> • να έχει μέτρια ανάλυση και μικρό μέγεθος για γρήγορη οπτική παρουσίαση στο διαδίκτυο • να είναι σε κάποιο δημοφιλές και πρότυπο μορφότυπο εικόνας 	<ul style="list-style-type: none"> • μορφότυπος: JPEG ή GIF • ανάλυση: ~0.01 megapixels με τουλάχιστον 300 pixels στη μέγιστη διάσταση • μέγεθος: <50 KB. 	ΥΠ
6.3	<p>Τα ψηφιακά αρχεία διαδικτυακής διάθεσης δεν θα πρέπει να έχουν περιορισμούς πρόσβασης ή επανάχρησης (οι όποιοι περιορισμοί επανάχρησης θα πρέπει να ορίζονται αποκλειστικά από την άδεια χρήσης)</p>	<p>Δεν επιτρέπεται η ενσωμάτωση μηχανισμών στα αρχεία που θέτουν περιορισμούς στην πρόσβαση και στην επανάχρησή τους, όπως υδατογραφήματα, κρυπτογράφηση, ενσωμάτωση δικαιωμάτων χρήσης, κλειδωμά επιλογής κειμένου κ.α.</p>	ΥΠ

4.2. Συστάσεις για ψηφιακή διατήρηση

Καθώς το σύνολο της ανθρώπινης δραστηριότητας ψηφιοποιείται ολοένα και περισσότερο, η μακροχρόνια διατήρηση της ψηφιακής πληροφορίας καθίσταται ολοένα και πιο επιτακτική και κρίσιμη. Ως **Ψηφιακή διατήρηση** ορίζεται το σύνολο των διαδικασιών που διέπουν την ασφαλή αποθήκευση και τη συντήρηση των αρχείων και των μεταδεδομένων που τα συνοδεύουν με στόχο αυτά να είναι προσβάσιμα και αξιοποιήσιμα μακροπρόθεσμα. Μέσα από την ψηφιακή διατήρηση εξασφαλίζεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης και η ακεραιότητα των πληροφοριών που περιλαμβάνουν τα ψηφιακά αρχεία, σε βάθος χρόνου και ανεξάρτητα από τις τεχνολογικές αλλαγές και τα ανθρώπινα και τα υπολογιστικά λάθη ή καταστροφές, από τα οποία αυτά κινδυνεύουν.

Ορισμένοι από τους κινδύνους τους οποίους διατρέχουν τα ψηφιακά αρχεία και η ψηφιακή πληροφορία εν γένει είναι οι εξής: Οι μορφότυποι αρχείων αλλάζουν ή αντικαθίστανται, τα

λογισμικά απαρχαιώνονται, οι εξυπηρετητές (servers) καταστρέφονται από ανθρώπινους ή φυσικούς παράγοντες, ενώ η φιλοξενία περιεχομένου σε εμπορικούς παρόχους σε φυσική υποδομή ή στο νέφος εξαρτάται από τα συμβόλαια συντήρησης και τη βιωσιμότητα των ίδιων των παρόχων. Η διατήρηση των ψηφιακών αρχείων και των μεταδεδομένων που τα συνοδεύουν σε βάθος χρόνου είναι ευθύνη του φορέα και είναι μία πολύπλοκη διαδικασία που λαμβάνει υπόψη όλες τις παραπάνω παραμέτρους και αξιοποιεί, ιδανικά, εξειδικευμένα πλαίσια υλοποίησης όπως το OAIIS [34] και πρότυπα μεταδεδομένων όπως το PREMIS [21] με τη χρήση των οποίων καταγράφονται οι διαδικασίες παραγωγής των αρχικών αρχείων, η πλήρης τεκμηρίωση των τεχνικών μεταδεδομένων και η ιστορική εξέλιξη των όποιων μετατροπών του.

Οι παρούσες προδιαγραφές δεν συγκροτούν έναν εξαντλητικό οδηγό γύρω από την ψηφιακή διατήρηση αλλά παρουσιάζουν ορισμένες ελάχιστες συστάσεις στην κατεύθυνση της διασφάλισης της διαθεσιμότητας και προσβασιμότητας όλων των κατηγοριών υλικού που έχουν αναφερθεί ως τώρα καθώς και για τα τεχνικά μεταδεδομένα που πρέπει να τα συνοδεύουν. Οι συστάσεις βασίζονται στην τεχνογνωσία του ΕΚΤ και λαμβάνουν υπόψη διαδεδομένες διεθνείς μελέτες και πηγές, όπως [23] [15] [14] [16] [17] [18] και [24], στις οποίες ο αναγνώστης ενθαρρύνεται να ανατρέξει για περισσότερες πληροφορίες.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει συστάσεις και οδηγίες για τους μορφώττυπους αρχείων ανά κατηγορία ψηφιακού αντικειμένου προκειμένου να εξασφαλιστεί η ψηφιακή τους διατήρηση και η απρόσκοπτη χρησιμοποίησή τους και στο μέλλον. Τα ψηφιακά αρχεία θα πρέπει να συνοδεύονται και από τεχνικά μεταδεδομένα που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τον τρόπο δημιουργίας των αρχείων αυτών. Μέρος αυτών των τεχνικών μεταδεδομένων απαιτείται να συνοδεύουν τα αρχεία και στην ψηφιακή τους διατήρηση και ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τα μεταδεδομένα αυτά ανά κατηγορία ψηφιακού αντικειμένου. Για την περιγραφή των μεταδεδομένων αυτών συνιστάται να χρησιμοποιηθεί είτε το σχήμα μεταδεδομένων PREMIS [21] ή METS [22].

Πίνακας XVI. Προτεινόμενοι μορφώττυποι και τεχνικά μεταδεδομένα ανά τύπο ψηφιακού αντικειμένου για ψηφιακή διατήρηση

Τύπος ψηφιακού αντικειμένου	Μορφώττυπος	Τεχνικά μεταδεδομένα
Αρχεία εικόνας από 2D σάρωση	JPEG2000 lossless ή TIFF	<ul style="list-style-type: none"> ο μορφώττυπος αρχείου ο μέγεθος σε bytes, KB, MB ο ανάλυση αρχείου (σε pixels x pixels) ο πυκνότητα σάρωσης σε dpi ο χρωματικό βάθος (8 bit, 8 bit γκρι, 24 bit, 24 bit γκρι) ο διαστάσεις δισδιάστατου αντικειμένου (σε cm ή inch) ο εταιρία - μοντέλο σαρωτή ο λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση της εικόνας (όνομα προγράμματος και έκδοση)
Αρχεία εικόνας από φωτογράφιση (π.χ. φωτογράφιση αντικειμένων, εναέρια φωτογραφική λήψη, πανοραμικές λήψεις 360°, περιστροφική	JPEG2000 lossless ή TIFF Ειδικά για πανοραμικές λήψεις 360° συνιστάται και η διαφύλαξη του QTVR αρχείου.	<p>Γενικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μορφώττυπος αρχείου ο μέγεθος σε bytes, KB, MB ο ανάλυση αρχείου (σε pixels x pixels) ο τύπος κάμερας ο χρωματική πιστότητα (μέσω χρήσης ουδέτερο στόχου, μέσω χρήσης ειδικού

<p>φωτογράφιση, πολυωνυμική χαρτογράφηση υψής)</p>	<p>Ειδικά για πολυωνυμική χαρτογράφηση υψής συνιστάται και η διαφύλαξη του πρωτότυπου αρχείου, π.χ Polynomial Texture Mapping (.ptm)</p>	<p>στόχου, μη εξασφαλισμένη)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ χρωματικό βάθος ○ κωδικοποίηση χρώματος (π.χ. RGB, CMYK, grayscale) ○ το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση της εικόνας (όνομα προγράμματος και έκδοση) <p>Ειδικά για περιστροφική φωτογράφιση:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ μοίρες οριζόντιας κάλυψης ○ μοίρες κάθετης κάλυψης ○ αριθμών οριζόντιων περιστροφών ○ αριθμών κάθετων περιστροφών ○ αριθμός φωτογραφιών ανά περιστροφή <p>Ειδικά για πανοραμικές λήψεις 360° (QTVR)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ τεχνική ψηφιοποίησης (π.χ. χωρίς σταθεροποίηση, με χρήση ειδικής πανοραμικής κεφαλής, με χρήση πανοραμικού ρομπότ, με χρήση ειδικών φωτογραφικών μηχανών 360 μοιρών) ○ τύπος κάλυψης (μερική, κυλινδρική, σφαιρική) ○ μέθοδος συνένωσης (αυτόματα εντός της φωτογραφικής μηχανής, με χρήση ειδικού λογισμικού, χειροκίνητα) ○ μοίρες οριζόντιας κάλυψης ○ μοίρες κάθετης κάλυψης ○ φωτογραφιών Υψηλού Δυναμικού Εύρους (HDR) (NAI/OXI) ○ τρόπος συνένωσης HDR (αυτόματα εντός της φωτογραφικής μηχανής, με χρήση ειδικού λογισμικού, χειροκίνητα) <p>Για αρχεία εικόνας από πολυωνυμική χαρτογράφηση υψής</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ τρόπος καταγραφής (αυτοματοποιημένη θόλος, με μηχανική ή ρομποτική μεταφορά της φωτιστικής πηγής, με χειροκίνητη μεταφορά της φωτιστικής πηγής) ○ αριθμός επιμέρους λήψεων ○ αριθμός ανακλαστικών σφαιρών (1 ή 2)
<p>Αρχεία κειμένου</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2D σάρωση ● Born-digital 	<p>PDF/A (searchable) ή EPUB v.3</p> <p>Ειδικά για αρχεία κειμένου από σάρωση, συνιστάται και η διατήρηση των αρχείων εικόνας που προέκυψαν σε μορφή JPEG2000 lossless ή TIFF</p> <p>Ειδικά για Born-digital αρχεία κειμένου συστήνεται η μετατροπή</p>	<p>Γενικά</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ μορφότυπος αρχείου. ○ το μέγεθος σε bytes, KB, MB ○ αριθμός σελίδων ○ το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε ○ γραμματοσειρές που χρησιμοποιήθηκαν <p>Ειδικά για αρχείο κειμένου από 2D σάρωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ πυκνότητα σάρωσης σε dpi ○ χρωματικό βάθος (8 bit, 8 bit γκρι, 24 bit, 24 bit γκρι) ○ διαστάσεις σελίδας (σε cm ή inch) ○ εταιρία - μοντέλο σαρωτή ○ σημειώσεις σχετικά με την ocr επεξεργασία

	και διαφύλαξη σε κάποιο ανοικτό πρότυπο όπως το MS Office Open XML (OOXML) Format (π.χ. docx, pptx, xlsx κλπ) ή σε Open document Text Format	που ακολουθήθηκε
<p>3D μοντέλα & VR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D σάρωση • φωτογραμμετρική αποτύπωση • IR, MR, VR 	<p>X3D ή FBX ή DAE ή OBJ. Συνιστάται όμως και η διατήρηση των πρωτότυπων ολοκληρωμένων αρχείων που προέκυψαν από τη σάρωση αν δεν συμπίπτουν με τα παραπάνω ή των αρχείων που προέκυψαν κατά την δημιουργία του digital born αντικειμένου από το εκάστοτε λογισμικό.</p>	<p>Γενικά</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος αρχείου. ο μέγεθος σε bytes, KB, MB ο λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε <p>Ειδικά για 3D μοντέλα από σάρωση</p> <ul style="list-style-type: none"> ο τύπος σαρωτή (χρόνου πτήσης, διαφοράς φάσης, τριγωνισμού, χειρός) ο αριθμός επιμέρους σαρώσεων ο εταιρία - μοντέλο σαρωτή ο τεχνικά χαρακτηριστικά της σάρωσης
<p>Αρχεία video</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιοποίηση • Born Digital 	<p>Mp4, mpeg με συμπίεση χωρίς απώλειες (lossless) (Uncompressed YCbCr, JPEG2000 Lossless, Huffyuv, Lagarith)</p>	<p>Γενικά</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος αρχείου ο μέγεθος σε bytes, KB, MB ο αλγόριθμος συμπίεσης (codecs) ο ανάλυση αρχείου (σε pixels x pixels) ο η συνολική διάρκεια ο αναλογία διαστάσεων - aspect ratio ο το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε (όνομα και έκδοση) <p>Ειδικά για video από ψηφιοποίηση</p> <ul style="list-style-type: none"> ο φυσική μορφή του μέσου (είδος και μορφή δίσκου, είδος και μορφή βιντεοκασέτας κλπ) <p>Ειδικά για Born-Digital video</p> <ul style="list-style-type: none"> ο τύπος κάμερας
<p>Αρχεία ήχου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιοποίηση • Born Digital 	<p>WAV ή AIFF ή FLAC</p>	<p>Γενικά</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος αρχείου ο μέγεθος σε bytes, KB, MB ο συχνότητα ή ρυθμός δειγματοληψίας / sample rate (σε kHz) ο βάθος bit ο ρυθμός μετάδοσης / bit rate (σε kbps) ο αριθμός καναλιών ο η συνολική διάρκεια ο το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε (όνομα και έκδοση) <p>Ειδικά για ήχο από ψηφιοποίηση</p> <ul style="list-style-type: none"> ο φυσική μορφή του μέσου (είδος και μορφή δίσκου, είδος και μορφή κασέτας κλπ)

5. Σύνοψη Πινάκων Συμμόρφωσης

Πίνακας XVII. Συνολικός Πίνακας συμμόρφωσης προδιαγραφών

A/A	Προδιαγραφή	Εξειδίκευση	Απαίτηση
1.1	Κάθε ψηφιακός πολιτιστικός πόρος θα πρέπει να έχει έναν τοπικό προσδιοριστή , δηλαδή ένα αλφαριθμητικό που τον ταυτοποιεί μοναδικά μεταξύ όλων των άλλων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που δημοσιοποιεί ή πρόκειται να δημοσιοποιήσει στο μέλλον ο δικαιούχος μέσα από το Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης που αναπτύσσει	<p>Ο τοπικός προσδιοριστής (local name ή local identifier) θα πρέπει να αποτελεί μόνιμη "ιδιότητα" του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και να παραμένει σταθερός ακόμα και αν τα μεταδεδομένα ή τα ψηφιακά του αρχεία μεταβληθούν ή ακόμα και αν ο ψηφιακός πολιτιστικός πόρος μεταφερθεί στο μέλλον σε διαφορετική διαδικτυακή τοποθεσία ή/και υποδομή διάθεσης στο μέλλον.</p> <p>Ο τοπικός προσδιοριστής μπορεί να ενσωματώσει οποιουδήποτε εκτυπώσιμους χαρακτήρες του UCS³⁸ του ISO/IEC 10646, το οποίο πρακτικά καλύπτει τους περισσότερους χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται σε κάθε σημαντική γραπτή γλώσσα σήμερα.</p> <p>Παραδείγματα τοπικού προσδιοριστή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12345 • A-2331 • abc/2898/2 • a.2.77971 	ΥΠ
1.2	Τα δημόσια URL των σελίδων διάθεσης των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων (landing page URL) στο Διαδικτυακό Περιβάλλον Διάθεσης θα πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένες προδιαγραφές HTTP URI σταθερών προσδιοριστών, να περιλαμβάνουν τον τοπικό προσδιοριστή του κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και να διαφέρουν μεταξύ τους μόνο ως προς αυτό.	<p>Το URL της σελίδας παρουσίασης του κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να είναι της μορφής:</p> <p>https://{domain}/..σταθερό τμήμα../{τοπικός προσδιοριστής}/..σταθερό τμήμα...</p> <p>Παραδείγματα τοπικού προσδιοριστή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://ekt-content.gr/items/12345 • http://stg.gr/repos/A-2331 • http://stg.gr/repos/A-2331/show 	ΥΠ
1.3	Κάθε ψηφιακός πολιτιστικός πόρος θα πρέπει να έχει έναν Μόνιμο Προσδιοριστή ο οποίος θα πρέπει να είναι μία λειτουργούσα HTTP URI διεύθυνση που να είναι ανεξάρτητη από το domain του διαδικτυακού περιβάλλοντος του φορέα και να εκδίδεται σύμφωνα με το σύστημα Handle	<p>Ο δικαιούχος θα πρέπει να αγοράσει ένα handle prefix από μία κατάλληλη αρχή και να το ρυθμίσει έτσι ώστε ο μοναδικός προσδιοριστής ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου να είναι της μορφής:</p> <p>http://hdi.handle.net/{handle prefix}/{τοπικός προσδιοριστής}</p> <p>ο οποίος τελικά θα ανακατευθύνει στην σελίδα διάθεσης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου:</p> <p>https://{domain}/..σταθερό τμήμα../{τοπικός προσδιοριστής}.</p> <p>Αν στο μέλλον το landing page ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου αλλάξει (π.χ. το domain ή κάποιο άλλο τμήμα πλην</p>	ΥΠ

³⁸ Καθολικό Σύνολο Χαρακτήρων - Universal Character Set ή UCS

		του τοπικού προσδιοριστή που θα πρέπει να είναι αμετάβλητος), ο φορέας έχει την υποχρέωση να ενημερώσει την αρχή που εξέδωσε το handle prefix ή τον εσωτερικό Handle εξυπηρετητή που τυχόν χρησιμοποιεί ώστε να ανακατευθύνονται σωστά τα handle URLs.	
2.1	Ξεχωριστή σελίδα παρουσίασης για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο	<p>Η σελίδα παρουσίασης κάθε ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να επιστρέφεται ή να αναδρομολογείται από τον μόνιμο προσδιοριστή του.</p> <p>Η σελίδα παρουσίασης θα πρέπει να περιλαμβάνει περιγραφικές πληροφορίες για το πολιτιστικό αντικείμενο και να δίνει την δυνατότητα προβολής και μεταφόρτωσης των ψηφιακών αρχείων με σαφείς άδειες χρήσης για την ορθή χρήση και επανάχρησή τους.</p>	ΥΠ
2.2	Δυνατότητα αναζήτησης στους ψηφιακούς πολιτιστικούς πόρους	Απλή και σύνθετη αναζήτηση στα μεταδεδομένα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων. Στον κατάλογο αποτελεσμάτων περιλαμβάνονται εικόνες προεπισκόπησης και υπερ-σύνδεσμοι στις σελίδες παρουσίασης των αντίστοιχων ψηφιακών πολιτιστικών πόρων μέσω των μόνιμων προσδιοριστών τους.	ΣΥ
2.3	Δυνατότητα λεπτομερούς τμηματικής επισκόπησης ή streaming αναπαραγωγής των ψηφιακών αντικειμένων στη μέγιστη δυνατή ποιότητα / ανάλυση	Για ψηφιακά αντικείμενα εικόνας, κειμένου, 3D μοντέλων και οπτικοακουστικού υλικού, συνιστάται η ενσωμάτωση στη σελίδα του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου εφαρμογών προβολής ή αναπαραγωγής που επιτρέπουν στους χρήστες τμηματική και δυναμική επισκόπηση (π.χ. IIF για εικόνες, εφαρμογές δυναμικής προβολής 3D μοντέλων), online φυλλομέτρηση για αρχεία κειμένου ή streaming αναπαραγωγή για video και ήχο. Σε κάθε περίπτωση όμως, το βασικό ψηφιακό αντικείμενο ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα πρέπει να εξακολουθεί να διατίθεται για μεταφόρτωση ως ολοκληρωμένο ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης.	ΣΥ
2.4	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να είναι φιλική για χρήση από ΑΜΕΑ	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να πληροί τις οδηγίες προσβασιμότητας του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού WCAG 2.0.	ΣΥ
2.5	Αποκριτική σχεδίαση ιστοσελίδων για προβολή περιεχομένου προσαρμοσμένη στη συσκευή και την ανάλυση οθόνης του χρήστη	Αφορά το σχεδιασμό ιστοσελίδων έτσι ώστε το περιεχόμενο να προβάλλεται πάντοτε σωστά, ανεξάρτητα από το μέγεθος και την ανάλυση της οθόνης του χρήστη. Για παράδειγμα, η ίδια ιστοσελίδα να προβάλλεται σωστά τόσο σε desktop όσο και σε ένα tablet ή smartphone, που έχουν πολύ μικρότερες οθόνες.	ΣΥ
3.1	Για κάθε ψηφιακό πόρο θα πρέπει να διατίθενται τα μεταδεδομένα σε μηχαναγνώσιμη μορφή με χρήση κοινού σχήματος που να είναι καθιερωμένο και να βασίζεται στη τεχνολογία RDF .	<p>Θα πρέπει να υποστηρίζεται το RDF-based μοντέλο αναπαράστασης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων EDM.</p> <p>Τα μεταδεδομένα, εκτός από πληροφορίες για το πολιτιστικό αντικείμενο, θα πρέπει να περιλαμβάνουν το μόνιμο προσδιοριστή του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου και τα URLs ψηφιακών αρχείων για διαδικτυακή διάθεση και επισκόπηση, συνοδευόμενα από άδειες χρήσης.</p> <p>Για τη σειριοποίηση των EDM μεταδεδομένων θα πρέπει να</p>	ΥΠ

		<p>χρησιμοποιείται τουλάχιστον το πρότυπο XML (RDF/XML)</p> <p>Για την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων χρησιμοποιείται το πρότυπο UTF-8.</p>	
3.2	Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα	<p>Για Διάθεση ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα, ο μόνιμος προσδιοριστής ενός ψηφιακού πολιτιστικού πόρου θα επιστρέφει τουλάχιστον δύο αναπαραστάσεις με μηχανισμό διαπραγμάτευσης περιεχομένου: α) τη σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (landing page) στη διαδικτυακή πύλη διάθεσης και β) μία RDF αναπαράσταση σε XML σειριοποίηση (RDF/XML) με περιγραφικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα. Συνιστάται η χρήση του EDM για RDF αναπαράσταση.</p>	ΥΠ
3.3	Διάθεση μέσω Διεπαφών Προγραμματισμού Εφαρμογών Ιστού (Web APIs)	<p>Συνιστάται το Web API να υλοποιεί ένα από τα πρωτόκολλα: OpenSearch, SRU, SRW ή Z39.50</p>	ΣΥ
3.4	Διάθεση μέσω του πρωτοκόλλου OAI-PMH για μαζική διάθεση σε συσσωρευτές, μητρώα και καταλόγους	<p>Θα πρέπει να υποστηρίζεται πλήρως το πρωτόκολλο διάθεσης OAI-PMH. Το OAI-PMH θα πρέπει να υποστηρίζει διάθεση μεταδεδομένων σε τουλάχιστον 2 σχήματα: oai_dc και EDM.</p>	ΥΠ
4.1	Καθώς οι Δικαιούχοι υλοποιούν έργα διάθεσης ψηφιακών πολιτιστικών πόρων με δημόσια χρηματοδότηση, θα πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια για την έννομη διάθεση των ψηφιακών αρχείων με ανοικτές άδειες χρήσης που να ευνοούν την επανάχρηση με τους ελάχιστους δυνατούς περιορισμούς	<p>Η άδεια χρήσης ψηφιακών αρχείων θα πρέπει να είναι μία από τις Creative Commons: Public Domain Mark, CC0, CC BY, CC BY-SA, CC BY-NC, CC BY-ND, CC BY-NC-SA, CC BY-NC-ND) ή, εφόσον υπάρχουν ανυπέβλητοι περιορισμοί πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων ή περιορισμοί από το εθνικό δίκαιο, μία πιο κλειστή άδεια, όπως οι In Copyright (InC), InC-EDU, InC-NC και NoC-OKLR.</p> <p>Στα EDM μεταδεδομένα, η άδεια χρήσης ενός ψηφιακού αρχείου ορίζεται από το γνώρισμα edm:rights (με αναφορά στο URI της άδειας) στο αντικείμενο της κλάσης edm:WebResource που περιγράφει το ψηφιακό αρχείο ή, αν δεν περιγράφεται το ψηφιακό αρχείο από ξεχωριστό edm:WebResource αντικείμενο, από το γνώρισμα edm:rights της κλάσης ore:Aggregation που έχει καθολική εμβέλεια για όλα τα ψηφιακά αρχεία του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου.</p>	ΥΠ
4.2	α μεταδεδομένα διατίθενται με Δήλωση CC0 1.0 Παγκόσμια (CC0 1.0) Εκχώρηση ως Κοινό Κτήμα δηλαδή χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό, πέραν των όσων ορίζει ο νόμος	<p>Τα μεταδεδομένα των ψηφιακών πολιτιστικών πόρων που περιλαμβάνονται στις σελίδες παρουσίασης, στις RDF αναπαραστάσεις και στις εγγραφές που διατίθενται μέσω του OAI-PMH και των Web API θα πρέπει να διατίθενται με την άδεια χρήσης Creative Commons Zero (CC0) που παρέχει τη δυνατότητα χρήσης τους "ως κοινό κτήμα".</p> <p>Δεν απαιτείται ρητή αναφορά της άδειας χρήσης μεταδεδομένων σε κάποιο γνώρισμα του EDM.</p>	ΥΠ

<p>5.1</p>	<p>Μοντελοποίηση του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου με την κλάση ore:Aggregation του EDM</p>	<p>Ένα αντικείμενο της κλάσης ore:Aggregation του EDM μοντελοποιεί τον Ψηφιακό Πολιτιστικό Πόρο. Το URI του ore:Aggregation (rdf:about) θα πρέπει να είναι ο μόνιμος προσδιοριστής του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου. Η κλάση ore:Aggregation περιλαμβάνει τις ιδιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edm:aggregatedCHO ΥΠ, AN[edm:ProvidedCHO], MO • αναφορά URI σε ένα αντικείμενο edm:ProvidedCHO που μοντελοποιεί το Πολιτιστικό Αντικείμενο (βλ. Προδιαγραφή 4.2) • edm:object ΥΠ με εξαίρεση ψηφιακά αντικείμενα ήχου, AN [edm:WebResource], MO Ορίζει την εικόνα προεπισκόπησης • edm:isShownBy ΥΠ, AN[edm:WebResource], MO Ορίζει το βασικό ψηφιακό αρχείο κατάλληλο για διαδικτυακή διάθεση. Υποχρεωτική περιγραφή ως edm:WebResource αντικείμενο (βλ. Προδιαγραφή 4.3) • edm:hasView ΠΠ, AN[edm:WebResource], ΠΟ Ορίζει επιπρόσθετα ψηφιακά αρχεία κατάλληλα για διαδικτυακή διάθεση • edm:isShownAt ΥΠ, AN, MO Ορίζει την σελίδα παρουσίασης του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου μέσω του μόνιμου προσδιοριστή του. • edm:rights ΥΠ, AN, MO Ορίζει μέσω αναφοράς URI μία κοινή άδεια χρήσης για όλα τα ψηφιακά αρχεία (edm:object, edm:isShownBy, edm:hasView), εκτός αν στο edm:WebResource ενός ψηφιακού αρχείου ορίζεται μέσω της edm:rights διαφορετική άδεια χρήσης. • dc:rights ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Ορίζει τον/τους δικαιούχο/ους πνευματικών δικαιωμάτων για όλα τα ψηφιακά αρχεία (edm:object, edm:isShownBy, edm:hasView), εκτός αν στο edm:WebResource ενός ψηφιακού αρχείου ορίζονται μέσω της dc:rights διαφορετικοί δικαιούχοι. • edm:provider και edm:dataProvider ΥΠ, ΛΕ Ορίζουν τον φορέα που διαθέτει τον πολιτιστικό ψηφιακό πόρο και των φορέα που παρήγαγε και διαθέτει πρωτογενώς τον ψηφιακό πολιτιστικό πόρο, αντίστοιχα. Θα πρέπει και τα δύο να έχουν ως τιμή την ονομασία του Φορέα/Δικαιούχου. 	<p>ΥΠ</p>
<p>5.2</p>	<p>Μοντελοποίηση του Πολιτιστικού Αντικειμένου με την κλάση edm:ProvidedCHO του EDM</p>	<p>Το URI του edm:ProvidedCHO (rdf:about) ΔΕΝ απαιτείται να είναι μία λειτουργούσα διαδικτυακή διεύθυνση. Συνιστάται να είναι το URI του μόνιμου προσδιοριστή του Ψηφιακού Πολιτιστικού Πόρου επαυξημένο με μία κατάληξη, π.χ. "/CHO". Η κλάση edm:ProvidedCHO θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ιδιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:title ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Τίτλος • dc:type ΥΠ, AN[skos:Concept] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Τύπος ψηφιακού πολιτιστικού πόρου • edm:type ΥΠ, ΛΕ Ο γενικός τύπος του βασικού ψηφιακού αντικειμένου. Μία από τις τιμές: IMAGE, TEXT, VIDEO, SOUND, 3D • dc:identifier ΥΠ, ΛΕ, ΠΟ Αναγνωριστικό ψηφιακού πολιτιστικού πόρου. Θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 2 τιμές: 	<p>ΥΠ</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Τον μόνιμο HTTP URI προσδιοριστή (π.χ. το Handle) ○ Το τελικό HTTP URI του landing page του ψηφιακού πολιτιστικού πόρου (σελίδα παρουσίασης) ● dc:subject ΥΠ, AN[skos:Concept] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Θεματική κατηγοριοποίηση και λέξεις-κλειδιά ● dc:creator ή dc:contributor ΥΕ, AN[edm:Agent] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Δημιουργοί / συντελεστές ● dcterms:created, dcterms:issued, dcterms:temporal ΥΠ ένα από τα 3, AN[edm:Timespan] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Χρονολογία δημιουργίας/έκδοσης, χρονική κάλυψη. <u>Λεκτικές τιμές ημερομηνίας θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> ● dcterms:spatial ή edm:currentLocation ΥΠ ένα από τα 2, AN[edm:Place] ή ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Γεωγραφική κάλυψη ή σημερινή τοποθεσία ● dc:description ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Περιγραφή ● dc:language ΥΠ αν edm:type=TEXT, ΛΕ, ΠΟ Η γλώσσα, αν το βασικό ψηφιακό αντικείμενο περιλαμβάνει κείμενο (edm:type=TEXT) <u>Η γλώσσα θα πρέπει να κωδικοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 639-2</u> 	
5.3	<p>Μοντελοποίηση τουλάχιστον του βασικού ψηφιακού αρχείου διαδίκτυακής διάθεσης (edm:isShownBy) με την κλάση edm:WebResource</p>	<p>Τουλάχιστον για το ψηφιακό αρχείο διαδίκτυακής διάθεσης (edm:isShownBy) θα πρέπει να διατίθενται υποχρεωτικά edm:WebResource αντικείμενο, με URI (rdf:about) το URL του ψηφιακού αρχείου, και να περιλαμβάνει τεχνικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● edm:rights ΠΡ*, AN, MO Ορίζει μέσω αναφοράς URI την άδεια χρήσης για το ψηφιακό αρχείο. <i>* Αν απουσιάζει, η άδεια χρήσης για το ψηφιακό αρχείο είναι αυτή που ορίζεται από το edm:rights του ore:Aggregation</i> ● dc:rights ΠΡ*, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Δικαιούχος/χοι πνευματικών δικαιωμάτων <i>* Αν απουσιάζει, οι δικαιούχοι πνευματικών δικαιωμάτων είναι αυτοί που ορίζονται από το dc:rights του ore:Aggregation</i> ● dc:format ΥΠ, ΛΕ Μορφότυπος ● dcterms:conformsTo ΣΥ, ΛΕ, ΠΟ καθιερωμένο πρότυπο στο οποίο συμμορφώνεται το ψηφιακό αρχείο ● dc:extend ΥΠ, ΛΕ, ΠΟ Έκταση. Πολλαπλή χρήση, πρέπει να χρησιμοποιηθεί για <ul style="list-style-type: none"> ○ το μέγεθος σε bytes, KB, MB (ΥΠ, ΛΕ) π.χ. 20 KB ○ την ανάλυση σε pixels για εικόνες ή βίντεο (ΥΠ για edm:type = IMAGE ή VIDEO, ΛΕ) π.χ. 1000x1200px ○ την διάρκεια αναπαραγωγής για βίντεο ή ήχο (ΥΠ για edm:type = VIDEO ή SOUND, ΛΕ) π.χ. 26 min 41 sec ○ Τον αριθμό σελίδων για κείμενα (ΥΠ για edm:type = TEXT, ΛΕ(ΓΛ)) π.χ. 127 pages 	ΥΠ

		<ul style="list-style-type: none"> • dc:description ΣΥ, ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Περιγραφή. Συνιστάται η ενσωμάτωση τεχνικής πληροφορίας σχετική με την ψηφιοποίηση ή την παραγωγή του ψηφιακού αρχείου. <p>Το ψηφιακό αρχείο μπορεί να περιλαμβάνει και ορισμένα περιγραφικά μεταδεδομένα, εφόσον α) αυτά διαφέρουν από τα περιγραφικά μεταδεδομένα του πολιτιστικού αντικειμένου (edm:ProvidedCHO) και β) υπάρχει διαθέσιμη σχετική πληροφορία και κρίνεται άξια δημοσίευσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type ΠΡ, AN□[skos:Concept] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Τύπος ψηφιακού αντικειμένου • dc:creator ΠΡ, AN□[edm:Agent] ή ΛΕ(ΓΛ), ΠΟ Δημιουργός ψηφιακού αντικειμένου • dcterms:created, dcterms:issued ΠΡ, ΛΕ(ΓΛ), ΜΟ Χρονολογία δημιουργίας/έκδοσης ψηφιακού αντικειμένου <u>Λεκτικές τιμές ημερομηνίας θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> 	
5.4	<p>Διασύνδεση των μεταδεδομένων με σημασιολογικούς πόρους από καθιερωμένα και πολυγλωσσικά λεξιλόγια και θησαυρούς που διατίθενται ως Διασυνδεδεμένα Δεδομένα</p>	<p>Τα μεταδεδομένα που θα πρέπει να συνδέονται με καθιερωμένα λεξιλόγια και θησαυρούς είναι τα εξής:</p> <p>Κλάση edm:ProvidedCHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Λεξιλόγιο Τύπων Πολιτιστικών Αντικειμένων του ΕΚΤ³⁹. Συνιστάται τυχόν άλλες τιμές να αναφέρονται σε όρους από το Art & Architecture Thesaurus του Getty. • c:subject (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Θησαυρό UNESCO (έκδοση ΕΚΤ)⁴⁰. Συνιστάται τυχόν άλλες τιμές να αναφέρονται σε καθιερωμένα λεξιλόγια όπως ο Θησαυρός Ελληνικών Όρων του ΕΚΤ⁴¹, το WikiData κ.α. • dcterms:spatial ή edm:currentLocation (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή μέσω αναφοράς URI από το Θησαυρό Γεωγραφικών Όρων Geonames • dcterms:created, dcterms:temporal (ΠΡ): <u>εφόσον</u> αναφέρονται σε ελληνικές ιστορικές περιόδους, συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από το Λεξιλόγιο Ελληνικών Ιστορικών Περιόδων του ΕΚΤ⁴². • dc:creator, dc:contributor και dc:publisher (ΠΡ): συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων (εφόσον τα φυσικά πρόσωπα ή τα συλλογικά όργανα υπάρχουν σε καθιερωμένους καταλόγους), όπως τα VIAF, LC Name Authority File, Cultural Heritage Organizations. <p>Κλάση edm:WebResource</p> <ul style="list-style-type: none"> • dc:type (ΥΠ): <u>Υποχρεωτικά</u> μία τουλάχιστον τιμή από το Λεξιλόγιο τύπων ψηφιακών αντικειμένων του ΕΚΤ⁴³. • dc:creator (ΠΡ): συνιστάται να έχουν τιμές μέσω αναφοράς URI από καταλόγους καθιερωμένων ονομάτων (εφόσον τα φυσικά πρόσωπα ή τα συλλογικά όργανα υπάρχουν σε καθιερωμένους καταλόγους), όπως τα VIAF, LC Name 	ΥΠ

³⁹ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-item-types/vocabulary-entries/tree>

⁴⁰ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/ekt-unesco/vocabulary-entries/tree>

⁴¹ <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/general-terms-ekt/vocabulary-entries/tree>

⁴² <https://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/historical-periods/vocabulary-entries/tree>

⁴³ <http://www.semantics.gr/authorities/vocabularies/digital-item-types/vocabulary-entries/tree>

		<p>Authority File, Cultural Heritage Organizations.</p> <p>Ο Δικαιούχος εφόσον το επιθυμεί μπορεί να αναπτύξει δικό του λεξιλόγιο αξιοποιώντας την πλατφόρμα semantics.gr του ΕΚΤ.</p>	
5.5	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων dc:type, dc:subject που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους εννοιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η contextual (συγκείμενη) κλάση skos:Concept του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dc:type και dc:subject της κλάσης edm:ProvidedCHO και dc:type της κλάσης edm:WebResource, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο skos:Concept με URI (rdf:about) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που είτε απαιτείται είτε συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα ονομασία ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες για διάφορες γλώσσες όπως ορίζονται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:exactMatch ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο από κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	ΥΠ
5.6	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων dcterms:spatial και edm:currentLocation που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους γεωγραφικών τοποθεσιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς Γεωγραφικών Όρων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η contextual (συγκείμενη) κλάση edm:Place του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dcterms:spatial ή edm:currentLocation της κλάσης edm:ProvidedCHO, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο edm:Place με URI (rdf:about) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή Συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα τοπωνύμιο ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενα τοπωνύμια τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικά τοπωνύμια τόπου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζονται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικά τοπωνύμια τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • wgs84_pos:lat ΠΡ, ΛΕ Γεωγραφικό πλάτος. Δεκαδικός αριθμός. • wgs84_pos:long ΠΡ, ΛΕ Γεωγραφικό μήκος. Δεκαδικός αριθμός • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	ΥΠ
5.7	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων dcterms:created, dcterms:temporal που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dcterms:created, dcterms:temporal της κλάσης edm:ProvidedCHO, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο edm:Timespan με URI (rdf:about) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα 	ΥΠ

	<p>γεωγραφικών τοποθεσιών από Λεξιλόγια και Θησαυρούς Γεωγραφικών Όρων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η contextual (συγκείμενη) κλάση edm:Timespan του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Προτιμητέα ονομασία ιστορικής περιόδου ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά.</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες ιστορικής περιόδου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • edm:begin ΥΠ, ΛΕ Χρονολογία/ημερομηνία από. <u>Θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> • edm:end ΥΠ, ΛΕ Χρονολογία/ημερομηνία έως. <u>Θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601</u> • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	
5.8	<p>Για τις τιμές των γνωρισμάτων dc:creator, dc:contributor και dc:publisher που αναφέρονται μέσω URL σε σημασιολογικούς πόρους φυσικών προσώπων ή συλλογικών οργάνων από Λεξιλόγια, Θησαυρούς και Καταλόγους Καθιερωμένων Ονομάτων, θα πρέπει να ενσωματώνεται και η contextual (συγκείμενη) κλάση edm:Agent του EDM προκειμένου να παρέχονται τουλάχιστον οι προτιμητέες ονομασίες των όρων.</p>	<p>Για κάθε URI αναφορική τιμή (URI σημασιολογικού πόρου) των ιδιοτήτων dc:creator, dc:contributor και dc:publisher της κλάσης edm:ProvidedCHO και dc:creator της κλάσης edm:WebResource, θα πρέπει να προσαρτάται ένα αντικείμενο edm:Agent με URI (rdf:about) τον σημασιολογικό πόρο και τις εξής ιδιότητες που απαιτείται ή συνιστάται να έχουν τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skos:prefLabel ΥΠ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ μια τιμή ανά γλώσσα Προτιμητέα ονομασία φυσικού προσώπου ή συλλογικού οργάνου ανα γλώσσα, όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται προτεινόμενες ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • skos:altLabel ΠΡ, ΛΕ (ΓΛ), ΠΟ Εναλλακτικές ονομασίες φυσικού προσώπου ή συλλογικού οργάνου για διάφορες γλώσσες όπως ορίζεται από τον σημασιολογικό πόρο. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται εναλλακτικές ονομασίες τουλάχιστον για Ελληνικά και Αγγλικά. • owl:sameAs ΠΡ, ΑΝ, ΠΟ URI ταυτόσημου όρου από άλλο λεξιλόγιο. Συνιστάται στη περίπτωση που ο σημασιολογικός πόρος προέρχεται από Λεξιλόγιο που ανέπτυξε ο φορέας, ώστε να διασυνδέεται με όρο κάποιο καθιερωμένο λεξιλόγιο. 	ΥΠ
6.1	<p>Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο θα πρέπει να διατίθεται ως URL το βασικό ψηφιακό αρχείο διαδικτυακής διάθεσης το οποίο θα πρέπει</p> <ul style="list-style-type: none"> • να έχει ικανοποιητική ποιότητα για μέση χρήση και επανάχρηση και ταυτόχρονα λογικό μέγεθος για μεταφόρτωση και 	<p>Οι προδιαγραφές διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο του ψηφιακού αρχείου:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Για αρχεία εικόνας από 2D σάρωση ή φωτογράφιση, εναέρια φωτογραφική λήψη, πανοραμικές λήψεις 360°, περιστροφική φωτογράφιση, πολυωνυμική χαρτογράφιση υψής <ul style="list-style-type: none"> ο μορφότυπος: JPEG ή JPEG2000, ο ανάλυση :1-2 megapixels με τουλάχιστον 1200 pixels στη μέγιστη διάσταση ο μέγεθος: <3MB. • Για αρχεία κειμένου (2D σάρωση): 	ΥΠ

	<p>προβολή μέσω διαδικτύου</p> <ul style="list-style-type: none"> • να έχει μορφότυπο που να είναι δημοφιλής - ιδανικά ανοιχτός - ο οποίος να υποστηρίζεται από κοινούς φυλλομετρητές και εφαρμογές υπολογιστών και κινητών συσκευών 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Μορφότυπος: PDF/A (searchable) ή EPUB v.3 ○ μέγεθος: <30 MB. • Για 3D μοντέλα (3D σάρωση ή φωτογραμμετρική αποτύπωση) <ul style="list-style-type: none"> ○ μορφότυπος: glTF ή X3D ή FBX ή DAE ή OBJ ○ μέγεθος: <30MB. • Για αρχεία video <ul style="list-style-type: none"> ○ μορφότυπος: Mp4, mpeg με συμπίεση με απώλειες (DV, H.263, MPEG-2, MPEG-4, H.264, Xvid, DivX) • Για αρχεία ήχου <ul style="list-style-type: none"> ○ μορφότυπος: mp3 (192 ή 320 Kbps) 	
6.2	<p>Για κάθε ψηφιακό πολιτιστικό πόρο, με εξαίρεση τα ψηφιακά αντικείμενα ήχου, θα πρέπει να διατίθεται ως URL μία εικόνα κατάλληλη για προεπισκόπηση η οποία θα πρέπει</p> <ul style="list-style-type: none"> • να έχει μέτρια ανάλυση και μικρό μέγεθος για γρήγορη οπτική παρουσίαση στο διαδίκτυο • να είναι σε κάποιο δημοφιλές και πρότυπο μορφότυπο εικόνας 	<ul style="list-style-type: none"> • μορφότυπος: JPEG ή GIF • ανάλυση: ~0.01 megapixels με τουλάχιστον 300 pixels στη μέγιστη διάσταση • μέγεθος: <50 KB. 	ΥΠ
6.3	<p>Τα ψηφιακά αρχεία διαδικτυακής διάθεσης δεν θα πρέπει να έχουν περιορισμούς πρόσβασης ή επανάχρησης (οι όποιοι περιορισμοί επανάχρησης θα πρέπει να ορίζονται αποκλειστικά από την άδεια χρήσης)</p>	<p>Δεν επιτρέπεται η ενσωμάτωση μηχανισμών στα αρχεία που θέτουν περιορισμούς στην πρόσβαση και στην επανάχρησή τους, όπως υδατογραφήματα, κρυπτογράφηση, ενσωμάτωση δικαιωμάτων χρήσης, κλείδωμα επιλογής κειμένου κ.α.</p>	ΥΠ

6. Αναφορές

- [1] Haris Georgiadis, Agathi Papanoti, Maria Paschou, Alexandra Roubani, Despoina Chardouveli, Evi Sachini: Using type and temporal semantic enrichment to boost content discoverability and multilingualism in the Greek cultural aggregator SearchCulture.gr. Int. J. Metadata, Semantics and Ontologies, Vol. 13, No. 1, pp.75–92. Pre-Print: <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/16076>
- [2] Haris Georgiadis, Agathi Papanoti, Maria Paschou, Alexandra Roubani, Despoina Chardouveli, Evi Sachini: The semantic enrichment strategy for types, chronologies and historical periods in SearchCulture.gr. MTSR 2017
Post-Print: <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15689>
- [3] Αγάθη Παπανότη, Χάρης Γεωργιάδης, Παρασκευάς Καμάτσος, Χαρδούβελι, Δέσποινα, Εύη Σαχίνη: Ο συσσωρευτής SearchCulture.gr: μια προσέγγιση για την ανάδειξη του ελληνικού ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου. 23ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Νοέμβριος 2017)
Post-Print: <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15616>
- [4] Haris Georgiadis, Agathi Papanoti, Maria Paschou, Alexandra Roubani, Despoina Chardouveli, Evi Sachini, Dimitra Pelekanou: Semantics.gr: A self-improving service to repositories and aggregators for massively enriching their content. DHC@MTSR 2016.
<http://ceur-ws.org/Vol-1764/2.pdf>
- [5] Haris Georgiadis: SearchCulture.gr: Μία Πρότυπη Πλατφόρμα Συσσώρευσης & Αναζήτησης Πολιτιστικού Περιεχομένου:Παρουσίαση – Αρχιτεκτονική. Technical Report, National Documentation Center, Athens, 2016
<http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15324>
- [6] Haris Georgiadis, Vangelis Banos, Ioanna-Ourania Stathopoulou, Panagiotis Stathopoulos, Nikos Houssos, Evi Sachini: Ensuring the quality and interoperability of open cultural digital content: System architecture and scalability. IISA 2014: 178-183
- [7] Nikos Houssos, Panagiotis Stathopoulos, Ioanna-Ourania Stathopoulou, Vangelis Banos, Haris Georgiadis, Evi Sachini: Interoperability specifications and an automatic validation tool as a key factor for the support of a repository ecosystem. OR'2014
- [8] Ioanna-Ourania Stathopoulou, Panagiotis Stathopoulos, Haris Georgiadis, Nikos Houssos, Vangelis Banos, Evi Sachini: An Open Cultural Digital Content Infrastructure. JCDL 2014: 285-288
Post-Print: <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/14337>
- [9] Γεωργία Αγγελάκη: Ανοικτά και Διασυνδεδεμένα Πολιτιστικά Δεδομένα. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2014
<http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/14420>
- [10] Νίκος Βασιλογαμβράκης, Κατερίνα Μπάρτζη: Καλές πρακτικές τεκμηρίωσης. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2015,
<http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15292>
- [11] Παναγιώτης Σταθόπουλος, Νίκος Χούσος, Γεώργιος Σταύρου: Προδιαγραφές και χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας για ανοικτό ψηφιακό περιεχόμενο. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2013 <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/8887>
- [12] Ιωάννα-Ουρανία Σταθοπούλου: Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας για ανοικτό ψηφιακό περιεχόμενο. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2016, <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15314>
- [13] Ιωάννα-Ουρανία Σταθοπούλου:Προδιαγραφές Ψηφιοποίησης και Ψηφιακών Αρχείων. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2016,
<http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15313>
- [14] Moore, Jennifer and Kettler, Hannah Scates (2018) Who Cares About 3D Preservation?, IASSIST Quarterly 42 (1), pp. 1-14. <https://doi.org/10.29173/iq20>

- [15] Digital Preservation Handbook, 2nd Edition, <https://dpconline.org/handbook/contents> , Digital Preservation Coalition © 2015
- [16] Preuss, U. Sustainable Digitalization of Cultural Heritage—Report on Initiatives and Projects in Brandenburg, Germany. Sustainability 2016, 8, 891.
- [17] Jennifer Johnson, Derek Miller, Kristi L. Palmer: Advancing 3D Digitization for Libraries, Museums, and Archives. Lyrasis, 2018. <http://hdl.handle.net/1805/17624>
- [18] S. Routhier Perry: Digitization and digital preservation: A review of the literature. SLIS Student Research Journal, 4(1). <http://scholarworks.sjsu.edu/slissrj/vol4/iss1/4>
- [19] Europeana Data Model – Mapping Guidelines v2.4, available at: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Share_your_data/Technical_requirements/EDM_Documentation/EDM_Mapping_Guidelines_v2.4_102017.pdf
- [20] Best Practices for Technical Metadata: http://www.library.illinois.edu/dcc/bestpractices/chapter_10_technicalmetadata.html
- [21] PREMIS Metadata: <http://www.loc.gov/standards/premis/>
- [22] METS Metadata: <http://www.loc.gov/standards/mets/>
- [23] Οδηγός καλών πρακτικών για την ψηφιοποίηση και τη μακροπρόθεσμη διατήρηση του πολιτιστικού περιεχομένου. Μελέτη στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας". <http://digitization.hpclub.ceid.upatras.gr>
- [24] Mingquan, Z., Guohua, G., Zhongke, W., Digital Preservation Technology for Cultural Heritage, Higher Education Press, Beijing and Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012
- [25] Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / ΕΙΕ: Στρατηγική Προγραμματικής Περιόδου 2016-2022, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Αθήνα, 2017, http://www.ekt.gr/sites/ekt-site/files/reports/EKT_Strategy_2016_2022.pdf
- [26] EU publications: Turning FAIR into reality - Final report and action plan from the European Commission expert group on FAIR data <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1>
- [27] Definition of the Europeana Data Model v5.2.8, available at: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Share_your_data/Technical_requirements/EDM_Documentation//EDM_Definition_v5.2.8_102017.pdf
- [28] Εθνική Ψηφιακή Στρατηγική 2016 - 2021, Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Πολιτικής, Δεκέμβριος 2018 <http://www.mindigital.gr/index.php/κείμενα-στρατηγικής/220-digital-strategy-2016-2021>
- [29] Στρατηγική της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης 2014-2020, Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης <http://www.opengov.gr/minreform/wp-content/uploads/downloads/2014/02/stratigiki-ilektron.-diakyv.-teliko-pdf1.pdf>
- [30] ISA Action 1.1 on Semantic Interoperability: D7.1.3 - Study on persistent URIs, with identification of best practices and recommendations on the topic for the MSs and the EC, Deliverable <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2013-02/D7.1.3%20-%20Study%20on%20persistent%20URIs.pdf>
- [31] Mikael Nilsson, Andy Powell, Pete Johnston et. al.: Expressing Dublin Core metadata using the Resource Description Framework (RDF), DCMI Recommendation, 2008, available at <http://dublincore.org/documents/dc-rdf/>
- [32] Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description, Dublin Core Metadata Initiative <http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dces/>
- [33] DCMI Metadata Terms, Dublin Core Metadata Initiative <http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/>
- [34] Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice, CCSDS 650.0-M-2 (Magenta Book) Issue 2, June 2012

- [35] Europeana Publishing Guide v1.7: A guide to the metadata and content requirements for data partners publishing their collections in Europeana. Europeana Foundation, September 2018. Available at:
https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/Europeana%20Publishing%20Guide%20v1.7.pdf



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
www.ekt.gr