



Πτυχιακή Εργασία

Ιστότοποι Βιβλιοθηκών και Ανάπτυξη του Εύρους Ορατότητας του Περιεχομένου τους στον Παγκόσμιο Ιστό.

Λαζαρέλα Μιχάλη (ΑΜ:17041)



Επιβλέπων: Δημήτριος Κουής
Τριμελής Επιτροπή: Δημήτριος Κουής,
Ιωάννης Τριανταφύλλου και Σαράντος Καπιδάκης
Επικοινωνία: Email: lb17041@uniwa.gr

Αθήνα, Ιούλιος 2022



Τμήμα Αρχειονομίας,
Βιβλιοθηκονομίας & Συστημάτων
Πληροφόρησης

Πτυχιακή Εργασία

Ιστότοποι Βιβλιοθηκών και Ανάπτυξη του Εύρους Ορατότητας του
Περιεχομένου τους στον Παγκόσμιο Ιστό.

Λαζαρέλα Μιχάλη (ΑΜ:17041)

Υπογραφή Επιβλέποντα Καθηγητή

Επιβλέπων: Δημήτριος Κουής
Τριμελής Επιτροπή: Δημήτριος Κουής,
Ιωάννης Τριανταφύλλου και Σαράντος Καπιδάκης
Επικοινωνία: Email: lb17041@uniwa.gr

Αθήνα, Ιούλιος 2022

Περιεχόμενα Παρουσίασης

I. Εισαγωγή

- Θεωρητικό υπόβαθρο – Κρισιμότητα Παρέμβασης
- Ερευνητική Προβληματική

II. Μεθοδολογία Έρευνας

- Σχήμα μεθοδολογίας/Απεικόνιση βημάτων
- Διαδικασία συλλογής δεδομένων
- Διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων
- Διαδικασία ανάλυσης δεδομένων

III. Ενδεικτικά Αποτελέσματα Έρευνας

- Ευρήματα έρευνας

IV. Συμπεράσματα - Προτάσεις

- Πρακτική συνεισφορά
- Ερευνητική συνεισφορά
- Μελλοντικά βήματα έρευνας

Εισαγωγή

Θεωρητικό Υπόβαθρο – Κρισιμότητα Παρέμβασης



- Ιστότοποι βιβλιοθηκών ως ένα ζωτικής σημασίας διαδικτυακό κανάλι που βελτιώνει την ευαισθητοποίηση, διευρύνει τις δυνατότητες επισκεψιμότητας και αυξάνει την διάδραση με το πολιτιστικό περιεχόμενο (Chiang et al., 2016).
- Οι (καλά δομημένοι) ιστότοποι, παρέχουν εκπαιδευτικές και πολιτισμικές πληροφορίες στους χρήστες με τρόπο ανιχνεύσιμο, χρηστικό και αποτελεσματικό (Balasubramanian & Sabarish, 2016).
- Οι σύγχρονοι ιστότοποι αυξάνουν τις δυνατότητες περιήγησης και πλοήγησης κοινού (Bakhshi, 2010), επιτρέποντας εναλλακτικούς τύπους αλληλεπίδρασης με συλλογές και μεμονωμένα τεκμήρια (Hume, 2011).
- Η εμπειρία των χρηστών σε ιστότοπους οδηγεί σε καλύτερα προετοιμασμένους επισκέπτες και σε βελτιωμένη εμπειρία μετά την επίσκεψη τους (Voorbij, 2010 ; Marty, 2007).

Εισαγωγή

Στόχοι Έρευνας – Ερευνητική Προβληματική

- I. Ανάπτυξη ενός μεθοδολογικού πλαισίου, στο οποίο συλλέγονται δεδομένα απόδοσης ιστοτόπων Ακαδημαϊκών, Δημοσίων και Εθνικών Βιβλιοθηκών απ' όλον τον κόσμο.
- II. Καταγραφή απόδοσης των εξεταζόμενων οργανισμών και των ιστοτόπων τους πάνω σε 3 βασικούς παράγοντες αξιολόγησης, την επιμέλεια των τεχνικών χαρακτηριστικών και του περιεχομένου, την ταχύτητα και την ασφάλεια.
- III. Προσδιορισμός και καταγραφή των παραγόντων που επηρεάζουν περισσότερο την συνολική απόδοση των εξεταζόμενων ιστοσελίδων συγκριτικά με τους υπολοίπους.
- IV. Ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης για εκτίμηση πιθανής μεταβολής της συνολικής απόδοσης των εξεταζόμενων ιστοσελίδων, εφόσον πραγματοποιείται βελτίωση στους αντίστοιχους παράγοντες.



Μεθοδολογία Έρευνας

Απεικόνιση Βημάτων

I. Καταγραφή και ανάπτυξη στοιχείων των οργανισμών

- Καταχώριση στοιχείων βιβλιοθήκης σε υπολογιστικό φύλλο και διπλασιασμός τους

II. Επιλογή εργαλείων ανάκτησης δεδομένων σχετικά με την τεχνική απόδοση των ιστοτόπων

- Type of CMS
- Page Speed Insight (Mobile & Desktop)
- Checkbot (SEO, Web Speed & Security Tester)

III. Προ-επεξεργασία των δεδομένων για την ανάλυση

- Χρήση προγράμματος JASP για επεξεργασία των δεδομένων με σκοπό την ανάλυση

IV. Περιγραφική στατιστική ανάλυση

- Ανάλυση στατιστικών μέσω πινάκων από το πρόγραμμα JASP και παρουσίαση τους.
- Mean, Min, Max, Median, Skewness, Shapiro-Wilk test.

V. Καταγραφή υψηλότερων τιμών στις κύριες κατηγορίες (SEO, Speed, Security)

- Δημιουργία διαγραμμάτων και παρουσίαση 10 υψηλότερων τιμών στις μεταβλητές Total Website SEO Score, SEO, Speed, Security, Internal URLs, Images, Page Speed Insights Mobile.

Μεθοδολογία Έρευνας

Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων



- Υιοθέτηση ενός αρχικού δείγματος δεδομένων από υπάρχον ερευνητικό σύνολο δεδομένων του Ερευνητικού Εργαστηρίου Διαχείρισης της Πληροφορίας (<https://iml.alis.uniwa.gr/global-websites-report/>).
- Ανάκτηση αξιόπιστων δεδομένων τεχνικής φύσης και συμπεριφοράς χρηστών για τους ιστοτόπους των βιβλιοθηκών σε διεθνή εμβέλεια.
- Διπλασιασμός του δείγματος της έρευνας, προσθέτοντας επιπλέον βιβλιοθήκες από όλον τον κόσμο.
- Αναζήτηση των παραγόντων που επιδρούν θετικά ή αρνητικά στην αύξηση ή τη μείωση του εύρους ορατότητας τους στις μηχανές αναζήτησης

Μεθοδολογία Έρευνας

Διαδικασία Επεξεργασίας Δεδομένων



- Οργάνωση δύο ερευνητικών σταδίων συλλογής δεδομένων σε ένα ενιαίο αρχικό υπολογιστικό φύλλο.
- Ανάπτυξη βάσης δεδομένων με αρχικές πληροφορίες: Name of Organization, Domain, Country, City, Address και Type of Organization.
- Κατηγοριοποίηση των βιβλιοθηκών, σύμφωνα με οδηγό IFLA, δηλαδή Library Map of the World Definition of Library Types.
- Προσδιορισμός χαρακτηριστικών SEO, ταχύτητας (Speed) και ασφάλειας (Security) κάθε ιστοτόπου σύμφωνα με εργαλείο ανάλυσης Checkbot.
- Δημιουργία τελικού υπολογιστικού φύλλου με πληροφορίες περίπου 191 ιστοτόπων, για καταγραφή μετρικών SEO, ταχύτητας, ασφάλειας.



Μεθοδολογία Έρευνας

Διαδικασία Ανάλυσης Δεδομένων

➤ Ανάλυση συλλεγμένων δεδομένων, μέσω στατιστικού προγράμματος JASP (Jeffreys's Amazing Statistics Program).

- Προ-επεξεργασία των δεδομένων για ανάλυση.

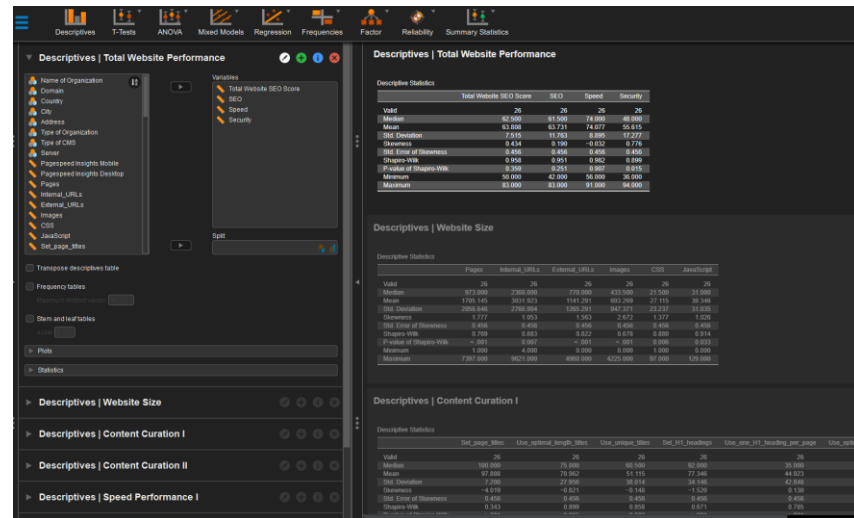
➤ Περιγραφική ανάλυση δεδομένων έρευνας

- Δημιουργία περιγραφικών πινάκων

- Δημιουργία περιγραφικών διαγραμμάτων

➤ Ανάλυση παλινδρόμησης

- Πρόβλεψη επιρροής τριών παραγόντων (απόδοση τεχνικών χαρακτηριστικών SEO, ταχύτητα, και ασφάλεια) ως προς την συνολική απόδοση των εξεταζόμενων ιστοτόπων.



Ενδεικτικά Αποτελέσματα Έρευνας

Σημαντικά Ευρήματα Μελέτης (Συνολική Απόδοση Εξετεζόμενων Ιστοτόπων/ Total Website SEO Score) 1/3

➤ Υψηλότερος μέσος όρος εκείνος του παράγοντα της Ταχύτητας (Speed) με τιμή 70.764 [συγκριτικά με υπόλοιπους δύο κύριους παράγοντες : SEO και Ασφάλεια (Security)].

➤ Ακολουθεί ο παράγοντας SEO με τιμή 62.010 και τέλος ο παράγοντας της Ασφάλειας (Security) με τιμή 53.110.

➤ Παράγοντας Total Website SEO Score με χαμηλότερη τιμή (38.000) στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Μογγολίας (The National Library of Mongolia).

➤ Παράγοντας Total Website SEO Score με υψηλότερη τιμή (83.000) στη Προεδρική Βιβλιοθήκη και Μουσείο William J. Clinton (William J. Clinton Presidential Library and Museum).

	Total Website SEO Score	SEO	Speed	Security
Valid	191	191	191	191
Mean	62.010	62.838	70.764	53.110
Std. Deviation	8.894	12.253	9.504	17.090
Skewness	-0.350	-0.265	-0.203	0.477
Shapiro-Wilk	0.982	0.984	0.989	0.960
Minimum	38.000	30.000	43.000	20.000
Maximum	83.000	88.000	91.000	95.000

Ενδεικτικά Αποτελέσματα Έρευνας

Σημαντικά Ευρήματα Μελέτης (Ανάλυση Παλινδρομήσεων για Κατηγοριοποιημένες Περιπτώσεις Βιβλιοθηκών) 2/3

- Παράγοντας SEO εκείνος που επηρεάζει σε μεγαλύτερο ποσοστό τη συνολική απόδοση του ιστοτόπου σε ενδεχόμενο αύξησης της κατά μία μονάδα.
 - Στη κατηγορία των Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών αυξάνει συνολική απόδοση ιστοτόπου κατά 0.667, στις Εθνικές κατά 0.608 ενώ στις Δημόσιες κατά 0.561.
- Δεύτερος, ανέρχεται ο παράγοντας Speed.
 - Αυξάνει συνολική απόδοση ιστοτόπων Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών κατά 0.397, των Εθνικών κατά 0.445 και των Δημοσίων κατά 0.092.
- Τέλος, ακολουθεί ο παράγοντας Security.
 - Αυξάνει συνολική απόδοση ιστοτόπων Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών κατά 0.372, των Εθνικών κατά 0.285 και των Δημοσίων κατά 0.084.



1) Ανάλυση Παλινδρόμησης – Πρόβλεψη επιρροής ως προς τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες

Παράγοντας	Συντελεστής Μεταβλητότητας	Τιμή R ²	Τιμή p
Σταθερή μεταβλητή (Total Web site SEO Performance) Ανεξάρτητη: SEO	19.946 0.667	0.791	<0.001
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Speed	35.217 0.397	0.170	<0.001
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Security	43.678 0.372	0.472	<0.001

2) Ανάλυση Παλινδρόμησης – Πρόβλεψη επιρροής ως προς τις Εθνικές Βιβλιοθήκες

Παράγοντας	Συντελεστής Μεταβλητότητας	Τιμή R ²	Τιμή p
Σταθερή μεταβλητή (Total Website SEO Performance) Ανεξάρτητη: SEO	23.296 0.608	0.713	<0.001
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Speed	28.651 0.445	0.491	<0.001
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Security	44.310 0.285	0.588	<0.001

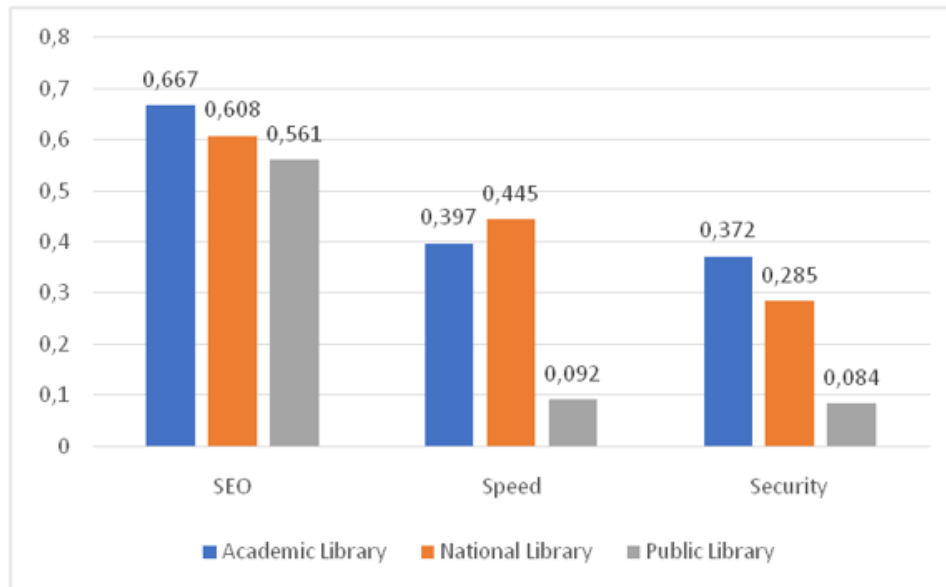
3) Ανάλυση Παλινδρόμησης – Πρόβλεψη επιρροής ως προς τις Δημόσιες Βιβλιοθήκες

Παράγοντας	Συντελεστής Μεταβλητότητας	Τιμή R ²	Τιμή p
Σταθερή μεταβλητή (Total Website SEO Performance) Ανεξάρτητη: SEO	28.035 0.561	0.772	<.001
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Speed	46.040 0.092	0.577	<.031
Total Website SEO Performance Ανεξάρτητη: Security	45.628 0.084	0.367	<.040

Ενδεικτικά Αποτελέσματα Έρευνας

Συνολικά αποτελέσματα ανάλυσης παλινδρόμησης

Διάγραμμα σύγκρισης τιμών μεταβολής
ανά παράγοντα μεταξύ των 3 ειδών
βιβλιοθηκών που εξετάστηκαν.



Ενδεικτικά Αποτελέσματα Έρευνας

Σημαντικά Ευρήματα Μελέτης (Συνολικός Όγκος και Εύρος Πολυπλοκότητας Εξεταζόμενων Ιστοτόπων) 3/3

- Στο σύνολο των 191 εξεταζόμενων ιστοτόπων, κατά μέσο όρο ένας ιστότοπος διαθέτει
- ~1.713 σελίδες εντός του.
- Οι εξωτερικοί σύνδεσμοι (external urls) ανέρχονται κατά μέσο όρο στους ~1.515.
- Οι εσωτερικοί σύνδεσμοι (internal_urls) ανέρχονται κατά μέσο όρο στους ~3.145.
- Ο μεγαλύτερος αριθμός εσωτερικών συνδέσμων καταγράφεται στον ιστότοπο της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Γερμανίας (German National Library) με 9.747 σελίδες.

	Pages	Internal_URLs	External_URLs	Images
Valid	191	191	191	191
Mean	1713.965	3145.466	1515.689	744.005
Std. Deviation	1923.146	2944.817	1653.059	1045.857
Skewness	1.666	0.887	1.702	2.715
Shapiro-Wilk	0.805	0.849	0.810	0.689
Maximum	9835.000	9747.000	8283.000	7512.000

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Πρακτική Συνεισφορά

- Ανάγκη για χαμηλού κόστους λύσεις και εύκολες στην εφαρμογή από τους διαχειριστές των ιστοτόπων.
- Παροχή αξιόπιστου και συνεπούς σχήματος αξιολόγησης της συνολικής απόδοσης (Total Website SEO Score) των εξεταζόμενων ιστοτόπων. [ενσωματώνοντας πολλαπλές μεταβλητές ομαδοποιημένες σε τρεις παράγοντες, δηλαδή SEO, Speed (Ταχύτητα) και Security (Ασφάλεια)].
- Πρόταση νέας μεθοδολογίας που ποσοτικοποιεί μέσω 100βάθμιας κλίμακας την απόδοση των τριών τύπων βιβλιοθηκών (Ακαδημαϊκές, Εθνικές και Δημόσιες) πάνω σε τρεις άξονες (SEO, Ταχύτητα και Ασφάλεια).
- Ανάκτηση δεδομένων ιστού τεχνικής φύσεως μέσω εργαλείων, όπως Checkbot, PageSpeed Insights (Mobile & Desktop) και Whatcms.
- Σφυγμομέτρηση κατάστασης συνόλου διεθνών βιβλιοθηκών και υιοθέτηση της αντίστοιχης στρατηγικής τους από άλλους (πολιτισμικούς) οργανισμούς (Συγκριτική αξιολόγηση - Benchmarking).



Συμπεράσματα – Προτάσεις

Ερευνητική Συνεισφορά



- Ενοποίηση συνόλου μετρικών που εμφανίζονταν έως τώρα κατακερματισμένες σε διάφορες άλλες δημοσιεύσεις.
- Συγκέντρωση άνω των 60 μετρικών για τη βελτιστοποίηση του περιεχομένου ενός ιστοτόπου.
- Αξιοποίηση της μεθοδολογίας μας από άλλους οργανισμούς, εκτός των βιβλιοθηκών, ή ακόμη και από βιβλιοθήκες διαφορετικών κατηγοριών από τις δικές μας εξεταζόμενες, προκειμένου να διακρίνουμε την απόδοση που θα έχει πάνω τους το συγκεκριμένο μοντέλο αξιολόγησης.



Συμπεράσματα – Προτάσεις

Μελλοντικά Βήματα Έρευνας

- Αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης των ιστοτόπων των βιβλιοθηκών (Total Website SEO Score) και των τριών κύριων παραγόντων SEO, Ταχύτητας (Speed) και Ασφάλειας (Security) με βάση το είδος του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (Content management system).
- Αύξηση του ήδη υπάρχοντος δείγματος της έρευνας.
- Αναζήτηση και εντοπισμός δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών (User Behavioral Analytics) πάνω στους εξεταζόμενους ιστοτόπους μας με σκοπό τη σύγκριση τους με τις μετρικές τεχνικής απόδοσης.
- Προσχέδιο ερευνητικού Ερωτηματολογίου για κατανόηση επιπέδου επίγνωσης προσωπικού των βιβλιοθηκών στη σημαντικότητα των ιστοτόπων για την ανάπτυξη του εύρους ορατότητας των υπηρεσιών και του περιεχομένου που προσφέρουν στο κοινό που εξυπηρετούν.
 - (<https://forms.gle/NxdNJUxp1cB5JYxJA>).



Πηγές Παρουσίασης – Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Πηγές παρουσίασης

- Bakhshi, H., & Throsby, C. D. (2010). Culture of Innovation: An economic analysis of innovation in arts and cultural organisations. Nesta.
- Balasubramanian, A., Sabarish, B. A., & Sabarish, B. A. (2016). A study on the impact of google search on the reading habits of academicians. Indian Journal of Science and Technology, 9(21), 1-4.
- Chiang, H. H., Tsaih, R. H., & Han, T. S. (2016). Measurement development of service quality for museum websites displaying artifacts. In Managing Innovation and Cultural Management in the Digital Era (pp. 100-127). Routledge.
- Hume, M., & Mills, M. (2011). Building the sustainable iMuseum: is the virtual museum leaving our museums virtually empty?. International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing, 16(3), 275-289.
- Marty, P. F. (2008). Museum websites and museum visitors: digital museum resources and their use. Museum Management and Curatorship, 23(1), 81-99.
- Voorbij, H. (2010). The use of web statistics in cultural heritage institutions. Performance Measurement and Metrics, 11(3), 266-279.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία για επιπλέον μελέτη

- Arlitsch, K., O'Brien, P., & Rossmann, B. (2013). Managing search engine optimization: An introduction for library administrators. Journal of Library Administration, 53(2-3), 177-188.
- Chow, A. S., Bridges, M., & Commander, P. (2014). The website design and usability of US academic and public libraries. Reference & user services quarterly, 53(3), 253-265
- Krstić, N., & Masliković, D. (2018). Pain points of cultural institutions in search visibility: the case of Serbia. Library Hi Tech, 37(3), 496-512.
- Onaifo, D., & Rasmussen, D. (2013). Increasing libraries' content findability on the web with search engine optimization. Library Hi Tech.

Ευχαριστίες



Με την περάτωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω, πρωτίστως, τους γονείς μου και τον αδερφό μου για την αμέριστη ηθική και υλική συμπαράσταση που μου παρείχαν κατά την διάρκεια των σπουδών μου στο Τμήμα Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Ένα μεγάλο και ιδιαίτερο ευχαριστώ θα ήθελα να εκφράσω στην δεύτερη οικογένειά μου, τους φίλους μου για την υπομονή, ανοχή και στήριξη που μου έδειξαν, τόσο στην εξεταστική περίοδο όσο και στην διάρκεια της πτυχιακής εργασίας.

Τέλος, ένα θερμό ευχαριστώ οφείλω στον Ιωάννη Δρίβα, υποψήφιο διδάκτορα του Τμήματος, για την πολύτιμη βοήθεια, την υποστήριξη, την κατανόηση και τις συμβουλές του. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Δημήτρη Κουή καθώς και όλους τους υπόλοιπους καθηγητές του Τμήματος της Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης για όλες τις γνώσεις που μου παρείχαν καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

Σας Ευχαριστώ Πολύ!

Ιστότοποι Βιβλιοθηκών και Ανάπτυξη του Εύρους Ορατότητας του
Περιεχομένου τους στον Παγκόσμιο Ιστό.

Λαζαρέλα Μιχάλη (AM:17041)

