

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Γραφικές Τέχνες - Πολυμέσα (ΓΤΠ)

Διπλωματική Εργασία

Μελέτη και αξιολόγηση πλατφορμών web-to-print για την εκτύπωση προσαρμοσμένων προϊόντων (όπως κάρτες, αφίσες, περιοδικά, κ.λπ.) με έμφαση στην ευχρηστία, την εμπειρία χρήστη και την αποδοτικότητα της διεπαφής.

Ανάλυση και αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοτικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών στις πλατφόρμες web-to-print.

Αναστασία Αραβαντινού

A.M. 141362

Επιβλέπων καθηγητής Α': Μόδεστος Σταυράκης

Επιβλέπων καθηγητής Β': Ιωάννης Κολαξίζης

Ιούνιος, 2024

© Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2024

Η παρούσα Εργασία καθώς και τα αποτελέσματα αυτής, αποτελούν συνιδιοκτησία του ΕΑΠ και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης, αναπαραγωγής και αναδιανομής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα της Εργασίας καθώς και το όνομα του ΕΑΠ όπου εκπονήθηκε.

Μελέτη και αξιολόγηση πλατφορμών web-to-print για την εκτύπωση
προσαρμοσμένων προϊόντων (όπως κάρτες, αφίσες, περιοδικά, κ.λπ.)
με έμφαση στην ευχρηστία, την εμπειρία χρήστη και την
αποδοτικότητα της διεπαφής.

Ανάλυση και αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν την
αποδοτικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών στις πλατφόρμες
web-to-print.

Αναστασία Αραβαντινού

A.M. 141362

Επιτροπή Επίβλεψης

Επιβλέπων Καθηγητής:

Μόδεστος Σταυράκης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Ιωάννης Κολαξίζης

Ιούνιος, 2024

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω την βαθύτατη ευγνωμοσύνη μου στον Καθηγητή και Επιβλέποντα κ. Μόδεστο Σταυράκη για την πολύτιμη καθοδήγηση και έμπνευση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Η εμπειρία και οι γνώσεις του υπήρξαν ανεκτίμητες και με βοήθησαν να ολοκληρώσω αυτήν τη σημαντική εργασία. Η συμβολή του ήταν καθοριστική ήδη από την τελευταία ενότητα του μεταπτυχιακού προγράμματος και χωρίς αυτόν δεν θα είχα εντυφλήσει στην έννοια της ευχρηστίας που με βοήθησε τόσο στην παρούσα εργασία όσο και στην επαγγελματική μου ζωή. Ομοίως, ευχαριστώ θερμά τον συνεπιβλέποντα κ. Ιωάννη Κολαζίζη για τα σχόλια και τις παρατηρήσεις του που με έκαναν να δω σε μεγαλύτερο βάθος την παρούσα εργασία.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την αδερφή μου Αλεξάνδρα για την αδιάκοπη υποστήριξη, την ενθάρρυνσή της και τη συνεχή της παρακίνηση που ήταν καθοριστικές για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Ακόμα, τον σύζυγό μου Βίνσεντ που δεν σταμάτησε στιγμή να με στηρίζει.

Τέλος, ευχαριστώ την εταιρεία Unitedprint για την άδεια χρήσης των πλατφορμών της για την παρούσα εργασία. Η εργασία μου στην Unitedprint και η θέληση μου να εντυφλήσω στον κλάδο των online εκτυπώσεων ήταν η αφορμή γι' αυτό το μεταπτυχιακό και η εταιρεία διευκόλυνε την προσπάθειά μου με πολύτιμες συμβουλές σε όλη τη διάρκεια του.

Με ειλικρινή ευγνωμοσύνη,

Αναστασία Αραβαντινού

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει και αξιολογεί δύο πλατφόρμες web-to-print που έχουν σχεδιαστεί για τη δημιουργία εξατομικευμένων προϊόντων, όπως επαγγελματικές κάρτες, αφίσες, περιοδικά και άλλα έντυπα προϊόντα. Η κύρια έμφαση δίνεται στην ευχρηστία, την εμπειρία του χρήστη και την αποτελεσματικότητα της διεπαφής. Χρησιμοποιώντας την Ευρετική Αξιολόγηση και την Κλίμακα Ευχρηστίας Συστήματος (SUS), η έρευνα διερευνά διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την ευχρηστία του συστήματος, την αποδοτικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών κατά τη χρήση αυτών των πλατφορμών. Από την ανάλυση SUS προέκυψε μέση βαθμολογία 70, που υποδηλώνει μέτρια ευχρηστία με σημαντική διακύμανση μεταξύ των εμπειριών των χρηστών. Η ευρετική αξιολόγηση εντόπισε ζητήματα ευχρηστίας όπως η χρήση τεχνικής ορολογίας, οι χαμηλές ταχύτητες μεταφόρτωσης, η μη σαφής επισήμανση των προϊόντων και η μη ορατότητα της κατάστασης του συστήματος σε κάποιες περιπτώσεις. Ο στόχος της έρευνας είναι να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία αυτών των πλατφορμών αναδεικνύοντας τομείς για βελτίωση ώστε να ενισχυθεί η συνολική εμπειρία του χρήστη και η αποτελεσματικότητα της διεπαφής για την παραγωγή εξατομικευμένων προϊόντων εκτύπωσης. Η έρευνα παρέχει εφαρμόσιμες συστάσεις για την επίτευξη αυτών των στόχων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης απλούστερης γλώσσας για να γίνουν οι πλατφόρμες πιο προσιτές, της βελτίωσης των ταχυτήτων μεταφόρτωσης για να μειωθεί η απογοήτευση των χρηστών, της βελτίωσης της ορατότητας του συστήματος για να γίνει η διεπαφή πιο διαισθητική και της εφαρμογής προτύπων για να εξασφαλιστεί μια ολοκληρωμένη εμπειρία χρήστη. Με την αντιμετώπιση αυτών των κρίσιμων τομέων, η έρευνα στοχεύει στη

βελτιστοποίηση της συνολικής ευχρηστίας και της ικανοποίησης του χρήστη από την αλληλεπίδραση με πλατφόρμες web-to-print.

Λέξεις – Κλειδιά

web-to-print, HCI αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, ευχρηστία, ευρετική αξιολόγηση ευχρηστίας, SUS - System Usability Scale

Abstract

This thesis examines and evaluates two web-to-print platforms designed for creating personalized products such as business cards, posters, magazines, and other printed items. The primary focus is on usability, user experience, and interface effectiveness. Using Heuristic Evaluation and the System Usability Scale (SUS), the research explores various factors that affect system usability, efficiency, and user satisfaction when using these platforms. The SUS analysis resulted in an average score of 70, indicating moderate usability with significant variability in user experiences. The heuristic evaluation identified usability issues such as the use of technical terminology, slow upload speeds, unclear product labeling, and a lack of visibility of system status in some cases. The aim of the research is to provide insights into the strengths and weaknesses of these platforms, highlighting areas for improvement to enhance overall user experience and interface effectiveness in producing personalized print products. The research offers actionable recommendations, including using simpler language to make the platforms more accessible, improving upload speeds to reduce user frustration, enhancing system visibility for a more intuitive interface, and implementing standards to ensure a cohesive user experience. By addressing these critical areas, the research aims to optimize usability and increase user satisfaction when interacting with web-to-print platforms.

Keywords

web-to-print, usability, user experience, human-computer interaction HCI, e-commerce, usability evaluation.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract.....	6
Περιεχόμενα.....	7
Ευρετήριο Εικόνων.....	10
Ευρετήριο Πινάκων.....	12
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια.....	13
1. Εισαγωγή.....	14
1.1 Τεκμηρίωση της ανάγκης για έρευνα.....	15
1.1.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	18
1.2 Σκοπός και Προσδοκώμενα Αποτελέσματα.....	18
1.2.1 Επιλογή μεθόδων αξιολόγησης.....	19
1.3 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων και ακολουθούμενη μεθοδολογία.....	20
2. Θεωρητικό υπόβαθρο, επιστημονική στάθμη και καταγραφή της σχετικής έρευνας.....	21
2.1 Εισαγωγή.....	21
2.1.1 Web-to-print.....	22
2.1.2 Ευχρηστία.....	28
2.1.5 Μέτρηση της ευχρηστίας και ποιότητα χρήσης.....	33
2.1.3 Εμπειρία χρήστη και ευχρηστία.....	37
2.1.4 Νοητικά μοντέλα και εμπειρία χρήσης.....	40
2.1.5 Αποδοτικότητα της διεπαφής.....	42
2.1.6 Αποτελεσματικότητα της διεπαφής και ικανοποίηση χρήστη.....	43
2.2 Σύνοψη.....	44
3. Το περιβάλλον των online εκτυπώσεων.....	45
4. Μεθοδολογία υλοποίησης.....	50
4.1 Εισαγωγή.....	50
4.2 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων και ακολουθούμενη μεθοδολογία.....	50
4.3 Μέθοδος ευρετικής αξιολόγησης.....	51
4.3.1 Βήματα της ευρετικής μεθόδου αξιολόγησης.....	54
4.4 Μέθοδος αξιολόγησης System Usability Scale (SUS).....	56
4.5 Σενάρια χρήσης για την μέθοδο αξιολόγησης System Usability Scale.....	60
4.6 Υλοποίηση της μεθόδου αξιολόγησης System Usability Scale (SUS).....	61
4.7 Προσδοκώμενα αποτελέσματα των μεθόδων αξιολόγησης ευρετικής και SUS για	

πλατφόρμες web-to-print.....	65
5. Αποτελέσματα ευρετικής αξιολόγησης.....	66
5.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή.....	66
5.2 Συνεδρία με εμπειρογνώμονες σχετικά με τη ευρήματα τους.....	76
5.3 Προτεινόμενες λύσεις.....	85
6. Αποτελέσματα SUS αξιολόγησης.....	89
6.1 Παρουσίαση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.....	89
6.1.1 Στατιστική ανάλυση.....	90
6.1.2 Δημογραφικά στοιχεία και στατιστική ανάλυση.....	91
6.2 Σύγκριση των αποτελεσμάτων με τη βιβλιογραφία.....	99
6.3 Εντοπισμός μοτίβων, τάσεων και βαθύτερες γνώσεις.....	109
7. Συνδυαστικά αποτελέσματα αξιολογήσεων.....	111
8. Συμπεράσματα.....	116
8.1 Σύνοψη της έρευνας και απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα.....	116
8.1.1 Ερευνητικό ερώτημα 1.....	116
8.1.2 Ερευνητικό ερώτημα 2.....	119
8.1.3 Ερευνητικό ερώτημα 3.....	121
8.1.4 Προσδοκώμενα αποτελέσματα.....	122
8.2 Συνεισφορά στο πεδίο της ευχρηστίας πλατφορμών of web-to-print και της εμπειρίας χρήστη.....	126
8.3 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις μείωσης τους.....	127
8.4 Τελικές παρατηρήσεις και συστάσεις για μελλοντική έρευνα.....	132
9. Επίλογος.....	135
Παράρτημα Α:.....	137
1. Προφίλ εμπειρογνομόνων και εμπειρία.....	137
1.1 Εισαγωγικό κείμενο για τους εμπειρογνώμονες.....	137
2. Πίνακες αποτελεσμάτων ευρετικής αξιολόγησης.....	139
2.1 Αποτελέσματα ανά εμπειρογνώμονα (Έντυπο Α).....	139
2.2 Βαθμολογία ευρετικής αξιολόγησης (Έντυπο Β).....	142
2.3 Αναλυτική καταγραφή προβλημάτων ευχρηστίας ανά εμπειρογνώμονα.....	149
3. Στιγμιότυπα οθόνης ευρετικής αξιολόγησης.....	150
3.1 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή επαγγελματικών καρτών.....	150
3.2 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης αφισών.....	153
3.3 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης περιοδικών.....	159

4. Προτεινόμενες λύσεις για τις παραβιάσεις των κανόνων ευχρηστίας της ευρετικής αξιολόγησης.....	165
4.1 Παραγγελία επαγγελματικών καρτών.....	165
4.2 Παραγγελία αφισών.....	167
4.3 Παραγγελία περιοδικών.....	174
Παράρτημα Β:.....	177
1. Αποτελέσματα αξιολόγησης SUS.....	177
Παράρτημα Γ:.....	178
1. Διαδικασία παραγγελίας επαγγελματικών καρτών στην πλατφόρμα print24.....	178
2. Διαδικασία παραγγελίας αφισών στην πλατφόρμα infowerk.....	187
3. Διαδικασία παραγγελίας περιοδικών στην πλατφόρμα print24.....	192
Παράρτημα Δ:.....	199
1. Κριτικές από trustpilot και google.....	199
Παράρτημα Ε:.....	208
1. Διαδικασία παραγγελίας επαγγελματικών καρτών στη Flyeralarm.....	208
Βιβλιογραφία.....	214

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1. Ανάγκες χρηστών και ποιότητα χρήσης.....	34
Εικόνα 2. Οι τρεις κλάδοι τυποποιημένης μέτρησης UX και η θέση του SUS.....	36
Εικόνα 3. Οι έξι μεγαλύτεροι πάροχοι online εκτυπώσεων στις γερμανόφωνες χώρες	46
Εικόνα 4. Κύκλος εργασιών των εταιρειών εκτυπώσεων στην Ελλάδα συγκριτικά με την Ευρώπη.....	47
Εικόνα 5. Η θέση της Ελλάδας στην αγορά εκτυπώσεων σε σχέση με την Ευρώπη	48
Εικόνα 6. Οι δέκα ευρετικοί κανόνες για την ευχρηστία κατά Nielsen	51
Εικόνα 7. Βαθμολογία SUS	58
Εικόνα 8. Πλατφόρμα web-to-print της print24.com.....	62
Εικόνα 9. Πλατφόρμα web-to-print της infowerk.com	63
Εικόνα 10. Σύνολο παραβιάσεων ανά κανόνα ευχρηστίας	77
Εικόνα 11. Προφίλ χρηστών με βάση την ηλικία	92
Εικόνα 12. Προφίλ χρηστών με βάση το επάγγελμα	93
Εικόνα 13. Προφίλ χρηστών με βάση το μορφωτικό επίπεδο	94
Εικόνα 14. Προφίλ χρηστών με βάση την εμπειρία σε υπολογιστές	95
Εικόνα 15. Προφίλ χρηστών με βάση το εισόδημα	96
Εικόνα 16. Ποσοστό εγκατάλειψης πλατφόρμας.....	98
Εικόνα 17. Παράμετροι που επηρεάζουν την επηρεάζουν την ευχρηστία.....	103
Εικόνα 18. Θετική κριτική για την πλατφόρμα print24.....	107

Εικόνα 19. Αρνητική κριτική για την πλατφόρμα print24.....	108
Εικόνα 20. Θετική κριτική για την πλατφόρμα print24.....	109
Εικόνα 21. Σπονδυλωτή αξιολόγηση meCue	131
Εικόνα 22. You are not the user	136

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1. Δέκα ευρετικοί κανόνες ευχρηστίας.....	53
Πίνακας 2. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά εμπειρογνώμονα.....	66
Πίνακας 3. Βαθμολογία ευχρηστίας ανά εμπειρογνώμονα.....	70
Πίνακας 4. Βαθμολογία SUS ανά ηλικία.....	92
Πίνακας 5. Προφίλ χρηστών βάσει επαγγέλματος.....	93
Πίνακας 6. Βαθμολογία SUS ανά μορφωτικό επίπεδο.....	94
Πίνακας 7. Βαθμολογία SUS ανά εμπειρία σε υπολογιστές.....	95
Πίνακας 8. Βαθμολογία SUS βάσει του μηνιαίου εισοδήματος.....	97
Πίνακας 9. Βαθμολογία SUS από τους χρήστες που εγκατέλειψαν την πλατφόρμα.....	99
Πίνακας 10. Δέκα ευρετικοί κανόνες ευχρηστίας.....	104
Πίνακας 11. Συνολική βαθμολογία SUS ανά τύπο διεπαφής χρήστη.....	105

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΘΕ	Θεματική Ενότητα
ΠΕ	Πτυχιακή Εργασία
ΠΣ	Πρόγραμμα Σπουδών
ΣΥΝ	Συντονιστής
UX	User Experience - Εμπειρία χρήστη
HCI	Human Computer Interaction
UI	User Interface - Διεπαφή χρήστη
W2P	Web2print , Web-to-Print
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer

1. Εισαγωγή

Το θέμα της παρούσας εργασίας ανήκει στο θεματικό πεδίο Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή (Human-Computer Interaction - HCI) και της Εμπειρίας Χρήστη (User Experience - UX). Το Web-to-print συνδυάζει την τεχνολογία του ίντερνετ με τις διαδικασίες εκτύπωσης για να δημιουργήσει έναν πιο φιλικό και αποτελεσματικό τρόπο σχεδίασης, προσαρμογής και παραγγελίας έντυπου υλικού. Στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή (HCI), το web-to-print εστιάζει στη βελτίωση της εμπειρίας του χρήστη κατά την αλληλεπίδραση με διαδικτυακές πλατφόρμες εκτύπωσης (Hsieh & Lin, 2011). Ως μέρος του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι πλατφόρμες web-to-print περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά όπως 24ώρη πρόσβαση για συναλλαγές, μειωμένα μεταφορικά κόστη, εύκολη σύγκριση τιμών και άνεση στις συναλλαγές καθώς δεν χρειάζεται μετάβαση του χρήστη από και προς φυσικό κατάστημα. Παράλληλα όμως παρουσιάζουν και τους περιορισμούς του ηλεκτρονικού εμπορίου όπως θέματα ασφάλειας συναλλαγών, ανησυχία για την ποιότητα εκτύπωσης των προϊόντων αλλά και μειωμένη διαπροσωπική επαφή (Nanehkaran, 2013). Το 2023 η αγορά του web-to-print ήταν περίπου 25.1 δισ. δολάρια από 21.4 δισ. δολάρια το 2018. Εκτιμάται πως η αγορά του web-to-print θα παρουσιάζει μέχρι και το 2028 αύξηση 5,6% του μέσου σύνθετου ετήσιου ρυθμού ανάπτυξης (Compound annual growth rate-CAGR) σε αξία και 7,1% σε όγκο εκτυπώσεων. Αυτό οφείλεται στη μετάβαση από τους παραδοσιακούς τρόπους εκτύπωσης και την αύξηση της ψηφιακής ροής εργασίας που επιτρέπει την αυτοματοποίηση του σταδίου της προεκτύπωσης αλλά και τη συνεκτύπωση προϊόντων με μειωμένο κόστος ειδικά για μικρές και μεσαίες ποσότητες εκτυπώσεων. Εκτός από τα κλασικές εκτυπώσεις εντύπων, οι επιλογές πλέον περιλαμβάνουν εξατομικευμένες εκτυπώσεις σε είδη ένδυσης, ταπετσαρίες και είδη διακόσμησης. Ο τομέας της συσκευασίας (ετικέτες, εύκαμπτη συσκευασία) που επίσης άνηκε στα παραδοσιακά τυπογραφεία, συμμετέχει ήδη στις αυτοματοποιημένες διαδικασίες των πλατφορμών web-to-print κι έτσι πλέον μπορεί κανείς να εκτυπώσει εξατομικευμένες ετικέτες, κουτιά και τσάντες σε μικρές ποσότητες. Στο χώρο των εκτυπώσεων μπαίνουν επίσης και επιχειρήσεις που δεν ανήκουν στο χώρο του τυπογραφείου και μπορούν να προσφέρουν αντίστοιχες υπηρεσίες (Walsh, 2023). Για παράδειγμα, μπορεί κάποιος να συνεργαστεί με εταιρείες που προσφέρουν πλατφόρμες web-to-print (συνδεδεμένες με παραγωγή και υπηρεσίες

αποστολής) και να μπει στο χώρο των εκτυπώσεων ανεξάρτητα αν έχει γνώσεις γραφιστικής ή τυπογραφείου στο πλαίσιο του SaaS - Software as a Service (Unitedprint SE, 2018). Η ψηφιοποίηση των μέσων και η μετάβαση από τα παραδοσιακά μέσα στα ψηφιακά με την ανάπτυξη του internet, οδήγησε σε έννοιες όπως το Internet of Things (IoT) του οποίου η βασική ιδέα είναι ότι όλα τα στοιχεία παραγωγής θα είναι συνδεδεμένα στο ίντερνετ και όλα τα έξυπνα στοιχεία θα επιτρέπουν την αυτό-οργάνωση των εφοδιαστικών αλυσίδων (Roos, 2016) και αυτό αξιοποιούν οι πλατφόρμες web-to-print για τη λειτουργία τους.

1.1 Τεκμηρίωση της ανάγκης για έρευνα

Ο τρόπος που ζούμε και καταναλώνουμε αλλάζει συνεχώς. Πριν από 100 χρόνια η κατανάλωση και το εμπόριο γινόταν μέσω πλανόδιων πωλητών και στη συνέχεια μέσω καταλόγων, καταστημάτων λιανικής και σούπερ-μάρκετ. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες με τις αλλαγές στην τεχνολογία, στην πρόσβαση στην πληροφορία μέσω του ίντερνετ και στο marketing, η καταναλωτική μας συμπεριφορά έχει επίσης αλλάξει. Η κατανόηση της συμπεριφοράς του καταναλωτή, με άλλα λόγια πως αγοράζει, τι αγοράζει, πότε το αγοράζει και γιατί το αγοράζει, επηρεάζεται από το μάρκετινγκ και την παραγωγή, μέχρι την έρευνα και την ανάπτυξη. Με το ίντερνετ να επικρατεί όλο και περισσότερο ως μέσο κατανάλωσης πληροφορίας, προϊόντων και υπηρεσιών, η καταναλωτική συμπεριφορά εκφράζεται πλέον σε παγκοσμιοποιημένο επίπεδο μέσω των online αγορών. Η ευκολία που παρέχει και ο χρόνος που κερδίζει ο καταναλωτής, αναφέρονται ως τα μεγαλύτερα πλεονέκτημα από την παραδοσιακή επίσκεψη σε καταστήματα λιανικής (Ayalew & Zewdie, 2022).

Η εξέλιξη του ίντερνετ και ειδικά η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση επέτρεψε να δημιουργηθούν νέα επιχειρηματικά μοντέλα και να μην έχουν το αποκλειστικό πλεονέκτημα οι οικονομίες κλίμακος. Δεν χρειάζεται δηλαδή η αύξηση της παραγωγής μιας επιχείρησης για να επιτευχθεί μείωση του μέσου κόστους ανά μονάδα προϊόντος. Οι μικρές επιχειρήσεις δεν είναι πλέον σε μειονεκτική θέση και αυτό που μετράει πλέον δεν είναι το μέγεθος τους αλλά το πως τοποθετούνται σε μία στρατηγική θέση ανάλογα με το οικοσύστημα στο οποίο ανήκουν. Με το Internet of Things (IoT) οι εταιρείες μπορούν να παρακολουθούν την πορεία των παραγγελιών μέχρι την παράδοση στον τελικό πελάτη, με το Cloud Computing και τη

χρήση API έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες όπως software as a service (SaaS), platform as a service (PaaS) και infrastructure as a service (IaaS) και έτσι να μπορούν να λειτουργούν με μικρότερο κόστος για επενδύσεις σε εξοπλισμό και υποδομές (Bagnoli et al., 2022).

Οι ψηφιακές τεχνολογίες επέτρεψαν τη δημιουργία του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) και πλέον όχι μόνο δεν υπάρχουν γεωγραφικοί περιορισμοί στις συναλλαγές μεταξύ πελατών και οργανισμών (Nogueira & Borchardt, 2021). Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι εξ ορισμού η αγορά και πώληση αγαθών και υπηρεσιών μέσω διαδικτύου. Στα πλεονεκτήματα του είναι είναι βολική διαδικασία αγοράς και πώλησης, η παγκόσμια απήχηση των προϊόντων και των υπηρεσιών, τα μειωμένα κόστη λόγω μείωσης των μετακινήσεων αλλά και των φυσικών καταστημάτων, αυξημένος κύκλος εργασιών λόγω της 24ωρης πρόσβασης στις αντίστοιχες πλατφόρμες e-commerce, η δυνατότητα συγκέντρωσης δεδομένων για τη συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών και ως εκ τούτου η εξατομίκευση των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Ακόμα, οι βελτιστοποιημένες διαδικασίες διαχείρισης της παραγγελιοληψίας, της αποθήκης και της εξυπηρέτησης πελατών αλλά και δυνατότητα αύξησης ή μείωσης της δυναμικότητας της επιχείρησης ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς. Αντίστοιχα, τα μειονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου συνοψίζονται στα πιθανά θέματα ασφάλειας των συναλλαγών, την έλλειψη της χειροπιαστής εμπειρίας της συναλλαγής, ζητήματα παράδοσης των παραγγελιών, απρόβλεπτα τεχνικά ζητήματα, θέματα απάτης, θέματα προσβασιμότητας και θέματα πολιτισμικών διαφορών (Nanehkaran, 2013).

Οι πλατφόρμες web-to-print, ως στοιχείο των online εκτυπώσεων, καλύπτουν το κομμάτι της αγοράς που αφορά στην παραγωγή μικρών και μεσαίων ποσοτήτων προϊόντων εκτύπωσης. Είναι γνωστό ότι σε πολλές εταιρείες το 80% του τζίρου τους προκύπτει από το 20% των πελατών τους. Οι επιχειρήσεις εστιάζουν σε αυτό το 20% των πελατών με καλύτερες τιμές και εξειδικευμένο προσωπικό για την επικοινωνία (π.χ. key account managers), ενώ η “μακριά ουρά” δηλαδή το 80% των πελατών έχει λιγότερους πόρους προσανατολισμένους στις ανάγκες τους.

Αξιοποιώντας το φαινόμενο της “μακριάς ουράς”, οι επιχειρήσεις web-to-print απευθύνονται σε έναν μεγάλο αριθμό πελατών που θέλουν να εκτυπώσουν προϊόντα σε μικρή ποσότητα, πιθανόν να μην έχουν αρχείο εκτύπωσης ή θα εκτυπώσουν κάτι μικρής αξίας, ίσως για μία μόνο φορά (για παράδειγμα προσκλητήρια). Αυτό δεν σημαίνει όμως πως οι επιχειρήσεις παραμένουν στην αγορά της “μακριάς ουράς”. Τα παραδείγματα από την amazon ή την γερμανική αγορά εκτυπώσεων, δείχνουν ότι μπορεί μια επιχείρηση να αναπτυχθεί και να φτάσει σε ηγετική θέση με νέες ιδέες που θα έχουν προκύψει από την εμπειρία της με τους πελάτες της “μακριάς ουράς” (König, n.d.).

Η μελέτη των πλατφορμών web-to-print με έμφαση στην ευχρηστία, την εμπειρία χρήστη και την αποδοτικότητα της διεπαφής, μέσα στο πλαίσιο των ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι σημαντική γιατί έχει ως στόχο να παρουσιάσει προτάσεις που θα έχουν θετικό αντίκτυπο στα εξής:

- Βελτίωση της εμπειρίας χρήστη των πλατφορμών web-to-print
- Μεγαλύτερα ποσοστά μετατροπής επισκεπτών χρηστών σε πελάτες
- Μικρότερα ποσοστά εγκατάλειψης ιστοσελίδας
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Αποδοτική λειτουργία από την πρώτη επίσκεψη του χρήστη έως και την παραλαβή των προϊόντων
- Προσαρμογή στις ανάγκες των πελατών με στόχο τη συνεχή βελτίωση της ιστοσελίδας και εν γένει της λειτουργίας της εκάστοτε εταιρείας.
- Καλή φήμη της εταιρείας που θα έρθει μέσα από την θετική εμπειρία χρήστη

Επίσης η μελέτη των πλατφορμών web-to-print - ως κομμάτι της online εκτύπωσης είναι σημαντική για το πως αυτές υφίστανται στο γενικότερο τοπίο των μεγάλων online παικτών της αγοράς όπως είναι η Amazon και η Google (Grajewski, 2023). Ο Zipper (2023) θεωρεί πως αργά η γρήγορα αυτοί οι δύο μεγάλοι παίκτες θα ασχοληθούν με αυτό που κάνουν ήδη καλά οι τυπογράφοι και καθώς βρίσκονται ήδη μπροστά στις online στρατηγικές, θα είναι αυτοί που θα ανταγωνίζονται στο μέλλον τα τυπογραφεία.

Γενικά, η ποιότητα σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας επηρεάζει την εμπειρία χρήστη και οι καλά σχεδιασμένες σελίδες επιδρούν θετικά στην εμπιστοσύνη προς την εταιρεία, την πρόθεση αγοράς και την γενικότερη αίσθηση της ευχαρίστησης από τις αγορές των διαθέσιμων προϊόντων και υπηρεσιών. Οπότε, οι δοκιμές ευχρηστίας σε ιστοσελίδες online αγορών είναι πολύ σημαντικές για τη βελτίωση της εμπειρίας χρήσης. Οι ιστοσελίδες αγορών είναι πιο περίπλοκες από τις απλές ιστοσελίδες και τα σχεδιαστικά τους στοιχεία επηρεάζουν την αφοσίωση των πελατών η οποία με τη σειρά της είναι σημαντική καθώς από αυτή εξαρτάται η επιτυχία και η κερδοφορία της εταιρείας (Guo et al., 2023).

1.1.1 Ερευνητικά ερωτήματα

1. Πως η ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print επηρεάζει την ικανοποίηση των χρηστών για τη δημιουργία προσωποποιημένων προϊόντων όπως επαγγελματικές κάρτες, αφίσες και περιοδικά;
2. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την εμπειρία χρήστη όταν χρησιμοποιεί πλατφόρμες web-to-print για τη δημιουργία προσωποποιημένων προϊόντων εκτύπωσης;
3. Ποια είναι τα δυνατά και ποια τα αδύναμα σημεία των πλατφορμών web-to-print και πως μπορούν να βελτιωθούν ώστε να προσφέρουν καλύτερη εμπειρία χρήστη;

1.2 Σκοπός και Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Ο σκοπός της έρευνας για την ευχρηστία και την εμπειρία χρήστη στις πλατφόρμες web-to-print, είναι η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία και την αποδοχή αυτών των πλατφορμών. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα αυτή αποσκοπεί στην αναγνώριση των προκλήσεων και των παραγόντων που επηρεάζουν την ευχρηστία και την εμπειρία χρήστη, όπως η απλότητα της πλατφόρμας, η πλοήγηση, η ευχρηστία των εργαλείων σχεδίασης και η διαδικασία παραγγελίας.

Ο στόχος είναι η έρευνα να παράσχει αποτελέσματα και ευρήματα που θα επιτρέψουν τη βελτίωση των πλατφορμών web-to-print. Επίσης να αναδείξει τις ανησυχίες και απαιτήσεις των χρηστών, καθώς και τις περιοχές που απαιτούν βελτιώσεις. Τέλος, να προκύψουν

συστάσεις και κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη πλατφορμών web-to-print, προκειμένου να προσφέρουν μια βελτιωμένη εμπειρία χρήστη και να αυξήσουν την αποδοχή και την ευκολία χρήσης τους.

1.2.1 Επιλογή μεθόδων αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση της ευχρηστίας της πλατφόρμας επιλέχθηκε η μέθοδος της ευρετικής αξιολόγησης και η αξιολόγηση κλίμακα ευχρηστίας συστήματος (System Usability Scale -SUS).

Η ευρετική αξιολόγηση επιλέχθηκε καθώς είναι οικονομική, μπορεί να γίνει online και η συγγραφέας είχε ήδη επαφή με εμπειρογνώμονες ευχρηστίας αλλά και γενικότερα σχεδιασμού συστημάτων, που δέχτηκαν ευχαρίστως να κάνουν την επιθεώρηση ευχρηστίας. Οι δύο από τους εμπειρογνώμονες ήταν συναδέλφισσες στο παρόν μεταπτυχιακό, ο ένας εμπειρογνώμονας πρώην υπάλληλος της εταιρείας με εμπειρία στην εξυπηρέτηση πελατών και ο τελευταίος εμπειρογνώμονας πελάτης της εταιρείας με εμπειρία σε σχεδιασμό συστημάτων. Ήταν δηλαδή σε θέση να εντοπίσουν περισσότερα θέματα ευχρηστίας καθώς ήταν ήδη εξοικειωμένοι τόσο με την ευχρηστία ως έννοια όσο και με τον κλάδο των εκτυπώσεων. Η διαδικασία της ευρετικής αξιολόγησης είναι επίσης γρήγορη και σε συνδυασμό με την SUS αξιολόγηση έδωσε τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά αποτελέσματα.

Η επιλογή του SUS για τη δοκιμή ευχρηστίας βασίστηκε στο ότι είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα και αξιόπιστα τυποποιημένα ερωτηματολόγια, μετρά την ευχρηστία και την ευκολία μάθησης, είναι έγκυρο, οικονομικό και γρήγορο (Sauro, 2011). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να εκτελέσουν σενάρια χρήσης που έτσι κι αλλιώς ήθελαν χρόνο για την ολοκλήρωσή τους. Το SUS με μόνο 10 ερωτήσεις κρίθηκε ως πιο κατάλληλο εργαλείο γιατί αποτύπωσε την υποκειμενική γνώμη των χρηστών που σε συνδυασμό με την ευρετική αξιολόγηση μας έδωσε πολύτιμα ευρήματα για την παρούσα έρευνα.

1.3 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων και ακολουθούμενη μεθοδολογία

Η μεθοδολογία για την έρευνα της ευχρηστίας και της εμπειρίας χρήστη πλατφορμών web-to-print περιλαμβάνει την εφαρμογή της ευρετική αξιολόγησης και της αξιολόγησης με την κλίμακα ευχρηστίας συστήματος (SUS) για την καταγραφή και την προσπάθεια της ολοκληρωμένης κατανόησης του θέματος με τη συμμετοχή έμπειρων και αρχάριων χρηστών. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και παρατηρήσεις μέσω της εφαρμογής μεθόδων αξιολόγησης όπως για παράδειγμα η ευρετική αξιολόγηση και η βαθμολογική κλίμακα SUS. Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν διαδικτυακά για τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων σχετικά με την ικανοποίηση των συμμετεχόντων, την ευκολία χρήσης και τη συνολική εμπειρία από τη χρήση πλατφορμών web-to-print. Θα διεξαχθούν συνεδρίες με επιλεγμένους συμμετέχοντες - εμπειρογνώμονες για να διερευνηθούν οι αντιλήψεις, οι προκλήσεις και οι συστάσεις τους σχετικά με την ευχρηστία της πλατφόρμας web-to-print και την εμπειρία τους από τη χρήση. Πραγματοποιήθηκαν παρατηρήσεις της συμπεριφοράς των συμμετεχόντων, τα μοτίβα πλοήγησης και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κατά την αλληλεπίδραση τους με πλατφόρμες web-to-print. Τα δεδομένα που περισυλλέχθηκαν, αναλύθηκαν με ποσοτική ανάλυση με βασικές στατιστικές μεθόδους για την εξέταση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, και ποιοτική ανάλυση για τον εντοπισμό μοτίβων. Η ενοποίηση των ποσοτικών και ποιοτικών ευρημάτων επιχείρησε να προσφέρει μια ολοκληρωμένη κατανόηση της ευχρηστίας και της εμπειρίας χρήστη ενώ παρείχε συστάσεις για μελλοντική έρευνα.

2. Θεωρητικό υπόβαθρο, επιστημονική στάθμη και καταγραφή της σχετικής έρευνας

Το θεωρητικό υπόβαθρο για τις πλατφόρμες web-to-print περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες και θεωρίες σχετικά με την ευχρηστία, την εμπειρία χρήστη και την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. Η επιστημονική στάθμη αφορά στην ποιότητα και στην ακρίβεια της έρευνας σε αυτούς τους τομείς, διασφαλίζοντας ότι οι μέθοδοι και τα ευρήματα είναι αξιόπιστα και έγκυρα. Η καταγραφή της σχετικής έρευνας περιλαμβάνει τη συλλογή και ανασκόπηση προηγούμενων μελετών και δημοσιεύσεων που εξετάζουν την ευχρηστία και την εμπειρία χρήστη σε πλατφόρμες web-to-print. Αυτό βοηθά στην αναγνώριση των υπάρχουσών γνώσεων και των κενών που η παρούσα έρευνα επιδιώκει να καλύψει, προσφέροντας έτσι νέες προοπτικές και προτάσεις βελτίωσης για την εμπειρία χρήστη και την αλληλεπίδραση του με πλατφόρμες web-to-print.

2.1 Εισαγωγή

Η παραδοσιακή διαδικασία εκτύπωσης σε τυπογραφείο - φυσικό κατάστημα, περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση των πελατών με την εταιρεία στους χώρους της εταιρείας. Οι πελάτες συνεργάζονται με το γραφιστικό τμήμα για τη δημιουργία αρχείου εκτύπωσης, επιλέγουν το υλικό εκτύπωσης, εγκρίνουν την παραγωγή, πληρώνουν και παραλαμβάνουν την παραγγελία τους. Η διαδικασία αυτή απαιτεί από πλευράς της επιχείρησης σημαντικούς πόρους στο γραφιστικό τμήμα, χρόνο και χώρο για να καλύψουν την προσέλευση των πελατών και ειδικά για τα ελληνικά δεδομένα χαμένο χρόνο και χρήμα από πελάτες που απλά ζητούν πληροφορίες, θα απασχολήσουν το προσωπικό της επιχείρησης και τελικά η αλληλεπίδραση δεν θα οδηγήσει σε μία επιτυχημένη πώληση. Σε αντίθεση με αρκετές εταιρείες του εξωτερικού, οι αντίστοιχες ελληνικές δεν χρεώνουν για τις υπηρεσίες τους με την ώρα, οπότε ο χρόνος για την συμβουλευτική σχετικά με τη δημιουργία μακέτας ή επιλογής υλικών - χωρίς αυτό να γίνει τελική πώληση - δεν πληρώνεται από τους πελάτες.

Φυσικά, υπάρχουν και πελάτες που θα προτιμούσαν να έχουν αυτή την αλληλεπίδραση online, να μην χάσουν χρόνο σε οδήγηση και κίνηση, να επιλέξουν αυτό που θέλουν online από την άνεση του σπιτιού τους ή του γραφείου τους και να παραλάβουν αυτό που θέλουν

στη διεύθυνση τους. Η μετάβαση από την offline διαδικασία στην online διαδικασία, πιθανόν να ενοχλήσει τους σταθερούς πελάτες ή ακόμα και νέους πελάτες που δεν έχουν μάθει ή δεν θέλουν να ασχοληθούν να μάθουν τη νέα διαδικασία. Ειδικά σε πελάτες που δυσκολεύονται να δεχτούν την τεχνολογία ή σε πελάτες που προτιμούν μία φιλική και κοινωνική σχέση με τους προμηθευτές τους. Όμως, όπως αναφέρουν επαγγελματίες του χώρου, η κοινωνική σχέση δεν χάνεται διότι πάντα υπάρχει η εξυπηρέτηση των πελατών για μεγάλους όγκους παραγγελιών ή για ιδιαίτερα χαρακτηριστικά παραγγελιών εκτύπωσης. Αλλά η τεχνολογία και οι τρόποι αλληλεπίδρασης εξελίσσονται και σήμερα δεν θα φανταζόταν κανείς να υπάρχει μία τράπεζα που θα παρέμενε ανταγωνιστική χωρίς ATM και θα στηρίζεται μόνο στο φιλικό και εξυπηρετικό της προσωπικό (Neubauer, 2014).

2.1.1 Web-to-print

Στον κόσμο των εκτυπώσεων υπάρχει η παραδοσιακή εκτύπωση και η online εκτύπωση. Ο όρος online εκτύπωση περιλαμβάνει δύο κατηγορίες. Στην πρώτη είναι η εταιρείες που έχουν τζίρο που προέρχεται από online παραγγελίες (ODPU-online-driven print revenue) και σε αυτή μπορεί να περιλαμβάνονται ακόμα και τα παραδοσιακά τυπογραφεία που λαμβάνουν παραγγελίες μέσω κάποιου portal ή μέσω API. Η άλλη κατηγορία περιλαμβάνει τα καθαρά online τυπογραφεία των οποίων το τουλάχιστον το 70% του τζίρου τους προέρχεται από online κατάστημα ή πλατφόρμα e-commerce. Το web-to-print είναι το τεχνικό κομμάτι για τον σχεδιασμό online. Στο web-to-print υπάρχουν δύο προσεγγίσεις. Η μία αφορά τη χρήση έτοιμου αρχείου το οποίο μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα, παράγεται μία προεπισκόπηση εκτύπωσης και στη συνέχεια προχωράει στην παραγωγή. Η άλλη προσέγγιση είναι ο online σχεδιασμός του αρχείου σε online επεξεργαστή με τη χρήση προτύπων σχεδιασμού (Zipper, 2021).

Συνήθως οι πλατφόρμες web-to-print περιλαμβάνουν τα παρακάτω στοιχεία (Liu & Cao, 2015):

- Τύπος προϊόντος: Τα είδη των προϊόντων που μπορούν να παραχθούν μέσω της ιστοσελίδας.

- Online σχεδίαση: Δυνατότητα online δημιουργίας αρχείου εκτύπωσης με έτοιμα πρότυπα σχεδίασης.
- Online επισκόπηση και έλεγχος αρχείου: Δυνατότητα ψηφιακού ελέγχου του αρχείου εκτύπωση με τεχνολογίες preflight και δημιουργία ψηφιακού δοκιμίου.
- Σύστημα παραγγελιών: Αυτό το στοιχείο περιλαμβάνει την online παραγγελία, το ιστορικό των παραγγελιών και τον εντοπισμό των παραγγελιών.
- Τιμές προϊόντων: Σε αυτό το στοιχείο βρίσκονται οι τιμές των προϊόντων και οι πελάτες μπορούν να επιλέξουν την online τιμή, να ζητήσουν προσφορά και να έχουν ιστορικό των προσφορών.
- Διαχείριση πληρωμών: Σε αυτό το στοιχείο γίνεται η επιλογή τρόπου πληρωμής και διασφαλίζεται η ασφάλεια των πληρωμών.
- Αποστολή παραγγελιών: Σε αυτό το στοιχείο γίνεται η επιλογή του τρόπου αποστολής (express, οικονομικός) ή η παραλαβή από τον πελάτη, αν προβλέπεται.

Η ψηφιακή εκτύπωση - που διευκόλυνε την ανάπτυξη της online εκτύπωσης - πέρασε από την περιορισμένη χρήση της για φωτοτυπίες και εκτυπώσεις αρχείων, στην εκτύπωση ετικετών κι έπειτα σε συσκευασία μικρών διαστάσεων. Στη συνέχεια, πέρασε στις εκτυπώσεις μεγάλου μεγέθους αντικαθιστώντας και εργασίες που γίνονταν παραδοσιακά με μεταξοτυπία και τελικά έφτασε, σε πολλές περιπτώσεις, να εκτοπίσει την όφσετ εκτύπωση. Η μείωση της παραδοσιακής όφσετ εκτύπωσης δημιούργησε πιέσεις στο επιχειρηματικό μοντέλο των τυπογραφείων. Αυτοί που τύπωναν περιοδικά, έπρεπε να μειώσουν τα κόστη, άλλοι κατάφερναν να επιβιώσουν με μικρότερο περιθώριο κέρδους από τους καταλόγους των μεγάλων σουπερ μάρκετ ενώ αυτοί που τύπωναν προσπέκτους έπρεπε να βρουν κάτι άλλο να κάνουν. Αρκετοί προσπάθησαν να βρουν άλλες αγορές όπου ο ανταγωνισμός δεν ήταν τόσο έντονος όπως η εκτύπωση επιγραφών και ετικετών. Οι επενδύσεις σε νέο εξοπλισμό ήταν το ένα θέμα που αντιμετώπισαν και το άλλο ήταν το ανθρώπινο δυναμικό. Η ψηφιακή εκτύπωση μείωσε κατά πολύ τους εξειδικευμένους χειριστές παραδοσιακών τυπογραφικών μηχανών. Οπότε το να επενδύσει μία εταιρεία απλά σε νέες μηχανές για να τυπώνει ετικέτες και εύκαμπτη συσκευασία, ήταν πλέον εφικτό. Όμως, οι μετεκτυπωτικές εργασίες και τα ιδιαίτερα φινιρίσματα συνεχίζουν να απαιτούν εξειδικευμένο προσωπικό, κι έτσι η εκτύπωση

μόνο ετικετών δεν θα φέρει πίσω τον όγκο εργασιών που είχαν και το κυριότερο όταν ένα τυπογραφείο είναι εξειδικευμένο πάνω στην αγορά του εντύπου, θα πρέπει πλέον να αλλάξει προσανατολισμό χωρίς να εγκαταλείψει το βασικό του επάγγελμα. Πολλοί τυπογράφοι γίνονται υπο-εργολάβοι αναλαμβάνοντας εργασίες από άλλα τυπογραφεία αλλά και αυτό γίνεται με αρκετή μείωση του περιθωρίου κέρδους. Σε αυτό το σημείο έρχεται το web-to-print για να φέρει τη σύγκλιση των αγορών εκτύπωσης είτε είναι B2B, είτε B2C. Τα τυπογραφεία web-to-print μπορεί να διαθέτουν εξοπλισμό για ψηφιακές και παραδοσιακές μεθόδους εκτύπωσης και αν δεν μπορούν να αναλάβουν μία εκτύπωση μπορούν εύκολα να την αναθέσουν σε άλλο συνεργαζόμενο - μέσω της πλατφόρμας - τυπογραφείο (Poncet, 2021).

Πριν το ίντερνετ η διαδικασία παραγγελίας και παραγωγής προϊόντων εκτύπωσης ήταν κάτι που γινόταν μεμονωμένα για κάθε παραγγελία ξεχωριστά. Ο πελάτης ζητούσε από το τυπογραφείο το είδος του εντύπου που ήθελε, το μέγεθος, των αριθμό των σελίδων, το βάρος του χαρτιού, το είδος των μετεκτυπωτικών εργασιών που ήθελε, και το τυπογραφείο προχωρούσε στην παραγωγή. Με την εμφάνιση της online διαδικασίας παραγγελιοληψίας και του web-to-print, οι πελάτες μπορούν να παραγγείλουν μόνο αυτά που προσφέρει το κάθε τυπογραφείο. Καθώς όμως το περιεχόμενο της κάθε παραγγελίας παραμένει μοναδικό, η διαδικασία παραγωγής έχει ονομαστεί “μαζική εξατομίκευση” (mass customization). Αυτό το νέο επιχειρηματικό μοντέλο διευκολύνει τις διαδικασίες παραγγελιοληψίας και παραγωγής αλλά μειώνει και τα κόστη των τυπογραφείων ειδικά για τις μικρές παραγγελίες. Με τη χρήση μεγαλύτερων τυπογραφικών φύλλων και τη συνεκτύπωση παραγγελιών, οι μικρές και μεσαίες ποσότητες εκτύπωσης μπορούν να υλοποιηθούν σε χαμηλότερη τιμή και καθώς οι πελάτες έχουν αναλάβει οι ίδιοι να ανεβάσουν την παραγγελία τους στο σύστημα, η παραγωγή έχει περισσότερο χρόνο για την προετοιμασία της εκτύπωσης με μικρότερα κόστη για το τυπογραφείο και χαμηλότερες τιμές για τον πελάτη.

Οι πρώτες online εταιρείες εκτύπωσης ξεκίνησαν περίπου το 1995 με βασική ιδέα να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των μικρών επιχειρήσεων για οικονομικές και ποιοτικές εκτυπώσεις. Εκείνη την περίοδο, ακόμα και τα μεσαίου μεγέθους τυπογραφεία δεν είχαν

ενδιαφέρον για μικρούς πελάτες με μικρό προϋπολογισμό, πελάτες που δεν είχαν προοπτική καλού τζίρου στο μέλλον, πελάτες που δεν είχαν τις γνώσεις προετοιμασίας των αρχείων εκτύπωσης και κυρίως πελάτες που έπρεπε κανείς να ασχοληθεί πολύ μαζί τους σε επίπεδο συμβουλευτικής με μικρό όφελος. Αυτοί οι πελάτες συνήθως χρειάζονταν μερικούς φακέλους για ενημερωτικό ή διαφημιστικό υλικό και λίγες κάρτες. Έτσι οι πρώτες εταιρείες που άνοιξαν αυτή την αγορά όπως η Vistaprint (που τώρα έχει 6.000 άτομα προσωπικό και \$1.4 δις. ετήσιο τζίρο) στόχευσαν στο κενό της αγοράς και στην προαναφερθείσα “μακριά ουρά”. Η γερμανική Flyeralarm (1.500 άτομα προσωπικό και \$430 εκ. ετήσιο τζίρο) και οι Onlineprinters (περίπου 1.500 άτομα προσωπικό και \$190 εκ. ετήσιο τζίρο), θεωρούνται από τους πρωτοπόρους των online εκτυπώσεων (König, 2013). Η επίσης γερμανική Unitedprint SE με 500 άτομα προσωπικό και \$45 εκ. ετήσιο τζίρο το 2021 (Northdata, n.d.) είναι η μοναδική εταιρεία W2P από τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές, με παρουσία και προσωπικό στην Ελλάδα.

Το 2000 στην δημοφιλή έκθεση DRUPA συμμετείχαν πάνω από 20 εταιρείες start-up από διαφορετικές χώρες που προωθούσαν λογισμικά E-procurement που μέσω κάποιας διαδικτυακής πύλης θα έφερναν σε επαφή πελάτες και τυπογραφεία. Οι πελάτες θα συμπλήρωναν μία φόρμα με τα χαρακτηριστικά της εκτύπωσης που ήθελαν και τα τυπογραφεία θα έστελναν προσφορά μέσω της πύλης. Οι διαχειριστές της πύλης θα έπαιρναν μία προμήθεια από την ολοκληρωμένη συναλλαγή. Αυτό το επιχειρηματικό μοντέλο δεν προχώρησε αλλά πάνω του βασίστηκε η online διαμόρφωση προϊόντων εκτύπωσης που υπάρχει σήμερα. Η Vistaprint μπήκε στην αγορά με το e-commerce εκείνη την περίοδο, η Flyeralarm το 2002 ενώ η Unitedprint SE - της οποίας τις πλατφόρμες print24 και infowerk εξετάζουμε σε αυτήν διπλωματική εργασία - ξεκίνησε ως online τυπογραφείο το 2006.

Η ροή εργασίας του web-to-print έχει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με αυτή του παραδοσιακού τυπογραφείου. Αρχικά για την ίδια την εταιρεία το λογισμικό που χρησιμοποιείται αυτοματοποιεί εργασίες για τις οποίες θα χρειάζονταν επιπλέον προσωπικό. Για παράδειγμα, η υποβολή προσφοράς, η παραγγελιοληψία, η δημιουργία των αρχείων εκτύπωσης και ένας βασικός έλεγχος διαστάσεων πριν την εκτύπωση. Το γεγονός ότι οι

πελάτες δημιουργούν τα αρχεία εκτύπωσης είτε με δικό τους λογισμικό, είτε με πρότυπα σχεδίασης που παρέχει η εταιρεία, μειώνει τα τυπογραφικά λάθη ή τα λάθη στη διάταξη και αν κάτι από το περιεχόμενο εκτυπωθεί λάθος, φέρει την ευθύνη ο πελάτης. Η διαδικασία παραγωγής είναι πιο γρήγορη και πιο αποδοτική και ο πελάτης χτίζει σχέση εμπιστοσύνης με την εταιρεία καθώς τα κόστη και η όλη διαδικασία είναι ορατά. Από τη στιγμή που θα ανεβάσει το PDF αρχείο του για εκτύπωση, δημιουργείται μία εντολή εργασίας (job ticket ή docket) με τα χαρακτηριστικά της παραγγελίας. Το PDF προχωράει στην προεκτύπωση για έλεγχο και στη συνέχεια στην παραγωγή για ψηφιακή, offset ή άλλη μέθοδο εκτύπωσης (π.χ. εκτύπωση εξάχνωσης - sublimation για υφάσματα κ.λ.π.). Η όλη διαδικασία είναι σαφώς πιο αποδοτική και γρήγορη καθώς δεν διακόπτεται από διάφορες παρεμβάσεις μεταξύ των τμημάτων. Για τον πελάτη η διαδικασία είναι επίσης πιο βολική. Μπορεί να δει τις τιμές και να πάρει προσφορά online όλο το 24ωρο, όλες τις ημέρες της εβδομάδας, μπορεί να χρησιμοποιήσει πρότυπα σχεδιασμού για πολλά εξατομικευμένα προϊόντα εκτύπωσης - από κάρτες και αφίσες μέχρι πινακίδες και εξοπλισμό εμπορικών εκθέσεων - μπορεί να παραγγείλει από οπουδήποτε στον κόσμο και να στείλει τα εκτυπωμένα προϊόντα οπουδήποτε στον κόσμο αλλά και να εντοπίζει την παραγγελία μέσω αριθμού φορτωτικής (Tomljanovic, 2015).

Σε γενικές γραμμές, η μέση αξία των παραγγελιών στις πλατφόρμες W2P είναι χαμηλή και μεσαία. Αλλά σε περιβάλλον B2C ο όγκος των παραγγελιών είναι μεγάλος και σε περιβάλλον B2B οι παραγγελίες είναι επαναλαμβανόμενες. Έτσι, είναι απαραίτητο να υπάρχει υψηλή αυτοματοποίηση για να μειώνονται τα κόστη. Τα W2P τυπογραφεία θεωρούνται πρωτοπόροι της αυτοματοποιημένης ροής εργασίας και πολλές φορές συμβάλλουν σε πιο αποδοτικές συνθήκες παραγωγής. Αν δεν έχουν αυτοματοποιημένες διαδικασίες, απλά δεν θα έχουν κερδοφορία.

Ένα σύστημα W2P συνήθως αποτελείται από τα παρακάτω:

- Σύστημα για την εξατομίκευση προτύπων σχεδίασης
- Σύστημα για τη δημιουργία αρχείων PDF ή αρχείων εικόνας
- Σύστημα pre-flight για έλεγχο των αναφορτωμένων αρχείων

- DAM (Digital Asset Management) για την διαχείριση και την οργάνωση υλικού marketing (απευθύνεται κυρίως σε εταιρείες marketing που θέλουν να έχουν κεντρική διαχείριση των ψηφιακών αρχείων marketing για να μπορούν να εκτυπώνονται τοπικά χωρίς διαφοροποιήσεις της εταιρικής ταυτότητας).

Επιπλέον, περιέχει στοιχεία του e-commerce όπως τιμές σε πραγματικό χρόνο ανάλογα με την επιλογή διαμόρφωσης, διαχείριση καλαθιού αγορών, ιστορικό παραγγελιών, σύνδεση με πλατφόρμες πληρωμής και σύνδεση με διεπαφές των μεταφορικών εταιρειών για την παρακολούθηση της παραγγελίας (Hoffmann-Walbeck, 2022). Λόγω της ιντερνετικής του λειτουργίας, το web-to-print θεωρείται self-service από την ώρα της παραγγελίας μέχρι και την παραλαβή και τη χρήση του προϊόντος. Για παράδειγμα, ο προμηθευτής δεν θα κάνει την τοποθέτηση των μεμβρανών για το αυτοκίνητο του πελάτη, ούτε θα κρεμάσει τα πανό για την προεκλογική του εκστρατεία, ούτε θα στήσει το περίπτερο της εμπορικής του έκθεσης. Μετά την παράδοση της παραγγελίας η δουλειά του τυπογραφείου έχει τελειώσει. Αυτό το χαρακτηριστικό και το ότι οι παραγγελίες πληρώνονται πριν την έναρξη της παραγωγής, κάνει το web-to-print πιο ελκυστικό για τους επαγγελματίες (Poncet, 2021). Όμως, το web-to-print, ως κομμάτι του e-commerce εκτός από τα πλεονεκτήματα της 24ωρης διαθεσιμότητας, της σύγκρισης των τιμών και των μειωμένων εξόδων από μετακινήσεις αλλά και την εξοικονόμηση χρόνου, έχει και μειονεκτήματα. Όπως στο e-commerce, οποιοσδήποτε μπορεί να δημιουργήσει μία ιστοσελίδα και να κάνει απάτες, η ποιότητα του προϊόντος μπορεί να είναι διαφορετική από αυτό που περιμένει ο πελάτης και η ευκολία πρόσβασης χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς συνεπάγεται μειωμένη κοινωνική επαφή. Επίσης μπορεί να έχει θέματα ασφαλείας για τις πληρωμές ή την προστασία προσωπικών δεδομένων. Επιπλέον, έχει περιορισμούς όπως το ότι οι συναλλαγές εξαρτώνται από την πρόσβαση και την ταχύτητα του διαδικτύου (Nanehkaran, 2013).

Ο Zipper (2021) θεωρεί το κομμάτι της προσωπικής σχέσης μεταξύ χρήστη και τυπογραφείου σημαντική. Αναφέρει πως μπορεί να μη χρειάζεται προσωπική επαφή για να παραγγείλει κανείς κάρτες και φυλλάδια αλλά για πιο περίπλοκες εκτυπώσεις θα πρέπει να μπορεί να συμβουλευτεί κάποιον. Υπογραμμίζει ότι όσο πιο προσωπική είναι η επαφή, τόσο

το καλύτερο και ότι μία απρόσωπη ιστοσελίδα είναι απλά ένα εργαλείο για να πάρει κανείς τιμές ή για να δει πληροφορίες για ένα προϊόν. Συμπληρώνει πως με το κινητό κανείς μπορεί να συλλέξει τα στοιχεία που χρειάζονται για μια εκτύπωση αλλά δύσκολα θα εκτελέσει την παραγγελία από το κινητό ειδικά για σύνθετες εκτυπώσεις.

2.1.2 Ευχρηστία

Η ευχρηστία δεν είναι καινούργια έννοια και η χρήση της απαντάται ήδη από τον 1ο αιώνα Κ.Ε. με τον Ρωμαίο συγγραφέα αρχιτέκτονα και μηχανικό Βιτρούβιο να καταγράφει τις παρακάτω αρχές του σχεδιασμού :

- Firmitas: Η ανθεκτικότητα του σχεδιασμού.
- Utilitas: Η χρησιμότητα και καταλληλότητα του σχεδιασμού για τις ανάγκες των χρηστών στους οποίους απευθύνεται.
- Venustas: Η ομορφιά του σχεδιασμού.

Στον Α' και Β' Παγκόσμιο πόλεμο, η ευχρηστία μελετήθηκε στο πλαίσιο του σχεδιασμού ενός συστήματος και πως αυτό θα φέρει περισσότερες απώλειες για τον εχθρό με τον κατάλληλο συνδυασμό όπλου και στρατιώτη. Οι σχεδιαστές έπρεπε να εξάγουν συγκεκριμένες μετρικές ευχρηστίας για το πόσο γρήγορα ένας νέος στρατιώτης θα μάθει να χρησιμοποιεί το κανόνι του πυροβολικού αφού ο παλιός “χρήστης” του κανονιού θα έχει πεθάνει. Ακόμα, πόσα πυρομαχικά μπορεί να ρίξει μία αρχάρια μονάδα πυροβολικού σε σχέση με μία έμπειρη ομάδα ή πως μπορεί να βελτιωθεί η στόχευση του κανονιού για την εξουδετέρωση περισσότερων εχθρών. Επίσης, με ποιες βελτιώσεις μειώνεται η κόπωση των στρατιωτών ως αποτέλεσμα της μείωσης του γνωστικού φορτίου (Soegaard, 2012).

Σε ακαδημαϊκό επίπεδο, η ευχρηστία έχει τις ρίζες της στην ψυχολογία, τον ανθρώπινο παράγοντα και την εργονομία. Η ευχρηστία διαφοροποιείται από τον υπόλοιπο σχεδιασμό καθώς επικεντρώνεται στα ανθρώπινα θέματα. Ο όρος ευχρηστία με την σημερινή του έννοια ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του '80 όταν το κόστος απόκτησης προσωπικών υπολογιστών ήταν χαμηλό και μπορούσαν να τους αποκτήσουν περισσότεροι

άνθρωποι. Η χρήση τους ήταν πλέον προσβάσιμη στο ευρύ κοινό και οι νέοι χρήστες δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία (Tullis, 2019). Τα συστήματα ήταν σχεδιασμένα κυρίως για τους προγραμματιστές και όχι για τους νέους χρήστες και ο σχεδιασμός λογισμικών λάμβανε υπόψη τη χρήση τους από έμπειρους χρήστες που κατανοούσαν την τεχνική ορολογία, την αρχιτεκτονική των συστημάτων και ήταν σε θέση να λύσουν προβλήματα που εμφανίζονταν από τη χρήση των υπολογιστών. Αυτή η προσέγγιση άρχισε γρήγορα να δημιουργεί προβλήματα στο μέσο χρήστη κι έτσι η ευχρηστία έγινε ο στόχος του σχεδιασμού κάθε λογισμικού που προοριζόταν για τους απλούς χρήστες και όχι για χρήστες ειδικούς σε υπολογιστές.

Η σημερινή έννοια της ευχρηστίας διαφέρει από αυτή του '80 και η έρευνα εστιάζει στο πλαίσιο χρήσης. Το θέμα πλέον δεν είναι πόσο χρήσιμο είναι ένα διαδραστικό σύστημα αλλά πόσο καλά ταιριάζει στο πλαίσιο χρήσης του (Soegaard, 2012). Σε δημοσίευση στο διεθνές συνέδριο HCI το 1991, ο Dr. Nigel Bevan ρώτησε τι είναι ευχρηστία και προσέγγισε την απάντηση με την ευρεία έννοια που περιλαμβάνει την ευχρηστία ως ποιότητας χρήσης (quality of use) που θα πρέπει να είναι μείζονας σημασίας στόχος ενός συστήματος αλληλεπίδρασης. Δηλαδή, το προϊόν ή το σύστημα πρέπει να διευκολύνει τους χρήστες να επιτύχουν τους στόχους τους. Αν αυτό δεν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό, η ευχρηστία δεν τοποθετείται ως κύριος στόχος του συστήματος και δεν συνδέεται με τους επιχειρηματικούς στόχους του οργανισμού. Αντίθετα, η στενή έννοια του όρου της ευχρηστίας είναι συμπληρωματική - όχι κύρια όπως με την ευρεία της έννοια - και αφορά μόνο στα χαρακτηριστικά του προϊόντος/συστήματος. Αυτό όμως είναι έτσι κι αλλιώς προαπαιτούμενο της ποιότητας χρήσης. Οι δύο διαφορετικές αντιλήψεις περί ευχρηστίας, οδηγούν σε διάκριση μεταξύ χρησιμότητας και ευχρηστίας. Με εξαίρεση ίσως τα βιντεοπαιχνίδια, αν ένα προϊόν είναι εύκολο στη χρήση αλλά όχι χρήσιμο, δεν θα έχει τύχη στην αγορά και δεν θα φέρει έσοδα στους δημιουργούς του. Για τα περισσότερα συστήματα αλληλεπίδρασης, αυτό που έχει σημασία τελικά είναι αν ο χρήστης θα επιτύχει τους στόχους του με τη χρήση του συστήματος με αξιοπιστία και αποδοτικότητα και ικανοποίηση (Bevan, 1995). Αυτό οδηγεί και στον ορισμό της ευχρηστίας που δίνει το πρότυπο ISO/IEC 9241-11.

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 9241-11 η ευχρηστία ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες για να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα μέσα στο συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης. Έτσι, η ευχρηστία αφορά στο αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης με ένα σύστημα, προϊόν ή υπηρεσία. Δεν θεωρείται δηλαδή ιδιότητα του ίδιου του προϊόντος, αν και οι ιδιότητες του προϊόντος συμβάλλουν στη χρησιμότητα του μέσω μιας δεδομένης χρήσης. Ομοίως, η ευχρηστία είναι βαθύτερη έννοια από την ευκολία χρήσης (easy of use) ή στο κατά πόσο το σύστημα/προϊόν/υπηρεσία είναι φιλικά προς το χρήστη (ISO/TC 159/SC 4, 2018) και σχετίζεται με τα εξής:

- Τακτική συνεχής χρήση: Οι χρήστες μπορούν να επιτύχουν τους στόχους τους με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση,
- Εκμάθηση: Οι νέοι χρήστες είναι αποτελεσματικοί, αποδοτικοί και ικανοποιημένοι από ένα σύστημα, προϊόν ή υπηρεσία.
- Περιοδική χρήση: Οι χρήστες είναι αποτελεσματικοί, αποδοτικοί και ικανοποιημένοι με το σύστημα σε κάθε επαναχρησιμοποίηση του.
- Χρήση από άτομα με ευρύτερο φάσμα δυνατοτήτων.
- Ελαχιστοποίηση του κινδύνου και των ανεπιθύμητων συνεπειών από σφάλματα χρήσης.
- Συντήρηση: Αποτελεσματική, αποδοτική και ικανοποιητική ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης.

Επίσης η ευχρηστία είναι σημαντική κατά το σχεδιασμό ή την αξιολόγηση των αλληλεπιδράσεων με το σύστημα, προϊόν ή υπηρεσία για τους παρακάτω σκοπούς:

- Ανάπτυξη συστήματος
- Προμήθεια συστήματος
- Επανεξέταση ή σύγκριση συστημάτων
- Μάρκετινγκ και έρευνα αγοράς συστημάτων.

Ο Nielsen ορίζει την ευχρηστία ως στοιχείο ποιότητας με τα παρακάτω πέντε χαρακτηριστικά (Nielsen, 2012):

- Εκπαιδευσιμότητα (Learnability): Πόσο εύκολο είναι για τους χρήστες να ολοκληρώσουν βασικές εργασίες όταν συναντούν για πρώτη φορά το σχεδιασμό;
- Αποδοτικότητα (Efficiency): Όταν οι χρήστες έχουν μάθει το σχεδιασμό, πόσο γρήγορα μπορούν να εκτελέσουν εργασίες;
- Απομνημόνευση (Memorability): Όταν οι χρήστες επιστρέφουν στον σχεδιασμό μετά από μια περίοδο που δεν τον έχουν χρησιμοποιήσει, πόσο εύκολα μπορούν να επανακτήσουν την ικανότητα τους να εκτελούν εργασίες;
- Σφάλματα (Errors): Πόσα λάθη κάνουν οι χρήστες, πόσο σοβαρά είναι αυτά τα λάθη και πόσο εύκολα μπορούν να ανακάμψουν από τα λάθη;
- Ικανοποίηση (Satisfaction): Πόσο ευχάριστη είναι η χρήση του σχεδιασμού;

Αναφέρει επίσης ότι υπάρχουν πολλά ακόμα σημαντικά ποιοτικά χαρακτηριστικά και ένα από τα βασικά είναι η χρησιμότητα (utility), η οποία σχετίζεται με την λειτουργικότητα του σχεδιασμού. Αν δηλαδή ο σχεδιασμός κάνει αυτό που χρειάζονται οι χρήστες.

Επιπλέον, θεωρεί την ευχρηστία (usability) και τη χρησιμότητα (utility) εξίσου σημαντικές που μαζί καθορίζουν αν κάτι είναι χρήσιμο. Σημειώνει πως δεν έχει μεγάλη σημασία αν κάτι είναι εύκολο αν δεν είναι αυτό που θέλει ο χρήστης. Αντίστοιχα, ακόμα και το σύστημα να είναι αυτό που θέλει ο χρήστης, θα πρέπει να είναι εύκολο για να μπορεί να το χρησιμοποιήσει. Οπότε, για να μελετηθεί η χρησιμότητα ενός σχεδιασμού, χρησιμοποιούνται μέθοδοι έρευνας χρηστών που βελτιώνουν την ευχρηστία. Έτσι καταλήγει στα εξής:

- Ορισμός της χρησιμότητας (utility): αν ο σχεδιασμός έχει τα χαρακτηριστικά που χρειάζονται οι χρήστες.
- Ορισμός της ευχρηστίας (usability): πόσο εύκολο και πόσο ευχάριστο είναι να χρησιμοποιηθούν τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού.
- Ορισμός του χρήσιμου = ευχρηστία + χρησιμότητα.

Ο λόγος που όλα αυτά είναι σημαντικά είναι προφανής και επηρεάζει τα οικονομικά μεγέθη ενός οργανισμού. Στο πλαίσιο του e-commerce αν ο χρήστης/πελάτης δεν βρει αυτό που ψάχνει, θα φύγει. Στο πλαίσιο του σχεδιασμού ενός εσωτερικού εταιρικού συστήματος, οι χαμένες εργατοώρες σε δύσχρηστα συστήματα, σημαίνουν χαμηλή παραγωγικότητα. Έτσι ξοδεύονται χρήματα και χρόνος χωρίς να γίνεται η δουλειά για την οποία πληρώνονται οι εργαζόμενοι. Ως προτεινόμενη λύση ο Nielsen αναφέρει τις καλές πρακτικές που συστήνουν να επενδύεται το 10% του προϋπολογισμού του σχεδιασμού ενός συστήματος στην ευχρηστία. Με αυτόν τον τρόπο οι οργανισμοί θα επιτύχουν μείωση του χρόνου εκπαίδευσης στο σύστημα, αύξηση των πωλήσεων, της επισκεψιμότητας και των εγγραφών νέων πελατών και γενικά βελτίωση των όποιων Βασικών Δεικτών Επίδοσης (KPIs) έχει αποφασίσει να παρακολουθεί ο εκάστοτε οργανισμός.

Οι περισσότεροι υπεύθυνοι ανάπτυξης λογισμικού θεωρούν ότι το κόστος για την διασφάλιση της ευχρηστίας είναι επιπλέον προσπάθεια και έξοδα. Όμως ισχύει το ακριβώς αντίθετο γιατί η ευχρηστία παίζει σημαντικό ρόλο στο ότι το προϊόν/σύστημα είναι ευθυγραμμισμένο με τους οργανωτικούς στόχους. Στην πραγματικότητα, η ευχρηστία δεν είναι κάτι που μπορεί να προστεθεί στο τέλος της ανάπτυξης του εκάστοτε συστήματος. Όταν λαμβάνονται σημαντικές αποφάσεις σχεδιασμού του συστήματος, το 90% του κόστους καθορίζεται από το πρώτο 10% της φάσης σχεδιασμού. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι είναι πολύ πιο οικονομικό να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις των χρηστών στα αρχικά στάδια του σχεδιασμού από το να γίνουν αλλαγές σε επόμενα στάδια. Επομένως, η ενσωμάτωση της ευχρηστίας εξοικονομεί πόρους και έχει πολλά οφέλη.

Η ανάγκη αξιολόγησης της ευχρηστίας των ιστοσελίδων ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ευρέως αναγνωρισμένη. Ωστόσο, το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια ξεχωριστή περίπτωση όσον αφορά την αξιολόγηση της ευχρηστίας. Σε αντίθεση με άλλες εφαρμογές, οι οποίες έχουν έναν ορισμένο κοινό με συγκεκριμένο εύρος εργασιών που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης, οι χρήστες μιας ιστοσελίδας ηλεκτρονικού εμπορίου τη χρησιμοποιούν για πολλούς λόγους. Έτσι η διασφάλιση της ευχρηστίας είναι ένας από τους στόχους της έρευνας στον

τομέα της Μηχανικής Ιστού (web engineering) και είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί μία καλά σχεδιασμένη και εύχρηστη ιστοσελίδα. Σήμερα υπάρχει σημαντικός όγκος γνώσης σχετικά με την ευχρηστία στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή και εμπειρογνώμονες σχεδιάζουν πρότυπα, μεθόδους αξιολόγησης και άλλα εργαλεία με στόχο την βελτίωση της ευχρηστίας ιστοσελίδων. Παράλληλα υπάρχουν τόσες πολλές τεχνικές σχεδίασης και αξιολόγησης ιστοσελίδας με στόχο πάντα τη διασφάλιση της ευχρηστίας αλλά συχνά δεν είναι εύκολο να επιλεγθούν οι καταλληλότερες για συγκεκριμένους ιστότοπους ecommerce. Ακόμα οι οδηγίες που δίνουν δεν είναι αρκετά ακριβείς για να εφαρμοστούν και να αξιολογηθούν αντικειμενικά μετά την εφαρμογή τους και φυσικά διαφορετικές κατηγορίες ιστοσελίδων παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση. Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μία από αυτές τις κατηγορίες, με αποτέλεσμα να υπάρχει έντονη ανάγκη για νέες τεχνικές αξιολόγησης ευχρηστίας που να είναι ειδικά προσαρμοσμένες για εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου (Tharindu & Koggalage, 2021).

Στην περίπτωση της δικής μας έρευνας όπου δεν φαίνεται να υπάρχουν αντίστοιχες έρευνες για την ευχρηστία πλατφορμών web-to-print στις οποίες ο χρήστης επιλέγει ένα εντελώς προσωποποιημένο προϊόν, καλούμαστε να εφαρμόσουμε τεχνικές και μεθόδους που εφαρμόζονται σε μεγάλο εύρος ιστοσελίδων ηλεκτρονικού εμπορίου. Η παραγγελία εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών δεν είναι το ίδιο με παραγγελία παπουτσιών ή άλλων καταναλωτικών ειδών. Η πρώτη περιλαμβάνει κάποια τεχνικά χαρακτηριστικά που για τη δεύτερη δεν είναι απαραίτητα. Μπορεί κανείς να επιλέξει μέγεθος και χρώμα παπουτσιών γρήγορα αλλά για να παραγγείλει επαγγελματική κάρτα πρέπει να έχει σκεφτεί πρώτα τι θα περιλαμβάνει η κάρτα, τι χαρτί θέλει, πότε πρέπει να παραλάβει τις κάρτες - ειδικά αν τις χρειάζεται για εκθέσεις ή εκδηλώσεις - και να μείνει ικανοποιημένος από τη διαδικασία ώστε να παραγγείλει ξανά.

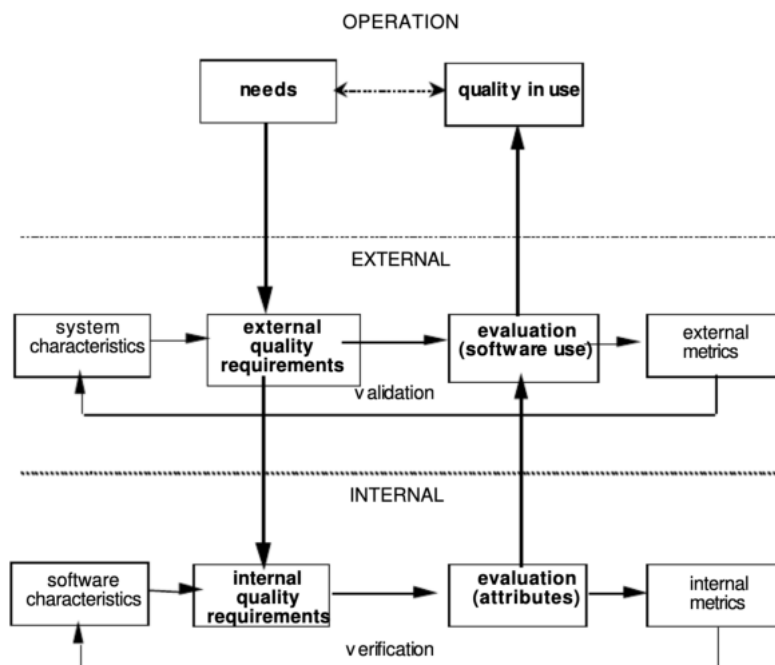
2.1.5 Μέτρηση της ευχρηστίας και ποιότητα χρήσης

Ο σκοπός ενός συστήματος αλληλεπίδρασης είναι να ικανοποιήσει τις ανάγκες των χρηστών για να προσφέρει δηλαδή ποιότητα χρήσης. Οι ανάγκες των χρηστών μπορούν να οριστούν ως μια σειρά απαιτήσεων για το σύστημα. Οι απαιτήσεις αυτές θα εξαρτώνται από τα

χαρακτηριστικά του συστήματος και θα πρέπει να εκφραστούν ως μετρικές με βάση τις οποίες θα μετράται η αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και η ικανοποίηση. Οι τιμές αυτών των εξωτερικών μετρικών θα είναι και οι στόχοι του σχεδιασμού του συστήματος. Αντίστοιχα, μέσω των εσωτερικών χαρακτηριστικών του συστήματος προσδιορίζονται οι εσωτερικές απαιτήσεις του συστήματος με τελικό πάντα σκοπό την επίτευξη των στόχων των χρηστών. Για παράδειγμα, οι εσωτερικές απαιτήσεις μπορεί να είναι ο γενικός σχεδιασμός του interface, του μενού, και γενικά η συνέπεια στο σχεδιασμό. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι καθώς οι χρήστες και οι εργασίες που αυτοί εκτελούν διαφέρουν, δεν μπορεί να υπάρχουν ενιαίες κατευθυντήριες γραμμές - για παράδειγμα, για τη διεπαφή - που να εξασφαλίζουν ότι ένα προϊόν ή ένα σύστημα θα είναι εύχρηστα (Bevan, 1995). Η Εικόνα 1 οπτικοποιεί τη σύνδεση των αναγκών των χρηστών με τελικό στόχο την ποιότητα χρήση μέσω των εσωτερικών και εξωτερικών απαιτήσεων και μετρικών.

Εικόνα 1.

Ανάγκες χρηστών και ποιότητα χρήσης



Σημείωση. Ο σκοπός του σχεδιασμού ενός διαδραστικού συστήματος είναι να ικανοποιήσει τις ανάγκες των χρηστών. Να παρέχει δηλαδή ποιότητα χρήσης. Ανακτήθηκε από:

https://www.academia.edu/1962549/Usability_is_quality_of_use

Παρ'όλα αυτά, δεν ξέρουμε αν κάτι είναι εύχρηστο, αν δεν το μετρήσουμε (Tullis, 2019). Είναι σημαντικό να προσδιοριστεί η ευχρηστία ως ποιότητα χρήσης ώστε ο σχεδιασμός των συστημάτων αλληλεπίδρασης ανθρώπου - υπολογιστή να την περιλαμβάνει ως στόχο. Αν δεν προσδιορίζεται ως χαρακτηριστικό ποιότητας, τότε δεν θα υπάρχει κίνητρο στο να συμπεριληφθεί στο στάδιο του σχεδιασμού. Επίσης, η μέτρηση της ευχρηστίας είναι σημαντικό εργαλείο για να προσδιοριστούν οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν σε ένα σύστημα ώστε να είναι εύχρηστο αλλά είναι και εργαλείο σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών εκδοχών του συστήματος, παλαιών και νέων εκδόσεων και φυσικά είναι εργαλείο σύγκρισης μεταξύ ανταγωνιστικών συστημάτων (Bevan, 1995).

Για τη μέτρηση και την αξιολόγηση της ευχρηστίας υπάρχουν πολλές μέθοδοι και εφαρμόζονται με αντίστοιχα εργαλεία και τεχνικές. Διακρίνονται σε επιθεωρήσεις ευχρηστίας, δοκιμές ευχρηστίας και μεθόδους διερεύνησης της ικανοποίησης του χρήστη. Οι επιθεωρήσεις ευχρηστίας περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ευρετική αξιολόγηση: Ποιοτική μέθοδος επιθεώρησης με την οποία ειδικοί εμπειρογνώμονες ευχρηστίας κρίνουν αν η διεπαφή ακολουθεί καθιερωμένες και κοινά αποδεκτές αρχές όπως για παράδειγμα τους 10 κανόνες ευχρηστίας του Nielsen.
- Γνωστική περιδιάβαση (cognitive walkthrough): Ο χρήστης περιηγείται και χρησιμοποιεί το σύστημα προσπαθώντας να το μάθει μέσα από την εξερεύνηση του. Δεν έχει κανόνες ή λίστες με αρχές όπως η ευρετική αξιολόγηση.
- Τυπική επιθεώρηση ευχρηστίας (formal usability inspection): Ατομική και την ομαδική επιθεώρηση η οποία γίνεται από τους ίδιους τους σχεδιαστές του συστήματος οι οποίοι προσπαθούν, ακολουθώντας βασικούς κανόνες ευχρηστίας, να δουν το σύστημα από την οπτική του χρήστη.
- Επιθεώρηση προτύπων (standards inspection): Ειδικοί επιθεωρούν τη συμμόρφωση του συστήματος με πρότυπα που προκύπτουν είτε από τη νομοθεσία είτε από τεχνικές προδιαγραφές.

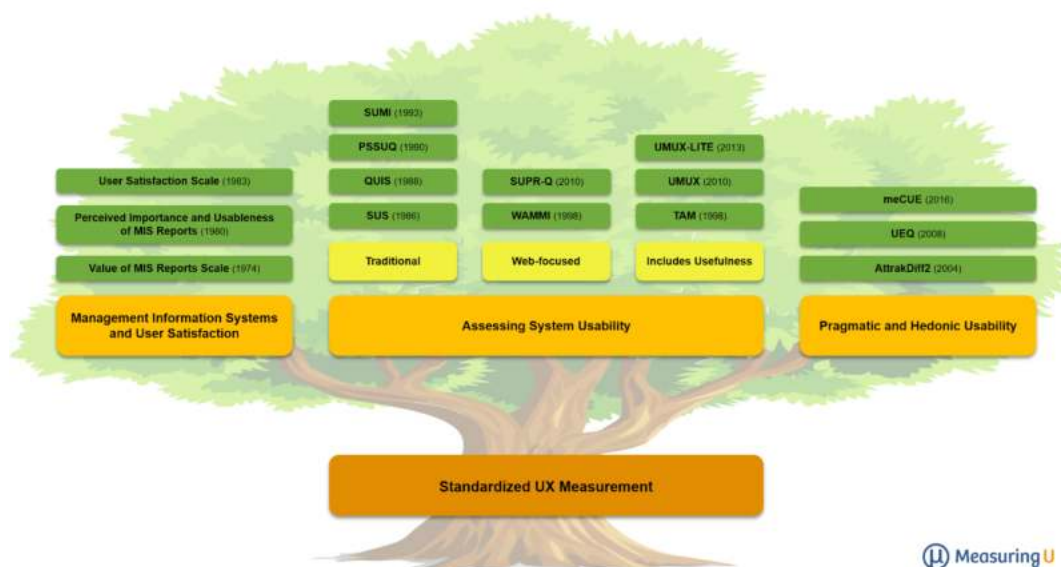
- Επιθεώρηση με βάση κατευθυντήριες γραμμές (guideline-based inspection):
Επιθεώρηση μέσω εφαρμογής μεγάλου συνόλου κατευθυντήριων γραμμών με επιλογή ναι/όχι για το αν εφαρμόζονται σε ένα σύστημα. Μπορεί να πραγματοποιηθούν και από άπειρους και από έμπειρους αξιολογητές.

Οι δοκιμές ευχρηστίας πραγματοποιούνται από χρήστες υπό τη διακριτική παρακολούθηση αξιολογητών ή ηλεκτρονικών μέσων και διακρίνονται σε διακρίνονται σε διαμορφωτικές και συμπερασματικές. Με τις διαμορφωτικές δοκιμές ευχρηστίας προκύπτουν σχόλια και διορθώσεις για ένα πρωτότυπο σύστημα που μπορεί να μην είναι σε ολοκληρωμένο στάδιο. Με τις συμπερασματικές δοκιμές ευχρηστίας προκύπτουν συμπεράσματα για το αν το σύστημα μπορεί να γίνει αποδεκτό ή όχι. Συνήθως περιλαμβάνουν ποσοτικές μετρήσεις και σύγκριση με άλλα ανταγωνιστικά ή εναλλακτικά συστήματα, διαφορετικές ομάδες χρηστών ή για σύγκριση με μία τιμή που θεωρείται ως η καλύτερη ή είναι αποτέλεσμα καλής πρακτικής για τον εκάστοτε κλάδο (benchmarking). (Κουτσάμπασης, 2015).

Η δοκιμή ευχρηστίας “Κλίμακα ευχρηστίας συστήματος” (System Usability Scale -SUS) που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία, αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως ερωτηματολόγιο post-test. Δηλαδή μετρά την αντιληπτή ευχρηστία ολόκληρου του συστήματος. Οι χρήστες απαντούν στο ερωτηματολόγιο όταν έχουν ολοκληρώσει όλη τη δοκιμή ευχρηστίας για όλο το σύστημα ή όταν έχουν ολοκληρώσει τις δοκιμές για ανταγωνιστικά συστήματα (Laubheimer, 2018). Η εικόνα 2 δείχνει τη θέση του SUS ανάμεσα σε άλλες τυποποιημένες μετρήσεις ευχρηστίας.

Εικόνα 2.

Οι τρεις κλάδοι τυποποιημένης μέτρησης UX και η θέση του SUS.



Σημείωση. Πρώτος Κλάδος: Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης (MIS) και Ικανοποίηση Χρηστών. Δεύτερος κλάδος: Αξιολόγηση της ευχρηστίας ενός συστήματος. Τρίτος κλάδος: Διάκριση μεταξύ πραγματιστικής (κλασικής) και ηδονικής (συναισθηματικής) ευχρηστίας.
<https://measuringu.com/three-branches-ux/>

2.1.3 Εμπειρία χρήστη και ευχρηστία

Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '70, υπήρχε η ανάγκη για το σχεδιασμό διαδραστικών συστημάτων για χρήστες με βασικές γνώσεις υπολογιστών και λειτουργικών συστημάτων. Με γνώσεις από τα πεδία της τεχνολογίας των υπολογιστών και της ψυχολογίας, οι ερευνητές Fred Hansen του πανεπιστημίου Carnegie Mellon (CMU), Tony Wasserman από το πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια (UCSF), Alan Kay από το ερευνητικό κέντρο Xerox Palo Alto (PARC), οι Engel και Granda από την IBM και οι Pew και Rollins από την BBN Technologies έκαναν τα πρώτα πρωτοπόρα βήματα για τον καθορισμό των κατευθυντήριων γραμμών για τις αρχές τους σχεδιασμού, της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού. Η ομάδα αυτή, γνωστή και ως Software Psychology Society, αποτέλεσε τη βάση για τη συνεργασία ακαδημαϊκών και επαγγελματιών της γνωσιακής ψυχολογίας και της επιστήμης των υπολογιστών. Για 20 χρόνια περίπου αποτελούσε τη βάση για το σχεδιασμό των διαδραστικών συστημάτων. Η έρευνα τους εστίαζε στο γνωσιακό μέρος της σχέσης μεταξύ

της διεπαφής χρήστη (user interface) και την απόδοση του χρήστη (human performance) και πως θα αλληλεπιδράσουν. Στο θέμα όμως της ευχρηστίας, η ομάδα είχε διαφορετικές προσεγγίσεις. Αν δηλαδή τα γνωσιακά χαρακτηριστικά των χρηστών είναι σταθερά και παγκόσμια, τότε μία διεπαφή θα είναι είτε εύχρηστη ή δύσχρηστη. Έτσι η ευχρηστία γίνεται εσωτερική ιδιότητα του διαδραστικού συστήματος. Με άλλα λόγια αν το σύστημα ακολουθεί συγκεκριμένες αρχές και κανόνες σχεδιασμού, τότε θα είναι εύχρηστο και αυτό θα μπορεί να επιβεβαιωθεί και μέσα από ψυχολογικά πειράματα. Όμως εφόσον τα γνωσιακά χαρακτηριστικά διαφέρουν τόσο από άνθρωπο σε άνθρωπο αλλά και από τις συνθήκες, τότε η ευχρηστία δεν είναι ένα χαρακτηριστικό του συστήματος αλλά μία ιδιότητα που εξαρτάται και από το σύστημα αλλά και από ποιος το χρησιμοποιεί και τι προσπαθεί να κάνει με αυτό.

Έτσι, τη δεκαετία του '90 η παραπάνω προσέγγιση που συνδέει το πλαίσιο χρήσης με το διαδραστικό σύστημα επικράτησε και αναπτύχθηκαν κοινότητες που μέσω του HCI επικεντρώθηκαν είτε στο κοινωνικό κομμάτι (ACM - Association for Computing Machinery) είτε στο τεχνολογικό κομμάτι (UIST - User Interface Software and Technology). Η έρευνα εστίασε περισσότερο στο πλαίσιο χρήσης των συστημάτων αλληλεπίδρασης. Η ποιότητα χρήσης δεν είχε να κάνει για το πόσο εγγενώς εύχρηστο είναι ένα σύστημα αλλά πόσο καλά ανταποκρίνεται στο πλαίσιο χρήσης του. Έτσι, ο όρος “ποιότητα χρήσης” προτιμήθηκε ώστε να μην θεωρείται η ευχρηστία ένας όρος εκτός πλαισίου χρήσης. Στις αρχές του 2000, με την άνοδο των ψηφιακών διαδραστικών μέσων (τηλεόραση, κινητά κ.α.) ο όρος “εμπειρία χρήστη” έκανε την εμφάνισή του (Cockton, 2014).

Έκτοτε, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την τυποποίηση πληροφοριακών συστημάτων και διαδραστικών διαδικτυακών εφαρμογών φιλικών και προς το χρήστη ειδικό στο πλαίσιο των προτύπων ISO 13407, ISO 14915 και του 16071. Τα τελευταία χρόνια με το πρότυπο ISO 9241, το οποίο από το 2006 ονομάζεται “Εργονομία αλληλεπίδρασης ανθρώπου-συστήματος”, οι προσπάθειες αφορούν στην ενοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών για τη δημιουργία προτεινόμενων διαδικασιών για την επίτευξη ανώτερης ποιότητας για τον χρήστη και την αλληλεπίδραση του με διεπαφές, λογισμικό και διάφορες εφαρμογές. Το πρότυπο μεταξύ άλλων περιλαμβάνει την ενότητα 151 που αφορά στις

οδηγίες για τη βελτιστοποίηση των διαδικτυακών διεπαφών και αναφέρει τα τρία πιο κοινά προβλήματα σχετικά με την εμπειρία χρήστη (Semerádová & Weinlich, 2020):

1. Διαφορές στο επίπεδο δεξιοτήτων και γνώσεων του χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των γλωσσικών δεξιοτήτων.
2. Διαφορές στους στόχους (ορισμένοι ιστότοποι μπορεί να είναι πιο κατάλληλοι για τη συλλογή πληροφοριών, ενώ άλλοι για επιχειρηματικές συναλλαγές)
3. Ανταπόκριση του ιστότοπου σε διαφορετικές συσκευές και προγράμματα περιήγησης.

Το πρότυπο ISO 9241-210 ορίζει την εμπειρία χρήστη ως τις αντιλήψεις και τις αποκρίσεις ενός ατόμου, ως αποτέλεσμα της χρήσης ή της προσδοκώμενης χρήσης ενός προϊόντος, υπηρεσίας ή συστήματος. Το UX περιλαμβάνει τα συναισθήματα, τις πεποιθήσεις, τις φυσικές και συναισθηματικές αποκρίσεις του ατόμου αλλά ακόμα και τη συμπεριφορά του πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση του συστήματος. Επιπλέον, αναφέρει πως το UX είναι συνέπεια της εικόνας που έχει για την εταιρεία (συγκεκριμένα το brand), τη λειτουργικότητα του συστήματος, την απόδοση του, τη διαδραστική του συμπεριφορά και τις βοηθητικές του ικανότητες. Αναφέρει ακόμα πως η φυσική αλλά και η εσωτερική κατάσταση του χρήστη προκύπτουν και από την προηγούμενη εμπειρία του, τις δεξιότητες και την προσωπικότητα του αλλά και το πλαίσιο χρήσης. Για κάποιους ερευνητές η εμπειρία χρήστη θεωρείται προέκταση της ευχρηστίας ενώ άλλοι χρησιμοποιούν και τους δύο όρους χωρίς να διακρίνουν διαφορετικές ερμηνείες για τον καθέναν (Falcao, 2022). Όμως φαίνεται πως η διάκριση των δύο όρων είναι σημαντική. Ούτως ή άλλως, εξαιρετική εμπειρία χρήστη σημαίνει πως οι ανάγκες του χρήστη ικανοποιούνται χωρίς πρόβλημα, με απλό και ευχάριστο τρόπο και υπερβαίνουν τις προσδοκίες του ή τις βασικές απαιτήσεις του. Οι ερευνητές όμως αναφέρουν πως πρέπει να διαχωρίζουμε τη συνολική εμπειρία χρήστη από την εμπειρία της αλληλεπίδρασης με τη διεπαφή. Ως παράδειγμα παραθέτουν μία πλατφόρμα μία ιστοσελίδα με αξιολογήσεις για ταινίες. Ακόμα κι αν το UI για να βρει κανείς μία ταινία είναι τέλειο, το UX θα ήταν χαμηλό για ένα χρήστη που ψάχνει ταινίες ανεξάρτητου κινηματογράφου ενώ η πλατφόρμα έχει μόνο ταινίες από μεγάλες παραγωγές (Norman & Nielsen, 1998). Αντίστοιχα όπως θα δούμε από την έρευνα μας, κάθε πλατφόρμα web-to-print έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για να καλύψει ανάγκες χρηστών είτε με καθόλου, είτε με μέτριες/καλές

γνώσεις γραφιστικής ή τυπογραφείου. Η εμπειρία του θα εξαρτάται και από την προηγούμενη ή μη γνώση του. Με το ίδιο σκεπτικό οι Norman και Nielsen (1998) θεωρούν ότι UX και ευχρηστία (ως ιδιότητα του συστήματος) πρέπει να αντιμετωπίζονται ως διαφορετικές έννοιες και θεωρούν την ευχρηστία ως χαρακτηριστικό ποιότητας του συστήματος που περιλαμβάνει την ευκολία μάθησης, χρήσης κ.λ.π.

Την διαφορετική αξιολόγηση που δίνουν οι χρήστες για την ευχρηστία και την αλληλεπίδραση με τη διεπαφή σε σύγκριση με τη συνολική εμπειρία τους, παρατηρήσαμε και στην παρούσα έρευνα. Οι πραγματικοί χρήστες των πλατφορμών της print24 και της infowerk αξιολογούσαν τη συνολική εμπειρία από την παραγγελία, την εξυπηρέτηση πελατών, την ταχύτητα παράδοσης και την ποιότητα των προϊόντων. Στο Παράρτημα Δ παρατίθενται στιγμιότυπα οθόνης από πρόσφατες κριτικές από το trustpilot¹ και τη google για τη συνολική εμπειρία των πελατών και όπως δείχνουν οι ευχαριστημένοι πελάτες μιλούν με ενθουσιασμό για όλη τη διαδικασία. Αναφέρουν ότι μπορεί να δυσκολεύτηκαν με την διαδικασία αλλά κάλεσαν στην εξυπηρέτηση πελατών και βρήκαν λύση. Οι δυσαρεστημένοι πελάτες βαθμολογούν σε κάποιες περιπτώσεις την δυσκολία χρήσης της πλατφόρμας, ίσως την μη ικανοποιητική εξυπηρέτηση που έλαβαν για να αντιμετωπίσουν τη δυσχρηστία της πλατφόρμας και οι περισσότεροι από αυτούς την καθυστέρηση της παραλαβής ή θέματα με την ποιότητα εκτύπωσης. Δηλαδή, φαίνεται πως κάποιοι από αυτούς συγχωρούν τις δυσκολίες της πλατφόρμας, αλλά δεν συγχωρούν την κακή εξυπηρέτηση, την κακή ποιότητα και την καθυστέρηση της παραλαβής.

2.1.4 Νοητικά μοντέλα και εμπειρία χρήσης

Το νοητικό μοντέλο είναι αυτό που πιστεύει ο χρήστης σχετικά με το σύστημα και το πως αυτό θα ανταποκριθεί στις προσδοκίες του. Αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές έννοιες στο πεδίο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή καθώς από αυτό επηρεάζεται το πως ο χρήστης αλληλεπιδρά με το σύστημα. Το νοητικό μοντέλο του χρήστη δεν βασίζεται σε γεγονότα αλλά στις πεποιθήσεις του σχετικά με το σύστημα κι έτσι θεωρεί ότι αυτό θα λειτουργήσει με τον τρόπο που έχει υποθέσει. Οι πεποιθήσεις του προέρχονται από την

¹ print24: <https://www.trustpilot.com/review/print24.com> και <https://g.co/kgs/ofh7fSj>
infowerk: <https://www.trustpilot.com/review/infowerk.com> και <https://g.co/kgs/3s15Nea>

αλληλεπίδραση με άλλα συστήματα και περιμένει πως όλα θα λειτουργούν το ίδιο καθώς μέσω της πλοήγησης και της χρήσης άλλων συστημάτων δημιουργεί μοτίβα χρήσης τα οποία περιμένει ότι θα εφαρμόζονται και σε νέα συστήματα που συναντά (Nielsen & Chan, 2024).

Οι σχεδιαστές από την άλλη πλευρά, σχεδιάζουν συστήματα με βάση το δικό τους νοητικό μοντέλο το οποίο όταν είναι διαφορετικό από αυτό του χρήστη, δημιουργεί σύγχυση ως προς τη χρήση του συστήματος (Interaction Design Foundation, 2024). Οπότε ένας από τους βασικούς στόχους των σχεδιαστών ενός συστήματος είναι να διασφαλίζουν ότι το σύστημα και η διεπαφή του είναι ξεκάθαρη ώστε οι χρήστες να μπορούν να διαμορφώσουν ένα ακριβές νοητικό μοντέλο ως προς τη λειτουργία του.

Η κατανόηση των νοητικών μοντέλων βοηθά στην ενίσχυση της ευχρηστίας. Όταν οι χρήστες κάνουν λάθη, συχνά φταίει το ότι έχουν δημιουργήσει λάθος νοητικά μοντέλα. Πολλές φορές δεν μπορούν να γίνουν αλλαγές στη διεπαφή ώστε να λύσουν αυτά τα θέματα οπότε οι σχεδιαστές πρέπει είτε να φροντίσουν οι χρήστες να βρίσκουν αυτό που ψάχνουν είτε μέσω αλλαγών στην αρχιτεκτονική πληροφοριών, είτε με σαφείς οδηγίες για τη χρήση του συστήματος. Για τις αλλαγές της αρχιτεκτονικής των πληροφοριών προτείνεται η χρήση της τεχνικής της ταξινόμησης καρτών (card sorting) ώστε οι χρήστες να βρίσκουν αυτό που θέλουν εκεί που περιμένουν να είναι. Επίσης με την τεχνική του Think Aloud με την οποία οι χρήστες εκφράζουν φωναχτά το πως χρησιμοποιούν το σύστημα, μπορεί κανείς να αντιληφθεί το νοητικό τους μοντέλο και να κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις (Nielsen & Chan, 2024). Όταν οι σχεδιαστές επιλέγουν να προσθέσουν οδηγίες με ετικέτες ή κείμενα βοήθειας που θα εξηγούν τις λειτουργίες των επιμέρους στοιχείων του συστήματος, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη ότι οι χρήστες συνήθως δεν τα διαβάζουν αλλά κάνουν ένα γενικό σκανάρισμα. Εδώ συνίσταται η χρήση του σκευομορφισμού δηλαδή χρήση γραφικών στοιχείων που αναπαριστούν αντικείμενα του πραγματικού κόσμου με στόχο οι χρήστες να αντιληφθούν πιο γρήγορα τη λειτουργία του συστήματος (Nielsen, 2008).

2.1.5 Αποδοτικότητα της διεπαφής

Η διεπαφή χρήστη είναι βασικός παράγοντας επιτυχίας για την κάθε ιστοσελίδα από τη στιγμή που είναι το βασικό σημείο αλληλεπίδρασης μεταξύ του πελάτη και του προμηθευτή. Ο κακός σχεδιασμός της διεπαφής δημιουργεί σύγχυση στους χρήστες, δεν βρίσκουν αυτό που θέλουν και το αποτέλεσμα είναι οι ιστοσελίδες e-commerce να χάνουν το 50% των δυνητικών τους πωλήσεων (Purwati, 2011).

Η αποδοτικότητα μιας διεπαφής χρήστη (UI) αφορά το πόσο αποτελεσματικά και γρήγορα οι χρήστες μπορούν να επιτύχουν τους στόχους τους χρησιμοποιώντας τη διεπαφή (NNgroup, 2020). Περιλαμβάνει διάφορες παραμέτρους όπως:

- Ταχύτητα: Πόσο γρήγορα οι χρήστες μπορούν να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους. Πόσες εργασίες ολοκλήρωσαν ανά μονάδα χρόνου.
- Βοήθεια: Πόσες φορές χρειάστηκε να ζητήσουν βοήθεια και πόσο χρόνο ξόδεψαν σε ενότητες βοήθειας.
- Ευκολία χρήσης: Πόσο εύκολα οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν και να λειτουργήσουν τη διεπαφή χωρίς σύγχυση ή λάθη.
- Αξιοποίηση των πόρων: Πόσο αποτελεσματικά η διεπαφή χρησιμοποιεί τους πόρους του συστήματος, όπως η μνήμη και η υπολογιστική ισχύς.
- Ευκολία μάθησης: Πόσο εύκολα οι νέοι χρήστες μπορούν να μάθουν να χρησιμοποιούν τη διεπαφή και πόση προσπάθεια κατέβαλαν.
- Συχνότητα και σοβαρότητα σφαλμάτων: Πόσο συχνά οι χρήστες κάνουν σφάλματα και πόσο σοβαρά είναι αυτά τα σφάλματα.

Η μέτρηση της αποδοτικότητας της διεπαφής χρήστη συνήθως περιλαμβάνει δοκιμές χρηστών και ανάλυση μετρήσεων όπως ο χρόνος ολοκλήρωσης εργασιών, τα ποσοστά σφαλμάτων, η ικανοποίηση των χρηστών και οι καμπύλες εκμάθησης. Βελτιστοποιώντας αυτούς τους παράγοντες, οι σχεδιαστές μπορούν να δημιουργήσουν διεπαφές που δεν είναι μόνο λειτουργικές αλλά και φιλικές προς τον χρήστη και αποτελεσματικές (Park & Hwan Lim, 1999).

2.1.6 Αποτελεσματικότητα της διεπαφής και ικανοποίηση χρήστη

Όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες ενότητες, η ευχρηστία μετράται ως ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης επιτυγχάνει τους στόχους του (αποτελεσματικότητα), με πόρους όπως ο χρόνος, τα χρήματα και η νοητική προσπάθεια για να επιτύχει αυτούς τους στόχους (αποδοτικότητα) και στο κατά πόσο ο χρήστης βρήκε την όλη διαδικασία ικανοποιητική (ικανοποίηση). Η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος μπορεί να αξιολογηθεί από παραμέτρους όπως:

- Ποσοστό των χρηστών που ολοκλήρωσαν επιτυχώς μία εργασία.
- Αριθμός των σφαλμάτων που έκαναν οι χρήστες.
- Αναλογία των επιτυχημένων αλληλεπιδράσεων σε σχέση με τα σφάλματα.
- Αριθμός ολοκληρωμένων εργασιών.
- Μέσος όρος ακρίβειας των ολοκληρωμένων εργασιών

Αντίστοιχα οι παράμετροι που καθορίζουν την ικανοποίηση χρήστη είναι:

- Κλίμακες ικανοποίησης χρηστών.
- Ποσοστό των χρηστών που λένε ότι θα προτιμούσαν να χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο σύστημα από κάποιο ανταγωνιστικό.
- Ποσοστό των χρηστών που αξιολογούν θετικά το σύστημα κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής.
- Συχνότητα παραπόνων.

Σε γενικές γραμμές, οι μετρήσεις για την αποτελεσματικότητα σχετίζονται με την ακρίβεια και την ικανότητα ολοκλήρωσης μιας εργασίας ενώ οι μετρήσεις για την αποδοτικότητα με τους πόρους που θα καταναλωθούν (χρόνος, γνωστικό φορτίο) για την επίτευξη της εργασίας. Η ικανοποίηση είναι η υποκειμενική απόκριση των χρηστών από την αλληλεπίδραση τους με το σύστημα (Park & Hwan Lim, 1999).

2.2 Σύνοψη

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάστηκαν μερικές από τις βασικές έννοιες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή και ειδικότερα στον κλάδο των online εκτυπώσεων. Ειδικά για την επιλογή και διαμόρφωση εξατομικευμένων προϊόντων εκτύπωσης, η ευχρηστία είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία των αντίστοιχων πλατφορμών web-to-print καθώς αυτές αποτελούν κομμάτι του e-commerce και διέπονται από τα ίδια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για τους χρήστες. Θα πρέπει δηλαδή να διευκολύνουν την εκπαιδευσιμότητα, να είναι αποδοτικές και αποτελεσματικές, να μπορούν οι χρήστες εύκολα να θυμούνται τις λειτουργίες τους, να μπορούν να διαχειριστούν τα σφάλματα και γενικά να παραμείνουν ικανοποιημένοι από όλη τη διαδικασία. Για να διασφαλιστεί η ποιότητα χρήσης έχουν αναπτυχθεί πρότυπα και μέθοδοι μέτρησης της ευχρηστίας τα οποία μετατρέπουν τις ανάγκες των χρηστών σε απαιτήσεις για το εκάστοτε σύστημα. Οι χρήστες έχουν ήδη δημιουργήσει νοητικά μοντέλα για το πως λειτουργούν άλλα συστήματα και αυτό επηρεάζει την αλληλεπίδρασή τους με νέα συστήματα που συναντούν για τις ανάγκες τους. Στα επόμενα κεφάλαια τόσο της έρευνας όσο και των αποτελεσμάτων, φαίνεται το πως επιδρούν στους χρήστες οι παραπάνω έννοιες και οι προτεινόμενες λύσεις για τη βελτίωση των πλατφορμών web-to-print.

3. Το περιβάλλον των online εκτυπώσεων

Συνολικά ο κλάδος των εκτυπώσεων στην Ευρώπη περιλαμβάνει 120.000 επιχειρήσεις και απασχολεί 770.000 εργαζόμενους. Ο ετήσιος κύκλος εργασιών εκτιμάται ότι είναι 88 δισ. ευρώ για εκτυπώσεις σε χαρτί, πλαστικό ή ύφασμα (European Commission, n.d.). Η αγορά του web-to-print παγκοσμίως το 2018 ήταν στα 22 δισ. ευρώ και θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει το 3% όλων των εκτυπώσεων ενώ στη Δυτική Ευρώπη το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 7,2% (Horváth et al., 2020).

Η Γερμανία είναι η τρίτη μεγαλύτερη αγορά εκτυπώσεων στον κόσμο μετά την Ασία και τη Βόρεια Αμερική, με μεγάλη αναλογία εξαγωγών ενώ η ευρύτερη γερμανόφωνη αγορά των D/A/CH (Γερμανία, Αυστρία, Ελβετία) είχε το 2023 πωλήσεις ύψους 2,33 δισ. ευρώ από το σύνολο των 8,1 δισ. ευρώ των online εκτυπώσεων. Σε αυτόν τον αριθμό πρέπει να προστεθούν και οι μικρότερες εταιρείες online εκτυπώσεων, B2B portals αλλά και οι απευθείας συναλλαγές πελατών με τυπογραφεία.

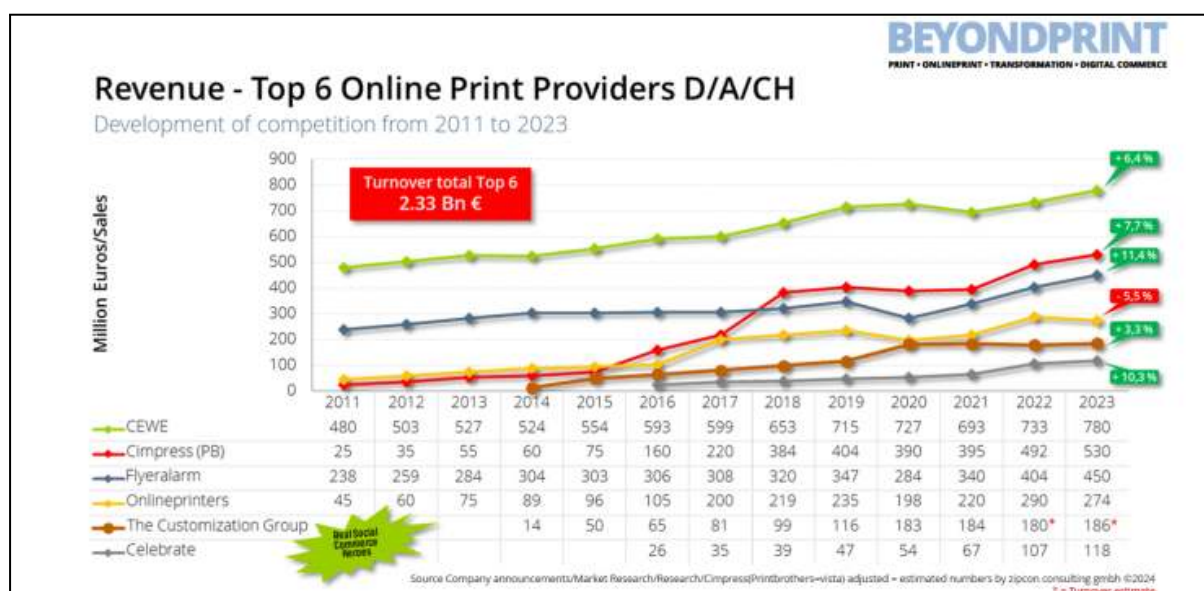
Η δυναμική της γερμανικής αγοράς εκτιμάται ότι θα φτάσει τα 3,9 έως 4,2 δισ. και η άποψη ότι θεωρείται κορεσμένη δεν είναι κάτι στο οποίο συμφωνούν όλοι. Ο λόγος είναι ότι συνεχίζει ο διαχωρισμός των αγορών σε αυτή της ψηφιακής/online που λειτουργεί εντελώς αυτοματοποιημένα και σε αυτή των μικρών ή μεγάλων εταιρειών που χρειάζεται μεγάλη προσπάθεια για να λειτουργήσουν online. Η zipcon consulting, εταιρεία συμβούλων με εξειδίκευση στις online εκτυπώσεις θεωρεί πως υπάρχει μεγάλη ζήτηση που αν δεν καλυφθεί από τις ευρωπαϊκές εταιρείες, τότε θα καλυφθεί από τις κινεζικές. Καθώς δεν υπάρχουν ξεχωριστά στοιχεία για το μέγεθος της αγοράς των online εκτυπώσεων και επειδή δεν δημοσιεύουν όλες οι εταιρείες τα στοιχεία τους, η zipcon και με δική της έρευνα και εκτιμήσεις παρουσίασε τον παρακάτω πίνακα με τους έξι μεγαλύτερους παρόχους εκτυπώσεων στις γερμανόφωνες χώρες.

Οι εταιρείες Cewe, Cimpres, Flyeralarm, Onlineprinters, The Customization Group και Celebrate είχαν κύκλο εργασιών 2,33 δισ. ευρώ το 2023 και όπως φαίνεται και από την

παρακάτω εικόνα, έχουν αύξηση του τζίρου παρά τις μικρές απώλειες λόγω της κρίσης του κορονοϊού. Η zipper αναφέρει πως οι αυξήσεις του τζίρου οφείλονται σε εσωτερικές διαδικασίες βελτιστοποίησης και την παρουσία σε όλα τα μέσα, δηλαδή μέσω του κοινωνικού εμπορίου - social commerce (Zipper, 2024). Ακόμα σε νέες συνεργασίες όπως για παράδειγμα η συνεργασία της Flyeralarm με την Gmund Papier για την διάθεση ιδιαίτερων χαρτιών στους πελάτες τους (print.de, 2024).

Εικόνα 3.

Οι έξι μεγαλύτεροι πάροχοι online εκτυπώσεων στις γερμανόφωνες χώρες



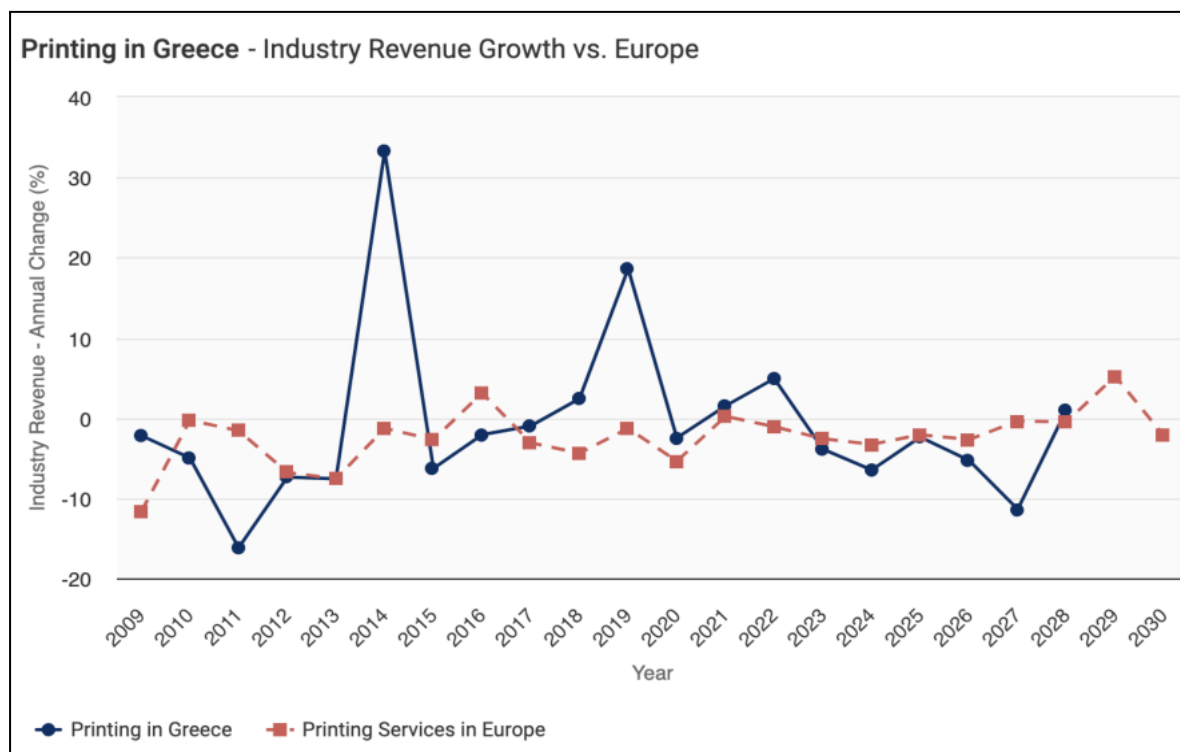
Σημείωση: Πορεία του ανταγωνισμού μεταξύ των έξι μεγαλύτερων παρόχων online εκτυπώσεων από το 2011 έως το 2023 (<https://www.beyond-print.net/market-who-are-the-largest-online-printers-in-the-d-a-ch-region/>)

Για την Ελλάδα δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την online αγορά εκτυπώσεων. Η γενική αγορά εκτυπώσεων στην Ελλάδα για το 2024 εκτιμάται ότι είναι στα 454 εκ. ευρώ και όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, η πρόγνωση για το μέλλον δεν φαίνεται καλή . Δυστυχώς δεν υπάρχουν πληροφορίες για τα προϊόντα που συμμετέχουν στα 454 εκ. ευρώ, ποια από αυτά αφορούν online εκτυπώσεις και ποια από αυτά αφορούν στην παρούσα έρευνα. Από τα στοιχεία που μπορούν να ανακτηθούν ελεύθερα από ιστοσελίδα έρευνας αγοράς, φαίνεται πως η αγορά των εκτυπώσεων στην Ελλάδα έχει μειωθεί κατά 1,3% μεταξύ του 2019 και του 2024 ενώ έχουν αυξηθεί οι εταιρείες εκτυπώσεων κατά 2,5% το ίδιο

διάστημα. Επίσης αναφέρεται πως καμία από τις 1,687 εταιρείες εκτυπώσεων δεν έχει πάνω από 5% μερίδιο αγοράς ενώ ο μέσος όρος προσωπικού είναι 3,8 άτομα (IBISWorld, 2023).

Εικόνα 4

Κύκλος εργασιών των εταιρειών εκτυπώσεων στην Ελλάδα συγκριτικά με την Ευρώπη

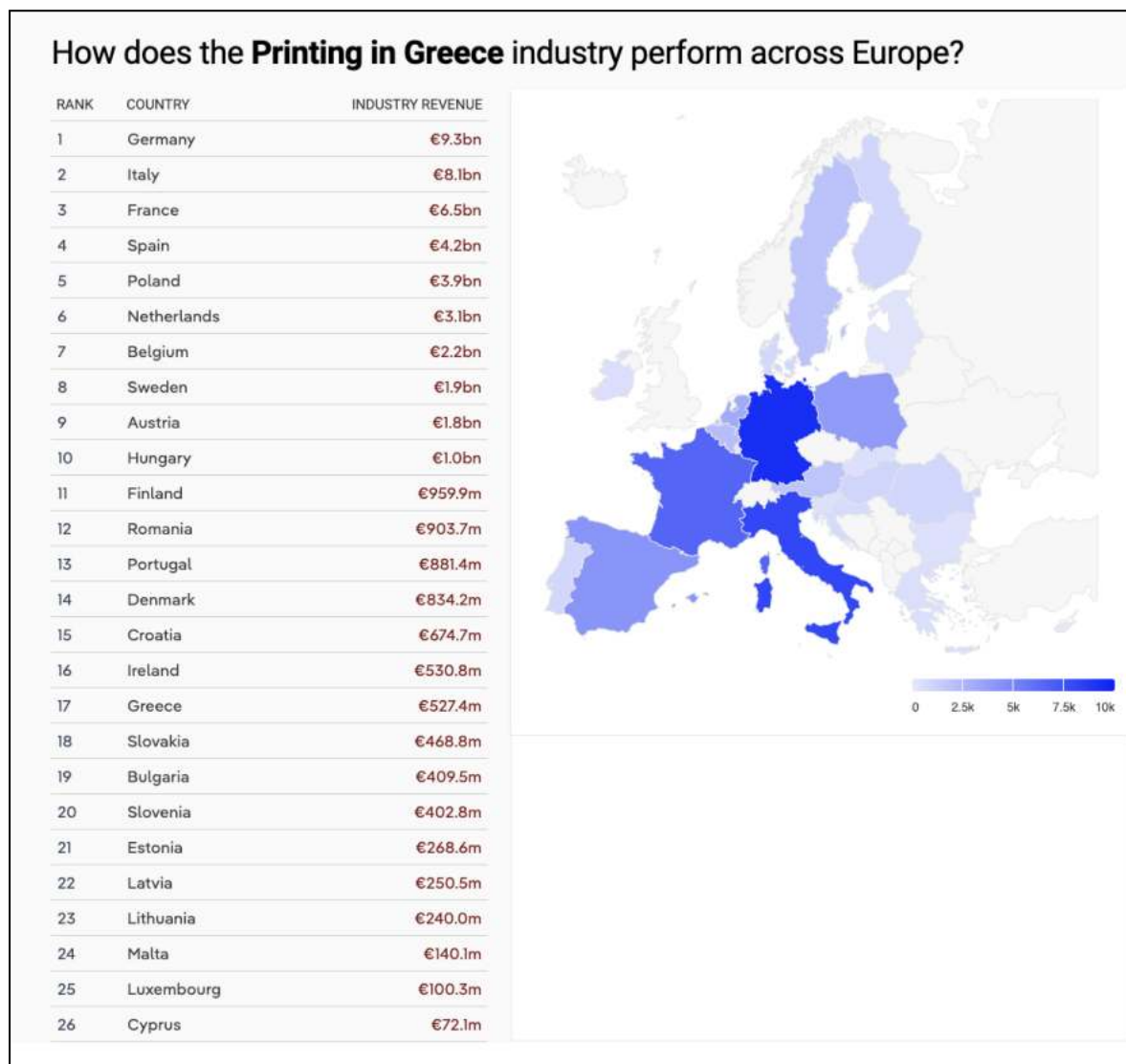


Σημείωση: Πορεία και εκτίμηση ανάπτυξης του κλάδου των εκτυπώσεων στην Ελλάδα σε σύγκριση με την αντίστοιχη στην Ευρώπη <https://www.ibisworld.com/greece/industry-statistics/printing/985/>

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται πως η Ελλάδα είναι 17η σε μέγεθος τους κλάδου ανάμεσα στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Σε αυτά τα μεγέθη δεν υπάρχει διάκριση των επιμέρους κλάδων των εκτυπώσεων οπότε η πραγματική δυναμική των online εκτυπώσεων δεν μπορεί να εξαχθεί από αυτές τις πηγές.

Εικόνα 5

Η θέση της Ελλάδας στην αγορά εκτυπώσεων σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη



Σημείωση: Ανάκτηση από <https://www.ibisworld.com/greece/industry-statistics/printing/985/>

Στην Ασία τα περισσότερα τυπογραφεία εκτυπώνουν τις παραγγελίες με τον παραδοσιακό τρόπο σε σύγκριση με τα αντίστοιχα των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ευρώπης. Η εξέλιξη του web-to-print στην Ασία είναι στο επίπεδο του cloud printing μόνο για προϊόντα σχετικά με το χαρτί. Ειδικά στην Ταϊβάν παρά το ότι μερικά τυπογραφεία λειτουργούν σε ένα βαθμό W2P, μόνο λίγα από αυτά έχουν ενσωματώσει επιλογή online σχεδιασμού ή δωρεάν πρότυπα σχεδιασμού (Hsieh et al., 2019).

Στην Ελλάδα, η γερμανική εταιρεία Unitedprint λειτουργεί δύο πλατφόρμες web-to-print με τα εμπορικά σήματα της print24.com και της infowerk.com. Καθώς δεν υπάρχει αντίστοιχη web-to-print πλατφόρμα από ελληνική εταιρεία, στο Παράρτημα Ε παρατίθενται εικόνες από την πλατφόρμα της εταιρείας Flyeralarm που θεωρείται κλασική πλατφόρμα web-to-print, ώστε να υπάρχει μία σύγκριση με τις πλατφόρμες print24 και infowerk που εξετάσαμε σε αυτή την έρευνα.

Η αναζήτηση για το αν υπάρχει σχετική web-to-print πλατφόρμα στην Ελλάδα έγινε με τα τυπικά χαρακτηριστικά των πλατφορμών web-to-print όπως:

- Σύστημα για την εξατομίκευση προτύπων σχεδίασης
- Σύστημα για τη δημιουργία αρχείων PDF ή αρχείων εικόνας
- Σύστημα pre-flight για έλεγχο των αναφορτωμένων αρχείων
- DAM (Digital Asset Management) για την διαχείριση και την οργάνωση υλικού marketing (απευθύνεται κυρίως σε εταιρείες marketing που θέλουν να έχουν κεντρική διαχείριση των ψηφιακών αρχείων οπτικής επικοινωνίας για να μπορούν να εκτυπώνονται τοπικά σε κάθε υποκατάστημα τους χωρίς διαφοροποιήσεις της εταιρικής ταυτότητας).

Με αναζήτηση του όρου “online εκτυπώσεις” στο google, τα αποτελέσματα αφορούν σε πλατφόρμες e-shop για επιλογή κάποιων χαρακτηριστικών (μέγεθος, χαρτί, ποσότητα, αποστολή) και την αναφόρτωση του αρχείου εκτύπωσης. Δεν φαίνεται να περιλαμβάνουν online προεπισκόπηση αρχείου, διαμόρφωση προτύπων εκτύπωσης, δημιουργία αρχείων PDF ή αρχείων εικόνας και τέλος δεν περιλαμβάνουν διαχείριση και την οργάνωση υλικού marketing (DAM - Digital Asset Management). Μερικές ιστοσελίδες περιλαμβάνουν πρότυπα για τη δημιουργία αρχείων (όχι online επεξεργασία αρχείων μέσα από την πλατφόρμα), μεταφόρτωση φωτογραφιών για μπλουζάκια, κούπες κ.α. αλλά αναφέρουν πως οι ίδιοι αναλαμβάνουν την επεξεργασία και γραφιστική επιμέλεια των αρχείων. Στις πλατφόρμες web-to-print που εξετάσαμε, δεν γίνεται γραφιστική επιμέλεια από την πλευρά της εταιρείας παρά μόνο έλεγχος αρχείου ως προς την καταλληλότητα του για εκτύπωση και ενημέρωση του χρήστη για τις απαραίτητες διορθώσεις.

4. Μεθοδολογία υλοποίησης

4.1 Εισαγωγή

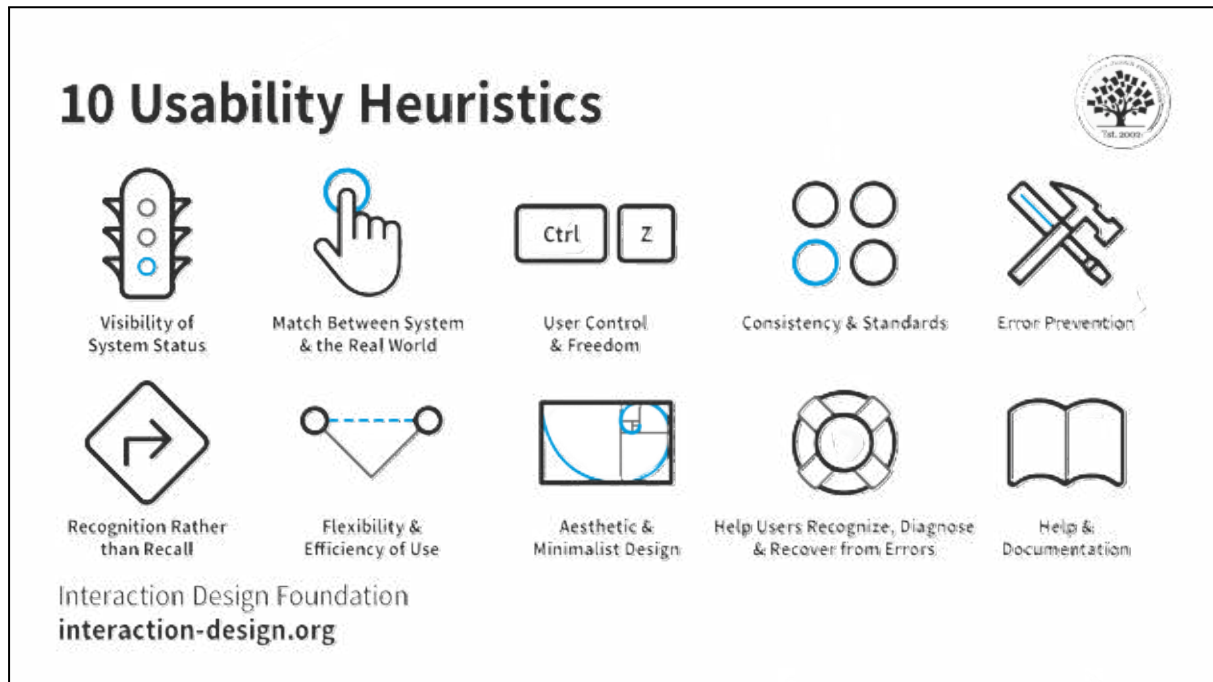
Ο σκοπός της έρευνας για την ευχρηστία και την εμπειρία χρήστη στις πλατφόρμες web-to-print, είναι η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία και την αποδοχή αυτών των πλατφορμών από τους χρήστες/χρήστριες. Όπως αναφέρθηκε, η έρευνα αυτή αποσκοπεί στην αναγνώριση των παραγόντων που επηρεάζουν την ευχρηστία και την εμπειρία χρήστη, όπως η απλότητα της πλατφόρμας, η πλοήγηση, η ευχρηστία των εργαλείων σχεδίασης και η διαδικασία παραγγελίας. Για την έρευνα επιλέχθηκαν η ευρετική αξιολόγηση και η κλίμακα ευχρηστίας (System Usability Scale - SUS). Η διαδικασία συλλογής δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγια, συνενδρίες και παρατηρήσεις με την εφαρμογή των μεθόδων της ευρετικής αξιολόγησης και της βαθμολογικής κλίμακα ευχρηστίας SUS. Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν διαδικτυακά για τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων σχετικά με την ικανοποίηση των συμμετεχόντων, την ευκολία χρήσης και τη συνολική εμπειρία από τη χρήση πλατφορμών web-to-print. Πραγματοποιήθηκαν παρατηρήσεις της συμπεριφοράς των συμμετεχόντων, τα μοτίβα πλοήγησης και οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν κατά την αλληλεπίδραση τους με πλατφόρμες web-to-print. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν με ποσοτική ανάλυση με βασικές στατιστικές μεθόδους για την εξέταση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, και ποιοτική ανάλυση για τον εντοπισμό μοτίβων.

4.2 Μέθοδος ευρετικής αξιολόγησης

Η ευρετική αξιολόγηση χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό θεμάτων ευχρηστίας στον σχεδιασμό διεπαφής χρήστη, με την εφαρμογή heuristics ή κατευθυντήριων γραμμών για την αξιολόγηση συστημάτων - και στην περίπτωσή μας των πλατφορμών web-to-print - και τον εντοπισμό προβλημάτων ευχρηστίας. Γενικά προτείνεται η συμμετοχή 3-5 αξιολογητών γιατί έτσι αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της μεθόδου. Ένα μόνο άτομο, είναι δύσκολο να πραγματοποιήσει την ευρετική αξιολόγηση, καθώς δεν μπορεί να εντοπίσει όλα τα προβλήματα ευχρηστίας (Nielsen, 1994).

Εικόνα 6

Οι δέκα ευρετικοί κανόνες για την ευχρηστία κατά Nielsen



Σημείωση. Οπτικοποίηση των ευρετικών κανόνων για την ευχρηστία συστήματος
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/heuristic-evaluation>

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της ευρετικής μεθόδου αξιολόγησης

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μεθόδου ευρετικής αξιολόγησης (Interaction Design Foundation, 2019):

Πλεονεκτήματα

- Οι ειδικοί επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες πτυχές της πλατφόρμας.
- Εντοπίζουν ατέλειες σε μεμονωμένα σημεία της πλατφόρμας και αναλύουν τον τρόπο με τον οποίο αυτά επηρεάζουν τη συνολική εμπειρία του χρήστη.
- Σε αντίθεση με τις δοκιμές χρηστών (user testing), οι ειδικοί παρέχουν ανατροφοδότηση χωρίς να συναντούν πρακτικά και ηθικά ζητήματα, καθώς και τα

προβλήματα κόστους που προκύπτουν από τις δοκιμές χρηστών (Moran & Gordon, 2023)

- Η μέθοδος μπορεί να συνδυαστεί με δοκιμές χρηστών.
- Με τη χρήση κατάλληλων heuristics, οι εμπειρογνώμονες εντοπίζουν τα προβληματικά σημεία και συμβάλλουν στην εύρεση βέλτιστων λύσεων.

Μειονεκτήματα - Περιορισμοί

- Οι εμπειρογνώμονες μπορεί να εντοπίσουν σημεία τα οποία δεν θεωρούνται προβλήματα ευχρηστίας.
- Πρέπει να επιλεγθούν τα σωστά heuristics για να μπορέσουν οι εμπειρογνώμονες να εντοπίσουν όλα τα προβλήματα ευχρηστίας.
- Τα αποτελέσματα μπορεί να παρουσιάζουν υποκειμενικότητα ή προκατάληψη ενώ οι προτεινόμενες λύσεις δεν προκύπτουν άμεσα.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τους 10 ευρετικούς κανόνες:

Πίνακας 1

Δέκα ευρετικοί κανόνες ευχρηστίας:

Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	
1	<p>Visibility of system status (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος)</p> <p>Ο σχεδιασμός πρέπει να παρέχει πληροφορίες και ανατροφοδότηση στους χρήστες για την κατάσταση της εφαρμογής σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Όταν οι χρήστες γνωρίζουν την κατάσταση του συστήματος, μαθαίνουν από τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις και καθορίζουν τα επόμενα βήματα τους. Οι προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν.</p>
2	<p>Match between system and the real world (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου)</p> <p>Ο σχεδιασμός πρέπει να μιλάει τη γλώσσα των χρηστών. Οι λέξεις, φράσεις και οι έννοιες πρέπει να είναι οικείες ώστε ο χρήστης να έχει την αίσθηση μιας φυσικής και λογικής σειράς. Με σχεδιασμό που ακολουθεί τις συμβάσεις τους πραγματικού κόσμου οι χρήστες μαθαίνουν εύκολα τη διεπαφή και θυμούνται</p>

Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	
	<p>πως λειτουργεί. Η χρήση γίνεται πλέον διαισθητική.</p> <p>Οι χρήστες μπορεί να κάνουν κάποια ενέργεια κατά λάθος. Πρέπει να έχουν τον τρόπο να βγουν από αυτή τη θέση χωρίς να πρέπει να περάσουν μέσα από μία πολύπλοκη διαδικασία. Όταν οι χρήστες μπορούν να φύγουν από μία κατάσταση ή να επιστρέψουν στην επόμενη, αποκτούν αυτοπεποίθηση και έχουν την αίσθηση της ελευθερίας. Δεν μένουν δέσμιοι μέσα σε πολύπλοκες διαδικασίες που τους προκαλούν σύγχυση. Ενέργειες όπως redo/undo/cancel/exit, πρέπει να ορατές.</p>
3	<p>User control and freedom (Ελεγχος από το χρήστη και ελευθερία):</p>
4	<p>Consistency and standards (Συνέπεια και πρότυπα)</p> <p>Οι χρήστες δεν θα πρέπει να αναρωτιούνται αν διαφορετικές λέξεις και ενέργειες σημαίνουν το ίδιο πράγμα. Οι παλαιότερες εμπειρίες των χρηστών από άλλα προϊόντα καθορίζουν και τις προσδοκίες τους. Η έλλειψη συνέπειας αυξάνει το γνωστικό φορτίο των χρηστών και τους αναγκάζει να μάθουν κάτι νέο.</p>
5	<p>Error prevention (Πρόληψη λαθών)</p> <p>Με το σωστό σχεδιασμό προλαμβάνουμε τα λάθη. Ειδικά αυτά που προκύπτουν από το διαφορετικό μοντέλο μεταξύ σχεδιαστή και χρήστη.</p>
6	<p>Recognition rather than recall (Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης)</p> <p>Οι χρήστες δεν πρέπει να χρειάζεται να χρησιμοποιούν τη μνήμη τους για να ανακαλούν πληροφορίες για διάφορα σημεία της διεπαφής. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη μας (αυτή που χρησιμοποιούμε για να κάνουμε πράγματα άμεσα, είναι περιορισμένη και η αλληλεπίδραση με συστήματα δεν θα πρέπει να τη φορτώνει. Οι απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση θα πρέπει να είναι εμφανής και εύκολα προσβάσιμες.</p>
7	<p>Flexibility and efficiency of use (Ευελιξία και επάρκεια χρήσης)</p> <p>Οι συντομεύσεις βοηθούν τους έμπειρους χρήστες ενώ για τους αρχάριους παρέχεται περισσότερη πληροφορία. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει και τους δύο υπόψη και να μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο διάδρασης που θέλουν.</p>
8	<p>Aesthetic and minimalist design (Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός)</p> <p>Οι διεπαφές δεν θα πρέπει να περιέχουν άσχετες πληροφορίες ή πληροφορίες που σπάνια θα χρειαστούν. Κάθε επιπλέον πληροφορία ανταγωνίζεται τις ουσιαστικές πληροφορίες του συστήματος και μειώνει την ορατότητα τους. Ο οπτικός σχεδιασμός θα πρέπει να εστιάζει στα απαραίτητα και να ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη.</p>
9	<p>Help users recognize, diagnose, and recover από errors (Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται)</p> <p>Τα μηνύματα λάθους θα πρέπει να εμφανίζονται σε απλή γλώσσα και όχι με κωδικούς, να περιγράφουν το πρόβλημα και να προτείνουν λύση. Τα μηνύματα λάθους που εμφανίζονται με οπτικές αναπαραστάσεις, βοηθούν τους χρήστες να τα προσέξουν και να τα αναγνωρίσουν.</p>

Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen

- | | | |
|----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Help and documentation
(Βοήθεια και τεκμηρίωση) | Το επιθυμητό είναι το σύστημα να μην χρειάζεται περαιτέρω εξηγήσεις ως προς τη χρήση του. Αν αυτό είναι απαραίτητο, τότε πρέπει να παρέχουμε τεκμηρίωση ώστε οι χρήστες να καταλάβουν πως πρέπει να ολοκληρώσουν τις εργασίες. Η βοήθεια θα πρέπει να εύκολα προσβάσιμη και να εστιάζει στις εργασίες των χρηστών. |
|----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Σημείωση. Προσαρμόστηκε με στοιχεία από το “10 Usability Heuristics for User Interface Design από τον Nielsen, J. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

4.2.1 Βήματα της ευρετικής μεθόδου αξιολόγησης

Τα βήματα για την ευρετική αξιολόγηση είναι τα παρακάτω:

1. Προσδιορισμός πλατφόρμας web-to-print προς εξέταση/αξιολόγηση με βάση τα χαρακτηριστικά τους.
2. Προσδιορισμός των αξιολογητών από 3-5 εμπειρογνώμονες με σχετική εμπειρία στις πλατφόρμες web-to-print.
3. Προετοιμασία κειμένου για τους αξιολογητές με πληροφορίες για την πλατφόρμα και το πεδίο εφαρμογής της. Προετοιμασία εργασιών χρήσης σε αφηγηματική μορφή, για τις βασικές εργασίες του συστήματος. Για παράδειγμα: Εργασία παραγγελίας εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών ή αφισών.
4. Προετοιμασία Εντύπων Α και Β.
 - a. Στο Έντυπο Α καταγράφηκαν τα σημεία που εντοπίστηκαν τα προβλήματα ευχρηστίας, μία περιγραφή του προβλήματος, αναφορά του ευρετικού κανόνα που παραβιάστηκε και βαθμολόγηση της βαρύτητας του προβλήματος σύμφωνα με την παρακάτω λίστα του Nielsen(1994):

0 = Δεν συμφωνώ ότι πρόκειται για πρόβλημα ευχρηστίας.

1 = Αισθητικό πρόβλημα μόνο: δεν χρειάζεται να διορθωθεί, εκτός αν υπάρχει

επιπλέον χρόνος στο έργο

2 = Μικρό πρόβλημα ευχρηστίας: η επιδιόρθωσή του αποτελεί χαμηλή προτεραιότητα

3 = Σημαντικό πρόβλημα ευχρηστίας: σημαντικό να διορθωθεί, οπότε πρέπει να δοθεί υψηλή προτεραιότητα

4 = Καταστροφική κατάσταση ευχρηστίας: είναι απόλυτη ανάγκη να διορθωθεί πριν από την κυκλοφορία του προϊόντος.

b. Στο Έντυπο Β αναφέρονται οι ευρετικοί κανόνες και οι εμπειρογνώμονες απάντησαν σχετικά με την συμμόρφωση των πλατφορμών με αυτούς τους κανόνες από “καθόλου” (0) έως πάντα (5).

5. Αλληλεπίδραση και εξοικείωση των αξιολογητών με την πλατφόρμα web-to-print. Η συγγραφέας της διπλωματικής εργασίας ήταν παρούσα για να παρατηρεί τη διαδικασία χωρίς όμως να παρεμβαίνει. Για παράδειγμα, αν μια εργασία δεν μπορούσε να εκτελεστεί και θα έπρεπε να δώσει συμπληρωματικές πληροφορίες για την εκτέλεση της. Τα σημεία αυτά καταγράφηκαν είτε από τη συγγραφέα ενόσον παρατηρούσε τη διαδικασία είτε από τους εμπειρογνώμονες σε φυσική γλώσσα.
6. Οι αξιολογητές, στη δεύτερη περιήγηση στο σύστημα βασίστηκαν στους δέκα κανόνες ευχρηστίας του Nielsen (1994a) και κατέγραψαν τα θέματα ευχρηστίας που εντόπισαν στο έντυπο Α ενώ στο έντυπο Β βαθμολόγησαν την πλατφόρμα. Η συγγραφέας έδωσε στους αξιολογητές ένα ενημερωτικό κείμενο για την ευρετική αξιολόγηση καθώς και τα σενάρια χρήσης που έπρεπε να εκτελέσουν στην πλατφόρμα. Για παράδειγμα, σενάρια παραγγελίας επαγγελματικών καρτών, αφισών και περιοδικών.
7. Συγκέντρωση των εγγράφων αξιολόγησης, εξέταση των αποτελεσμάτων και παραγωγή ποσοτικών συμπερασμάτων μέσω του υπολογισμού των μέσων όρων του εντύπου Β.

8. Συνεδρία με τους αξιολογητές, συζήτηση των αποτελεσμάτων και εντοπισμός θεμάτων ευχρηστίας που προέκυψαν ως κοινό μοτίβο από τους ίδιους.
9. Προτεραιοποίηση των θεμάτων με βάση τη σημαντικότητα τους, το είδος τους και σε ποιο βαθμό επηρεάζουν την εμπειρία των χρηστών της πλατφόρμας.
10. Αναφορά των ευρημάτων με περιγραφή κάθε θέματος, τη σοβαρότητά του και συστάσεις για την αντιμετώπισή του.

4.3 Μέθοδος αξιολόγησης System Usability Scale (SUS)

Η Κλίμακα Ευχρηστίας Συστήματος (SUS) είναι ένα απλό, εύκολο, αξιόπιστο και έγκυρο τυποποιημένο ερωτηματολόγιο, έχει ευρεία αποδοχή στις δοκιμές ευχρηστίας και χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει την αντιληπτή ευχρηστία ενός συστήματος. Αναπτύχθηκε από τον John Brooke το 1986 και αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα εργαλεία για τη μέτρηση της ευχρηστίας. Έχει χρησιμοποιηθεί σε τουλάχιστον 2000 επιστημονικές δημοσιεύσεις και εξάγει αξιόπιστα αποτελέσματα από μικρό αριθμό χρηστών. Για 8 χρήστες η αξιοπιστία του είναι 75% και για 12 χρήστες ανέρχεται στο 100% (Κουτσάμπασης, 2015).

Το SUS αποτελείται από 10 ερωτήσεις που βαθμολογούνται σε κλίμακα Likert 5 βαθμών, με απαντήσεις που κυμαίνονται από "Συμφωνώ απολύτως" έως "Διαφωνώ απολύτως". Οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν για να μετρούν πτυχές ευχρηστίας όπως η δυνατότητα εκμάθησης, η ευκολία χρήσης, η αποτελεσματικότητα και η συνολική ικανοποίηση από το σύστημα. Τα σύνολα των βαθμολογιών από κάθε ερώτηση συγκεντρώνονται και μετατρέπονται σε μια τελική βαθμολογία SUS, η οποία κυμαίνεται από το 0 έως το 100. Μια βαθμολογία SUS 68 θεωρείται μέτρια ενώ υψηλότερες βαθμολογίες σημαίνουν μεγαλύτερη ευχρηστία του συστήματος. Οι βαθμολογίες SUS δεν είναι ποσοστό και τεχνικά ο βαθμός 70/100 σημαίνει 70% της πιθανής μέγιστης βαθμολογίας, δηλαδή η βαθμολογία βρίσκεται στην 70η εκατοστιαία τιμή. Όταν σε μία εφαρμογή δίνεται η βαθμολογία 70 η ερμηνεία της είναι περίπου στο 50% επειδή το 70 είναι πιο κοντά στη μέση τιμή του 68. Έτσι, όταν οι ενδιαφερόμενοι ενημερώνονται για τη βαθμολογία SUS είναι σημαντικό να καταλάβουν ότι

το 70% σημαίνει πάνω από το μέσο όρο (Sauro, 2011).

Οι δέκα ερωτήσεις του SUS (Brooke, 1995) παρατίθενται παρακάτω. Στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας η λέξη σύστημα αντικαταστάθηκε με τη λέξη πλατφόρμα.

1. Νομίζω ότι θα ήθελα να χρησιμοποιώ αυτή την πλατφόρμα συχνά
2. Βρήκα την πλατφόρμα αδικαιολόγητα περίπλοκη
3. Νομίζω ότι η πλατφόρμα ήταν εύκολη στη χρήση.
4. Νομίζω ότι θα χρειαζόμουν βοήθεια από την τεχνική υποστήριξη για να μπορέσω να χρησιμοποιήσω την πλατφόρμα.
5. Οι διάφορες λειτουργίες της πλατφόρμας είναι καλά ενσωματωμένες.
6. Νομίζω ότι υπάρχει υπερβολική ασυνέπεια σε αυτή την πλατφόρμα.
7. Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα πολύ γρήγορα.
8. Βρήκα την πλατφόρμα δύσκολη στη χρήση
9. Ένιωσα πολύ σίγουρος/σίγουρη χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα
10. Χρειάζεται να μάθω πολλά πράγματα για να χρησιμοποιώ την πλατφόρμα

Η βαθμολογία για την υπό αξιολόγηση πλατφόρμα θα υπολογιστεί ως εξής:

- Μετατροπή των απαντήσεων του ερωτηματολογίου SUS σε αριθμούς: 1 για "Διαφωνώ απόλυτα" και 5 για "Συμφωνώ απόλυτα".
- Για τις μονές ερωτήσεις αφαίρεση 1 βαθμού από την απάντηση.
- Για τις ζυγές ερωτήσεις αφαίρεση της απάντησης από το 5.
- Πρόσθεση των βαθμολογιών από κάθε ερώτηση και πολλαπλασιασμός του συνόλου

με το 2,5. Ο αριθμός που θα προκύψει είναι η βαθμολογία SUS.

Η παρακάτω εικόνα δείχνει τις βαθμολογίες SUS και τον βαθμό ευχρηστίας της υπό αξιολόγηση πλατφόρμας:

Εικόνα 7

Βαθμολογία SUS

SUS Score	Grade	Adjective Rating
> 80.3	A	Excellent
68 – 80.3	B	Good
68	C	Okay
51 – 68	D	Poor
< 51	F	Awful

Σημείωση. UI UXtrend. (χ.χ.). Measuring System Usability Scale (SUS).

<https://uiuxtrend.com/measuring-system-usability-scale-sus/>

4.3.1 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του System Usability Scale (SUS)

Η βαθμολογική κλίμακα συστήματος προτείνεται όταν εστιάζουμε στη γενική ευχρηστία ενός συστήματος ή όταν χρειάζονται στατιστικές μετρικές (Hodrien & Fernando, 2021). Όπως και η ευρετική μέθοδος αξιολόγησης, έτσι και το SUS, έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα (Sauro, 2013):

Πλεονεκτήματα

- Εύκολη στη χρήση και στη διαχείριση.
- Δέκα ερωτήσεις που μπορούν να απαντηθούν γρήγορα από τους χρήστες.

- Τυποποιημένη, δοκιμασμένη και επικυρωμένη μέθοδος αξιολόγησης για ένα ευρύ φάσμα πλαισίων χρήσης και αριθμό χρηστών.
- Μέθοδος με υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας και σταθερότητα των παραγόμενων αποτελεσμάτων.
- Οικονομική μέθοδος συγκριτικά με άλλες μεθόδους δοκιμής ευχρηστίας

Μειονεκτήματα - Περιορισμοί

- Το SUS επικεντρώνεται στη συνολική ευχρηστία του συστήματος και δεν παρέχει λεπτομερή ανατροφοδότηση σχετικά με συγκεκριμένες πτυχές της απόδοσης ενός συστήματος.
- Δεν είναι διαγνωστικό εργαλείο και απαιτεί τη συνδυαστική χρήση με άλλες μεθόδους για την εξαγωγή συμπερασμάτων.
- Οι ερωτήσεις του SUS δεν μπορούν να τροποποιηθούν, περιορίζοντας έτσι τη χρησιμότητά τους σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα.
- Οι χρήστες με μεγαλύτερη εμπειρία σε υπολογιστές τείνουν να θεωρούν ως περισσότερο εύχρηστα τα υπό αξιολόγηση συστήματα σε σύγκριση με αρχάριους χρήστες (Sauro, 2011).

Ένα σημείο που αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως προβληματικό στο ερωτηματολόγιο SUS, είναι η ερώτηση 8 στην αγγλική της έκδοση “I found the system very cumbersome to use”. Η λέξη cumbersome δημιουργούσε σύγχυση στους χρήστες και προτάθηκε η αλλαγή στη λέξη awkward (Klug, 2017). Στα ελληνικά έχει αποδοθεί ως δύσκολος/δύσκολη και αυτή έχει χρησιμοποιηθεί στην παρούσα έρευνα. Ειδικά οι χρήστες των οποίων η αγγλική δεν είναι η μητρική γλώσσα, δεν μπορούσαν να κατανοήσουν τη λέξη ενώ με τη λέξη awkward ήταν πιο σίγουροι για το τι έπρεπε να απαντήσουν. Επίσης η χρήση της λέξης very στα στοιχεία 7,8 και 9 (very quickly, very cumbersome, very confident) έχουν αναφερθεί ως σημεία προς σκέψη. Για παράδειγμα για το very confident (πολύ σίγουρος/σίγουρη) του στοιχείου 9 ένας χρήστης δυσκολεύτηκε να απαντήσει αν αισθάνεται πολύ σίγουρος και όχι απλά σίγουρος με τη χρήση ενός συστήματος (Finstad, 2006).

4.4 Σενάρια χρήσης για την μέθοδο αξιολόγησης System Usability Scale

Τα σενάρια χρήσης επιλέχθηκαν με βάση το βαθμό δυσκολίας ως προς τις τεχνικές τους προδιαγραφές. Το πρώτο σενάριο αφορά στην επιλογή εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών. Θεωρητικά όλοι οι συμμετέχοντες γνωρίζουν τι είναι η επαγγελματική κάρτα, μπορούν να εκτιμήσουν το μέγεθος της, από εμπειρία γνωρίζουν ότι το χαρτί είναι σχετικά βαρύ (δηλαδή δεν είναι λεπτό σαν φύλλο αλλά ούτε και χοντρό σαν χαρτοκιβώτιο) και γνωρίζουν ότι οι πληροφορίες της κάρτας είναι στη μία ή και στις δύο όψεις. Για το δεύτερο σενάριο επιλέχθηκε η εκτύπωση αφισών ως λίγο πιο δύσκολη επιλογή με την έννοια ότι πρέπει να σκεφτούν για το μέγεθος της αφίσας και το αν θα χρησιμοποιηθεί σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο. Οι χρήστες και πάλι έχουν δει αφίσες, θεωρητικά γνωρίζουν ότι η αφίσα είναι μεγαλύτερη από ένα κοινό φύλλο A4 αλλά θα έχουν δει διαφορετικές διαστάσεις και ενδεχομένως να έχει χρειαστεί και οι ίδιοι να κολλήσουν αφίσες σε εξωτερικό ή εσωτερικό χώρο οπότε να έχουν επεξεργαστεί και την ιδέα του χαρτιού που επιθυμούν. Για το τρίτο σενάριο που είναι και το πιο δύσκολο στην εκτέλεση, ζητήθηκε από τους χρήστες να παραγγείλουν την εκτύπωση ενός περιοδικού. Επειδή η έννοια του περιοδικού είναι αρκετά ευρεία, δόθηκαν συγκεκριμένες προδιαγραφές προς επιλογή οι οποίες αναφέρονται παρακάτω.

- 1ο σενάριο χρήσης: Παραγγελία 1000 επαγγελματικών καρτών δύο όψεων, με διάσταση 85 x 55 mm, σε επιστρωμένο χαρτί ματ βάρους 350 g/m²,
- 2ο σενάριο χρήσης: Παραγγελία 100 αφισών μεγέθους A3 σε χαρτί αφίσας βάρους 115 g/m² ή σε επιστρωμένο χαρτί 135 g/m² ματ
- 3ο σενάριο χρήσης: Παραγγελία 100 έγχρωμων περιοδικών μεγέθους A4 με 4 σελίδες εξώφυλλο και 12 σελίδες περιεχόμενο και βιβλιοδεσία καρφίτσα. Το χαρτί του εξωφύλλου θα πρέπει να είναι επιστρωμένο 250 g/m² ματ. Το περιεχόμενο θα έχει χαρτί βάρους 135 g/m² επιστρωμένο ματ.

4.5 Υλοποίηση της μεθόδου αξιολόγησης System Usability Scale (SUS)

Για την υλοποίηση της αξιολόγησης με την κλίμακα ευχρηστίας SUS επιλέχθηκε η πλατφόρμα web-to-print της εταιρείας Unitedprint η οποία στην Ελλάδα λειτουργεί τις

ιστοσελίδες print24.com και infowork.com. Η print24.com (Εικόνα 8) είναι πλατφόρμα web-to-print για εκτύπωση αρχείων που έχουν ήδη ετοιμάσει οι χρήστες. Το πελατολόγιο της print24 αποτελείται κυρίως από επαγγελματίες γραφίστες, τυπογράφους ή χρήστες που έχουν ήδη έτοιμη μακέτα από τους παραπάνω επαγγελματίες. Στην print24.com εκτυπώνονται από επαγγελματικές κάρτες, αφίσες, βιβλία και περιοδικά, μέχρι και περίπτερα εκθέσεων. Η διαδικασία παραγγελίας στην print24 περιλαμβάνει εγγραφή στην ιστοσελίδα, επιλογή προϊόντος, επιλογή χαρακτηριστικών προϊόντος (διάσταση, χαρτί, μετεκτυπωτικές εργασίες, τρόπο αποστολής, τρόπο πληρωμής, προεπισκόπηση αρχείου εκτύπωσης σε 2D και 3D, αποθήκευση αρχείων για επαναληπτικές παραγγελίες).

Η infowork (Εικόνα 9) είναι πλατφόρμα web-to-print τόσο για επαγγελματίες όσο και για ιδιώτες που δεν έχουν γνώση ή πρόσβαση σε σχεδιαστικά προγράμματα. Παρέχει δωρεάν πρότυπα σχεδίασης, online σχεδίαση μακετών και εκτύπωση ή λήψη των αρχείων για εκτύπωση τους σε τοπικό εκτυπωτή ή σε άλλο τυπογραφείο. Οι χρήστες μπορούν να μεταφορτώσουν φωτογραφίες ή γραφικά και να διαμορφώσουν online κάρτες, φυλλάδια, υφασμάτινα είδη και άλλα. Η print24 έχει σύνδεσμο με παραπομπή στην infowork για τη δημιουργία μακέτας. Η διαδικασία παραγγελίας στην infowork.com περιλαμβάνει εγγραφή στην ιστοσελίδα, επιλογή προϊόντος προς διαμόρφωση (π.χ. αφίσες) με την δυνατότητα αναφόρτωσης γραφικών από τον χρήστη (λογότυπα, εικόνες) ή επεξεργασία έτοιμων προτύπων σχεδίασης που παρέχει η πλατφόρμα ανάλογα τον κλάδο και την περίπτωση. Επίσης, επιλογή χαρακτηριστικών προϊόντος (διάσταση, χαρτί, μετεκτυπωτικές εργασίες, τρόπο αποστολής, τρόπο πληρωμής, προεπισκόπηση αρχείου εκτύπωσης σε 2D και 3D, αποθήκευση προσχεδίων για επαναληπτικές παραγγελίες και δυνατότητα λήψης αρχείου εκτύπωσης σε μορφή pdf ή jpg για εκτύπωση σε τοπικό εκτυπωτή ή άλλο τυπογραφείο.

Εικόνα 8

Πλατφόρμα web-to-print της print24.com

Εκτυπώστε καλύτερα online!

Πάνω από 1 εκατομμύριο πελάτες από περισσότερες από 25 χώρες μας εμπιστεύονται ως εξαιρετικό συνεργάτη!

Trustpilot
Excellent
32942 κριτικές

Τοποθέτηση	Αυτοκόλλητα και Ετικέτες	Αφίσες	Βιβλία	Διαφημιστικά banners
Προϊόντα εκτύπωσης	Διπλές κάρτες	Επαγγελματικές κάρτες	Επιστολόχαρτα	Ημερολόγια
Διαφήμιση	Καρτεστάλ	Κατάλογοι/Περιοδικά	Μουσικάδες / πανό	Μπλεκ Στριπς
Εκτυπώσεις μεγάλου μεγέθους	Μπλουζέκια T-shirts	Προσέκτους	Πτυσσόμενα κουτιά	Σημείες
Υφασμάτινα Είδη	Σημείες παραλαβής	Φάκελοι	Φάκελοι παρουσίασης	Φυλλάδια / Μονόφυλλα ή διπλωμένα
Προϊόντα τροφοδοσίας				
Είδη συσκευασίας				
Φωτο-Προϊόντα				
Διαφημιστικά Προϊόντα				
Εξοπλισμός γραφείου				
Παράδοση σε 24 ώρες				
Online live				
Εκλογική διαφήμιση				

Εγγυημένη ικανοποίηση
Η πλήρης ικανοποίηση των πελατών και των πελάτισσών μας είναι η υπόσχεσή μας.

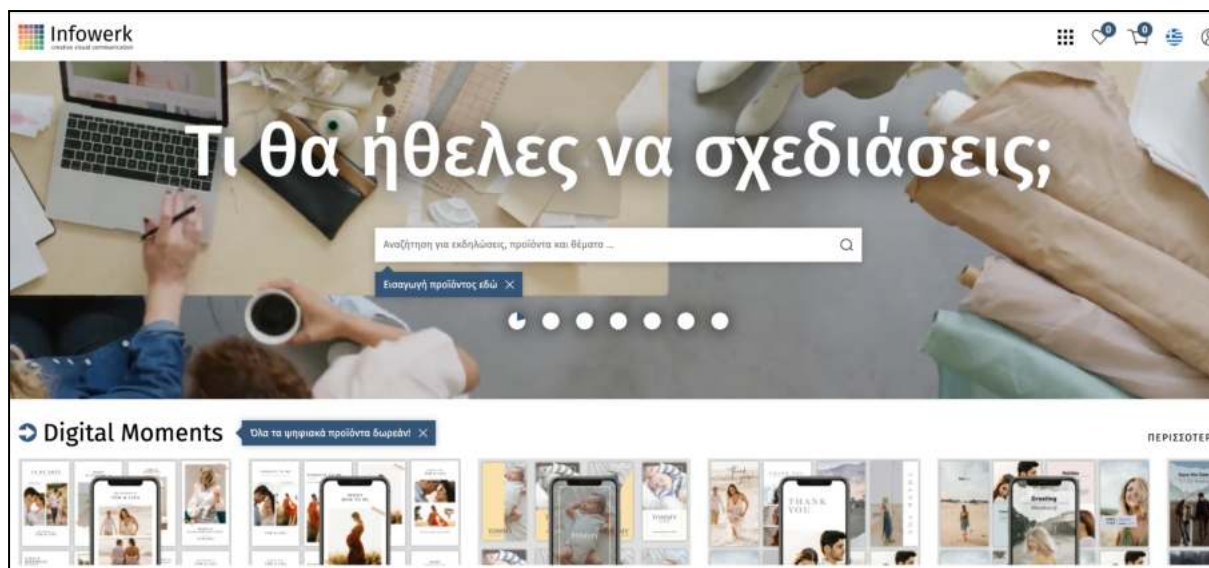
Προσωπική εξυπηρέτηση
Online δεν σημαίνει ανώνυμο. Σ'εμάς επικοινωνείτε με εξειδικευμένους συνεργάτες και συνεργάτιδες για την εξυπηρέτησή σας.

Δωρεάν αποθήκευση δεδομένων
Αποθηκεύστε τα δεδομένα εκτύπωσης δωρεάν για 12 μήνες για την επαναπαραγωγή των προϊόντων σας.

Σημείωση. Αρχική οθόνη από την πλατφόρμα web-to-print της print24 από το <https://print24.com/gr-el>

Εικόνα 9

Πλατφόρμα web-to-print της infowerk.com



Σημείωση. Αρχική οθόνη από την πλατφόρμα web-to-print της infowerk.com από το <https://infowerk.com/gr-el>

Η εταιρεία Unitedprint έδωσε γραπτώς την έγκριση της μέσω του εκπροσώπου της στη Γερμανία για τη χρήση της πλατφόρμας με δημιουργία λογαριασμού, επιλογή προδιαγραφών και, αν χρειαζόταν, παραγγελίας εκτύπωσης η οποία όμως θα ακυρωνόταν αμέσως μετά την καταχώρηση της στο σύστημα. Η εκτέλεση των παραγγελιών εκτύπωσης έγινε με βάση τα δοθέντα σενάρια χρήσης. Η συγγραφέας βοήθησε τους χρήστες κατά την είσοδο τους στο σύστημα, τους υπενθύμισε το σενάριο χρήσης που έπρεπε να επιλέξουν αλλά δεν έκανε καμία άλλη παρέμβαση στη διαδικασία. Επίσης δεν έγινε κανένα σχόλιο για την απόδοση τους κατά την εκτέλεση των σεναρίων όπως συνιστάται για την μείωση όσο το δυνατόν του φαινομένου Hawthorne, δηλαδή την τροποποίηση της συμπεριφοράς τους επειδή ήξεραν ότι βρίσκονται υπό παρατήρηση (Macefield, 2007). Οι χρήστες ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν αν θα ολοκλήρωναν μία παραγγελία στην print24.com ή θα ακολουθούσαν το σύνδεσμο της infowerk για να δημιουργήσουν μία μακέτα online. Αφού ολοκλήρωσαν την εκτέλεση των σεναρίων, απάντησαν στον ερωτηματολόγιο.

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στο google forms και διανεμήθηκε ηλεκτρονικά σε λίστα χρηστών από τις προσωπικές και επαγγελματικές επαφές της συγγραφέως αλλά και γνωστών προσώπων των εμπειρογνομόνων που πραγματοποίησαν την ευρετική αξιολόγηση. Δεν επιλέχθηκε η δημόσια ανάρτηση του στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς η εκτέλεση των σεναρίων χρήσης απαιτούσε τη χρήση κωδικών πρόσβασης οπότε η υλοποίηση έπρεπε να γίνει σε ελεγχόμενο περιβάλλον. Επιπλέον υπολογίστηκε ότι ο χρόνος εκτέλεσης των σεναρίων χρήσης θα ήταν από 15 έως και 30 λεπτά. Έτσι οι συμμετέχοντες έπρεπε να ενημερωθούν και να συμφωνήσουν για την ολοκλήρωση των σεναρίων χρήσης, κυρίως από πλευράς χρόνου, ώστε η άποψη τους να αποτυπωθεί στο ερωτηματολόγιο με όσο το δυνατόν πιο ακριβή τρόπο. Λόγω των συνθηκών (χρόνος, κωδικοί χρήσης) προτιμήθηκε η πιο στοχευμένη επιλογή συμμετεχόντων παρά η ανοιχτή συμμετοχή. Βέβαια όταν κάποιος χρήστης αδυνατούσε να προχωρήσει χωρίς την βοήθεια τεχνικής υποστήριξης, είχε την επιλογή είτε να εγκαταλείψει την πλατφόρμα, είτε να ζητήσει διευκρινίσεις από τη συγγραφέα. Τα θέματα που πιθανόν να προκύψουν από αυτή την προσέγγιση όπως η πίεση για την εκτέλεση των σεναρίων παρά τη διάθεση εγκατάλειψης λόγω του ότι ο χρήστης είναι υπό παρατήρηση, συζητούνται αναλυτικά στους περιορισμούς της έρευνας.

Τα σενάρια χρήσης που δόθηκαν στους χρήστες καθώς και οι κωδικοί για την πλατφόρμα αναφέρονται αναλυτικά στο παράρτημα Α. Εκτιμήθηκε ότι για τη συμμετοχή 35-40 χρηστών θα χρειάζονταν 15 ημέρες εφόσον καθημερινά 2-3 χρήστες εκτελούσαν τα σενάρια χρήσης και απαντούσαν στο ερωτηματολόγιο. Έτσι προγραμματίστηκαν online συναντήσεις με τους συμμετέχοντες τις ώρες που επιθυμούσαν οι ίδιοι. Έγινε προσπάθεια από την πλευρά της συγγραφέως να μην εμπλακεί σε θέματα τεχνικής υποστήριξης προς τους συμμετέχοντες και να δίνει μόνο διευκρινίσεις ως προς τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές των σεναρίων χρήσης και όχι για το πως λειτουργεί η πλατφόρμα. Όμως για πρακτικούς λόγους, βοήθησε τους συμμετέχοντες να επιλέξουν τη μετάβαση στο online σχεδιαστικό εργαλείο της infowerk μέσω της print24 όταν έβλεπε πως χωρίς αυτή τη βοήθεια δεν μπορούσαν να εκτελέσουν το δεύτερο σενάριο. Οι προδιαγραφές για τις παραγγελίες εκτύπωσης δόθηκαν αναλυτικά. Για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες και οι εμπειρογνώμονες έπρεπε να κάνουν συγκεκριμένες επιλογές ως προς τη διάσταση, την ποσότητα, το είδος και το βάρος του χαρτιού. Ο σκοπός

των σεναρίων είναι να διερευνηθεί η ευχρηστία της πλατφόρμας και όχι κατά πόσο κατανοούν τεχνικά θέματα τυπογραφείου οι συμμετέχοντες. Όμως αυτό το σημείο - το πως αντιλαμβάνονται τους τεχνικούς όρους και κατά πόσο είναι θέμα για την εκτέλεση των σεναρίων - αναφέρθηκε από τους εμπειρογνώμονες της ευρετικής ως παραβίαση των κανόνων ευχρηστίας.

4.6 Προσδοκώμενα αποτελέσματα των μεθόδων αξιολόγησης ευρετικής και SUS για πλατφόρμες web-to-print

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα των επιλεγμένων μεθοδολογιών αναλύονται παρακάτω:

- Προσπάθεια για ολιστική αξιολόγηση της εμπειρίας χρήστη της πλατφόρμας web-to-print, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ποσοτικές (SUS) όσο και ποιοτικές (heuristics) πτυχές της αξιολόγησης
- Προσπάθεια για την ιεράρχηση των στοιχείων δράσης που κρίνονται απαραίτητα για τη βελτίωση των πλατφορμών με βάση τη σοβαρότητα των παραβιάσεων των ευρετικών κανόνων και τις βαθμολογίες ικανοποίησης των χρηστών.
- Συστάσεις σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη που θα ευθυγραμμίζονται τόσο με τις αρχές ευχρηστίας όσο και με την ανατροφοδότηση από τους χρήστες.
- Κατευθυντήριες γραμμές για τον επαναληπτικό σχεδιασμό με στόχο προτάσεις για τη συνεχή διαδικασία βελτίωσης με βάση τα σχόλια των χρηστών και τις εξελισσόμενες απαιτήσεις ευχρηστίας.
- Καθιέρωση ενός σημείου αναφοράς για την ευχρηστία της πλατφόρμας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελλοντικές επαναλήψεις του σχεδιασμού της, για τη συνεχή βελτίωση της.

Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων SUS και ευρετικής, θα επιχειρηθεί η πολύπλευρη κατανόηση των δυνατών σημείων, των αδυναμιών και των τομέων βελτίωσης των πλατφορμών web-to-print, με στόχο το σχεδιασμό συστημάτων που θα είναι πιο φιλικά προς το χρήστη και θα ικανοποιούν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του σχετικά με τα προϊόντα εκτύπωσης.

5. Αποτελέσματα ευρετικής αξιολόγησης

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ευρετικής αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε από τους τέσσερις εμπειρογνώμονες. Όπως φαίνεται και στα στιγμιότυπα οθόνης που παρατίθενται στα παραρτήματα, οι εμπειρογνώμονες αφιέρωσαν αρκετό χρόνο για την αξιολόγηση της πλατφόρμας και τα ευρήματα τους παρουσιάζονται παρακάτω:

5.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα αποτελέσματα της ευρετικής αξιολόγησης ανά εμπειρογνώμονα. Όπως φαίνεται και από την αναφορά τους, τα θέματα που εντόπισαν κατά την εκτέλεση των σεναρίων, αφορούν στην παραβίαση όλων των κανόνων ευχρηστίας κατά Nielsen, πλην ενός, του 9ου κανόνα “Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται”. Μετά την κάθε αξιολόγηση, ακολούθησε συνεδρία με τους εμπειρογνώμονες ώστε να συζητηθούν τα ευρήματα τους και οι λύσεις που προτείνουν. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά εμπειρογνώμονα και το πόσες φορές εντόπισαν παραβάσεις των κανόνων ευχρηστίας.

Πίνακας 2

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά εμπειρογνώμονα:

A/A	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
1	Visibility of system status (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος) Ο σχεδιασμός πρέπει να παρέχει πληροφορίες και ανατροφοδότηση στους χρήστες για την κατάσταση της εφαρμογής σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Όταν οι χρήστες γνωρίζουν την κατάσταση του συστήματος, μαθαίνουν από τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις και καθορίζουν τα επόμενα βήματα	X	X	X	X

Α/Α	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή				
2	<p>τους. Οι προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν.</p> <p>Match between system and the real world (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου)</p> <p>Ο σχεδιασμός πρέπει να μιλάει τη γλώσσα των χρηστών. Οι λέξεις, φράσεις και οι έννοιες πρέπει να είναι οικείες ώστε ο χρήστης να έχει την αίσθηση μιας φυσικής και λογικής σειράς. Με σχεδιασμό που ακολουθεί τις συμβάσεις τους πραγματικού κόσμου οι χρήστες μαθαίνουν εύκολα τη διεπαφή και θυμούνται πως λειτουργεί. Η εμπειρία χρήσης γίνεται πλέον διαισθητική.</p>	X	X	X	X
3	<p>User control and freedom (Ελεγχος από το χρήστη και ελευθερία):</p> <p>Οι χρήστες μπορεί να κάνουν κάποια ενέργεια κατά λάθος. Πρέπει να έχουν τον τρόπο να βγουν από αυτή τη θέση χωρίς να πρέπει να περάσουν μέσα από μία πολύπλοκη διαδικασία. Όταν οι χρήστες μπορούν να φύγουν από μία κατάσταση ή να επιστρέψουν στην επόμενη, αποκτούν αυτοπεποίθηση και έχουν την αίσθηση της ελευθερίας. Δεν μένουν δέσμιοι μέσα σε πολύπλοκες διαδικασίες που τους προκαλούν σύγχυση. Ενέργειες όπως redo/undo/cancel/exit, πρέπει να ορατές.</p>	X	X		
4	<p>Consistency and standards (Συνέπεια και πρότυπα)</p> <p>Οι χρήστες δεν θα πρέπει να αναρωτιούνται αν διαφορετικές λέξεις και ενέργειες σημαίνουν το ίδιο πράγμα. Οι παλαιότερες εμπειρίες των χρηστών από άλλα προϊόντα καθορίζουν και τις προσδοκίες τους. Η έλλειψη συνέπειας αυξάνει το γνωστικό φορτίο των χρηστών και τους</p>	X	X	X	X

A/A	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή				
		αναγκάζει να μάθουν κάτι νέο.			
5	Error prevention (Πρόληψη λαθών)	Με το σωστό σχεδιασμό προλαμβάνουμε τα λάθη. Ειδικά αυτά που προκύπτουν από το διαφορετικό μοντέλο μεταξύ σχεδιαστή και χρήστη.	X	X	X
6	Recognition rather than recall (Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης)	Οι χρήστες δεν πρέπει να χρειάζεται να χρησιμοποιούν τη μνήμη τους για να ανακαλούν πληροφορίες για διάφορα σημεία της διεπαφής. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη μας (αυτή που χρησιμοποιούμε για να κάνουμε πράγματα άμεσα, είναι περιορισμένη και η αλληλεπίδραση με συστήματα δεν θα πρέπει να τη φορτώνει. Οι απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση θα πρέπει να είναι εμφανής και εύκολα προσβάσιμες.	X	X	X
7	Flexibility and efficiency of use (Ευελιξία και επάρκεια χρήσης)	Οι συντομεύσεις βοηθούν τους έμπειρους χρήστες ενώ για τους αρχάριους παρέχεται περισσότερη πληροφορία. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει και τους δύο υπόψη και να μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο διάδρασης που θέλουν.	X	X	X
8	Aesthetic and minimalist design (Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός)	Οι διεπαφές δεν θα πρέπει να περιέχουν άσχετες πληροφορίες ή πληροφορίες που σπάνια θα χρειαστούν. Κάθε επιπλέον πληροφορία ανταγωνίζεται τις ουσιαστικές πληροφορίες του συστήματος και μειώνει την ορατότητα τους. Ο οπτικός σχεδιασμός θα πρέπει να εστιάζει στα απαραίτητα και να ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη.	X	X	X

Α/Α	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή	Αξιολογήτρια 1	Αξιολογήτρια 2	Αξιολογητής 3	Αξιολογητής 4
			(Στέλλα Κ.)	(Χριστίνα Σ.)	(Αντώνης Μ.)	(Δημήτρης Σ.)
9	Help users recognize, diagnose, and recover από errors (Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται)	Τα μηνύματα λάθους θα πρέπει να εμφανίζονται σε απλή γλώσσα και όχι με κωδικούς, να περιγράφουν το πρόβλημα και να προτείνουν λύση. Τα μηνύματα λάθους που εμφανίζονται με οπτικές αναπαραστάσεις, βοηθούν τους χρήστες να τα προσέξουν και να τα αναγνωρίσουν.				
10	Help and documentation (Βοήθεια και τεκμηρίωση)	Το επιθυμητό είναι το σύστημα να μην χρειάζεται περαιτέρω εξηγήσεις ως προς τη χρήση του. Αν αυτό είναι απαραίτητο, τότε πρέπει να παρέχουμε τεκμηρίωση ώστε οι χρήστες να καταλάβουν πως πρέπει να ολοκληρώσουν τις εργασίες. Η βοήθεια θα πρέπει να εύκολα προσβάσιμη και να εστιάζει στις εργασίες των χρηστών.	X	X		

Με βάση των μεμονωμένη αξιολόγηση από κάθε εμπειρογνώμονα, προκύπτει και ο παρακάτω πίνακας (Έντυπο Β) με τη βαθμολογία που δίνει ο καθένας στην πλατφόρμα web-to-print.

Πίνακας 3

Βαθμολογία συμμόρφωσης με κανόνες ευχρηστίας ανά εμπειρογνώμονα

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρη ς Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
1	Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος: Η σχεδίαση θα πρέπει πάντα να ενημερώνει τους χρήστες για το τι συμβαίνει, μέσω Η εφαρμογή ανατροφοδότησης σε διασφαλίζει ότι οι εύλογο χρονικό χρήστες διάστημα. Όταν οι ενημερώνονται για χρήστες γνωρίζουν που τις εργασίες που βρίσκονται και τι εκτελούν ή το που εργασίες εκτελούν, βρίσκονται μαίνουν το αποτέλεσμα παρέχοντας την των προηγούμενων κατάλληλη ενεργειών τους και ανατροφοδότηση καθορίζουν τα επόμενα μέσα σε εύλογο τους βήματα. Οι χρονικό διάστημα; προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν καθώς και στο εμπορικό σήμα.		3	3	3	3

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογητή ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογητή ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητή ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητή ης 4 (Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0	Αξιολόγη ση: 0	Αξιολόγη ση: 0	Αξιολόγη ση: 0
			Καθόλου - 5 πάντα	Καθόλου - 5 πάντα	Καθόλου - 5 πάντα	Καθόλου - 5 πάντα
2	<p>Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου: Ο τρόπος της σχεδίασης της εφαρμογής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από χρήστες. Όροι, έννοιες, εικονίδια και εικόνες που φαίνονται απολύτως Η εφαρμογή σαφείς στους χρησιμοποιεί οικεία σχεδιαστές και τους γλώσσα, έννοιες εμπειρογνώμονες του πραγματικού μπορεί να είναι κόσμου και άγνωστοι ή να παρουσιάζει προκαλούν σύγχυση πληροφορίες με τους χρήστες της φυσική και λογική εφαρμογής. Ο σειρά για να σχεδιασμός πρέπει να διασφαλίσει ότι ακολουθεί τις είναι εύκολο να την πραγματικές συμβάσεις κατανοήσουν οι και αντιστοιχούν στα χρήστες, αντί να επιθυμητά βασίζονται σε αποτελέσματα (natural εσωτερική ορολογία mapping) ώστε να είναι ή άγνωστες έννοιες; εύκολο για τους χρήστες να μάθουν και να θυμούνται πώς λειτουργεί η διεπαφή κι έτσι να δημιουργηθεί μία εμπειρία που να την αντιλαμβάνεται ο χρήστης ως. διαισθητική.</p>	3	3	3	3	

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 3 (Αντώνης Μ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 4 (Δημήτρης Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
3	Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία: Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν την επιλογή να αποχωρήσουν από μια διαδικασία ή να αναιρέσουν μια ενέργεια καθώς έτσι καλλιεργείται αίσθηση ελευθερίας και αυτοπεποίθησης. Οι έξοδοι επιτρέπουν στους χρήστες να διατηρούν τον έλεγχο του συστήματος ώστε να μην εγκλωβίζονται και να μην αισθάνονται απογοήτευση	Η εφαρμογή παρέχει στους χρήστες ορατή επιλογή "έξοδος" για να τους επιτρέψει να εγκαταλείψουν γρήγορα μια ανεπιθύμητη ενέργεια ή διαδικασία, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι χρήστες ενδέχεται να εκτελέσουν ενέργειες κατά λάθος;	3	4	4	4
4	Συνέπεια και πρότυπα: Οι χρήστες συμβάσεις και δεν πρέπει να πρότυπα ώστε οι αναρωτιούνται εάν χρήστες να μην διαφορετικές λέξεις, χρειάζεται να καταστάσεις ή πράξεις αναρωτηθούν εάν σημαίνουν το ίδιο διαφορετικές λέξεις, πράγμα. Θα πρέπει να καταστάσεις ή ακολουθούνται οι κοινές ενέργειες συμβάσεις του κλάδου. σημαίνουν το ίδιο πράγμα;	Η εφαρμογή ακολουθεί κοινές συμβάσεις και πρότυπα ώστε οι χρήστες να μην χρειάζεται να αναρωτηθούν εάν διαφορετικές λέξεις, σημαίνουν το ίδιο πράγμα;	3	4	3	4
5	Πρόληψη λαθών: Τα Υπάρχουν στην μηνύματα σφάλματος εφαρμογή οι είναι σημαντικά, αλλά με συνθήκες για την τον καλό σχεδιασμό αποτροπή λαθών εξαλείφονται τα λάθη και επιβεβαίωση από την αρχή. Ο εκτέλεσης εργασίας συνθήκες που είναι ώστε να μην πιθανόν να οδηγήσουν υπάρχουν	Τα Υπάρχουν στην μηνύματα σφάλματος εφαρμογή οι είναι σημαντικά, αλλά με συνθήκες για την τον καλό σχεδιασμό αποτροπή λαθών εξαλείφονται τα λάθη και επιβεβαίωση από την αρχή. Ο εκτέλεσης εργασίας συνθήκες που είναι ώστε να μην πιθανόν να οδηγήσουν υπάρχουν	3	4	4	4

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
6	<p>σε λάθη έχουν σφάλματα από εκμηδενιστεί ή οι αναντιστοιχία χρήστες έχουν την μεταξύ του νοητικού επιλογή να μοντέλου του επιβεβαιώσουν μία χρήστη και των ενέργεια τους προτού σχεδιαστριών της δεσμευτούν για την εφαρμογής; εκτέλεση της.</p> <p>Αναγνώριση και όχι ανάκληση: Μειώση την επιβάρυνση της μνήμης του χρήστη διασφαλίζοντας ότι τα στοιχεία, οι ενέργειες και οι επιλογές είναι εύκολα ορατά και με έμφαση στην αναγνώριση αντί της ανάκλησης. Η σχεδίαση δεν απαιτεί από τον χρήστη να ανακαλεί πληροφορίες από το ένα στοιχείο διεπαφής στο άλλο. Οι πληροφορίες που απαραίτητες για τη χρήση της διεπαφής, όπως μενού ή ετικέτες πεδίων, είναι άμεσα διαθέσιμες και μπορούν να ανακτηθούν όταν χρειάζεται.</p>	<p>Με γνώμονα ότι η ανθρώπινη βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι περιορισμένη, ο σχεδιασμός δίνει προτεραιότητα στην αναγνώριση με στόχο να ελαχιστοποιήσει το γνωστικό φορτίο των χρηστών;</p>	4	4	4	4

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
7	Ευελιξία και επάρκεια χρήσης: Χρήση κρυφών συντομεύσεων, μη ορατών στους αρχάριους χρήστες, που θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι έμπειροι χρήστες κι έτσι να αυξήσουν την ταχύτητα αλληλεπίδρασής με το σύστημα. Η σχεδίαση εξυπηρετεί τόσο έμπειρους όσο και άπειρους χρήστες καθώς έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόζουν κοινές ενέργειες. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τη μέθοδο που τους ταιριάζει καλύτερα.	Υπάρχουν λειτουργίες που εξυπηρετούν έμπειρους χρήστες αλλά είναι έτσι σχεδιασμένες που μπορούν να λειτουργήσουν και για τους αρχάριους;	4	4	4	4
8	Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός: Είναι το περιεχόμενο και η Βελτιστοποίηση της οπτικής σχεδίαση ορατότητα των σχετικών της διεπαφής πληροφοριών στις χρήστη εστιασμένη διεπαφές και αποφυγή στα βασικά χωρίς άσχετων ή σπάνια να υπάρχουν χρησιμοποιούμενων περιττά στοιχεία πληροφοριών. Κάθε που αποσπούν την πρόσθετη πληροφορία προσοχή των που περιλαμβάνεται σε χρηστών από τις μια διεπαφή μειώνει την πληροφορίες που προβολή των σχετικών πραγματικά πληροφοριών. Η χρειάζονται; εστίαση πρέπει να μένει		3	4	2	4

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1	Αξιολογήτ ρια 2	Αξιολογήτ ης 3	Αξιολογήτ ης 4
			(Στέλλα Κ.)	(Χριστίνα Σ.)	(Αντώνης Μ.)	(Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
9	<p>στα βασικά στοιχεία τόσο του περιεχομένου όσο και του οπτικού σχεδιασμού. Τα οπτικά στοιχεία της διεπαφής πρέπει να είναι προσανατολισμένα προς την υποστήριξη των πρωταρχικών στόχων του χρήστη.</p> <p>Βοήθεια στους χρήστες για τη διάγνωση και επαναφορά σφάλματα: Για να βελτιωθεί η εμπειρία του χρήστη, τα μηνύματα επικοινωνούνται με σφάλματος θα πρέπει τρόπο κατανοητό, να είναι απλά και σε απλή γλώσσα σαφή γλώσσα και όχι χωρίς κωδικούς και κωδικούς με οπτικές ενδείξεις σφαλμάτων. Πρέπει να όπως διαφορετικά προσδιορίζουν με χρώματα, έντονη ακρίβεια το σφάλμα γραμματοσειρά παρέχοντας και μία αλλά και λύση. Τα μηνύματα προτείνονται σφάλματος θα πρέπει λύσεις; να παρουσιάζονται με οπτικές ενδείξεις ώστε να βοηθούν τους χρήστες να τα αναγνωρίσουν αμέσως.</p>		5	5	5	5

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 3 (Αντώνης Μ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 4 (Δημήτρης Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
10	<p>Βοήθεια και τεκμηρίωση: Το σύστημα θα πρέπει να είναι κατανοητό χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω διευκρινίσεις. Στην περίπτωση που θα χρειαστεί να δοθεί στους χρήστες συμπληρωματική τεκμηρίωση που θα τους βοηθήσει να επιτύχουν τους στόχους τους, αυτή θα πρέπει να είναι χρηστοκεντρική, με σύντομο και απλό περιεχόμενο, εύκολα προσβάσιμο και με συγκεκριμένα βήματα που θα βοηθήσουν τους χρήστες στη χρήση της εφαρμογής.</p>	<p>Είναι η τεκμηρίωση βοήθειας εύκολη στην αναζήτηση, με συγκεκριμένα βήματα και τη στιγμή που θα τη χρειαστεί ο χρήστης;</p>	4	4	4	4
Μέσος όρος			3,5	3,9	3,6	3,9

5.2 Συνεδρία με εμπειρογνώμονες σχετικά με τη ευρήματα τους

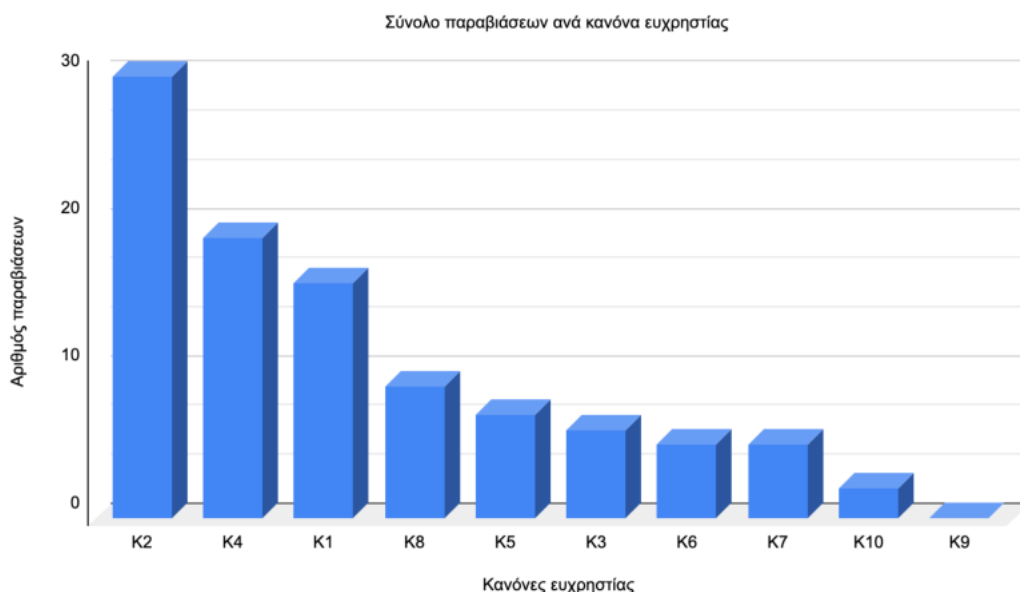
Μετά την ολοκλήρωση της ευρετικής αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε συνεδρία με τους εμπειρογνώμονες και συζητήθηκαν τα ευρήματα. Για κάθε ένα από αυτά έγινε αναλυτική συζήτηση με τους αξιολογητές και στη συνέχεια συζητήθηκαν οι προτεινόμενες λύσεις. Οι

αξιολογητές σε μερικές περιπτώσεις αντιστοίχισαν περισσότερες από μία παραβιάσεις για το ίδιο εύρημα.

Η Εικόνα 10 δείχνει το σύνολο των παραβιάσεων ανά κανόνα όπως καταγράφηκαν στην αξιολόγηση. Στον κανόνα 2 (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου), εντοπίζονται 30 παραβιάσεις. Στη συνέχεια στον κανόνα 4 (Συνέπεια και πρότυπα) βρέθηκαν 19 παραβιάσεις. Στον κανόνα 1 (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος) καταγράφηκαν 16 παραβιάσεις, στον κανόνα 8 (Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός) σημειώθηκαν 9 παραβιάσεις, στον κανόνα 5 (Πρόληψη λαθών) παρατηρήθηκαν 7 παραβιάσεις. Για τον κανόνα 3 (Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία) 6 παραβιάσεις, για τον κανόνα 6 (Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης) και τον κανόνα 5 (Ευελιξία και επάρκεια χρήσης) από 5 παραβιάσεις. Για τον κανόνα 10 (Βοήθεια και τεκμηρίωση) καταγράφηκαν 2 παραβιάσεις ενώ για τον κανόνα 9 (Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται) δεν καταγράφηκε καμία παραβίαση των κανόνων ευχρηστίας.

Εικόνα 10

Σύνολο παραβιάσεων ανά κανόνα ευχρηστίας



4.2.1 Ευρήματα για τον Κανόνα 1 - Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος

Ο σχεδιασμός του συστήματος πρέπει να παρέχει πληροφορίες και ανατροφοδότηση στους χρήστες για την κατάσταση του σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Όταν οι χρήστες γνωρίζουν την κατάσταση του συστήματος, μαθαίνουν από τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις και καθορίζουν τα επόμενα βήματα τους. Οι προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν.

Στο σενάριο εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών τα θέματα εντοπίζονται στην επιλογή ακύρωσης της παραγγελίας, την έξοδο από καλάθι και την επιλογή διάστασης.

Τα περισσότερα θέματα παραβίασης του Κανόνα 1 εντοπίζονται στην εκτέλεση του σεναρίου των αφισών. Η πλατφόρμα print24 κάνει ανακατεύθυνση στην πλατφόρμα infowerk της ίδιας εταιρείας για να μπορέσει ο χρήστης να σχεδιάσει την αφίσα online. Η ίδια η λειτουργία της ανακατεύθυνσης χωρίς να έχει ενημερωθεί ο χρήστης ότι μπαίνει σε άλλη πλατφόρμα, με άλλο interface, είναι ένα πρόβλημα ορατότητας και αλληλεπίδρασης. Οι αξιολογητές σημειώνουν όμως πως για πολλούς χρήστες ίσως αυτό να αποτελεί ευχάριστη έκπληξη ως χαρακτηριστικό της πλατφόρμας. Η αλλαγή όμως από την μία διεπαφή στην άλλη δυσκολεύει την αλληλεπίδραση καθώς ο χρήστης καλείται να αναγνωρίσει νέα διεπαφή με νέα χαρακτηριστικά. Στην αποθήκευση των προσχεδίων φαίνεται να υπάρχουν επίσης κάποια θολά σημεία, στην επεξεργασία των προτύπων, στην επιλογή Print/Ψηφιακά, στην επιλογή γραμματοσειρών και στην ταχύτητα επεξεργασίας καθώς δεν φαίνεται άμεσα η πορεία αποθήκευσης και ανανέωσης του συστήματος μετά τις αλλαγές.

Για το σενάριο εκτύπωσης περιοδικών το σημείο που παρουσιάζεται πρόβλημα είναι η προεπισκόπηση εκτύπωσης και στο πώς θα ερμηνευτεί το πλαίσιο που δείχνει τη γραμμή κοπής από τον χρήστη.

5.2.2 Ευρήματα για τον Κανόνα 2 - Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου

Ο σχεδιασμός πρέπει να μιλάει τη γλώσσα των χρηστών. Οι λέξεις, φράσεις και οι έννοιες πρέπει να είναι οικείες ώστε ο χρήστης να έχει την αίσθηση μιας φυσικής και λογικής σειράς. Με σχεδιασμό που ακολουθεί τις συμβάσεις τους πραγματικού κόσμου οι χρήστες μαθαίνουν εύκολα τη διεπαφή και θυμούνται πως λειτουργεί ώστε η εμπειρία χρήσης να είναι διαισθητική.

Εδώ εντοπίστηκαν οι περισσότερες παραβιάσεις ευχρηστίας. Για τις επαγγελματικές κάρτες τα προβλήματα αφορούν στη χρήση λέξεων και τεχνικών όρων όπως CMYK, δεδομένα εκτύπωσης, φύλλο δεδομένων. Οι αξιολογητές θεωρούν πως ο αρχάριος χρήστης δεν είναι εξοικειωμένος με τεχνικούς όρους αλλά και ο έμπειρος χρήστης θα προτιμούσε πιο οικείες εκφράσεις για προχωρήσει στη διαμόρφωση πιο γρήγορα και να μην χρειαστεί να σκεφτεί ότι τα δεδομένα (μετάφραση του data) είναι το αρχείο εκτύπωσης.

Στην εκτέλεση του σεναρίου των αφισών μόνο η χρήση του CMYK καταγράφηκε από τους εμπειρογνώμονες.

Για το σενάριο των περιοδικών εντοπίστηκαν τα ίδια θέματα όπως και στις επαγγελματικές κάρτες και επιπλέον η χρήση των λέξεων πίκμανση και διάτρηση. Για παράδειγμα, με τη λέξη πίκμανση εννοείται το δίπλωμα στην ελληνική αγορά ενώ στην ευρωπαϊκή αγορά είναι ο τεχνικός όρος που υποδηλώνει τις αυλακωτές γραμμές (creasing, το χάραγμα) που γίνονται στο σημείο του διπλώματος για να μην χαλάσει το χαρτί κατά το δίπλωμα (Δρεπανιώτης, 2011). Ένα άλλο σημείο είναι η χρήση κωδικοποιημένων τίτλων στα πεδία διαμόρφωσης που δεν είναι εύκολοι στην κατανόηση. Για παράδειγμα, η πρόταση "Σελίδες εξώφυλλο Χωρίς εξώφυλλο". Οι εμπειρογνώμονες αναφέρουν ότι σε πολλά σημεία πρέπει να γίνει card sorting για να δουν ποιες επιλογές διαμόρφωσης δεν λειτουργούν καλά. Το ίδιο αναφέρουν και για την επιλογή της βιβλιοδεσίας. Οι χρήστες θα δυσκολευτούν να βρουν αυτό που ψάχνουν.

5.2.3 Ευρήματα για τον Κανόνα 3 - Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία

Ο Κανόνας 3 αναφέρει ότι οι χρήστες μπορεί να κάνουν κάποια ενέργεια κατά λάθος και πρέπει να μπορούν να βγουν από αυτή τη θέση χωρίς να πρέπει να περάσουν μέσα από μία πολύπλοκη διαδικασία. Όταν οι χρήστες μπορούν να φύγουν από μία κατάσταση ή να επιστρέψουν στην επόμενη, αποκτούν αυτοπεποίθηση και έχουν την αίσθηση της ελευθερίας. Δεν μένουν δέσμιοι μέσα σε πολύπλοκες διαδικασίες που τους προκαλούν σύγχυση. Ενέργειες όπως redo/undo/cancel/exit, πρέπει να ορατές.

Στις επαγγελματικές κάρτες το πρόβλημα ήταν η προσπάθεια ακύρωση της παραγγελίας και η επιστροφή στην αρχική οθόνη μετά την επιλογή αγοράς αλλά πριν την πληρωμή. Εφόσον η παραγγελία δεν έχει ολοκληρωθεί, η επιλογή του “πίσω” θα έπρεπε να είναι εύκολη. Αντ’ αυτού, ο χρήστης θα αντιμετωπίσει μηνύματα για την ακύρωση της παραγγελίας που θα του προκαλέσουν σύγχυση.

Για τις αφίσες, το πρόβλημα εντοπίζεται ξανά στην επιστροφή από τα προσχέδια, στην επεξεργασία του καλαθιού και στα διαγραμμένα προσχέδια. Σε αυτά τα σημεία ο χρήστης δεν έχει την ανταπόκριση που περιμένει από το σύστημα και πρέπει να κάνει επιπλέον κινήσεις για να βρεθεί εκεί που θέλει. Όπως για παράδειγμα, το να βρει διαγραμμένα προσχέδια και να τα ανακτήσει.

5.2.4 Ευρήματα για τον Κανόνα 4 - Συνέπεια και πρότυπα

Ο κανόνας 4 ορίζει ότι οι χρήστες δεν θα πρέπει να αναρωτιούνται αν διαφορετικές λέξεις και ενέργειες σημαίνουν το ίδιο πράγμα. Οι παλαιότερες εμπειρίες των χρηστών από άλλα προϊόντα καθορίζουν και τις προσδοκίες τους και η έλλειψη συνέπειας αυξάνει το γνωστικό φορτίο των χρηστών και τους αναγκάζει να μάθουν κάτι νέο.

Για τις επαγγελματικές κάρτες οι αξιολογητές εντοπίζουν τα ίδια θέματα με τον κανόνα 2 (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου). Στην ελληνική αγορά χρησιμοποιείται ο όρος “όψεις” για τα μονόφυλλα έντυπα και ο όρος “σελίδες” για τα πολυσέλιδα έντυπα. Στην πλατφόρμα χρησιμοποιείται ο όρος “2σελιδο” για να περιγράψει

τις δύο όψεις. Αυτό δεν γίνεται άμεσα αντιληπτό από τους χρήστες που θα πρέπει να κάνουν τη σύνδεση του 2σέλιδου με τις όψεις. Επίσης η χρήση του όρου CMYK 4/4χρωμο που ίσως να κάνει τον χρήστη να αναρωτηθεί αν η κάρτα του θα έχει μόνο 4 χρώματα. Όπως σημειώνουν οι εμπειρογνώμονες, δεν θα πρέπει κάποιος να γνωρίζει την ορολογία των γραφικών τεχνών για να εκτυπώσει μία έγχρωμη κάρτα.

Στις αφίσες παρουσιάζονται μικρότερα θέματα όπως η χρήση γερμανικών σημείων στίξης, η ημερομηνία που εμφανίζεται ως Μήνας/Ημέρα/Ετος ενώ οι χρήστες στην Ελλάδα γράφουν την ημερομηνία ως Ημέρα/Μήνας/Ετος και λέξεις όπως το tooltips που σημαίνουν κάτι για τους σχεδιαστές αλλά όχι για τους χρήστες. Επίσης σημαντικά θέματα όπως τον τρόπο προβολής της τιμής του προϊόντος, την έλλειψη επιλογής μαζικής διαγραφής προσχεδίων και την έλλειψη επιλογής αναζήτησης ελληνικών γραμματοσειρών.

Για τα περιοδικά οι αξιολογητές δεν αναφέρουν κάτι νέο αλλά υπογραμμίζουν ότι ισχύουν τα ίδια θέματα με αυτά των επαγγελματικών καρτών.

5.2.5 Ευρήματα για τον Κανόνα 5 - Πρόληψη λαθών

Ο κανόνας 5 αναφέρει πως με το σωστό σχεδιασμό προλαμβάνουμε τα λάθη και ειδικά αυτά που προκύπτουν από το διαφορετικό μοντέλο μεταξύ σχεδιαστή και χρήστη.

Για τις κάρτες τα θέματα αφορούν στην επιστροφή από την αγορά της παραγγελίας (χωρίς την ολοκλήρωση της πληρωμής) όπου ο χρήστης δεν έχει επιλογή για αποσύνδεση και στην έλλειψη πληροφοριών για τη διαφορά δωρεάν και premium ελέγχου αρχείων.

Για τις αφίσες τα σημεία που εντοπίστηκαν αφορούν καταρχήν την ίδια την επιλογή της πλατφόρμας καθώς αν ο χρήστης δεν δει το κουμπί “design on line” που βρίσκεται στο πάνω μέρος της σελίδας, απλά δεν θα καταφέρει να σχεδιάσει αφίσες και τελικά να αγοράσει το προϊόν. Επίσης, παρουσιάζονται θέματα στην επεξεργασία και αποθήκευση των προσχεδίων και στο στο συγχρονισμό του προσχεδίου που βρίσκεται στο καλάθι.

Για τα περιοδικά οι εμπειρογνώμονες δεν σημείωσαν παραβιάσεις αλλά ανέφεραν ότι ισχύουν όσα έχουν καταγράψει και για τις κάρτες.

5.2.6 Ευρήματα για τον Κανόνα 6 - Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης

Ο κανόνας 6 ορίζει ότι οι χρήστες δεν πρέπει να χρειάζεται να χρησιμοποιούν τη μνήμη τους για να ανακαλούν πληροφορίες για διάφορα σημεία της διεπαφής. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη μας (αυτή που χρησιμοποιούμε για να κάνουμε πράγματα άμεσα, είναι περιορισμένη και η αλληλεπίδραση με συστήματα δεν θα πρέπει να τη φορτώνει. Οι απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση θα πρέπει να είναι εμφανής και εύκολα προσβάσιμες.

Για τις κάρτες δεν καταγράφηκαν παραβιάσεις του κανόνα 6. Στις αφίσες τα προβλήματα αφορούν στα προσχέδια και στο ότι ο χρήστης θα πρέπει να ανακαλύψει πως λειτουργεί η αποθήκευση των προσχεδίων. Θα πρέπει δηλαδή να θυμηθεί ότι τα προσχέδια αποθηκεύονται με κάθε αλλαγή που κάνει και με άλλο όνομα. Εδώ οι εμπειρογνώμονες επισήμαναν ότι αυτό το σημείο μπορεί να είναι κάποιο bug και όχι πρόβλημα ευχρηστίας και ενημέρωσαν πως πρέπει να διερευνηθεί αν θα συμβαίνει το ίδιο μετά από λίγο καιρό. Για τα περιοδικά οι εμπειρογνώμονες επισήμαναν σημεία όπως τη χρήση τεχνικών όρων - που θα πρέπει κανείς να θυμάται τι σημαίνουν - και την επιλογή του τύπου βιβλιοδεσίας.

5.2.7 Ευρήματα για τον Κανόνα 7 - Ευελιξία και επάρκεια χρήσης

Ο κανόνας 7 ορίζει πως πρέπει να υπάρχουν συντομεύσεις για να βοηθούν τους έμπειρους χρήστες ενώ για τους αρχάριους πρέπει να παρέχεται περισσότερη πληροφορία. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει και τους δύο υπόψη και να μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο διάδρασης που θέλουν.

Για τις κάρτες και τα περιοδικά δεν εντοπίστηκαν θέματα με εξαίρεση την αποσύνδεση από τη σελίδα ενώ ο χρήστης βρίσκεται στο στάδιο της αγοράς. Ο έμπειρος χρήστης θα ξέρει τι να κάνει, ο αρχάριος χρήστης θα αγχωθεί ότι θα κάνει κάτι λάθος.

Για τις αφίσες οι εμπειρογνώμονες αναφέρουν ότι δεν μπόρεσαν να γράψουν ειδικούς χαρακτήρες. Επίσης οι επιλογές για zoom in/out είναι ενεργές μέσω συνδυασμών του πληκτρολογίου από κινήσεις που ξέρουν διαισθητικά μόνο οι έμπειροι χρήστες. Η ένδειξη είναι στον διαμορφωτή αλλά χαμηλά σε σημείο που ο απλός χρήστης δεν θα το βρει εύκολα. Σε μερικά σημεία όπως στην αναζήτηση ή στα φίλτρα λείπουν οι επεξηγήσεις και ο σύνδεσμος κοινοποίησης της μακέτας σε 3D δεν έχει κανένα ενεργό σύνδεσμο ή άλλη πληροφορία για την ιστοσελίδα. Ο αρχάριος δεν θα καταλάβει καν τι του έχουν στείλει να δει και ποια είναι η εφαρμογή/εταιρεία πίσω από αυτό. Φαίνεται μόνο από το URL αλλά και πάλι αυτό θα το καταλάβει ένας έμπειρος χρήστης.

5.2.8 Ευρήματα για τον Κανόνα 8 - Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός

Σύμφωνα με τον κανόνα 8 οι διεπαφές δεν θα πρέπει να περιέχουν άσχετες πληροφορίες ή πληροφορίες που σπάνια θα χρειαστούν. Κάθε επιπλέον πληροφορία ανταγωνίζεται τις ουσιαστικές πληροφορίες του συστήματος και μειώνει την ορατότητα τους. Ο οπτικός σχεδιασμός θα πρέπει να εστιάζει στα απαραίτητα και να ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη.

Για τις κάρτες η σελίδα ακύρωσης της παραγγελίας εμφανίζει πληροφορίες που δεν χρειάζονται σε αυτό το σημείο, όπως την μεταφόρτωση των αρχείων, στο login box εμφανίζονται πληροφορίες για σύστημα που είναι περιττές.

Για τις αφίσες το πρόβλημα ευχρηστίας εντοπίζεται στη μετάβαση από την μία πλατφόρμα στην άλλη. Η print24 προωθεί στην Infowork και η τελευταία ζητάει πάλι login. Επίσης η μικρή οθόνη του login έχει πολλή πληροφορία και ο χρήστης πρέπει να τη διαβάσει όλη για να βρει στο τέλος το σημείο εγγραφής ή σύνδεσης. Επίσης κατά το σχεδιασμό των αφισών εμφανίζεται μία επιλογή design box η οποία για κάποια προϊόντα σημαίνει την αυτόματη μεταφορά του σχεδίου σε άλλο προϊόν εκτύπωσης. Για τις αφίσες όμως δεν έχει διαθέσιμες ενέργειες. Αυτό προκαλεί σύγχυση στον χρήστη που θα ψάχνει τι είναι αυτή η επιλογή και τι κάνει. Όταν ο χρήστης πατάει το design box στο δεξί μέρος της οθόνης, αλλάζει ο τίτλος της σελίδας στο αριστερό πάνω μέρος της οθόνης χωρίς όμως να δίνει την επιλογή για

περισσότερες ενέργειες. Ακόμα, ο χρήστης θα δει πολλά προσχέδια και αν δεν πατάει το εικονίδιο γρανάζι σε κάθε ένα από αυτά, δεν θα ξέρει ποιο είναι προς επεξεργασία.

Για τα περιοδικά ισχύουν τα ίδια με τις κάρτες και επιπλέον η επιλογή της πίκμανσης που εμφανίζεται αλλά είναι μη επιλέξιμη για βάρος χαρτιού 135 gms. Εφόσον η πίκμανση μπορεί να εφαρμοστεί σε χαρτί άνω των 170 gsm, δεν υπάρχει λόγος να εμφανίζεται ως πληροφορία σε μικρότερα βάρη.

5.2.9 Ευρήματα για τον Κανόνα 9 - Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται

Ο κανόνας 9 αναφέρει πως τα μηνύματα λάθους θα πρέπει να εμφανίζονται σε απλή γλώσσα και όχι με κωδικούς, να περιγράφουν το πρόβλημα και να προτείνουν λύση. Επίσης τα μηνύματα λάθους που εμφανίζονται με οπτικές αναπαραστάσεις, βοηθούν τους χρήστες να τα προσέξουν και να τα αναγνωρίσουν. Οι εμπειρογνώμονες δεν εντόπισαν παραβιάσεις αυτού του κανόνα.

5.2.10 Ευρήματα για τον Κανόνα 10 - Βοήθεια και τεκμηρίωση

Με βάση τον κανόνα 10, το σύστημα θα πρέπει να μην χρειάζεται περαιτέρω εξηγήσεις ως προς τη χρήση του. Αν αυτό είναι απαραίτητο, τότε πρέπει να παρέχεται τεκμηρίωση ώστε οι χρήστες να καταλάβουν πως πρέπει να ολοκληρώσουν τις εργασίες. Η βοήθεια θα πρέπει να εύκολα προσβάσιμη και να εστιάζει στις εργασίες των χρηστών.

Για τις κάρτες και τα περιοδικά οι εμπειρογνώμονες αναφέρουν πως δεν είναι ξεκάθαρο τι είναι ο δωρεάν έλεγχος αρχείου και τι ο premium και για τις αφίσες η σελίδα κάνει προώθηση σε άλλη πλατφόρμα online σχεδιασμού. Δεν είναι ξεκάθαρη η σύνδεση των δύο πλατφορμών και αυτό μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον χρήστη. Δεν υπάρχει ενημέρωση για το πως αυτές οι δύο σελίδες συνδέονται. Σημειώνουν πως παρά το ότι οι πλατφόρμες έχουν βοήθεια μέσω AI, για κάποιες βασικές λειτουργίες θα έπρεπε να υπάρχει τεκμηρίωση.

5.3 Προτεινόμενες λύσεις

Μετά το τέλος της συνεδρίας με τους εμπειρογνώμονες σχετικά με τα ευρήματα τους, έγινε συζήτηση για τις προτεινόμενες λύσεις οι οποίες παρατίθενται αναλυτικά στο Παράρτημα Α. Παρακάτω παρατίθενται οι προτεινόμενες λύσεις για την βελτίωση της ευχρηστίας ανά κανόνα.

5.3.1 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 1 - Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος

Για τη βελτίωση της ορατότητας της κατάστασης του συστήματος, οι εμπειρογνώμονες προτείνουν τη χρήση λέξεων που είναι κοινές στην ελληνική αγορά γραφικών τεχνών, καλύτερη μετάφραση όρων για την καλύτερη κατανόηση τους από τους χρήστες, ομαδοποίηση των προσχεδίων, τοποθέτηση των εικονιδίων σε σημεία που είναι ήδη γνωστά στο χρήστη από προηγούμενες αλληλεπιδράσεις, βελτίωση της προεπισκόπησης εκτύπωσης για να αντιλαμβάνεται ο χρήστης τα σημεία κοπής, επιλογή αποσύνδεσης σε κάθε βήμα/σελίδα της παραγγελίας, εμφάνιση της κατάστασης των προσχεδίων, επιλογή αναζήτησης γραμματοσειρών με προεπισκόπηση ελληνικού κειμένου.

5.3.2 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 2 - Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου

Για πιο διαισθητική εμπειρία χρήσης, ισχύει καταρχήν και ότι για τον κανόνα 1, δηλαδή την αλλαγή των τεχνικών όρων με όρους που γνωρίζουν οι χρήστες από προηγούμενες πλατφόρμες ή γενικά από τον κλάδο των γραφικών τεχνών. Επίσης την αλλαγή ή την βελτίωση των τίτλων στον πίνακα διαμόρφωσης των προϊόντων για να είναι πιο κατανοητοί από τους χρήστες.

5.3.3 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 3 - Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία

Για τον έλεγχο από το χρήστη και ελευθερία κατά τη χρήση, οι εμπειρογνώμονες προτείνουν να μπορεί ο χρήστης με το back να επιστρέφει στην προηγούμενη κατάσταση. Αν αυτό δεν

είναι εφικτό, θα πρέπει να ενημερώνεται ότι με το back ενδεχομένως να χαθούν οι αλλαγές που έχει κάνει και να αποθηκεύσει πρώτα, για παράδειγμα το προσχέδιο του. Επίσης να δημιουργηθεί φάκελος με τα διαγραμμένα σχέδια με την επιλογή ανάκτησης και αυτόματης οριστικής διαγραφής μετά από ένα διάστημα.

5.3.4 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 4 - Συνέπεια και πρότυπα

Για την τήρηση της συνέπειας και την αποφυγή αύξησης του γνωστικού φορτίου των χρηστών, οι αξιολογητές προτείνουν τη χρήση κοινών και όχι τεχνικών όρων, πιο απλή περιγραφή των προδιαγραφών εκτύπωσης με καλύτερη οπτικοποίηση, χρήση ενός εικονιδίου για την αποθήκευση που δεν θα συγχέεται με τη λήψη. Επίσης χρήση μορφής ημερομηνίας όπως χρησιμοποιείται στην ελληνική αγορά και επεξήγηση στοιχείων που δεν είναι συνηθισμένα στην ελληνική αγορά όπως ο κωδικός εισόδου για τα κτίρια. Ακόμα ο τρόπος εμφάνισης της τιμής και του τρόπου αποστολής ίσως θα έπρεπε να συμβαδίζει με τις πιο κοινές μορφές που χρησιμοποιούνται από τα eshop και να αναφέρει ότι τα μεταφορικά περιλαμβάνονται στην τιμή για να μην αναγκάζει τον χρήστη να κάνει επιπλέον βήματα για να δει τα μεταφορικά. Για την επιλογή βιβλιοδεσίας και γενικά πολυσελίδων εντύπων, οι αξιολογητές προτείνουν card sorting για επανασχεδιασμό του μενού για το συγκεκριμένο προϊόν ώστε να ταιριάζει με το νοητικό μοντέλο του χρήστη.

5.3.5 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 5 - Πρόληψη λαθών

Για την πρόληψη λαθών και ειδικά αυτών που προκύπτουν από το διαφορετικό μοντέλο μεταξύ σχεδιαστή και χρήστη, οι εμπειρογνώμονες προτείνουν την ενσωμάτωση της πλατφόρμας infowerk μέσα στην πλατφόρμα της print24 για να μπορεί ο χρήστης να μεταβαίνει αμέσως στη λειτουργία της online σχεδίασης χωρίς επιπλέον εγγραφή και διαδικασίες. Έτσι ο χρήστης δεν θα κάνει λάθος τη διαδικασία και δεν θα δει λάθος τιμή για το προϊόν που θέλει. Επίσης ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται ότι δεν μπορεί να κάνει αλλαγές στο σχέδιο που έχει ήδη προσθέσει στο καλάθι. Ακόμα να ενημερώνεται τι περιλαμβάνει ο premium και τι ο δωρεάν έλεγχος αρχείου. Ο χρήστης μπορεί να υποθέσει ότι στον premium έλεγχο αρχείου θα περιλαμβάνεται συντακτικός και ορθογραφικός έλεγχος και φυσικά αυτό δεν ισχύει σε κανένα τυπογραφείο.

5.3.6 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 6 - Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης

Ο σχεδιασμός πρέπει να διευκολύνει την αναγνώριση και όχι την ανάκληση της μνήμης για τα διάφορα σημεία της διεπαφής ώστε η αλληλεπίδραση με συστήματα να μην φορτώνει τη βραχυπρόθεσμη μνήμη. Οπότε οι απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση του συστήματος πρέπει να είναι εμφανής και εύκολα προσβάσιμες. Για να γίνει αυτό πρέπει η πλατφόρμα να οδηγεί εύκολα σε ενσωματωμένη λύση για τον online σχεδιασμό και να μην πρέπει ο χρήστης να σκεφτεί που θα το βρει ή που το είχε δει την προηγούμενη φορά που χρησιμοποίησε το σύστημα. Ομοίως δεν θα πρέπει να θυμάται ποιο προσχέδιο είχε επεξεργαστεί και ποιο είχε βάλει στο καλάθι. Θα πρέπει αυτά να είναι ομαδοποιημένα σε φακέλους και να υπάρχει ετικέτα που να δηλώνει ότι το σχέδιο είναι ήδη στο καλάθι και δεν μπορεί να γίνει περαιτέρω επεξεργασία και ο χρήστης να μπορεί να αλλάζει όνομα στα προσχέδια. Τέλος, πρέπει να μουν πιο παραστατικές φωτογραφίες για κάθε είδος βιβλιοδεσίας στη σελίδα παραγγελίας του προϊόντος.

5.3.7 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 7 - Ευελιξία και επάρκεια χρήσης

Για την βελτίωση της ευελιξίας και της επάρκειας χρήσης, το σύστημα θα πρέπει να έχει συντομεύσεις που να βοηθούν τους έμπειρους χρήστες ενώ για τους αρχάριους να παρέχει περισσότερη πληροφορία κι έτσι να μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο διάδρασης που θέλουν. Η λειτουργία zoom in/out είναι ενεργή μέσω συνδυασμών του πληκτρολογίου και αυτό είναι κάτι που ξέρουν οι έμπειροι χρήστες. Η αντίστοιχη ένδειξη στον διαμορφωτή είναι χαμηλά σε σημείο που ο αρχάριος χρήστης δεν περιμένει να το βρει. Οπότε πρέπει να αλλάξει θέση για να μπορεί ο χρήστης να το χρησιμοποιήσει πριν να ξεκινήσει την επεξεργασία του σχεδίου. Οι εμπειρογνώμονες δεν βρήκαν τρόπο να καταχωρίσουν ειδικούς χαρακτήρες και σύμβολα και επισημαίνουν πως πρέπει να προστεθούν άμεσα. Αντίστοιχα, αναφέρουν πως η κοινοποίηση του συνδέσμου 3D πρέπει να έχει περισσότερες πληροφορίες και ενεργό σύνδεσμο για την μεταφορά στην πλατφόρμα. Ο έμπειρος χρήστης θα δει στο URL τη διεύθυνση, ο αρχάριος δεν θα καταλάβει τι του έστειλαν.

5.3.8 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 8 - Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός

Για την βελτίωση της αισθητικής και του μινιμαλιστικού σχεδιασμού το σύστημα θα πρέπει να περιέχει τις ουσιαστικές πληροφορίες για την ομαλή χρήση του και να μην εμφανίζει άσχετες πληροφορίες που θα λειτουργούν εις βάρος των απαραίτητων πληροφοριών με αποτέλεσμα να μειώνουν την ορατότητα τους. Ο οπτικός σχεδιασμός θα πρέπει να εστιάζει στα απαραίτητα και να ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη. Με γνώμονα αυτό, οι εμπειρογνώμονες προτείνουν να αφαιρεθούν όλες οι άσχετες πληροφορίες από το login και να μείνουν μόνο τα απαραίτητα για την εγγραφή ή τη σύνδεση του χρήστη. Καλό θα ήταν το πλαίσιο login να ήταν λίγο πιο μεγάλο. Επίσης, πρέπει να απλοποιηθεί η διαδικασία ακύρωσης της παραγγελίας και να αφαιρεθούν οι άσχετες πληροφορίες για την αναφόρτωση των αρχείων από αυτό το σημείο. Η όλη διαδικασία αποθήκευσης και προβολής προσχεδίων πρέπει να επανασχεδιαστεί. Ακόμα, όταν μία επιλογή δεν είναι ενεργή για ένα προϊόν, π.χ. πίκμανση σε χαρτί κάτω από 170 gsm βάρος, καλό είναι να μην υπάρχει καθόλου στον πίνακα για να μην δημιουργεί απορία στον χρήστη και να μπαίνει στη διαδικασία να ψάχνει στις πληροφορίες τι είναι αυτό.

5.3.9 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 9 - Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται

Οι εμπειρογνώμονες δεν κατέγραψαν παραβιάσεις σε αυτόν τον κανόνα.

5.3.10 Προτεινόμενες λύσεις για τον Κανόνα 10 - Βοήθεια και τεκμηρίωση

Το σύστημα δεν θα πρέπει να χρειάζεται περαιτέρω εξηγήσεις ως προς τη χρήση του. Αν αυτό είναι απαραίτητο, τότε πρέπει να παρέχεται τεκμηρίωση ώστε οι χρήστες να καταλάβουν πως πρέπει να ολοκληρώσουν τις εργασίες. Η βοήθεια θα πρέπει να εύκολα προσβάσιμη και να εστιάζει στις εργασίες των χρηστών. Οι εμπειρογνώμονες αναφέρουν πως πρέπει να υπάρχει αναλυτική περιγραφή για τον premium και δωρεάν έλεγχο αρχείων και ενημέρωση σχετικά με την πλατφόρμα σχεδιασμού πριν ο χρήστης μεταφερθεί σε αυτή.

6. Αποτελέσματα SUS αξιολόγησης


Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα² της αξιολόγησης SUS για την πλατφόρμα web-to-print και η ερμηνεία τους. Τα δημογραφικά στοιχεία που ζητήθηκαν από τους χρήστες ήταν η ηλικία, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο και η εξοικείωση με τους υπολογιστές. Για την συμπερίληψη του βιολογικού/κοινωνικού φύλου των συμμετεχόντων λήφθηκαν υπόψη οι παρακάτω ερωτήσεις όπως προτείνονται από την AEA365, οργανισμό που στηρίζεται από την Αμερικανική Ένωση Αξιολογητών (Van Matre, 2020):

- Η πλατφόρμα web-to-print απευθύνεται διαφορετικά σε κάθε βιολογικό ή κοινωνικό φύλο;
- Θεωρείται ότι η εφαρμογή έχει διαφορετική επίδραση στους συμμετέχοντες ανάλογα με το βιολογικό ή το κοινωνικό τους φύλο;
- Είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά και αξιολόγηση στις διαφοροποιήσεις των απαντήσεων με βάση το βιολογικό ή το κοινωνικό φύλο;

Η απάντηση είναι αρνητική και στις τρεις ερωτήσεις. Το βιολογικό/κοινωνικό φύλο δεν είναι απαραίτητα δημογραφικά στοιχεία για να εξαγάγουμε συμπεράσματα για την ευχρηστία της πλατφόρμας web-to-print κι έτσι δεν ζητήθηκε από τους χρήστες να το αναφέρουν.

6.1 Παρουσίαση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων

Στην έρευνα συμμετείχαν 41 χρήστες στους οποίους δόθηκαν τα ίδια σενάρια με τους εμπειρογνώμονες. Από αυτούς οι 6 εγκατέλειψαν την πλατφόρμα χωρίς να ολοκληρώσουν κάποιο από τα σενάρια. Παρακάτω αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας με βάση την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα, την εξοικείωση με τους υπολογιστές και το μηνιαίο εισόδημα.

²  System Usability Scale (SUS) για πλατφόρμα web-to-print (Απαντήσεις)

6.1.1 Στατιστική ανάλυση

Η συνολική βαθμολογία για την πλατφόρμα (μέσος όρος) είναι: 70,67 βαθμοί SUS και κατατάσσεται στην κατηγορία “καλή”. Η διάμεσος τιμή είναι η τιμή που βρίσκεται στο μέσο των ταξινομημένων κατά αύξουσα σειρά αριθμών και είναι 70,00 βαθμοί SUS. Η τιμή είναι πολύ κοντά στον μέσο όρο και δεν τροποποιεί το αποτέλεσμα μας. Για την τυπική απόκλιση (το κατά πόσο δηλαδή απομακρύνονται οι τιμές από τον μέσο όρο) χρησιμοποιείται αρχικά ο τύπος VAR στο φύλλο υπολογισμού και προκύπτει η διακύμανση 221,88. Με βάση αυτή την τιμή υπολογίζεται η τυπική απόκλιση με τον τύπο STDEV και προκύπτει ο αριθμός 14,32. Το πλήθος του δείγματος είναι 41, με ελάχιστη τιμή το 42.50 και μέγιστη το 100. Στην ελάχιστη τιμή, στην χειρότερη βαθμολογία δηλαδή από χρήστη, η πλατφόρμα ήταν πολύ κακή, ενώ στην υψηλότερη τιμή, το 100 η εφαρμογή δεν είχε κανένα πρόβλημα ευχρηστίας.

Η τυπική απόκλιση 14,32 υποδηλώνει ότι οι απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο SUS είναι διασκορπισμένες γύρω από τη μέση βαθμολογία. Υψηλότερη τυπική απόκλιση υποδηλώνει μεγαλύτερη διακύμανση ή ασυνέπεια στις απαντήσεις. Η διακύμανση 222,88 ως το τετράγωνο της τυπικής απόκλισης, αντιπροσωπεύει την διασπορά των δεδομένων. Η διακύμανση ποσοτικοποιεί την έκταση των αποκλίσεων από τη μέση τιμή σε όλο το σύνολο των δεδομένων.

Τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να ερμηνευτούν ως εξής:

- Υψηλή διακύμανση: Η υψηλή τυπική απόκλιση και διακύμανση δείχνουν ότι οι απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο SUS έχουν μεγάλη διασπορά. Αυτό υποδηλώνει ότι οι απόψεις σχετικά με τη ευχρηστία της πλατφόρμας web-to-print διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των συμμετεχόντων. Ορισμένοι χρήστες μπορεί να βρίσκουν την πλατφόρμα πολύ εύκολη στη χρήση, ενώ άλλοι μπορεί να τη θεωρούν δύσκολη ή περίπλοκη.
- Προβλήματα στη χρήση της πλατφόρμας: Μια τόσο μεγάλη διακύμανση μπορεί να υποδηλώνει πιθανά ζητήματα ή ασυνέπειες στην ευχρηστία της πλατφόρμας. Διαφορετικοί χρήστες έχουν πολύ διαφορετικές εμπειρίες ή αντιλήψεις για την

ευχρηστία της πλατφόρμας, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχουν τομείς που χρήζουν βελτίωσης ειδικά για τον μέσο και αρχάριο χρήστη.

- Προφίλ χρηστών: Λόγω της υψηλής διακύμανσης, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα διαφορετικά υπόβαθρα, τα επίπεδα εμπειρίας και οι προσδοκίες των χρηστών. Διαφορετικές ομάδες χρηστών ενδέχεται να έχουν διαφορετικές οπτικές γωνίες για τη ευχρηστία, γεγονός που οδηγεί σε διαφορετικές απαντήσεις.
- Βαθμός δέσμευσης χρηστών: Κρίνοντας και από τις απαντήσεις των χρηστών που εγκατέλειψαν, φαίνεται πως ο βαθμός δέσμευσης των χρηστών ως προς τη χρήση της πλατφόρμας επηρεάζει τον βαθμό ευχρηστίας. Κάποιοι χρήστες δεν είχαν χρόνο και διάθεση να ολοκληρώσουν τα σενάρια ενώ άλλοι ασχολήθηκαν πιο ενεργά.
- Περαιτέρω διερεύνηση: Δεδομένης της σημαντικής διασποράς των απαντήσεων, πρέπει να γίνει εμβάθυνση στις συγκεκριμένες πτυχές της ευχρηστίας που προκαλούν τέτοια διακύμανση. Σε συνδυασμό με την ευρετική αξιολόγηση, θα προσπαθήσουμε να δούμε που εντοπίζονται τα προβλήματα που δημιουργούν αυτή τη μεγάλη διακύμανση στην αξιολόγηση της ευχρηστίας με στόχο τη συνολική της βελτίωση ειδικά για τον μέσο και τον αρχάριο χρήστη.

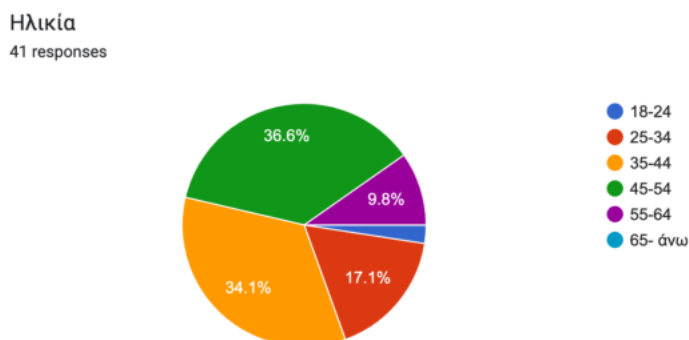
6.1.2 Δημογραφικά στοιχεία και στατιστική ανάλυση

Παρακάτω ακολουθεί στατιστική ανάλυση με βάση τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων και τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο SUS. Η συλλογή και ανάλυση δημογραφικών στοιχείων είναι σημαντική για την κατανόηση των διαφορετικών αναγκών και προτιμήσεων των χρηστών που αλληλεπιδρούν με τις πλατφόρμες web-to-print. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων αυτών επιτρέπει την αναγνώριση προτύπων και τάσεων στις απαντήσεις των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο SUS. Αυτή η ανάλυση βοηθά στον εντοπισμό συγκεκριμένων δημογραφικών ομάδων που μπορεί να αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες ή να έχουν διαφορετικές προσδοκίες από την πλατφόρμα. Με τον τρόπο αυτό, μπορούν να αναπτυχθούν πιο στοχευμένες και αποτελεσματικές βελτιώσεις που θα ενισχύσουν τη συνολική εμπειρία χρήστη για όλες τις κατηγορίες χρηστών.

Στατιστική ανάλυση με βάση την ηλικία

Εικόνα 11

Προφίλ χρηστών βάσει ηλικίας



Πίνακας 4

Βαθμολογία SUS ανά ηλικία

Στατιστική ανάλυση ανά ηλικία	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64
Μέση τιμή	N/A	61.43	68.93	75.17	82.50
Διάμεση	N/A	62.50	68.75	75.00	83.75
Διακύμανση	N/A	135.12	162.23	232.56	179.17
Τυπική απόκλιση	N/A	11.62	12.74	15.25	13.39

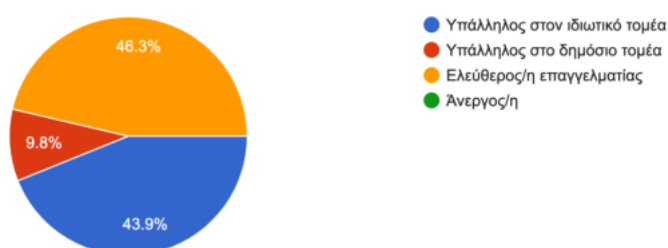
Από την ανάλυση βάσει ηλικίας (Πίνακας 4) φαίνεται πως η ευχρηστία ανεβαίνει με την ηλικία. Αυτό ενδεχομένως εξηγείται από το προφίλ των χρηστών που συμμετείχαν στην έρευνα. Δεν μπορεί για παράδειγμα, να θεωρηθεί ότι μεγαλύτερη ηλικία σημαίνει μεγαλύτερη εξοικείωση με υπολογιστές αλλά το ότι στην έρευνα συμμετείχαν έμπειροι χρήστες σε θέματα γραφικών τεχνών, ελεύθεροι επαγγελματίες ή ιδιωτικοί υπάλληλοι σε ηλικιακές ομάδες που βαθμολόγησαν καλύτερα την ευχρηστία.

Στατιστική ανάλυση με βάση το επάγγελμα

Εικόνα 12

Προφίλ χρηστών βάσει επαγγέλματος

Επάγγελμα
41 responses



Πίνακας 5

Βαθμολογία SUS ανά επάγγελμα

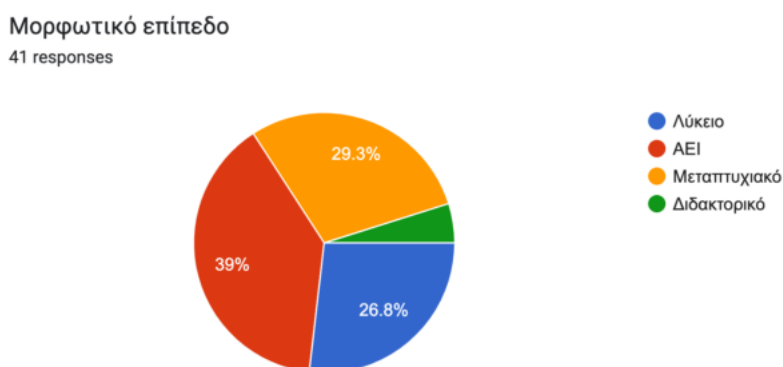
Στατιστική ανάλυση ανά επάγγελμα	Ελεύθερος/η επαγγελματίας	Υπάλληλος στο δημόσιο τομέα	Υπάλληλος στον ιδιωτικό τομέα
Μέση τιμή	68.53	63.13	69.85
Διάμεση	75.00	63.75	70.00
Διακύμανση	154.73	276.56	190.99
Τυπική απόκλιση	12.44	16.63	13.82

Οι χρήστες που δήλωσαν ελεύθεροι επαγγελματίες και εργαζόμενοι στον ιδιωτικό τομέα, βαθμολόγησαν καλύτερα την ευχρηστία. Αυτό πιθανόν εξηγείται από την εξοικείωση μερικών χρηστών με τους τεχνικούς όρους και τις προδιαγραφές των εκτυπώσεων ή ακόμα και την εξοικείωση τους με την ίδια την πλατφόρμα καθώς κάποιοι από αυτούς την έχουν ήδη χρησιμοποιήσει για τις εκτυπώσεις τους.

Στατιστική ανάλυση με βάση το μορφωτικό επίπεδο

Εικόνα 13

Προφίλ χρηστών με βάση το μορφωτικό επίπεδο



Πίνακας 6

Βαθμολογία SUS ανά μορφωτικό επίπεδο

Στατιστική ανάλυση ανά μορφωτικό επίπεδο	Λύκειο	ΑΕΙ	Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό
Μέση τιμή	62.95	74.06	70.21	88.75
Διάμεση	67.50	75.00	72.50	88.75
Διακύμανση	139.77	289.90	148.25	3.13
Τυπική απόκλιση	11.82	17.03	12.18	1.77

Το μορφωτικό επίπεδο φαίνεται ότι έπαιξε κάποιο ρόλο στη θετική αξιολόγηση της ευχρηστίας ως προς το μέσο όρο αλλά και πάλι η μεγάλη διακύμανση σημαίνει πως οι χρήστες βαθμολόγησαν την ευχρηστία με ακραίες τιμές. Τα αποτελέσματα των χρηστών που δήλωσαν διδακτορικό στο μορφωτικό επίπεδο δεν μπορούν να αξιολογηθούν καθώς αφορά μόνο σε δύο χρήστες.

Στατιστική ανάλυση με βάση την εμπειρία στους υπολογιστές

Εικόνα 14

Προφίλ χρηστών με βάση την εμπειρία σε υπολογιστές

Εμπειρία σε χρήση υπολογιστών
41 responses



Πίνακας 7

Βαθμολογία SUS ανά εμπειρία σε υπολογιστές

Στατιστική ανάλυση ανά εμπειρία σε υπολογιστές	Χρησιμοποιώ υπολογιστή μόνο όταν είμαι αναγκασμένος/αναγκασμένη	Χρησιμοποιώ υπολογιστή για πολλές εργασίες, αλλά μερικές φορές πρέπει να ζητήσω βοήθεια	Χρησιμοποιώ υπολογιστή όλη μέρα στη δουλειά και στον ελεύθερο χρόνο μου	Είμαι ειδικός/ειδική στους υπολογιστές και εργάζομαι στην επίλυση προβλημάτων υπολογιστών ή συστημάτων
Μέση τιμή	61.25	60.56	69.12	84.77
Διάμεση	62.50	60.00	67.50	87.50
Διακύμανση	256.25	182.47	130.42	105.57
Τυπική απόκλιση	16.01	13.51	11.42	10.27

Όπως ήταν αναμενόμενο, χρήστες με μεγαλύτερη εμπειρία σε υπολογιστές, βαθμολογούν καλύτερα κατά μέσο όρο την πλατφόρμα. Όμως η διακύμανση παραμένει υψηλή που σημαίνει πως ακόμα και σε αυτό το σημείο υπήρχαν χρήστες με εμπειρία που έδωσαν τόσο χαμηλή βαθμολογία όσο και υψηλή βαθμολογία. Προφανώς η εμπειρία σε υπολογιστές δεν

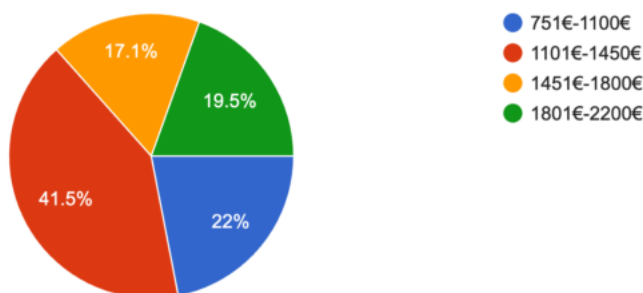
σημαίνει κατανόηση του κλάδου των εκτυπώσεων ή άμεση εξοικείωση με συστήματα και εφαρμογές online εκτυπώσεων.

Στατιστική ανάλυση με βάση το μηνιαίο εισόδημα

Εικόνα 15

Προφίλ χρηστών με βάση το εισόδημα

Μηνιαίο εισόδημα
41 responses



Πίνακας 8

Βαθμολογία SUS βάσει του μηνιαίου εισοδήματος

Στατιστική ανάλυση ανά μηνιαίο εισόδημα	751€-1100€	1101€-1450€	1451€-1800€	1801€-2200€
Μέση τιμή	59.72	72.94	72.86	76.25
Διάμεση	52.50	67.50	75.00	76.25
Διακύμανση	171.01	333.78	13.39	91.07
Τυπική απόκλιση	13.08	18.27	3.66	9.54

Η στατιστική ανάλυση με βάση το μηνιαίο εισόδημα θα μπορούσε να δείξει ποιοι χρήστες θα ήταν διατεθειμένοι να ξοδέψουν χρόνο για να μάθουν να χρησιμοποιούν μία online πλατφόρμα web-to-print - εφόσον βρίσκουν το προϊόν που θέλουν, στην τιμή και την

ποιότητα που θέλουν - από το να απευθυνθούν σε παραδοσιακό τυπογραφείο που θα έκανε όλη τη διαδικασία γι' αυτούς. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να διερευνηθεί συμπληρωματικά με συνεντεύξεις. Στην παρούσα έρευνα φαίνεται πως τα υψηλότερα εισοδήματα βαθμολογούν καλύτερα την πλατφόρμα αλλά αυτό ίσως εξηγείται ως σύνδεση με το μορφωτικό επίπεδο και την εξοικείωση με τους υπολογιστές. Από τις καλές κριτικές που έχει η εταιρεία στο Trustpilot (βλ. Παράρτημα Δ) φαίνεται πως οι χρήστες θα επενδύσουν χρόνο για να μάθουν την πλατφόρμα εφόσον βρίσκουν καλές τιμές και καλή ποιότητα.

Στατιστική ανάλυση με βάση το ποσοστό εγκατάλειψης της πλατφόρμας

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή, έξι χρήστες εγκατέλειψαν την πλατφόρμα σε σύνολο 41 χρηστών. Δηλαδή το 14,6 % εγκατέλειψε την πλατφόρμα σε κάποιο σενάριο. Ένας από τους χρήστες απάντησε ότι ολοκλήρωσε τα σενάρια ενώ δεν τα είχε ολοκληρώσει και αλλοίωσε τα αποτελέσματα εγκατάλειψης της πλατφόρμας χωρίς όμως να επηρεάσει σημαντικά το αποτέλεσμα. Ο συγκεκριμένος χρήστης εγκατέλειψε την πλατφόρμα εντελώς χωρίς να ολοκληρώσει κανένα σενάριο αλλά απάντησε “Ναι” στην ερώτηση “Εκτελέσατε όλα τα σενάρια χρήσης όπως σας ζητήθηκε,” αντί για “Όχι”. Οπότε το πραγματικό ποσοστό εγκατάλειψης της πλατφόρμας είναι 14,6% και όχι 12,2% που φαίνεται στην Εικόνα 16. Ο ίδιος χρήστης ολοκλήρωσε το ερωτηματολόγιο παρά το ότι δεν ολοκλήρωσε κανένα σενάριο και βαθμολόγησε την πλατφόρμα με 50 βαθμούς SUS. Υψηλότερα από άλλους χρήστες που ολοκλήρωσαν και το 2ο σενάριο πριν να εγκαταλείψουν.

Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των έξι είναι η μικρότερη εξοικείωση με υπολογιστές καθώς και οι έξι απάντησαν είτε “Χρησιμοποιώ υπολογιστή μόνο όταν είμαι αναγκασμένος/αναγκασμένη” είτε “Χρησιμοποιώ υπολογιστή για πολλές εργασίες, αλλά μερικές φορές πρέπει να ζητήσω βοήθεια”. Το μορφωτικό τους επίπεδο ήταν για τους πέντε “λύκειο” και για τον ένα “μεταπτυχιακό”. Οι τέσσερις δήλωσαν υπάλληλοι στον ιδιωτικό τομέα, ένας στο δημόσιο και ένας ελεύθερος επαγγελματίας.

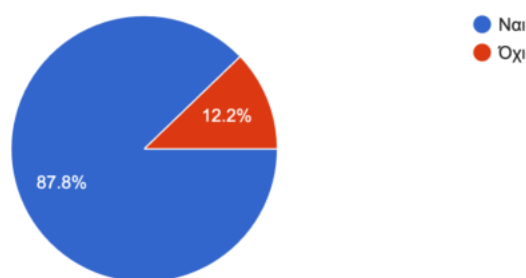
Από τους έξι, οι πέντε εγκατέλειψαν στο σενάριο των αφισών και ο ένας στο σενάριο των καρτών. Δηλαδή οι πέντε ολοκλήρωσαν το πρώτο σενάριο των καρτών και εγκατέλειψαν την πλατφόρμα στις αφίσες και ο ένας δεν ολοκλήρωσε καν το σενάριο των καρτών και εγκατέλειψε την πλατφόρμα. Οι πέντε ανέφεραν ότι βρήκαν χρονοβόρα τη διαδικασία και δεν ήθελαν να συνεχίσουν, ο ένας δεν μπορούσε να καταλάβει τις επιλογές της εκτύπωσης και προτίμησε να εγκαταλείψει. Στην ερώτηση τι θα έκαναν σε πραγματικές συνθήκες και οι έξι απάντησαν ότι μάλλον θα τηλεφωνούσαν στην τεχνική υποστήριξη πριν να εγκαταλείψουν την προσπάθεια εφόσον επρόκειτο για πραγματική τους ανάγκη.

Η απάντηση που έδωσαν παρατηρείται και ως κριτική στο Trustpilot από πραγματικούς πελάτες των πλατφορμών print24 και infowerk. Οι χρήστες συχνά αναφέρουν πως δυσκολεύτηκαν με τη διαδικασία και βρήκαν λύση αφού επικοινωνήσαν με την εξυπηρέτηση πελατών. Βέβαια, το ζητούμενο της ευχρηστίας είναι να μπορούν οι χρήστες να περιηγηθούν και να παραγγείλουν το προϊόν που θέλουν αποτελεσματικά, μέσα σε ένα αποδεκτό χρονικό διάστημα και μείνουν ικανοποιημένοι από τη διαδικασία (ISO/TC 159/SC 4, 2018).

Εικόνα 16

Ποσοστό εγκατάλειψης πλατφόρμας

Εκτελέσατε όλα τα σενάρια χρήσης όπως σας ζητήθηκε;
41 responses



Πίνακας 9

Βαθμολογία SUS από τους χρήστες που εγκατέλειψαν την πλατφόρμα

Στατιστική ανάλυση για την εγκατάλειψη πλατφόρμας	Χρησιμοποιώ υπολογιστή μόνο όταν είμαι αναγκασμένος/αναγκασμένη
	Χρησιμοποιώ υπολογιστή για πολλές εργασίες, αλλά μερικές φορές πρέπει να ζητήσω βοήθεια
Μέση τιμή	50.00
Διάμεση	50.00
Διακύμανση	37.50
Τυπική απόκλιση	6.12

6.2 Σύγκριση των αποτελεσμάτων με τη βιβλιογραφία

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια πλαισίωσης των συμπερασμάτων και συγκριτική ανάλυση με την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Η αντιπαράθεση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με προηγούμενες μελέτες, θα επιτρέψει τον εντοπισμό μοτίβων, τάσεων και ίσως να συμβάλει στο ερευνητικό πεδίο των πλατφορμών web-to-print. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματά της παρούσας έρευνας με τις υπάρχουσες επιστημονικές εργασίες σχετικά με την ευχρηστία, την εμπειρία χρήστη και την αποτελεσματικότητα της διεπαφής, ο στόχος είναι να εντοπιστούν περιοχές σύγκλισης, απόκλισης αλλά και βαθύτερης κατανόησης όχι μόνο της λειτουργίας των πλατφορμών αλλά και πως αυτές γίνονται αντιληπτές από τους χρήστες.

Καθώς δεν βρέθηκαν αντίστοιχες έρευνες για την ευχρηστία πλατφορμών web-to-print, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συγκρίθηκαν με το ευρύτερο πλαίσιο του e-commerce. Εντάσσοντας λοιπόν την πλατφόρμα του web-to-print στο γενικότερο πλαίσιο του e-commerce, παρατηρούμε πως τα σημεία που αναφέρθηκαν από τους εμπειρογνώμονες ως παραβιάσεις των κανόνων ευχρηστίας, εφόσον αντιμετωπιστούν, ορίζονται ως παράμετροι επιτυχίας για τις ιστοσελίδες e-commerce (Singh et al., 2016). Ειδικότερα:

- **Ικανοποίηση χρήστη:** Ορίζεται από το κατά πόσο είναι καλή η υπηρεσία ή το προϊόν που παρέχει η εταιρεία, αν η ιστοσελίδα ικανοποιεί τις ανάγκες των χρηστών και αν ο συνολικός αριθμός των χρηστών ή ένα ποσοστό αυτών αναφέρουν ότι οι υπηρεσίες ή τα προϊόντα που έλαβαν ξεπέρασαν τους στόχους ικανοποίησης που οι ίδιοι είχαν θέσει. Οι υπο-παράμετροι που επηρεάζουν την ικανοποίηση χρήστη είναι:
 - Προσβασιμότητα: Οι εμπειρογνώμονες της ευρετικής αξιολόγησης δεν είχαν την ευκαιρία να δοκιμάσουν την προσβασιμότητα οπότε δεν μπορεί να γίνει αναφορά σε αυτό.
 - Υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών: Οι εμπειρογνώμονες δεν είχαν την ευκαιρία να μιλήσουν με την εξυπηρέτηση πελατών για να διαπιστώσουν κατά πόσο θα άλλαζε η συνολική εμπειρία τους. Οι χρήστες της SUS αξιολόγησης ανέφεραν ότι θα χρειαζόνταν βοήθεια και από ότι φαίνεται και στις πραγματικές αξιολογήσεις της πλατφόρμας στο trustpilot, οι χρήστες που μίλησαν με εκπροσώπους της εταιρείας για υποστήριξη, είχαν συνολικά καλύτερη εμπειρία παρά τα προβλήματα ευχρηστίας.
 - Επιτυχής συναλλαγή: Ως παράμετρος που επηρεάζει την ευχρηστία, η επιτυχής συναλλαγή αφορά στην ολοκλήρωση της αγοράς σε όσο το δυνατό ελάχιστο αριθμό σελίδων/βημάτων. Τόσο η πλατφόρμα της print24 όσο και της infowerk, έχουν μία σελίδα για την ολοκλήρωση της αγοράς. Αυτό αποτελεί γενική παρατήρηση και δεν έχει συμπεριληφθεί ως προαπαιτούμενο της ευρετικής ή της SUS αξιολόγησης.
- **Απλότητα:** Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι απλή διαφορετικά ο χρήστης θα χάσει το ενδιαφέρον του. Η παράμετρος της απλότητας συμπίπτει κατά κάποιο τρόπο με τον Κανόνα 8 - Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός και οι υπο-παράμετροι που την επηρεάζουν είναι:
 - Ευκολία χρήσης: Τόσο οι πραγματογνώμονες της ευρετικής όσο και οι συμμετέχοντες της SUS αξιολόγησης αντιμετώπισαν θέματα στην ευκολία

χρήσης και ειδικά λόγω των τεχνικών όρων και της αλλαγής πλατφόρμας για τον σχεδιασμό των αφισών.

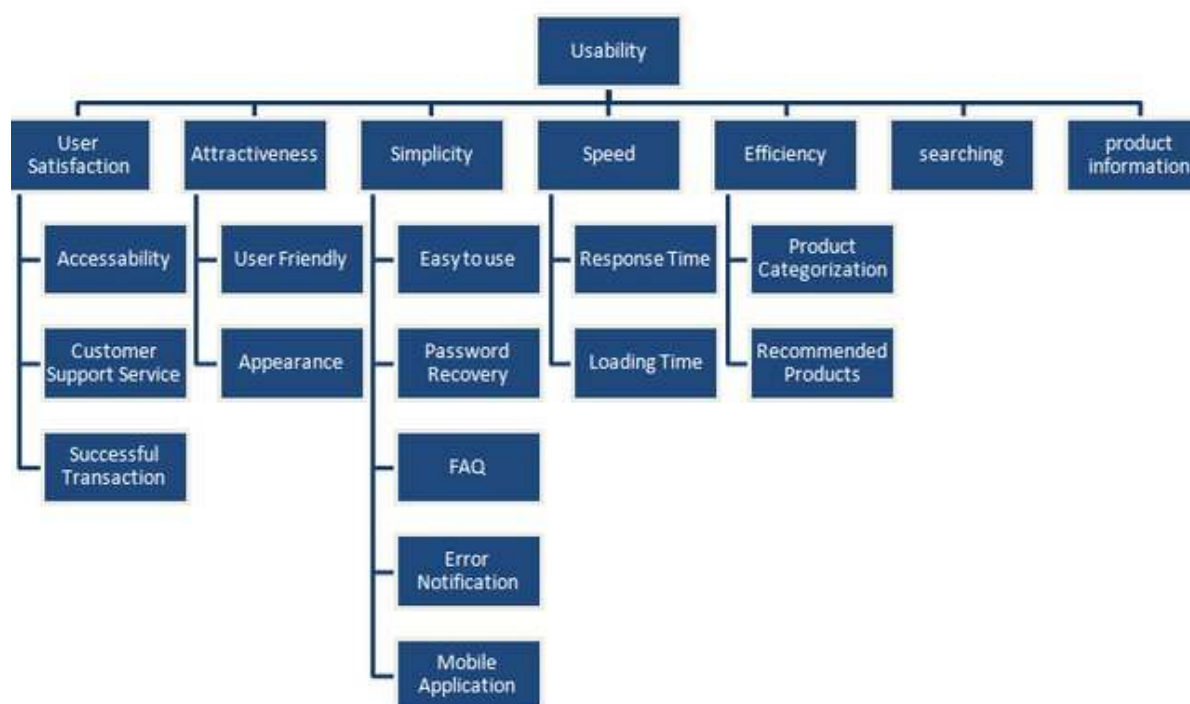
- Συχνές ερωτήσεις: Αυτή η υπό-παράμετρος αναφέρθηκε επίσης στην ευρετική αξιολόγηση και πάλι σε σχέση με χρήση τεχνικών όρων και προδιαγραφών εκτύπωσης (επιλογή πίκμανσης και βάρους χαρτιού).
- Εφαρμογή για κινητό: Και οι δύο πλατφόρμες είναι διαθέσιμες για κινητά αλλά η ευχρηστία τους δεν αξιολογήθηκε στα πλαίσια της παρούσας έρευνας.
- Ευκολία ανάκτησης κωδικού πρόσβασης: Δεν έγινε δοκιμή ανάκτησης του κωδικού πρόσβασης σε αυτή την έρευνα αλλά σχολιάστηκε το login box των πλατφορμών της print24 και της infowerk. Ειδικότερα αναφέρθηκε πως το login box έχει περιττές πληροφορίες που ίσως να δημιουργούν σύγχυση στον χρήστη και θα έπρεπε να έχει μόνο τα απαραίτητα για τη σύνδεση και την εγγραφή. Ακόμα αναφέρθηκε η περίπτωση όπου το email του κωδικού ανάκτησης πηγαίνει στα ανεπιθύμητα μηνύματα. Ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται για να μην ψάχνει το email στα εισερχόμενα.
- Ειδοποίηση για σφάλματα: Στην παρούσα έρευνα δεν υπήρχαν πολλά περιθώρια σφαλμάτων καθώς δόθηκαν στους χρήστες έτοιμα αρχεία για μεταφόρτωση. Οι εμπειρογνώμονες ανέφεραν πως σε περίπτωση σφάλματος, η ειδοποίηση είναι ικανοποιητική.
- **Ελκυστικότητα:** Ο σχεδιασμός της ιστοσελίδας πρέπει να είναι τέτοιος που να προσελκύει τους χρήστες. Οι υπό-παράμετροι που επηρεάζουν την ελκυστικότητα είναι:
 - Φιλικότητα προς τον χρήστη: Η ιστοσελίδα πρέπει να είναι αρκετά φιλική ώστε ο χρήστης να τη χρησιμοποιήσει ξανά στο μέλλον και να μην σκεφτεί ότι ήταν τόσο δύσκολη στην πρώτη του αγορά που δεν αξίζει ο κόπος να επανέλθει. Χαρακτηριστικά όπως επιλογές τρόπου παράδοσης, τρόπου πληρωμής, πεδίο για εκπωτικούς κωδικούς και αλλαγή ποσοτήτων, είναι σημαντικά για την ελκυστικότητα της ιστοσελίδας. Οι εμπειρογνώμονες ανέφεραν πως όλα τα παραπάνω είναι διαθέσιμα στις πλατφόρμες print24 και infowerk.

- Εμφάνιση: Οι εμπειρογνώμονες έκριναν πως οι πλατφόρμες print24 και infowerk έχουν καλή εμφάνιση ωστόσο επεσήμαναν την ανάγκη του μινιμαλιστικού σχεδιασμού ειδικά στην infowerk όπου τα προϊόντα και οι επιλογές είναι πάρα πολλές.
- **Ταχύτητα:** Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν την ευχρηστία καθώς και η παραμικρή καθυστέρηση ενοχλεί τους χρήστες. Οι υπο-παράμετροι που την επηρεάζουν είναι:
 - Χρόνος απόκρισης: Οι εμπειρογνώμονες ανέφεραν πως η print24 έχει καλό χρόνο απόκρισης. Αντίστοιχα η infowerk έχει πιο αργό χρόνο φόρτωσης που άλλες σχετικές πλατφόρμες (π.χ. canva) δεν έχουν.
 - Χρόνος φόρτωσης: Και εδώ οι εμπειρογνώμονες υπογράμμισαν πως η infowerk χρειάζεται βελτίωση αλλά και η print24 στη μεταφόρτωση μεγάλων αρχείων.
- **Αποδοτικότητα:** Από τις πιο σημαντικές παραμέτρους της ευχρηστίας καθώς όλοι οι άλλοι παράγοντες εξαρτώνται από αυτήν. Οι υπο-παράμετροι που την επηρεάζουν είναι:
 - Προτάσεις για άλλα προϊόντα: Αυτό το σημείο δεν αξιολογήθηκε στην παρούσα έρευνα ωστόσο υπάρχει και στις δύο πλατφόρμες.
 - Κατηγοριοποίηση των προϊόντων: Σε αυτό το σημείο οι αξιολογητές εντόπισαν θέματα και πρότειναν card sorting ειδικά για τους καταλόγους/περιοδικά.
- **Αναζήτηση:** Οι χρήστες πρέπει να βρίσκουν γρήγορα και εύκολα αυτό που ψάχνουν και με τη δυνατότητα φίλτρων. Οι εμπειρογνώμονες δεν αξιολόγησαν την αναζήτηση συγκεκριμένα όμως εντόπισαν θέματα με την επιλογή εκτύπωσης αφισών που η print24 κάνει ανακατεύθυνση σε εντελώς άλλη ιστοσελίδα (αυτή της infowerk για το σχεδιασμό του αρχείου) χωρίς προειδοποίηση.
- **Πληροφορίες για τα προϊόντα:** Είναι σημαντικό να υπάρχουν πληροφορίες για τα προϊόντα και τα χαρακτηριστικά τους για να γνωρίζει τι επιλέγει να αγοράσει ο χρήστης. Οι εμπειρογνώμονες ανέφεραν πως και στις δύο πλατφόρμες υπήρχαν οι σχετικές πληροφορίες αλλά η χρήση τεχνικής ορολογίας δυσκόλευε την κατανόηση

τους σε αρκετές περιπτώσεις. Σε αυτό το σημείο παίζει σημαντικό ρόλο η εξυπηρέτηση πελατών που όπως φαίνεται είναι θετική για τους χρήστες.

Εικόνα 17

Παράμετροι που επηρεάζουν την επηρεάζουν την ευχρηστία



Σημείωση. Ιεράρχηση παραμέτρων και υπο-παραμέτρων που επηρεάζουν την ευχρηστία. Ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/312572165_E-commerce_website_quality_assessment_based_on_usability

Η ευρετική αξιολόγηση έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση εφαρμογών για online σχεδιασμού και εκτύπωσης αλλά για συσκευές με οθόνη αφής. Σε αυτή την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί ευρετικοί κανόνες από αυτούς του Nielsen, προσαρμοσμένοι για συσκευές με οθόνη αφής. Παρά το ότι το πλαίσιο χρήσης και το μέσο είναι διαφορετικό, υπάρχουν ομοιότητες στα ευρήματα των αξιολογητών αυτής της έρευνας με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Για παράδειγμα, τα κοινά ευρήματα αφορούν στο login, στην αδυναμία εξόδου από την εφαρμογή/ιστοσελίδα και την αναζήτηση των προϊόντων (Hussain & Mkrojiogu, 2018). Ο Πίνακας δείχνει την αντιστοιχία των ευρετικών

κανόνων του Nielsen και των ευρετικών κανόνων για συσκευές με οθόνη αφής (Inostroza et al., 2012).

Πίνακας 10

Ευρετικοί κανόνες αξιολόγησης ευχρηστίας για κινητές συσκευές με οθόνη αφής και ευρετικοί κανόνες Nielsen

Touchscreen-based mobile devices heuristics		Nielsen's heuristics	
<i>Id</i>	<i>Name</i>	<i>Id</i>	<i>Name</i>
TMD1	Visibility of system status	H1	Visibility of system status
TMD2	Match between system and the real world	H2	Match between system and the real world
TMD3	User control and freedom	H3	User control and freedom
TMD4	Consistency and standards	H4	Consistency and standards
TMD5	Error prevention	H5	Error prevention
TMD6	Minimize the user's memory load	H6	Minimize the user's memory load
TMD7	Customization and shortcuts	H7	Flexibility and efficiency of use
TMD8	Aesthetic and minimalist design	H8	Aesthetic and minimalist design
TMD9	Help users recognize, diagnose, and recover from errors	H9	Help users recognize, diagnose, and recover from errors
TMD10	Help and documentation	H10	Help and documentation
TMD11	Physical interaction and ergonomics		

Σημείωση. Αντιστοιχία ευρετικών κανόνων για την αξιολόγηση κινητών συσκευών με οθόνη αφής με τους ευρετικούς κανόνες του Nielsen. από

https://www.academia.edu/4973508/Usability_Heuristics_for_Touchscreen_based_Mobile_Devices.

Ένα ακόμα σημείο που εντόπισαν οι εμπειρογνώμονες και αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως στοιχείο ευχρηστίας των διαδικτυακών εφαρμογών, είναι η ασφαλής έξοδος πριν από κάποια ενέργεια (Abort Operation), η ανατροφοδότηση για την εξέλιξη της διαδικασίας (Progress Feedback) και η προσαρμογή της διεπαφής ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη (Preferences) (Ferreira et al., 2020). Για τις πλατφόρμες που εξετάστηκαν στην παρούσα εργασία, η ακύρωση κάποιας ενέργειας σχετίζεται με τη λειτουργία της πλατφόρμας και όπως ανέφεραν οι εμπειρογνώμονες εντοπίστηκε ως πρόβλημα παραβίασης του Ευρετικού

Κανόνα 3 (Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία). Η ανατροφοδότηση για την εξέλιξη της διαδικασίας επίσης εντοπίστηκε ως παραβίαση του Κανόνα 1 (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος). Η προσαρμογή της διεπαφής δεν έχει εφαρμογή και δεν εξετάστηκε στις παρούσες πλατφόρμες αλλά ίσως σε μελλοντική έρευνα να είχε νόημα να εξεταστεί το πως θα ήθελε να βλέπει τη διεπαφή ο χρήστης εφόσον αναφέρεται ως στοιχείο ευχρηστίας.

Σχετικά με την αξιολόγηση της κλίμακας ευχρηστίας συστήματος δεν βρέθηκε αντίστοιχη έρευνα στη βιβλιογραφία για πλατφόρμες web-to-print. Έτσι αν συγκρίνουμε τη μέση τιμή της βαθμολογία SUS της πλατφόρμας web-to-print (70.67 βαθμοί SUS) με μία γενική κατάταξη βαθμολογιών SUS για διαφορετικούς τύπους διεπαφής χρήστη (Πίνακας), φαίνεται πως για την κατηγορία web (μέση τιμή 68,2 βαθμοί SUS), βρίσκεται σε καλή θέση ενώ για την κατηγορία GUI (Graphical user interface) με 76,2 βαθμούς SUS, κατατάσσεται χαμηλότερα (Bangor et al., 2009).

Πίνακας 11

Συνολική βαθμολογία SUS ανά τύπο διεπαφής χρήστη

Interface Type	Total Count	Count for this study	Total Mean Score
Web	1433 (41%)	317 (33%)	68.2
Cell phones	593 (17%)	372 (39%)	65.9
IVR	573 (17%)	228 (23%)	72.4
GUI	250 (7%)	12 (1%)	76.2
Hardware	237 (7%)	0 (0%)	71.8
TV	185 (5%)	35 (4%)	67.8
Total	3463	964	69.5

Σημείωση. Βαθμολογίες ανά διεπαφή χρήστη από το The Journal of User Experience (JUX)

<https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>

Ένα ακόμα στοιχείο που παρατηρείται στη βιβλιογραφία και σχετίζεται με τα ευρήματα της έρευνας είναι η βαθμολογία SUS που έδωσαν οι χρήστες που εγκατέλειψαν την πλατφόρμα. Όπως φαίνεται και από τον πίνακα 9 στην προηγούμενη ενότητα, η διάμεση τιμή είναι 50 βαθμοί SUS. Με βάση τον ορισμό του ISO για την ευχρηστία (αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, ικανοποίηση), η αποτελεσματικότητα δηλαδή η ικανότητα ολοκλήρωσης του

σεναρίου είναι μηδέν εφόσον ο χρήστης δεν εκτέλεσε το σενάριο. Η αποδοτικότητα επίσης θεωρείται μειωμένη καθώς χρειάζεται περισσότερος χρόνος για να προσπαθήσει κανείς και τελικά να μην εκτελέσει την εργασία εκτύπωσης και τέλος ο χρήστης δεν θα μείνει ικανοποιημένος εφόσον δεν κατάφερε να ολοκληρώσει το σενάριο. Όπως αναφέρουν οι Kortum και Acemyan (2013) έχει παρατηρηθεί σε έρευνες ότι οι χρήστες δεν βαθμολογούν το σύστημα με λιγότερο από 50 βαθμούς SUS ως μέση τιμή ακόμα και όταν είχαν χαμηλά ποσοστά επιτυχίας. Αυτό προκαλεί ανησυχία στους ερευνητές καθώς χαμηλά ποσοστά επιτυχίας θα πρέπει να σημαίνουν και χαμηλή βαθμολογία SUS. Οι ερευνητές αναφέρουν πως σε αξιολογήσεις συστημάτων με 20% επιτυχία η αξιολόγηση SUS δεν έπεσε κάτω από το 60 ως μέση τιμή. Επίσης σε μελέτη 206 ερευνών βρήκαν πως μόνο το 1,5% αυτών είχε μέση τιμή SUS κάτω του 40. Αντίστοιχα αναφέρουν πως σε έρευνα των Kortum και Bangor (2013) για καθημερινά προϊόντα η μέση τιμή SUS δεν έπεσε κάτω από το 50. Οι ερευνητές θεωρούν ότι εφόσον το 50 είναι η χαμηλότερη μέση τιμή τότε βαθμοί από 1-49 δεν θα πρέπει να αξιολογούνται πλέον ως χαμηλή ευχρηστία ενός συστήματος. Δηλαδή το 50 θα πρέπει πλέον να οριστεί ως η χαμηλότερη ευχρηστία και αντίστοιχα να αναθεωρηθούν οι λέξεις - επίθετα που θα χαρακτηρίζουν την ευχρηστία στο σημείο των 50 βαθμών SUS.

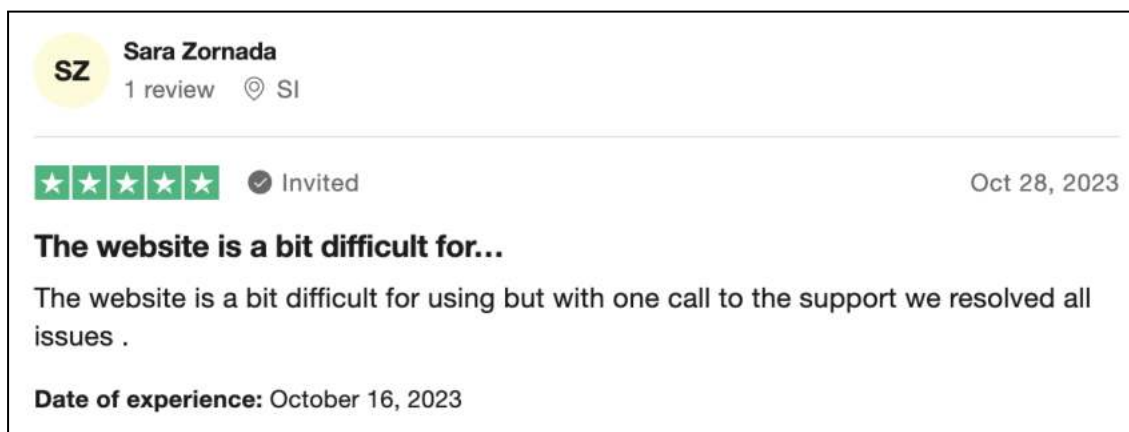
Από τη στιγμή που ο χρήστης δεν μπορεί να εκτελέσει το σενάριο, η βαθμολογία SUS θα έπρεπε να ήταν χαμηλότερη. Αυτός ο περιορισμός στη βαθμολόγηση της ευχρηστίας μπορεί να δώσει λάθος συμπεράσματα για συσχετίσεις μεταξύ της ευχρηστίας του συστήματος και άλλων μεταβλητών όπως ο βαθμός επιτυχίας εκτέλεσης εργασιών, η εμπειρία χρήστη, η εμπιστοσύνη του στην εταιρεία, το φύλο ή η ηλικία (Kortum & Acemyan 2013).

Αν πάρουμε, για παράδειγμα, τρεις πραγματικές κριτικές χρηστών από τη σελίδα trustpilot για τη σελίδα print24, παρατηρούμε πως ο ένας χρήστης βρήκε τη πλατφόρμα δύσχρηστη αλλά μετά από επικοινωνία με την εξυπηρέτηση πελατών βρήκε λύση, προχώρησε σε παραγγελία και έδωσε την υψηλότερη βαθμολογία στην εταιρεία (Εικόνα 18). Η συνολική του εμπειρία ήταν θετική παρά τη δυσκολία χρήσης της πλατφόρμας. Ο άλλος χρήστης έδωσε τη χειρότερη βαθμολογία στην πλατφόρμα αλλά προχώρησε επίσης σε παραγγελία (Εικόνα 19). Ο τρίτος χρήστης (Εικόνα 20) βρήκε την πλατφόρμα εύκολη στη χρήση και δεν

αντιμετώπισε κανένα πρόβλημα. Ο πρώτος και ο τρίτος χρήστης έδωσαν την ανώτερη βαθμολογία παρά το ότι είχαν διαφορετική άποψη για την ευχρηστία της πλατφόρμας. Φαίνεται πως στον πρώτο χρήστη έπαιξε ρόλο η εμπειρία του από την επικοινωνία με την εξυπηρέτηση πελατών ενώ ο τρίτος χρήστης δεν αναφέρει κάτι τέτοιο. Η συνολική εμπειρία αυτών των δύο είναι θετική ενώ για τον δεύτερο χρήστη εντελώς αρνητική. Ειδικά αυτός ο χρήστης επισημαίνει τη δυσκολία κατανόησης των προδιαγραφών εκτύπωσης, την αδυναμία επικοινωνίας με την εξυπηρέτηση πελατών και τη μη κατανόηση των υπηρεσιών ελέγχου αρχείου. Το τελευταίο σημείο εντοπίστηκε ως παραβίαση των κανόνων ευχρηστίας στην ευρετική αξιολόγηση. Σε πραγματικές συνθήκες οι χρήστες φαίνεται ότι παρά τις δυσκολίες χρήσης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, θα προσπαθήσουν να εκτελέσουν την εργασία που ξεκίνησαν. Πιθανόν άλλοι παράγοντες όπως η τιμή και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος είναι αυτά που τους κάνουν να επιμένουν και να επενδύουν χρόνο στην πλατφόρμα ακόμα κι αν χρειάζεται να μάθουν πολλά πράγματα για να την χρησιμοποιούν.

Εικόνα 18

Θετική κριτική για την πλατφόρμα print24

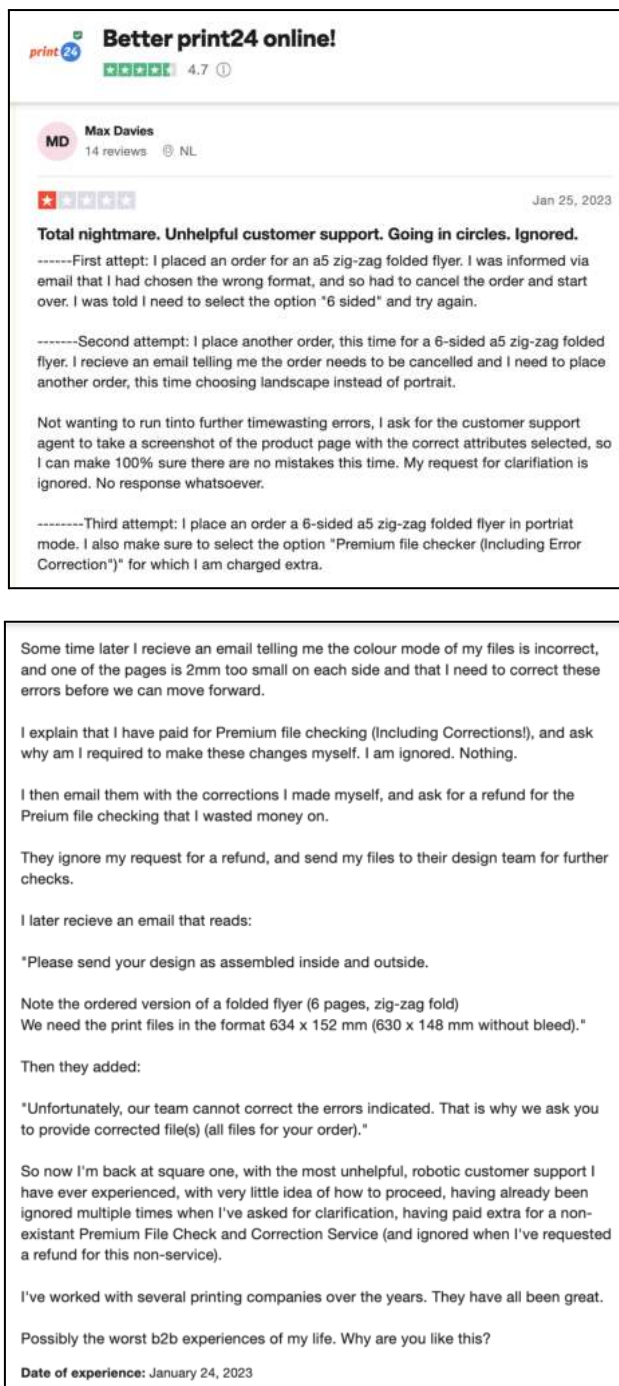


Σημείωση: Κριτική αναρτημένη δημόσια στο trustpiot

<https://www.trustpilot.com/reviews/653ccf5a0a54a7ee9e19b6fd>

Εικόνα 19

Αρνητική κριτική για την πλατφόρμα print24

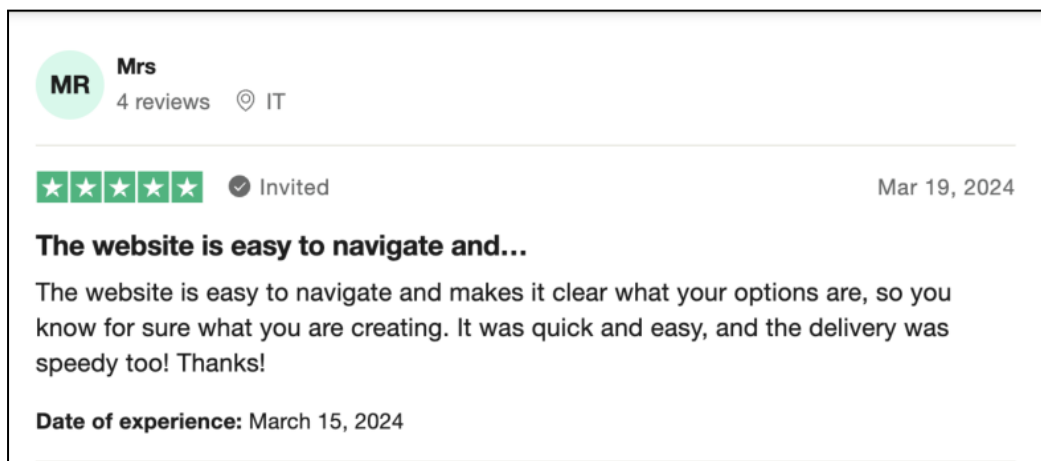


Σημείωση: Κριτική αναρτημένη δημόσια στο trustpilot

<https://www.trustpilot.com/reviews/63d177f44b01fb3f548ce3ac>

Εικόνα 20

Θετική κριτική για την πλατφόρμα *print24*



Σημείωση: Κριτική αναρτημένη δημόσια στο trustpilot στη διεύθυνση:

<https://www.trustpilot.com/reviews/65f9640e97a498ee05cd7393>)

6.3 Εντοπισμός μοτίβων, τάσεων και βαθύτερες γνώσεις

Το κοινό μοτίβο των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης SUS είναι η μεγάλη διακύμανση και η υψηλή τυπική απόκλιση. Αυτό το μεγάλο εύρος υποδηλώνει διαφορετικές αντιλήψεις και εμπειρίες των χρηστών σχετικά με την ευχρηστία της πλατφόρμας. Ενώ ορισμένοι χρήστες τη βρήκαν διαισθητική και ομαλή ως προς τη χρήση, άλλοι αντιμετώπισαν προκλήσεις και δυσκολεύτηκαν να ολοκληρώσουν τα σενάρια ή την εγκατέλειψαν εντελώς.

Η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα ή η εξοικείωση με τους υπολογιστές, δεν αποτελούν ένα κοινό μοτίβο ως προς την αξιολόγηση της ευχρηστίας. Η εξοικείωση με υπολογιστές είναι ένα πλεονέκτημα, όχι όμως καθοριστικό για την σταθερά θετική αξιολόγηση της πλατφόρμας. Όμως πρόκειται για ένα διακριτό μοτίβο όσον αφορά την καμπύλη εκμάθησης της πλατφόρμας καθώς οι αρχάριοι χρήστες είχαν την τάση να δυσκολεύονται αρχικά, ενώ οι έμπειροι χρήστες πλοηγήθηκαν με μεγαλύτερη ευκολία. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία του διαισθητικού σχεδιασμού και της διαδικασίας εισαγωγής των χρηστών στην πλατφόρμα.

Η βελτιστοποίηση της οπτικής ιεραρχίας και της αρχιτεκτονικής των πληροφοριών μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την πλοήγηση και την κατανόηση της διαδικασίας από τους χρήστες. Η σαφής σήμανση, η οπτικοποίηση των επιλογών εκτύπωσης και η χρήση κατανοητών και κοινών όρων, θα βοηθούσε τους χρήστες να μην εγκαταλείψουν την πλατφόρμα και να ολοκληρώσουν τα σενάρια εκτύπωσης πιο γρήγορα και πιο εύκολα.

Η ανομοιογένεια των χρηστών, τα διαφορετικά υπόβαθρα και οι διαφορετικές ανάγκες φαίνεται να διαμορφώνουν ένα προφίλ μέσου χρήστη που δεν έχει απαραίτητα σχέση με τις εκτυπώσεις αλλά θα είναι πελάτης τυπογραφείου είτε για ιδιωτικό είτε για επαγγελματικό σκοπό. Η πλατφόρμα για να είναι επιτυχημένη, θα πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες του μέσου χρήστη δίνοντας προτεραιότητα στην απλότητα, τον διαισθητικό σχεδιασμό και την ομαλή χρήση.

7. Συνδυαστικά αποτελέσματα αξιολογήσεων

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται συνδυαστικά τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της ευχρηστίας των πλατφορμών web-to-print, με τη χρήση του ερωτηματολογίου της Κλίμακας Ευχρηστίας Συστήματος (System Usability Scale - SUS) και της ευρετική μεθόδου αξιολόγησης. Τα αποτελέσματα του SUS παρέχουν ποσοτικές πληροφορίες σχετικά με την ικανοποίηση των χρηστών, ενώ η ευρετική αξιολόγηση προσφέρει ποιοτικό προσδιορισμό συγκεκριμένων ζητημάτων ευχρηστίας.

Το ερωτηματολόγιο της κλίμακας ευχρηστίας του συστήματος (SUS) χορηγήθηκε σε μια ετερόκλητη ομάδα χρηστών για την αξιολόγηση της συνολικής ευχρηστίας των πλατφορμών web-to-print. Η μέση βαθμολογία SUS ήταν 70, υποδεικνύοντας ένα οριακά αποδεκτό επίπεδο ευχρηστίας σύμφωνα με τα πρότυπα του κλάδου. Ωστόσο, η στατιστική ανάλυση αποκάλυψε υψηλή διακύμανση και τυπική απόκλιση, γεγονός που υποδηλώνει ένα ευρύ φάσμα εμπειριών των χρηστών με την πλατφόρμα.

Οι τέσσερις εμπειρογνώμονες βαθμολόγησαν τη συμμόρφωση των πλατφορμών με τους κανόνες ευχρηστίας (Εντυπο Β) κατά μέσο όρο με 3,73/5,00. Οι χρήστες του ερωτηματολογίου SUS έδωσαν μέσο όρο 70,67. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι βαθμολογίες SUS δεν είναι ποσοστό και τεχνικά ο βαθμός 70/100 σημαίνει 70% της πιθανής μέγιστης βαθμολογίας, δηλαδή η βαθμολογία βρίσκεται στην 70η εκατοστιαία τιμή. Σύμφωνα με τον Sauro (2011), όταν σε μία εφαρμογή δίνεται η βαθμολογία 70 η ερμηνεία της είναι περίπου στο 50% επειδή το 70 είναι πιο κοντά στη μέση τιμή του 68. Έτσι, το 70% σημαίνει πάνω από το μέσο όρο. Δεν θα πρέπει όμως να αγνοηθεί η μεγάλη διαφορά που προκύπτει από τη διακύμανση (221.88) και την τυπική απόκλιση (14.32).

Η υψηλή διακύμανση και η τυπική απόκλιση στις βαθμολογίες SUS υποδηλώνουν σημαντικές διαφορές στον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες αντιλαμβάνονται την ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print. Διάφοροι παράγοντες μπορεί να διαμορφώνουν αυτές τις τιμές όπως η διαφορετικότητα της εμπειρίας των χρηστών, οι διαφορές στην εξοικείωση των

χρηστών με την τεχνολογία και τις υπηρεσίες web-to-print, η πολυπλοκότητα των εργασιών δηλαδή οι χρήστες αντιμετώπισαν διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας όπως είδαμε στα τρία διαφορετικά σενάρια παραγγελίας εκτύπωσης (κάρτες - αφίσες - περιοδικά). Ακόμα πιθανές διαφορές στην ταχύτητα του διαδικτύου ενδέχεται να επηρέασαν την εμπειρία των χρηστών, οδηγώντας σε διαφορετικές βαθμολογίες. Η ατομικές διαφορές από χρήστη σε χρήστη θα μπορούσαν επίσης να συμβάλουν στην παρατηρούμενη διακύμανση των αποτελεσμάτων και φυσικά οι προσωπικές τους πεποιθήσεις για το πόσο χρόνο θα αφιέρωναν για να παραγγείλουν μόνοι τους προϊόντα εκτύπωσης και τι άλλο θα συνεκτιμούσαν για την επιλογή τους (τιμή, ποιότητα εξυπηρέτησης, χρόνος παράδοσης παραγγελίας).

Οι τέσσερις εμπειρογνώμονες διεξήγαγαν ευρετική αξιολόγηση των πλατφορμών web-to-print, εντοπίζοντας διάφορα ζητήματα ευχρηστίας. Τα ζητήματα αυτά παρατηρήθηκαν και από όλους τους αξιολογητές, αναδεικνύοντας κρίσιμους τομείς που θα χρειαστούν βελτίωση. Τα πιο συχνά θέματα που εντόπισαν είναι η τεχνική ορολογία, δηλαδή η χρήση ορολογίας τυπογραφείου ή γραφικών τεχνών για την επιλογή χαρακτηριστικών εκτύπωσης. Αυτό διαπιστώθηκε ότι αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για τους χρήστες, ιδίως για εκείνους που δεν είναι τόσο εξοικειωμένοι με την ορολογία της εκτύπωσης και του σχεδιασμού. Το ζήτημα αυτό επηρεάζει τη δυνατότητα εκμάθησης και την ευκολία χρήσης της πλατφόρμας. Η χαμηλή ταχύτητα μεταφόρτωσης αρχείων και η μη ορατότητα κατάστασης του συστήματος ήταν επίσης ένα θέμα ευχρηστίας. Οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης των αρχείων ή η αργές ταχύτητες διαμόρφωσης αρχείων, επηρεάζουν αρνητικά τη συνολική εμπειρία του χρήστη. Το ζήτημα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για χρήστες με μεγάλα ή πολλαπλά αρχεία (π.χ. για τα πολυσέλιδα περιοδικά), οδηγώντας σε απογοήτευση και ίσως εγκατάλειψη της πλατφόρμας. Οι αρχάριοι ή η σχετικά χρήστες θα αντιμετωπίσουν επίσης θέματα με την ταχύτητα απόκρισης τους συστήματος κατά το σχεδιασμό του αρχείου εκτύπωσης. Τα προβλήματα επισήμανσης για την επιλογή προϊόντων όπως για παράδειγμα η επιλογή μεταξύ προσπέκτους ή περιοδικού, αναφέρθηκαν από όλους τους αξιολογητές. Οι χρήστες δυσκολεύονταν να εντοπίσουν και να διαφοροποιήσουν τις επιλογές προϊόντων, γεγονός που εμποδίζει την αποτελεσματικότητα και την ικανοποίηση από την πλατφόρμα.

Αν προσπαθήσουμε να συσχετίσουμε τις βαθμολογίες SUS με αυτές της ευρετικής αξιολόγησης, θα δούμε πως η υψηλή διακύμανση των βαθμολογιών SUS ίσως ευθυγραμμίζεται με τα ευρήματα της ευρετικής αξιολόγησης. Οι χρήστες που αντιμετώπισαν σημαντικά προβλήματα ευχρηστίας που εντοπίστηκαν στην ευρετική αξιολόγηση πιθανότατα έδωσαν χαμηλότερες βαθμολογίες SUS, ενώ εκείνοι που δεν αντιμετώπισαν αυτά τα προβλήματα ή βρήκαν λύσεις αντιμετώπισης ή ήταν ήδη εξοικειωμένοι με τον κλάδο του τυπογραφείου, έδωσαν υψηλότερες βαθμολογίες. Αυτό θα μπορούσε να διασταυρωθεί και σε μελλοντική έρευνα όπου οι χρήστες του SUS μέσω της εφαρμογής πρωτοκόλλου Think Aloud θα ανέφεραν ακριβώς τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και τα συγκεκριμένα σημεία την ώρα που θα εκτελούσαν τα σενάρια εκτύπωσης. Έτσι θα φαινόταν ακριβώς σε ποια σημεία οι χρήστες εντόπισαν το πρόβλημα και αν αυτό είχε αναγνωριστεί από τους εμπειρογνώμονες της ευρετικής αξιολόγησης.

Με βάση τα συνδυαστικά αποτελέσματα και τις προτεινόμενες λύσεις που καταγράφηκαν από τους εμπειρογνώμονες μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η απλοποίηση της ορολογίας, δηλαδή η πιο απλή χρήση της γλώσσας και όπου αυτό δεν είναι δυνατό ή παροχή βοήθειας για την επεξήγηση τεχνικών όρων με οπτικοποίηση και όχι απλό κείμενο, θα βοηθήσει σημαντικά την ευχρηστία. Όπως επεσήμαναν οι εμπειρογνώμονες σε ανοιχτή συζήτηση κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, πολλοί χρήστες δεν έχουν την αίσθηση του ούτε του μεγέθους του χαρτιού - με εξαίρεση του A4 ή του A3 - ούτε του βάρους του χαρτιού. Οπότε θα πρέπει η πλατφόρμα να παρέχει βασικές πληροφορίες που θα βοηθήσουν τον χρήστη να πάρει τη σωστή απόφαση. Για παράδειγμα, το 350gsm χαρτί δεν σημαίνει τίποτα για τον απλό χρήστη. Όμως αν το συγκρίνει με το 90gsm που είναι το χαρτί εκτυπωτή ή με το 250gsm που είναι ένα μαλακό εξώφυλλο βιβλίου, θα καταλάβει τι είναι. Το ίδιο ισχύει με το ξάκρυσμα και τα περιθώρια κοπής. Ο χρήστης δεν έχει γνώσεις παραγωγής και δεν χρειάζεται να αποκτήσει. Ούτε θα “τιμωρηθεί” γι’ αυτό παραλαμβάνοντας λάθος προϊόν με προβλήματα εκτύπωσης και κείμενα που θα λείπουν επειδή ήταν στην άκρη και κόπηκαν. Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει ενημέρωση και μηχανισμούς εξάλειψης των λαθών για να μην αντιμετωπίσει ο χρήστης κανένα πρόβλημα τόσο στη διάρκεια της παραγγελίας όσο και μετά την παραλαβή της. Οι πλατφόρμες που εξετάστηκαν έχουν τέτοιους μηχανισμούς αλλά χρειάζονται βελτίωση στην

οπτικοποίηση των προδιαγραφών εκτύπωσης και στη γλώσσα που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τους τεχνικούς όρους και τις προδιαγραφές εκτύπωσης.

Η βελτίωση της ταχύτητας φόρτωσης και απόκρισης τόσο για την αναφόρτωση των αρχείων όσο και για το σχεδιασμό των αρχείων εκτύπωσης, θα αναβαθμίσει αρκετά την ευχρηστία. Όλοι οι εμπειρογνώμονες επεσήμαναν τα θέματα ταχύτητας και πολλοί από τους χρήστες εξέφρασαν τη δυσφορία τους για την αναμονή αναφόρτωσης του αρχείου. Ενώ δηλαδή τους άρεσε η επιλογή των χαρακτηριστικών εκτύπωσης από μία μόνο σελίδα και η ταχύτητα πρόσθεσης της παραγγελίας στο καλάθι, δεν ήθελαν καθόλου να περιμένουν την αναφόρτωση του αρχείου. Αντίστοιχα, τους άρεσε η ευκολία του να μπορούν να σχεδιάσουν μόνοι τους την αφίσα που θέλουν αλλά βρήκαν αργή τη διαδικασία σε κάποια σημεία του online σχεδιασμού.

Η αναφορές για τη σωστή επισήμανση των προϊόντων ήρθαν και από τις δύο αξιολογήσεις. Οι μεν εμπειρογνώμονες εντόπισαν απευθείας το πρόβλημα της σωστής ονομασίας του προϊόντος “περιοδικά/προσπέκτους με βιβλιοδεσία καρφίτσα”. Η διεπαφή επιλογής προϊόντων πρέπει να λάβει υπόψη ότι οι αρχάριοι χρήστες δεν ξέρουν τεχνικές λεπτομέρειες για τη βιβλιοδεσία για να μπορούν να αναζητήσουν ένα προϊόν με βάση αυτό μόνο το χαρακτηριστικό. Όταν βλέπουν διαφορετικές ονομασίες για το ίδιο περίπου προϊόν, (έντυπα ή προσπέκτους ή καταλόγοι ή περιοδικά) θα πρέπει να μπορούν να επιλέξουν αυτό που θέλουν από την αρχή και όχι να ψάχνουν σε υποκαταλόγους και σε πίνακες για να δουν σε τι διαφέρει το ένα από το άλλο. Τα πολυσέλιδα έντυπα είναι μια μεγάλη κατηγορία με πολλές υποκατηγορίες. Η πλατφόρμα θα έπρεπε τουλάχιστον να έχει ξεχωριστή επισήμανση για τη βιβλιοδεσία δίπλα από το όνομα του προϊόντος ώστε ο χρήστης να το επιλέγει απευθείας.

Με τα συνδυαστικά αποτελέσματα του ερωτηματολογίου SUS και της ευρετικής αξιολόγησης έγινε προσπάθεια για μια ολοκληρωμένη κατανόηση των ζητημάτων ευχρηστίας που αντιμετωπίζουν οι πλατφόρμες web-to-print. Ενώ η μέση βαθμολογία SUS 70 υποδηλώνει μέτρια ευχρηστία, η μεγάλη διακύμανση υπογραμμίζει την ανάγκη για στοχευμένες βελτιώσεις. Η αντιμετώπιση των εντοπισμένων ζητημάτων τεχνικής ορολογίας,

ταχύτητας μεταφόρτωσης, επισημάνσης των προϊόντων και ορατότητας του συστήματος, θα βελτιώσει σημαντικά την ικανοποίηση των χρηστών και τη συνολική ευχρηστία της πλατφόρμας. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στην εφαρμογή αυτών των συστάσεων και στην επαναξιολόγηση των πλατφορμών για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των βελτιώσεων.

8. Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης για τις πλατφόρμες web-to-print. Παρουσιάζονται τα κύρια ευρήματα από τη διερεύνηση του πόσο εύχρηστες είναι αυτές οι πλατφόρμες, την εμπειρία του χρήστη και το πόσο καλά λειτουργεί η διεπαφή της πλατφόρμας.

8.1 Συνόψη της έρευνας και απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα

Στην αρχή της παρούσας εργασίας τέθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα και στη συνέχεια τα προσδοκώμενα αποτελέσματα:

8.1.1 Ερευνητικό ερώτημα 1

Πως η ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print επηρεάζει την ικανοποίηση των χρηστών για τη δημιουργία προσωποποιημένων προϊόντων όπως επαγγελματικές κάρτες, αφίσες και περιοδικά;

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και η έρευνα έδειξαν πως η ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print παίζει καθοριστικό ρόλο στην ικανοποίηση των χρηστών, ειδικά για τη δημιουργία εξατομικευμένων προϊόντων όπως επαγγελματικές κάρτες, αφίσες και περιοδικά καθώς η διαδικασία περιλαμβάνει τεχνικά χαρακτηριστικά των γραφικών τεχνών που δεν αποτελούν κοινή γνώση στο ευρύ κοινό. Με την επιθεώρηση ευχρηστίας με βάση τις 10 ευρετικές αρχές της Nielsen και τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο System Usability Scale (SUS), εντοπίσαμε συγκεκριμένα θέματα ευχρηστίας και είδαμε πως κινούνται στην πλατφόρμα οι χρήστες. Μέσα από αυτά είδαμε και πως επηρεάζονται βασικές παράμετροι ευχρηστίας όπως η ταχύτητα, η δυνατότητα εκμάθησης, η βοήθεια και τεκμηρίωση, η διαχείριση σφαλμάτων, η ευκολία χρήσης, η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα της διεπαφής και η συνολική ικανοποίηση από το σύστημα.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν θέματα και βασικές παράμετροι ευχρηστίας όπως η ταχύτητα και πως αυτή επηρεάζει την ικανοποίηση των χρηστών. Οι χρήστες αναμένουν γρήγορους χρόνους μεταφόρτωσης των σχεδίων τους και γρήγορες απαντήσεις κατά την προσαρμογή

των προϊόντων. Η συμμόρφωση με τον 6ο ευρετικό κανόνα του Nielsen (Αναγνώριση και όχι ανάκληση) εξασφαλίζει ότι το σύστημα θα ελαχιστοποιεί το φορτίο μνήμης του χρήστη κάνοντας ορατά τα αντικείμενα, τις ενέργειες και τις επιλογές της πλατφόρμας.

Η ευκολία μάθησης της πλατφόρμας επηρεάζει την ικανοποίηση των χρηστών και η υψηλή εκμάθηση διασφαλίζει ότι οι χρήστες μπορούν να κατανοήσουν γρήγορα και να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά την πλατφόρμα. Η συμμόρφωση με τον δεύτερο ευρετικό κανόνα του Nielsen (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου) και του τέταρτου κανόνα (Συνέπεια και πρότυπα) ορίζει ότι οι πλατφόρμες πρέπει να ακολουθούν τα πρότυπα και τις συμβάσεις του κλάδου, ώστε να διευκολύνεται η εκμάθηση και η διεπαφή να ακολουθεί τα πρότυπα του κλάδου. Με τον αισθητικό και μινιμαλιστικό σχεδιασμό (Κανόνας 1) οι χρήστες αλληλεπιδρούν με απλές διεπαφές και τις μαθαίνουν γρήγορα. Διαφορετικά οι χρήστες θεωρούν ότι η πλατφόρμα είναι δύσκολη και την εγκαταλείπουν.

Η βοήθεια και τεκμηρίωση (10ος κανόνας του Nielsen) είναι σημαντική για την ικανοποίηση των χρηστών και η ολοκληρωμένη βοήθεια και τεκμηρίωση υποστηρίζουν τους χρήστες στην επίλυση ζητημάτων χωρίς τη βοήθεια από την εξυπηρέτηση πελατών. Παρόλο που τα καλύτερα συστήματα είναι εύκολα στη χρήση χωρίς τεκμηρίωση, μπορεί να είναι απαραίτητο να παρέχεται βοήθεια και τεκμηρίωση ειδικά σε πλατφόρμες web-to-print που έχουν τεχνικά χαρακτηριστικά. Η βοήθεια και τεκμηρίωση θα πρέπει να είναι εύκολη στην αναζήτηση και να επικεντρώνεται σε αυτό που θέλει ο χρήστης. Αυτό ισχύει και για την ενσωμάτωση του AI σε αυτές τις πλατφόρμες. Οι ανεπαρκείς πληροφορίες μπορεί να αφήσουν τους χρήστες κακή εντύπωση, οδηγώντας σε απογοήτευση και μειωμένη ικανοποίηση

Ο καλός σχεδιασμός αποτρέπει την εμφάνιση προβλημάτων εξαρχής αλλά όταν προκύπτει πρόβλημα, η διαχείριση σφαλμάτων είναι επίσης σημαντική για την ικανοποίηση των χρηστών. Η αποτελεσματική διαχείριση σφαλμάτων περιλαμβάνει σαφή μηνύματα σφάλματος και εύκολους τρόπους διόρθωσης. Η αντίστοιχη ευρετική του Nielsen (5ος κανόνας - Πρόληψη λαθών) βοηθά τους χρήστες να αναγνωρίζουν, να ερμηνεύουν και επανέρχονται από τα λάθη που έκαναν στην πλατφόρμα. Όταν τα μηνύματα σφάλματος είναι

σε απλή γλώσσα ή καλά οπτικοποιημένα (9ος κανόνας ευχρηστίας), υποδεικνύουν με ακρίβεια το πρόβλημα και προτείνουν λύσεις, διευκολύνουν την ικανοποίηση χρήστη γιατί τον βοηθούν να τα αναγνωρίσει. Τα συχνά σφάλματα και η έλλειψη σαφούς καθοδήγησης μπορεί να οδηγήσουν σε απογοήτευση των χρηστών, μειώνοντας τη συνολική ικανοποίηση.

Η ευκολία χρήσης επηρεάζει την ικανοποίηση των χρηστών καθώς ο διαισθητικός σχεδιασμός, η ξεκάθαρη πλοήγηση και οι απλές διαδικασίες για την προσαρμογή των προϊόντων συμβάλλουν στο να μάθουν την διεπαφή εύκολα και να επιστρέψουν για νέες αγορές. Η συμμόρφωση με τον δεύτερο κανόνα του Nielsen (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου) διασφαλίζει ότι το σύστημα μιλάει τη γλώσσα του χρήστη και ο σχεδιασμός ακολουθεί τις συμβάσεις του πραγματικού κόσμου. Ακόμα, με τον δεύτερο κανόνα του Nielsen (Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία) οι χρήστες θα μπορούν να επανέρχονται αν επιλέξουν λάθος λειτουργίες γιατί θα έχουν μια "έξοδο έκτακτης ανάγκης" για να φύγουν από την ανεπιθύμητη κατάσταση χωρίς να χρειαστεί να περάσουν από μια πολύπλοκη διαδικασία. Η ευκολία χρήσης σημαίνει επίσης ευελιξία και επάρκεια χρήσης (7ος κανόνας του Nielsen). Οι επιταχυντές και οι συντομεύσεις - αθέατοι στον αρχάριο χρήστη - διευκολύνουν την αλληλεπίδραση για τον έμπειρο χρήστη. Έτσι, ο σχεδιασμός λαμβάνει και τους δύο υπόψη και μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο αλληλεπίδρασης που θέλουν. Οι περίπλοκες διεπαφές και οι δαιδαλώδεις διαδικασίες μπορούν να αποτρέψουν τους χρήστες από το να ασχοληθούν με την πλατφόρμα, οδηγώντας σε δυσαρέσκεια και τελικά εγκατάλειψη της.

Η χαμηλή ευχρηστία επηρεάζει την αποδοτικότητα διεπαφής χρήστη και κατ' επέκταση την ικανοποίηση του χρήστη. Η αποτελεσματικότητα της διεπαφής χρήστη αναφέρεται στο πόσο γρήγορα και αποτελεσματικά οι χρήστες μπορούν να ολοκληρώσουν εργασίες χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα. Η συμμόρφωση με τον έβδομο κανόνα του Nielsen (Ευελιξία και επάρκεια χρήσης) παρέχει συντομεύσεις για τους έμπειρους χρήστες, και επαρκή προσβασιμότητα στους αρχάριους. Η συμμόρφωση με τον όγδοο κανόνα (Αισθητικός και μινιμαλιστικός σχεδιασμός) διασφαλίζει τον απλό σχεδιασμό και την ομαλή αλληλεπίδραση με την διεπαφή και χωρίς περιττές πληροφορίες. Ο οπτικός σχεδιασμός

εστιάζει στα απαραίτητα και ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη. Οι μη αποδοτικές διεπαφές απαιτούν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια από τους χρήστες, μειώνοντας την ικανοποίηση και αυξάνοντας την πιθανότητα σφαλμάτων.

Η αποτελεσματικότητα μετρά την ακρίβεια και την πληρότητα με την οποία οι χρήστες επιτυγχάνουν τους στόχους τους χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα. Με την συμμόρφωση με τον πρώτο ευρετικό κανόνα του Nielsen (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος) το σύστημα ενημερώνει πάντα τους χρήστες για το τι συμβαίνει και τηρώντας τα πρότυπα αλληλεπίδρασης για την διεπαφή (Κανόνα 4 -Συνέπεια και πρότυπα), ο χρήστης γνωρίζει πως παρόμοιες εργασίες εκτελούνται με παρόμοιους τρόπους κι έτσι βελτιώνει την αποτελεσματικότητα. Εάν οι χρήστες δεν μπορούν να επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα με ακρίβεια και πληρότητα, η ικανοποίησή τους θα μειωθεί και ενδέχεται να εγκαταλείψουν την πλατφόρμα για πιο αποτελεσματικές εναλλακτικές λύσεις.

Συμπερασματικά, η ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print επηρεάζει άμεσα την ικανοποίηση των χρηστών μέσω διαφόρων παραμέτρων. Με την αντιμετώπιση των εντοπισμένων προβλημάτων στην τεχνική ορολογία, την ταχύτητα μεταφόρτωση, της σωστής επισήμανση προϊόντων, την τήρηση των προτύπων και τη βελτίωση ορατότητας του συστήματος αλλά και γενικά την τήρηση των 10 ευρετικών αρχών της Nielsen, οι πλατφόρμες web-to-print μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την ευχρηστία τους και τη συνολική ικανοποίηση των χρηστών. Αυτό θα ενθαρρύνει τους χρήστες να δημιουργήσουν εξατομικευμένα προϊόντα όπως επαγγελματικές κάρτες, αφίσες και περιοδικά και να επιστρέφουν για νέες αγορές αυξάνοντας έτσι και την αφοσίωση στην εταιρία.

8.1.2 Ερευνητικό ερώτημα 2

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την εμπειρία χρήστη όταν χρησιμοποιεί πλατφόρμες web-to-print για τη δημιουργία προσωποποιημένων προϊόντων εκτύπωσης;

Όπως έδειξε η έρευνα μας, διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την εμπειρία του χρήστη. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε γενικές γραμμές σε τεχνικές

επιδόσεις, σχεδιασμό διεπαφής χρήστη, αρχές ευχρηστίας και μηχανισμούς υποστήριξης για τον χρήστη. Στις τεχνικές επιδόσεις περιλαμβάνονται οι χρόνοι φόρτωσης σελίδας δηλαδή η ταχύτητα. Οι γρήγοροι χρόνοι φόρτωσης σελίδων διασφαλίζουν ότι οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν γρήγορα στην πλατφόρμα χωρίς περιττές καθυστερήσεις και να αναφορτώσουν τα αρχεία τους γρήγορα. Η λειτουργία της πλατφόρμας πρέπει να είναι σταθερή και χωρίς διακοπές σε γλώσσα που καταλαβαίνει ο χρήστης. Ο σχεδιασμός της διεπαφής χρήστη επίσης επηρεάζει την εμπειρία χρήστη καθώς ο διαισθητικός σχεδιασμός διευκολύνει την πλοήγηση το οποίο σημαίνει ότι οι χρήστες βρίσκουν τα εργαλεία και τις επιλογές που θέλουν χωρίς καθυστέρηση. Επίσης η αποτελεσματική εφαρμογή της οπτικής ιεραρχίας κατευθύνει την προσοχή των χρηστών σε σημαντικά στοιχεία και ενέργειες. Ο αισθητικός και μινιμαλιστικός σχεδιασμός, δηλαδή η καθαρή διάταξη, μειώνει την οπτική ακαταστασία και κάνει τη διεπαφή πιο ευχάριστη και ευκολότερη στη χρήση. Τα συνεπή στοιχεία σχεδιασμού σε όλη την πλατφόρμα βοηθούν τους χρήστες να προβλέπουν τις αλληλεπιδράσεις και να μειώνουν το γνωστικό φορτίο και αυτό συμβάλλει σημαντικά στην εμπειρία χρήστη.

Η ευκολία εκμάθησης βοηθά τους νέους χρήστες να εξοικειωθούν γρήγορα με την πλατφόρμα και να ολοκληρώνουν τις εργασίες με αποτελεσματικότητα. Εδώ συμμετέχουν ξανά οι συντομεύσεις και οι επιταχυντές για προχωρημένους χρήστες καθώς μπορεί να βελτιώσουν σημαντικά την παραγωγικότητα κι έτσι την εμπειρία χρήστη.

Η εμπειρία χρήστη βελτιώνεται όταν χρησιμοποιεί μία πλατφόρμα που κάνει πρόληψη και σωστή διαχείριση των σφαλμάτων. Ακόμα κι αν ο σχεδιασμός σε κάποια σημεία δεν αποτρέπει τα σφάλματα, όταν αυτά συμβούν, ο χρήστης θα λάβει σαφή και χρήσιμα μηνύματα σφάλματος που θα τον καθοδηγήσουν σε ομαλή ανάκαμψη. Οι μηχανισμοί υποστήριξης του χρήστη όπως προσβάσιμοι πόροι βοήθειας και τεκμηρίωσης, δηλαδή συχνές ερωτήσεις, οδηγοί ή tutorials, τεκμηρίωση με αναζήτηση και φιλικό σχεδιασμό προς το χρήστη, υποστηρίζουν την ανεξάρτητη επίλυση ζητημάτων από το χρήστη χωρίς να χρειάζεται να επικοινωνήσει - και ίσως να χάσει χρόνο - με την εξυπηρέτηση πελατών.

Αν όμως χρειαστεί, η καλή υποστήριξη πελατών είναι πολύ σημαντική και το διαπιστώσαμε και στην έρευνα μας και όχι μόνο από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Η ύπαρξη μιας ευέλικτης και καλά εκπαιδευμένης ομάδας υποστήριξης πελατών για την αντιμετώπιση τεχνικών ζητημάτων ή ερωτημάτων, ενισχύει την εμπιστοσύνη και την ικανοποίηση των χρηστών. Οι δύο πλατφόρμες που εξετάσαμε περιλαμβάνουν βοηθό τεχνητής νοημοσύνης αλλά δεν υπάρχουν αναφορές από τους πραγματικούς χρήστες για την λειτουργία του και πόσο τους βοήθησε. Στην έρευνα μας δεν χρησιμοποιήθηκε ο βοηθός ΑΙ ούτε από τους εμπειρογνώμονες, ούτε από τους χρήστες.

8.1.3 Ερευνητικό ερώτημα 3

Ποια είναι τα δυνατά και ποια τα αδύναμα σημεία των πλατφορμών web-to-print και πως μπορούν να βελτιωθούν ώστε να προσφέρουν καλύτερη εμπειρία χρήστη;

Στα δυνατά σημεία των πλατφορμών web-to-print περιλαμβάνεται η ευκολία και η προσβασιμότητα. Καθώς αυτές προσφέρουν την ευκολία πρόσβασης σε εργαλεία σχεδιασμού και υπηρεσίες εκτύπωσης από οπουδήποτε υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο, οι χρήστες μπορούν να διαμορφώνουν τις εργασίες σχεδιασμού και εκτύπωσης με το δικό τους ρυθμό και πρόγραμμα. Το μεγάλο εύρος επιλογών προσαρμογής με ποικιλία προτύπων, εργαλείων σχεδιασμού και επιλογών προσαρμογής, επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν ιδιαίτερα εξατομικευμένα προϊόντα. Επίσης οι πλατφόρμες web-to-print παρέχουν συχνά πιο οικονομικές λύσεις σε σύγκριση με τα παραδοσιακά τυπογραφεία, ειδικά για λίγα τεμάχια και εξατομικευμένα προϊόντα. Η προεπισκόπηση των αρχείων εκτύπωσης σε πραγματικό χρόνο και η δυνατότητα proofing διασφαλίζουν ότι το τελικό προϊόν ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των χρηστών.

Στα αδύναμα σημεία περιλαμβάνονται ζητήματα επιδόσεων όπως η διαχείριση μεγάλων αρχείων που μπορεί να παρεμποδίσει σημαντικά την εμπειρία του χρήστη. Επίσης η πολυπλοκότητα και υψηλή καμπύλη εκμάθησης. Ορισμένες πλατφόρμες έχουν υψηλή καμπύλη εκμάθησης λόγω των πολύπλοκων διεπαφών και της τεχνικής ορολογίας, η οποία

μπορεί να αποτρέψει τους νέους χρήστες. Η ανεπαρκής υποστήριξη πελατών μπορεί να αφήσει τους χρήστες να αισθάνονται απογοητευμένοι και χωρίς υποστήριξη όταν αντιμετωπίζουν προβλήματα. Η κακή διαχείριση σφαλμάτων μπορεί να οδηγήσει σε απογοήτευση των χρηστών, ειδικά αν τα μηνύματα σφάλματος δεν είναι σαφή και ορισμένες πλατφόρμες ενδέχεται να μην προσφέρουν αρκετή ευελιξία στην προσαρμογή, περιορίζοντας έτσι τις δημιουργικές απαιτήσεις των χρηστών.

Συμπερασματικά, οι πλατφόρμες web-to-print έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως ευκολία, ευρύ φάσμα επιλογών προσαρμογής, οικονομική αποδοτικότητα και προεπισκόπηση αρχείων σε πραγματικό χρόνο. Ωστόσο, για την παροχή καλύτερης εμπειρίας για τους χρήστες, απαιτούνται βελτιώσεις στις τεχνικές επιδόσεις, στο σχεδιασμό της διεπαφής χρήστη και την καλύτερη επισήμανση των προϊόντων, στην ορατότητα του συστήματος, στη συμμόρφωση με τα πρότυπα και στη διαχείριση των σφαλμάτων. Με την αντιμετώπιση αυτών των αδυναμιών και την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων τους, οι πλατφόρμες web-to-print μπορούν να βελτιώσουν την ευχρηστία και την ικανοποίηση των χρηστών, καθιστώντας τις πιο ελκυστικές και αποτελεσματικές για τη δημιουργία εξατομικευμένων προϊόντων εκτύπωσης.

8.1.4 Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Παρακάτω ακολουθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα που καταγράφηκαν στην αρχή της έρευνας και η αναφορά για την προσέγγιση τους μετά την ολοκλήρωση της έρευνας.

- Προσπάθεια για ολιστική αξιολόγηση της εμπειρίας χρήστη της πλατφόρμας web-to-print, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ποσοτικές (SUS) όσο και ποιοτικές (heuristics) πτυχές της αξιολόγησης
 - Στην έρευνά μας για την ολιστική αξιολόγηση της εμπειρίας των χρηστών της πλατφόρμας web-to-print, χρησιμοποιήσαμε τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεθόδους. Ποσοτικά, χρησιμοποιήσαμε την κλίμακα ευχρηστίας συστήματος (System Usability Scale - SUS), η οποία έδωσε μέση βαθμολογία 70. Αυτή η βαθμολογία υποδηλώνει ένα οριακά αποδεκτό επίπεδο ευχρηστίας, αλλά με

σημαντική διακύμανση, γεγονός που υποδηλώνει ότι ορισμένοι χρήστες αντιμετώπισαν σημαντικές προκλήσεις. Ποιοτικά, η ευρετική αξιολόγηση αποκάλυψε συγκεκριμένα ζητήματα ευχρηστίας, όπως η χρήση τεχνικής ορολογίας, οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης και η ασαφής επισήμανση των προϊόντων, μεταξύ άλλων. Τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν βασικούς τομείς στους οποίους η πλατφόρμα δεν ανταποκρίνεται σταθερά στις προσδοκίες των χρηστών, επηρεάζοντας την ευκολία χρήσης, την αποδοτικότητα και τη συνολική ικανοποίηση. Συνδυάζοντας αυτές τις ποσοτικές και ποιοτικές γνώσεις, η έρευνά μας παρέχει μια ολοκληρωμένη κατανόηση των δυνατών και αδύνατων σημείων της πλατφόρμας, επισημαίνοντας κρίσιμες περιοχές για βελτίωση ώστε να βελτιωθεί η συνολική εμπειρία του χρήστη.

- Προσπάθεια για την ιεράρχηση των στοιχείων δράσης που κρίνονται απαραίτητα για τη βελτίωση των πλατφορμών με βάση τη σοβαρότητα των παραβιάσεων των ευρετικών κανόνων και τις βαθμολογίες ικανοποίησης των χρηστών.
 - Στην έρευνά μας προσεγγίσαμε την ιεράρχηση των απαραίτητων στοιχείων δράσης για τη βελτίωση της πλατφόρμας web-to-print, επικεντρωθήκαμε στη σοβαρότητα των ευρετικών παραβιάσεων και στις βαθμολογίες ικανοποίησης των χρηστών. Η ποσοτική ανάλυση μέσω της κλίμακας ευχρηστίας συστήματος (SUS) έδειξε μέση βαθμολογία 70, με σημαντική διακύμανση που υποδηλώνει ότι ορισμένοι χρήστες αντιμετώπισαν σημαντικές προκλήσεις ευχρηστίας. Ποιοτικά, η ευρετική αξιολόγηση εντόπισε σοβαρά ζητήματα όπως η χρήση τεχνικής ορολογίας, οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης, η ασαφής επισήμανση κάποιων προϊόντων και της ορατότητας του συστήματος. Δεδομένου του μεγάλου αντίκτυπου αυτών των ζητημάτων στην ικανοποίηση των χρηστών και τη συνολική αποδοτικότητα της πλατφόρμας, συνιστούμε να δοθεί προτεραιότητα στα ακόλουθα στοιχεία δράσης: απλοποίηση της τεχνικής γλώσσας, βελτιστοποίηση των ταχυτήτων μεταφόρτωσης, βελτίωση της επισήμανσης των προϊόντων και της ορατότητας του συστήματος. Η αντιμετώπιση αυτών των κρίσιμων τομέων πρώτα, με βάση τη σοβαρότητα

τους και την άμεση επίδρασή τους στην εμπειρία του χρήστη, θα προσφέρει τις πιο άμεσες και ουσιαστικές βελτιώσεις στην πλατφόρμα.

- Συστάσεις σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη που θα ευθυγραμμίζονται τόσο με τις αρχές ευχρηστίας όσο και με την ανατροφοδότηση από τους χρήστες.
 - Στην έρευνά μας για την δημιουργία συστάσεων σχεδιασμού με επίκεντρο τον χρήστη, προσαρμόσαμε την προσέγγισή μας τόσο με τις αρχές ευχρηστίας όσο και με τα σχόλια των χρηστών. Τα αποτελέσματα της κλίμακας ευχρηστίας συστήματος (SUS) έδειξαν μέση βαθμολογία 70, υποδεικνύοντας περιθώρια βελτίωσης και αξιοσημείωτη διακύμανση στην ικανοποίηση των χρηστών. Η ευρετική αξιολόγηση ανέδειξε βασικά ζητήματα ευχρηστίας, όπως η τεχνική ορολογία, οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης και η ασαφής επισήμανση των προϊόντων. Με βάση αυτές τις γνώσεις, οι συστάσεις μας είναι οι εξής: απλοποίηση της γλώσσας που χρησιμοποιείται σε όλη την πλατφόρμα για να γίνει πιο προσιτή, βελτιστοποίηση της απόδοσης του διακομιστή για να βελτιωθούν οι ταχύτητες μεταφόρτωσης και επανασχεδιασμός της διεπαφής επιλογής προϊόντων για σαφήνεια στην επισήμανση. Οι συστάσεις αυτές που βασίζονται σε καθιερωμένες αρχές ευχρηστίας αλλά προέκυψαν και από τους χρήστες, διασφαλίζουν ότι οι βελτιώσεις είναι τόσο θεωρητικά ορθές όσο και πρακτικά αποτελεσματικές.
- Κατευθυντήριες γραμμές για τον επαναληπτικό σχεδιασμό με στόχο προτάσεις για τη συνεχή διαδικασία βελτίωσης με βάση τα σχόλια των χρηστών και τις εξελισσόμενες απαιτήσεις ευχρηστίας.
 - Στην έρευνά μας για την ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τον επαναληπτικό σχεδιασμό με στόχο τη συνεχή βελτίωση της πλατφόρμας web-to-print, ενσωματώσαμε την ανατροφοδότηση των χρηστών με τις εξελισσόμενες απαιτήσεις ευχρηστίας. Η κλίμακα ευχρηστίας του συστήματος (SUS) αποκάλυψε μέση βαθμολογία 70, υποδεικνύοντας μέτρια ευχρηστία με σημαντικά περιθώρια βελτίωσης με βάση τις εμπειρίες των χρηστών. Η

ευρετική αξιολόγηση εντόπισε κρίσιμα ζητήματα όπως η τεχνική ορολογία, οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης, η ασαφής επισήμανση των προϊόντων και η ορατότητα του συστήματος. Για την αντιμετώπιση αυτών των προβληματισμών, προτείνουμε τις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

- Εφαρμογή ενός συστήματος ανατροφοδότησης όπου οι προτάσεις των χρηστών συλλέγονται και αναλύονται τακτικά.
- Ιεράρχηση της επίλυσης ζητημάτων ευχρηστίας και συνεχής δοκιμή της πλατφόρμας με βάση τα εξελισσόμενα πρότυπα ευχρηστίας. Αυτή η επαναληπτική προσέγγιση διασφαλίζει ότι η πλατφόρμα προσαρμόζεται στις ανάγκες των χρηστών και στις βέλτιστες πρακτικές του κλάδου με την πάροδο του χρόνου, προωθώντας μια δυναμική διαδικασία βελτίωσης που ευθυγραμμίζεται τόσο με την ανατροφοδότηση των χρηστών όσο και με τις αρχές ευχρηστίας.
- Καθιέρωση ενός σημείου αναφοράς για την ευχρηστία της πλατφόρμας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελλοντικές επαναλήψεις του σχεδιασμού της, για τη συνεχή βελτίωση της.
 - Στην έρευνά μας για τη δημιουργία ενός σημείου αναφοράς για την ευχρηστία της πλατφόρμας web-to-print, επιδιώξαμε να δημιουργήσουμε ένα πρότυπο που θα μπορεί να καθοδηγεί τις μελλοντικές επαναλήψεις του σχεδιασμού για συνεχή βελτίωση. Η κλίμακα ευχρηστίας του συστήματος (SUS) έδωσε μέση βαθμολογία 70, υποδεικνύοντας ένα βασικό επίπεδο μέτριας ευχρηστίας με σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Η ευρετική αξιολόγηση εντόπισε βασικούς τομείς προς βελτίωση. Για την αντιμετώπιση αυτών των ευρημάτων, προτείνουμε τις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές: ορισμός βαθμολογία SUS άνω του 80 ως στόχο, σαφείς μετρήσεις ευχρηστίας και τακτικές δοκιμές χρηστών για τη συλλογή ανατροφοδότησης που μπορεί να αξιοποιηθεί για τη βελτίωση της πλατφόρμας. Με τη χρήση αυτών των σημείων αναφοράς, οι μελλοντικές επαναλήψεις μπορούν να αξιολογούνται και να βελτιώνονται

συστηματικά, διασφαλίζοντας ότι η πλατφόρμα εξελίσσεται σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών και τις βέλτιστες πρακτικές του κλάδου.

8.2 Συνεισφορά στο πεδίο της ευχρηστίας πλατφορμών of web-to-print και της εμπειρίας χρήστη

Στην προσπάθειά μας να συμβάλουμε στον τομέα της ευχρηστίας και της εμπειρίας του χρήστη της πλατφόρμας web-to-print, η έρευνά μας χρησιμοποίησε μια προσέγγιση που συνδυάζει ποσοτική ανάλυση και ποιοτική αξιολόγηση. Η κλίμακα ευχρηστίας του συστήματος (SUS) έδωσε μέση βαθμολογία 70, υποδεικνύοντας ένα μέτριο επίπεδο ευχρηστίας, αλλά με αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ των εμπειριών των χρηστών. Συμπληρώνοντας αυτά τα ποσοτικά δεδομένα, η ευρετική αξιολόγηση εντόπισε κρίσιμα ζητήματα ευχρηστίας, όπως η παρουσία τεχνικής ορολογίας, οι αργές ταχύτητες μεταφόρτωσης και η διφορούμενη επισήμανση προϊόντων. Εμβαθύνοντας σε αυτά τα συγκεκριμένα σημεία προβληματισμού, η μελέτη μας ρίχνει φως στις ιδιαιτερότητες της αλληλεπίδρασης των χρηστών με τις πλατφόρμες web-to-print, προσφέροντας πληροφορίες για τους τομείς που απαιτούν άμεση προσοχή και βελτίωση. Για παράδειγμα, τα ευρήματά μας υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα απλοποίησης της γλώσσας και βελτίωσης της καθοδήγησης των χρηστών για τη μείωση της σύγχυσης που προκύπτει από την τεχνική ορολογία. Αντίστοιχα τη βελτίωση της ταχύτητας, τη συμμόρφωση με τα πρότυπα, την ορατότητα του συστήματος και γενικά τη συμμόρφωση με τους κανόνες ευχρηστίας.

Η έρευνά μας επεδίωξε να εμπλουτίσει τις υπάρχουσες γνώσεις σχετικά με την ευχρηστία των πλατφορμών web-to-print και να παρέχει επίσης εφαρμόσιμες συστάσεις για τους επαγγελματίες και τους σχεδιαστές του κλάδου. Ευελπιστούμε τα ευρήματά μας να χρησιμεύσουν ως πλαίσιο για μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες, καθοδηγώντας την ανάπτυξη πιο διαισθητικών και φιλικών προς το χρήστη πλατφορμών web-to-print.

8.3 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις μείωσης τους

Οι περιορισμοί της έρευνας στη μελέτη αξιολόγησης της ευχρηστίας πλατφορμών web-to-print με τη χρήση της Ευρετικής Αξιολόγησης και της Κλίμακα Ευχρηστίας Συστήματος (SUS) μπορεί να περιλαμβάνουν:

- **Περιορισμός στη γενίκευση των αποτελεσμάτων:** Η γενίκευση των αποτελεσμάτων σε ένα ευρύτερο φάσμα πλατφορμών web-to-print είναι δύσκολη καθώς κάθε πλατφόρμα έχει διαφορετική διάταξη και οπτικοποίηση των στοιχείων της. Έτσι ζητήματα ευχρηστίας που εντοπίζονται σε μια πλατφόρμα δεν σημαίνει πως εντοπίζονται και σε άλλες. Σε γενικές γραμμές η λογική των πλατφορμών web-to-print είναι κοινή καθώς σε όλες χρειάζεται ο χρήστης να αντιληφθεί τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εκτύπωσης για να προχωρήσει σε παραγγελία.
- **Δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων:** Η περιορισμένη ομάδα συμμετεχόντων, παρά την ποικιλομορφία όσον αφορά την ηλικία, το επίπεδο εξοικείωσης με υπολογιστές ή το μορφωτικό επίπεδο, μπορεί να επηρέασε τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Οι μεγάλες διακυμάνσεις των αποτελεσμάτων δείχνουν ότι χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση στο θέμα της ευχρηστίας, ίσως με περισσότερα δημογραφικά όπως εμπειρία και γνώσεις στον κλάδο των εκτυπώσεων ή των γραφικών τεχνών ή με συγκεκριμένο χρόνο για την εκτέλεση των σεναρίων.
- **Υποκειμενικότητα της ευρετικής αξιολόγησης:** Η ευρετική αξιολόγηση βασίζεται στην κρίση των εμπειρογνομόνων, η οποία μπορεί να είναι υποκειμενική. Διαφορετικοί αξιολογητές ενδέχεται να ερμηνεύουν και να ιεραρχούν διαφορετικά τα ευρήματα ή να αποδίδουν το ίδιο εύρημα ως παραβίαση άλλου κανόνα ή την ίδια παραβίαση σε δύο διαφορετικούς κανόνες, όπως έγινε και στη δική μας έρευνα.
- **Σύνδεση με τον πραγματικό κόσμο:** Τόσο η ευρετική αξιολόγηση όσο και η SUS αξιολόγηση μπορεί να μην αποτύπωσαν πλήρως τα σενάρια χρήσης στον πραγματικό

κόσμο, καθώς πραγματοποιήθηκαν σε ελεγχόμενο περιβάλλον χωρίς την πραγματική ανάγκη αγοράς προϊόντων εκτύπωσης. Παράγοντες όπως διαφορετικές ροές εργασίας των χρηστών ή χρήση διαφορετικών συσκευών ή διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εκτύπωσης, πιθανόν να επηρέασαν τα ευρήματα της αξιολόγησης ευχρηστίας. Για παράδειγμα, δόθηκαν στους εμπειρογνώμονες και στους συμμετέχοντες ακριβείς τεχνικές προδιαγραφές για την εκτέλεση των σεναρίων. Οπότε έπρεπε να τα βρουν και να τα επιλέξουν στην πλατφόρμα ώστε να προχωρήσουν σε παραγγελία εκτύπωσης. Στον πραγματικό κόσμο, τα τυπογραφεία μπορεί να έχουν διαφορετικές τεχνικές προδιαγραφές, διαφορετικά είδη χαρτιών και διαφορετική διαθεσιμότητα ως προς τις ποσότητες. Είναι πιθανό η ευχρηστία να επηρεάζεται κατά πολύ από το πόσες τεχνικές γνώσεις θα πρέπει να έχει κάποιος για να χρησιμοποιήσει μια τέτοια online πλατφόρμα, πόσο οπτικοποιημένα είναι τα επιμέρους χαρακτηριστικά της ώστε να βοηθούν το χρήστη στις επιλογές του και πως είναι οργανωμένες οι πληροφορίες αυτές. Άλλωστε κάθε χρήστης έχει διαφορετικό νοητικό μοντέλο από αυτό των σχεδιαστών του συστήματος. Ακόμα ένας χρήστης έχει υπόψην και άλλες παραμέτρους που θα τον κάνουν να προτιμήσει μία online πλατφόρμα εκτύπωσης (για παράδειγμα, τιμές, χρόνος παράδοσης, βαθμολογία ή παραπομπή από άλλο χρήστη) και να μη δώσει τόσο σημασία σε θέματα που έχουν χαρακτηριστεί ως προβλήματα ευχρηστίας σε επιθεωρήσεις και δοκιμές χρηστών.

- **Αυτοαναφορά των απαντήσεων SUS:** Η έρευνα SUS βασίζεται στην αυτοαναφορά των εμπειριών των συμμετεχόντων, η οποία μπορεί να σημαίνει μεροληψία, ανακρίβειες ή απλά να μην θέλουν να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία για οποιοδήποτε λόγο και να επιλέγουν τις απαντήσεις είτε τυχαία είτε χωρίς να τις σκεφτούν σοβαρά. Στη δική μας έρευνα είδαμε αυτό να συμβαίνει με κάποιους χρήστες και αποτυπώθηκε και στα αποτελέσματα. Ακόμα, οι συμμετέχοντες ενδέχεται να δώσουν επιθυμητές απαντήσεις και η αυτοαναφορά μπορεί να μην καταγράφει τις διαφοροποιημένες πτυχές της ευχρηστίας. Ειδικά στην περίπτωση που οι συμμετέχοντες είναι υπό παρατήρηση - όπως και στη δική μας έρευνα - οι απαντήσεις

για την ευχρηστία μπορεί να είναι λίγο πιο θετικές από ότι θα ήταν αν οι συμμετέχοντες εκτελούσαν το σενάριο χωρίς να είναι υπό παρατήρηση, όπως σε συνθήκες πραγματικής χρήσης. Ένας τρόπος αντιμετώπισης του φαινομένου της προκατάληψης του παρατηρητή στην έρευνα χρηστών - γνωστό και ως Hawthorne effect - θα μπορούσε να είναι η ενημέρωση προς τους συμμετέχοντες σχετικά με το πόσο σημαντικό είναι να είναι ειλικρινείς στις απαντήσεις τους. Η ανωνυμία των συμμετεχόντων είναι επίσης σημαντική καθώς και διαβεβαίωση τους - σε περίπτωση που οι συμμετέχοντες είναι προσωπικό της εταιρείας που κάνει την αξιολόγηση - ότι οι απαντήσεις τους δεν θα έχουν καμία αρνητική επίδραση στη θέση τους στην εταιρεία και αυτό που αξιολογείται είναι το σύστημα και όχι οι ίδιοι (Azarova, n.d.).

Παρά το ότι πάρθηκαν μέτρα για τη μείωση του φαινομένου Hawthorne, το οποίο αφορά στην αλλαγή της συμπεριφοράς των ανθρώπων όταν γνωρίζουν ότι κάποιος τους παρατηρεί, είναι πιθανό αυτό να επηρέασε τους συμμετέχοντες. Ενώ αναφέρθηκε στους συμμετέχοντες να μην λάβουν υπόψη την παρουσία της συγγραφέως και να εκτελέσουν τα σενάρια σαν να μην είναι εκεί, υπάρχει πιθανότητα να επηρεάστηκαν και να πείστηκαν να αποδώσουν περισσότερο από ότι σε πραγματικές συνθήκες. Φυσικά υπήρξαν και συμμετέχοντες που εγκατέλειψαν την εκτέλεση ενός σεναρίου και αυτό είναι ενθαρρυντικό για τη διαδικασία της έρευνας με την έννοια ότι οι κάποιοι συμμετέχοντες δεν επηρεάστηκαν από την παρουσία της συγγραφέως. Άλλωστε στην πραγματική ζωή, σύμφωνα με την 12ετη έρευνα του Ινστιτούτου Baymard, το ποσοστό εγκατάλειψης του καλαθιού ανέρχεται στο 70,19% (Baymard Institute, 2023). Όπως αναφέρει αυτή η έρευνα, η εγκατάλειψη του καλαθιού δεν ισοδυναμεί απαραίτητα με προβλήματα ευχρηστίας αλλά με τις φυσικές ενέργειες των χρηστών στο e-commerce. Άλλοι απλά συγκρίνουν τιμές, άλλοι παίρνουν ιδέες και άλλοι απλά κοιτάνε. Αντίστοιχα, σε πραγματικές συνθήκες, αυτοί που εγκατέλειψαν την προσπάθεια και βαθμολόγησαν χαμηλά την ευχρηστία, ενδεχομένως να μην είχαν εγκαταλείψει και να είχαν καλέσει στην τηλεφωνική υποστήριξη για να τους βοηθήσει να ολοκληρώσουν την παραγγελία. Από τις κριτικές στο trustpilot για τις πλατφόρμες που εξετάστηκαν, φαίνεται πως συχνά οι χρήστες

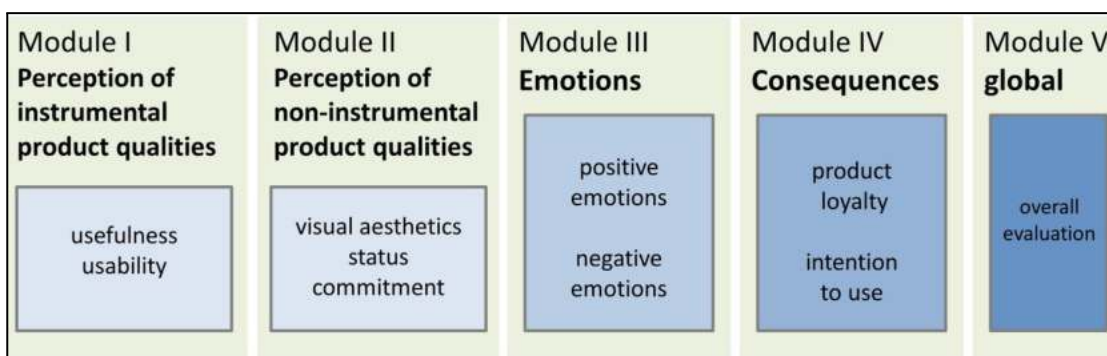
που δεν έχουν εξοικείωση με τις εκτυπώσεις και τους τεχνικούς όρους αλλά βρίσκουν την τιμή ανταγωνιστική και θέλουν να παραγγείλουν, δέχονται να προσπαθήσουν και να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο. Στις αντίστοιχες κριτικές (Παράρτημα Δ) αναγνωρίζουν τη συνεισφορά της εξυπηρέτησης πελατών στη συνολική εμπειρία.

- **Χρόνος και τρόπος αξιολόγησης:** Παρά το ότι δεν υπήρχε χρονικός περιορισμός στην αξιολόγηση, οι συμμετέχοντες ενδεχομένως να ήθελαν να ολοκληρώσουν νωρίτερα τα σενάρια. Στον πραγματικό κόσμο όπου η εκτύπωση θα ήταν μια πραγματική τους ανάγκη για την οποία θα πλήρωναν, ίσως να επικοινωνούσαν με την τεχνική υποστήριξη για να τους καθοδηγήσει στις επιλογές και ίσως να ήταν πιο κριτικοί σχετικά με τη λειτουργία της πλατφόρμας και το κατά πόσο μπορούν να τη χρησιμοποιούν με άνεση. Έτσι, ορισμένα ζητήματα ευχρηστίας ενδέχεται να μην εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια μιας περιορισμένης περιόδου αξιολόγησης ή μιας υποθετικής ανάγκης. Υπάρχει βέβαια και η αντίθετη πιθανότητα. Οι χρήστες να μην είχαν καθόλου διάθεση να καλέσουν τεχνική υποστήριξη και απλά να εγκατέλειψαν την προσπάθεια.
- **Τεχνολογικές αλλαγές:** Η έρευνα μπορεί να ξεπεραστεί γρήγορα λόγω των εξελίξεων των τεχνολογιών web-to-print ή και των online σχεδιαστικών εφαρμογών. Θα μπορούσαν να προκύψουν νέα χαρακτηριστικά ή σχεδιαστικά χαρακτηριστικά, κι έτσι η συγκεκριμένη αξιολόγηση να είναι λιγότερο σημαντική με την πάροδο του χρόνου. Για παράδειγμα, με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) μπορεί κανείς πλέον να δημιουργήσει γραφιστικά. Ενδεχομένως, πάλι με AI να μην χρειάζεται καν να μπει στη διαδικασία επιλογής χαρακτηριστικών από πίνακες ή εικονίδια, να μην χρειάζεται να αποφασίσει καν για το τι χαρτί θα επιλέξει και ένας βοηθός τεχνητής νοημοσύνης να αποφασίζει ή να κάνει προτάσεις με βάση τις ανάγκες του χρήστη μέσω chat (Enterprise World, 2023).
- **Ενιαία μεθοδολογία αξιολόγησης:** Η χρήση αποκλειστικά της ευρετικής αξιολόγησης και της SUS μπορεί να έχει αποκλείσει μια πιο ολιστική κατανόηση της

ευχρηστίας. Πιθανόν με τη χρήση περισσότερων μεθόδων ευχρηστίας, θα μπορούσε να παρέχει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα. Για παράδειγμα, εφαρμογή μεθόδων ευχρηστίας όπως το SUPR-Q (Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire) για την ανάδειξη επιπλέον πτυχών της εμπειρίας χρήστη όπως η ευχρηστία, η εμπιστοσύνη, η εμφάνιση και η αφοσίωση. Ένα άλλο εργαλείο μπορεί να είναι το meCUE - modular evaluation of key Components of User Experience. Με αυτό το εργαλείο γίνεται μία σπονδυλωτή αξιολόγηση που παρέχει πληροφορίες για οργανικές ιδιότητες όπως η αντιληπτή χρησιμότητα και η αντιληπτή ευχρηστία και μη οργανικές ιδιότητες όπως η αισθητική, η κατάσταση, η δέσμευση, τα θετικά συναισθήματα, τα αρνητικά συναισθήματα, η πρόθεση χρήσης, η πιστότητα και τέλος η συνολική εμπειρία (Minge, n.d.).

Εικόνα 21

Σπονδυλωτή αξιολόγηση meCue



Σημείωση. Component model of User Experience (CUE). Αξιολόγηση με πέντε ενότητες που σχετίζονται με την αντίληψη διαφόρων χαρακτηριστικών του προϊόντος (χρησιμότητα, ευχρηστία, οπτική αισθητική, κατάσταση, δέσμευση). <https://mecue.de/english/background.html>

- **Περιορισμένη διερεύνηση της εμπειρίας χρήστη:** Η εστίαση στην ευχρηστία μπορεί να μην αποτυπώνει πλήρως την ευρύτερη εμπειρία του χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των συναισθηματικών και αισθητικών πτυχών, οι οποίες μπορεί να είναι κρίσιμες για τη συνολική ικανοποίηση και δέσμευση του χρήστη στην επιλογή της πλατφόρμας για τις ανάγκες του. Η χρήση μεθόδων που μετρούν την

πραγματιστική και την ηδονιστική ευχρηστία όπως το meCUE -Modular Evaluation of Components of Experience (Minge, n.d.)

8.4 Τελικές παρατηρήσεις και συστάσεις για μελλοντική έρευνα

Η χρήση των πλατφορμών web-to-print συχνά παρακάμπτει την ανάγκη για γραφιστικές υπηρεσίες από επαγγελματίες του κλάδου, τουλάχιστον ως προς τη δημιουργία προσαρμοσμένων τελικών προϊόντων εκτύπωσης με προσαρμογή των έτοιμων προτύπων που συχνά παρέχουν. Η πληθώρα online πλατφορμών σχεδίασης λογοτύπων και εντύπων (όπως για παράδειγμα τα canva.com, logomaker.com, wix.com κ.α.) δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να σχεδιάσουν μόνοι τους τα έντυπά τους. Με τη χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας, οι χρήστες θα μπορούν να βλέπουν το τελικό προϊόν τους σε περιβάλλον του πραγματικού κόσμου κι έτσι θα μειώνεται η αβεβαιότητα για το τι θα παραλάβουν (Washington, 2023). Με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης οι χρήστες μπορούν να κάνουν συζητήσεις με chatbot και να λαμβάνουν προσωποποιημένες απαντήσεις στις ανάγκες τους. Επιπλέον θα μπορούν να διορθώνουν τα αρχεία τους σε πραγματικό χρόνο, να βελτιώνουν την ανάλυση τους και ακόμα να επιλέγουν ανάμεσα σε εκατοντάδες χιλιάδες σχέδια που έχουν δημιουργηθεί μέσω τεχνητής νοημοσύνης. Οι εταιρείες W2P αντίστοιχα ωφελούνται από τη μηχανική μάθηση (ML) για τον έλεγχο των αρχείων εκτύπωσης. Ένας υπάλληλος μπορεί να ελέγξει μέχρι 10.000 αρχεία το μήνα, ενώ ένα εργαλείο ML μπορεί να κάνει το ίδιο από 2 έως 4,5 λεπτά (Bhatt, 2021). Αντίστοιχα, υπάρχουν αναφορές ότι με την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης (AI) στην εξυπηρέτηση πελατών, η ποιότητα των υπηρεσιών αυξάνεται και γίνεται πιο γρήγορη, ενώ τα κόστη μειώνονται. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία Helloprint αναφέρει πως με τη λειτουργία του AI μείωσε τον αριθμό του προσωπικού εξυπηρέτησης πελατών από 100 σε 32 άτομα και το AI διαχειρίστηκε το 80% των εισερχόμενων αιτημάτων (Redaktion, 2024). Οι πλατφόρμες που εξετάστηκαν στην παρούσα εργασία έχουν ήδη βοηθή AI από τον Ιανουάριο του 2024, αλλά δεν υπάρχουν πληροφορίες για την αποδοτικότητά τους.

Με τόσες δυνατότητες και προοπτικές, το web-to-print έχει αναδειχθεί σε σημαντική τεχνολογία στις εκτυπώσεις. Η ευχρηστία των συστημάτων web-to-print είναι μείζονος

σημασίας καθώς από αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η υιοθέτηση του εκάστοτε συστήματος από τους χρήστες. Θα είχε ενδιαφέρον μία μελλοντική έρευνα που να εξετάζει τις πλατφόρμες web-to-print υπό το πρίσμα της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης και κατά πόσο αυτές δίνουν περισσότερη ελευθερία στο χρήστη και πόσο αποδεκτές είναι από το χρήστη σε σύγκριση με την εξυπηρέτηση και αλληλεπίδραση με άνθρωπο.

Ένα ακόμα σημαντικό σημείο που επηρεάζει τον τομέα των online εκτυπώσεων και θα είχε ενδιαφέρον μία μελλοντική έρευνα είναι η αυξημένη ανάγκη για λύσεις αυτοματοποιημένου σχεδιασμού για προϊόντα εκτύπωσης. Οι χρήστες αναζητούν εφαρμογές με τις οποίες θα μπορούν να σχεδιάσουν μόνοι τους αντί να απευθυνθούν σε επαγγελματίες οπτικής επικοινωνίας (Jahanian, 2016). Η πλατφόρμα infowork που αξιολογήθηκε στην παρούσα έρευνα εξυπηρετεί αυτή την ανάγκη. Οι πλατφόρμες τύπου canva³ παρέχουν αμέτρητα προτύπων και γραφικά και τις επιλέγουν ακόμα και εντελώς αρχάριοι χρήστες που δεν έχουν ακόμα στο νου τους ακόμα την εκτύπωση. Πολλοί επαγγελματίες των εκτυπώσεων θεωρούν τη χρήση τέτοιων πλατφορμών προβληματική καθώς τα αρχεία που παράγουν είναι κυρίως για ψηφιακή χρήση και όχι για εκτύπωση (CreativePro Network, 2019). Όμως με τις τελευταίες συνεργασίες και εξαγορές (Pixabay, Pexels για stock φωτογραφίες, Kaleido AI επεξεργασία γραφικών, τη Smartmockups και τη σχεδιαστική πλατφόρμα Serif), το canva έχει εξελιχθεί σε μία πολύ ανταγωνιστική πλατφόρμα. Η συνεργασία της με την Helloprint και την Flyeralarm, αλλά και με άλλα online τυπογραφεία, την έχουν βάσει στον χάρτη των εκτυπώσεων παρά το ότι οι επιλογές που προσφέρει δεν απευθύνονται σε επαγγελματίες σχεδιαστές. Άλλωστε ο στόχος των πλατφορμών τύπου canva είναι οι ερασιτέχνες χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σχεδιασμού (Zipper, 2024). Ένα ακόμα θέμα που αναδεικνύουν αυτές οι πλατφόρμες, είναι η νοητική σειρά της εκτύπωσης. Με αυτές τις πλατφόρμες ο χρήστης ξεκινά από τη δημιουργία του περιεχομένου και μετά σκέφτεται που και πως θα εκτυπωθεί. Με τις πλατφόρμες web-to-print πρώτα πρέπει κανείς να σκεφτεί το μέσο εκτύπωσης και μετά να προσαρμόσει το περιεχόμενο. Η νέα γενιά χρηστών αλλάζει αυτή πλέον αυτή τη σειρά (Vte. Salas, 2024). Η εξέλιξη του web-to-print, των χρηστών του και των πτυχών της ευχρηστίας, θα είχε ενδιαφέρον να διερευνηθεί κάτω από το πρίσμα όλων

³ <https://www.canva.com/>

αυτών των εργαλείων που πλέον απευθύνονται στο μέσο και αρχάριο χρήστη, δηλαδή για άλλη μια φορά στη μακριά ουρά.

Ένα ακόμα σημαντικό σημείο που επηρεάζει τις online εκτυπώσεις και κατά συνέπεια τις πλατφόρμες web-to-print, είναι το πως τα μέσα κοινωνική δικτύωσης, το social commerce και το conversational commerce αλλάζουν το τοπίο και ίσως την ανάγκη ύπαρξης πλατφορμών web-to-print. Από τη στιγμή που οι πλατφόρμες Facebook, Instagram, Pinterest και TikTok προσφέρουν ήδη λύσεις online αγορών και πλατφόρμες όπως το shopify συνδέονται με τα social media, ίσως να μην υπάρχει καν ανάγκη για πλατφόρμες web-to-print και όλη η διαδικασία να λαμβάνει χώρα στα κοινωνικά μέσα δικτύωσης. Τα προϊόντα εκτύπωσης είναι πιο περίπλοκα και δεν είναι αγορά με ένα κλικ όπως για παράδειγμα, καταναλωτικά είδη. Όμως κανείς δεν μπορεί να αποκλείσει καινοτόμες λύσεις στο μέλλον που θα δώσουν απάντηση και σε αυτό (Zipper, 2022). Η παρουσία στα social media, η πώληση μέσω social commerce και conversational commerce, και πως θα είναι στο μέλλον οι πλατφόρμες web-to-print, ίσως να έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί και να προταθούν λύσεις για το πως θα μπορέσουν οι επιχειρήσεις να σταθούν σε ένα τόσο ανταγωνιστικό περιβάλλον όπου η ευχρηστία και ο σχεδιασμός του συστήματος που θα βλέπει ο χρήστης δεν θα εξαρτάται πλέον από αυτές, αλλά από τον φορέα που παρέχει τη βάση και το περιβάλλον του social commerce.

9. Επίλογος

Καθώς ολοκληρώθηκε η έρευνα ευχρηστίας για τις πλατφόρμες web-to-print, είναι σημαντικό να αναλογιστούμε τις γνώσεις που αποκτήθηκαν τόσο από τη μελέτη όσο και από τις αρχές που περιγράφονται στο άρθρο "You Are Not the User: The False-Consensus Effect" (Budiu, 2017). Τα ευρήματα επιβεβαιώνουν τους κινδύνους που επισημαίνονται στο άρθρο σχετικά με το φαινόμενο της ψευδούς συναίνεσης που επηρεάζει τον σχεδιασμό συστημάτων.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας, ήταν εμφανείς οι περιπτώσεις όπου οι σχεδιαστές πρόβαλαν ακούσια τις δικές τους προτιμήσεις στο κοινό-στόχο, οδηγώντας σε μεροληπτικές αποφάσεις σχεδιασμού. Το φαινόμενο αυτό ήταν ιδιαίτερα εμφανές στις παραδοχές που έγιναν σχετικά με τη χρήση τεχνικής ορολογίας, την επισήμανση των προϊόντων που προϋποθέτει κάποιες γνώσεις τυπογραφείου και τις επιλογές αποθήκευσης και επεξεργασίας προσχεδίων που επίσης προϋποθέτουν κατανόηση της νοητικού μοντέλου του σχεδιαστή από την πλευρά του χρήστη. Ωστόσο, η έρευνα αποκάλυψε ότι η πραγματική εμπειρία του χρήστη συχνά απέκλινε από αυτές τις υποθέσεις, τονίζοντας τη σημασία της υπέρβασης τέτοιων προκαταλήψεων στο σχεδιασμό. Επίσης αποκάλυψε ότι πολλοί χρήστες βρήκαν λύση μετά από επικοινωνία τους με την εξυπηρέτηση πελατών αλλά αυτό δεν θα πρέπει να είναι κανόνας καθώς ο στόχος των πλατφορμών web-to-print είναι η ανεξάρτητη λειτουργία τους με ταχύτητα, αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα.

Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, η έρευνα υπογράμμισε την αναγκαιότητα διεξαγωγής έρευνας χρηστών για την απόκτηση αυθεντικών γνώσεων σχετικά με τις διαφορετικές προοπτικές και συμπεριφορές του κοινού-στόχου. Ακόμα και η ανάλυση των αξιολογήσεων στο trustpilot και στη google, θα έδινε σημαντικές πληροφορίες. Με την αξιοποίηση μεθοδολογιών όπως η ευρετική αξιολόγηση και οι αξιολογήσεις της κλίμακας ευχρηστίας συστήματος (SUS), αποκαλύφθηκαν κρίσιμα ζητήματα ευχρηστίας και δόθηκε προτεραιότητα σε εφαρμόσιμες βελτιώσεις όπως η χρήση απλής γλώσσας, η βελτίωση της ταχύτητας, η βελτίωση της αρχιτεκτονικής των πληροφοριών και η βελτίωση της ορατότητας του συστήματος.

Ευελπιστούμε ότι η παρούσα έρευνα θα χρησιμεύσει ως προτροπή προς τους σχεδιαστές και τους προγραμματιστές, ώστε να αμφισβητήσουν τις παραδοχές τους και να υιοθετήσουν μια προσέγγιση με επίκεντρο τον χρήστη, στον σχεδιασμό πλατφόρμας web-to-print. Με την αναγνώριση και την αντιμετώπιση του φαινομένου της ψευδούς συναίνεσης, μπορούν να δημιουργηθούν πλατφόρμες που θα ανταποκρίνονται με μεγαλύτερη ακρίβεια στις ανάγκες των χρηστών. Μέσω της συνεχούς έρευνας χρηστών και των επαναληπτικών διαδικασιών σχεδιασμού, οι πλατφόρμες μπορούν να εξελίσσονται ώστε να παρέχουν εξαιρετική εμπειρία στο χρήστη, οδηγώντας τελικά στην επιτυχία και την ικανοποίηση του κοινού-στόχου αλλά και στην επίτευξη των οργανωτικών στόχων. Όπως δείχνει και η Εικόνα 22, και αναφέρει ο Jacob Nielsen στο πιο γνωστό σλόγκαν της εμπειρίας χρήστη: **You are not the user!**

Εικόνα 22

“You are not the user”



Σημείωση. Βίντεο του Jakob Nielsen σχετικά με την εμπειρία χρήστη και τη διαφορά ανάμεσα στους ανθρώπους που σχεδιάζουν ένα σύστημα και τους ανθρώπους που θα το χρησιμοποιήσουν. Αναφέρει πως δεν μπορούμε να ζητήσουμε από τους χρήστες να σχεδιάσουν όπως δεν μπορούμε να ρωτήσουμε τους σχεδιαστές αν το σύστημα που σχεδίασαν είναι εύκολο για χρήση από το κοινό-στόχο. Ανακτήθηκε από:

<https://www.nngroup.com/videos/you-are-not-user-slogan/>

Παράρτημα Α:

1. Προφίλ εμπειρογνομόνων και εμπειρία

Για την ευρετική αξιολόγηση δέχτηκαν να συμμετέχουν οι παρακάτω εμπειρογνώμονες:

- Στέλλα Κ.: 45 ετών, ανάπτυξη εφαρμογών.
- Χριστίνα Σ.: 40 ετών, γραφιστική και ανάπτυξη εφαρμογών.
- Αντώνης Μ.: 37 ετών, προγραμματιστής με εμπειρία στην αξιολόγηση ιστοτόπων.
- Δημήτρης Σ.: 48 ετών, δημιουργία ιστοτόπων, eshop και γραφιστική.

1.1 Εισαγωγικό κείμενο για τους εμπειρογνώμονες

Για την αξιολόγηση της πλατφόρμας web-to-print, θα χρειαστεί να συμπληρώσετε δύο έντυπα που βασίζονται στην ευρετική αξιολόγηση του Nielsen. Στο Έντυπο Α θα πρέπει να συμπληρώσετε τα εξής:

- Σημείο που εντοπίζεται το πρόβλημα
- Περιγραφή του προβλήματος
- Αναφορά του ευρετικού κανόνα που παραβιάστηκε
- Βαθμολόγηση της βαρύτητας του προβλήματος από 0 (ασήμαντο) έως 4 (καταστροφικό).

Το Έντυπο Β αναφέρει τους ευρετικούς κανόνες βάσει των οποίων θα πρέπει να απαντήσετε στις ερωτήσεις για τη συμμόρφωση της πλατφόρμας web-to-print με αυτούς τους κανόνες και κατά πόσο η πλατφόρμα συμμορφώνεται από βαθμό 0 (καθόλου) έως βαθμό πάντα (5). Συνημμένο θα βρείτε επίσης και το έντυπο με τους ευρετικούς κανόνες στα αγγλικά.

Παρακάτω αναφέρονται τα σενάρια χρήσης που πρέπει να εκτελέσετε. Αν δυσκολευτείτε σε οποιοδήποτε σημείο και αισθανθείτε ότι δεν καταλαβαίνετε το σενάριο, μπορείτε να ζητήσετε

διευκρινίσεις. Επίσης μπορείτε να εγκαταλείψετε σε οποιοδήποτε σημείο την εκτέλεση των σεναρίων και να απαντήσετε στο ερωτηματολόγιο για την εμπειρία χρήσης της πλατφόρμας.

- **Σενάριο χρήσης 1 - Παραγγελία εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών**

Χρειάζεστε 1000 έγχρωμες επαγγελματικές κάρτες, δύο όψεων, με διάσταση 85 x 55 mm, σε επιστρωμένο χαρτί ματ βάρους 350 g/m², για την επιχείρησή σας ή για την προσωπική σας δραστηριότητα.

Βρήκατε τη σελίδα της print24 και θέλετε να παραγγείλετε τις κάρτες σας. Χρησιμοποιήστε τη μακέτα που σας δόθηκε μέσω συνδέσμου και επιλέξτε το μέγεθος, το χαρτί και την ποσότητα. Θα προχωρήσετε την παραγγελία σας μέχρι και την πληρωμή. Θα επιλέξετε διεύθυνση παράδοσης και τραπεζική κατάθεση για την πληρωμή. Στη συνέχεια, παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο στο σύνδεσμο που σας έχει κοινοποιηθεί.

Αν δυσκολευτείτε σε οποιοδήποτε σημείο και αισθανθείτε ότι δεν καταλαβαίνετε το σενάριο, μπορείτε να ζητήσετε διευκρινίσεις. Επίσης μπορείτε να εγκαταλείψετε σε οποιοδήποτε σημείο την εκτέλεση των σεναρίων και να απαντήσετε στο ερωτηματολόγιο για την εμπειρία χρήσης της πλατφόρμας.

- **Σενάριο χρήσης 2 - Παραγγελία αφισών**

Χρειάζεστε 100 αφίσες, μεγέθους A3 σε χαρτί αφίσας βάρους 115 g/m² ή σε επιστρωμένο χαρτί 135 g/m² ματ, για την επιχείρησή σας ή για την προσωπική σας δραστηριότητα.

Βρήκατε τη σελίδα της print24 και θέλετε να παραγγείλετε τις αφίσες σας. Δεν έχετε μακέτα οπότε θα χρειαστεί να επιλέξετε ένα πρότυπο αφίσας που θα έχει η πλατφόρμα, θα πρέπει να ανεβάσετε μία φωτογραφία για την αφίσα σας, να επιλέξετε το χαρτί και την ποσότητα. Θα επιλέξετε διεύθυνση παράδοσης και τραπεζική κατάθεση για την πληρωμή. Στη συνέχεια, παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο στο σύνδεσμο που σας έχει κοινοποιηθεί. Η πλατφόρμα print24 έχει παραπομπή για τον online σχεδιασμό μακέτας, οπότε θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε αυτή την επιλογή για τη μακέτα σας.

Αν δυσκολευτείτε σε οποιοδήποτε σημείο και αισθανθείτε ότι δεν καταλαβαίνετε το σενάριο, μπορείτε να ζητήσετε διευκρινίσεις. Επίσης μπορείτε να εγκαταλείψετε σε οποιοδήποτε

σημείο την εκτέλεση των σεναρίων και να απαντήσετε στο ερωτηματολόγιο για την εμπειρία χρήσης της πλατφόρμας.

• Σενάριο χρήσης 3 - Παραγγελία περιοδικών

Χρειάζεστε 100 έγχρωμα περιοδικά, μεγέθους A4 με 4 σελίδες εξώφυλλο και 12 σελίδες περιεχόμενο και βιβλιοδεσία καρφίτσα, για την επιχείρησή σας ή για την προσωπική σας δραστηριότητα. Το χαρτί του εξωφύλλου θα πρέπει να είναι επιστρωμένο 250 g/m² ματ. Το περιεχόμενο θα έχει χαρτί βάρους 135 g/m² επιστρωμένο ματ.

Βρήκατε τη σελίδα της print24 μέσω google και θέλετε να παραγγείλετε τα περιοδικά σας. Θα χρησιμοποιήσετε τη μακέτα που σας έχει κοινοποιηθεί μέσω συνδέσμου οπότε θα χρειαστεί να επιλέξετε το μέγεθος A4, τον αριθμό των σελίδων του εξωφύλλου και του περιεχομένου, το χαρτί και την ποσότητα. Θα ανεβάσετε τη μακέτα του περιοδικού που σας έχει δοθεί, θα επιλέξετε διεύθυνση παράδοσης και τραπεζική κατάθεση για την πληρωμή. Στη συνέχεια, παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο στο σύνδεσμο που σας έχει κοινοποιηθεί.

2. Πίνακες αποτελεσμάτων ευρετικής αξιολόγησης

Παρακάτω παρατίθενται τα αποτελέσματα της ευρετικής αξιολόγησης

2.1 Αποτελέσματα ανά εμπειρογνώμονα (Έντυπο Α)

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα αποτελέσματα της ευρετικής αξιολόγησης ανά αξιολογητή/αξιολογήτρια

A/A	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή				
1	Visibility of system status (Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος)	Ο σχεδιασμός πρέπει να παρέχει πληροφορίες και ανατροφοδότηση στους χρήστες για την κατάσταση της εφαρμογής σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Όταν οι χρήστες γνωρίζουν την κατάσταση του			
		X	X	X	X

A/A	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)	
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή					
2	Match between system and the real world (Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου)	<p>συστήματος, μαθαίνουν από τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις και καθορίζουν τα επόμενα βήματα τους. Οι προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν.</p> <p>Ο σχεδιασμός πρέπει να μιλάει τη γλώσσα των χρηστών. Οι λέξεις, φράσεις και οι έννοιες πρέπει να είναι οικείες ώστε ο χρήστης να έχει την αίσθηση μιας φυσικής και λογικής σειράς. Με σχεδιασμό που ακολουθεί τις συμβάσεις τους πραγματικού κόσμου οι χρήστες μαθαίνουν εύκολα τη διεπαφή και θυμούνται πως λειτουργεί. Η εμπειρία χρήσης γίνεται πλέον διαισθητική.</p>	X	X	X	X
3	User control and freedom (Ελεγχος από το χρήστη και ελευθερία):	<p>Οι χρήστες μπορεί να κάνουν κάποια ενέργεια κατά λάθος. Πρέπει να έχουν τον τρόπο να βγουν από αυτή τη θέση χωρίς να πρέπει να περάσουν μέσα από μία πολύπλοκη διαδικασία. Όταν οι χρήστες μπορούν να φύγουν από μία κατάσταση ή να επιστρέψουν στην επόμενη, αποκτούν αυτοπεποίθηση και έχουν την αίσθηση της ελευθερίας. Δεν μένουν δέσμιοι μέσα σε πολύπλοκες διαδικασίες που τους προκαλούν σύγχυση. Ενέργειες όπως redo/undo/cancel/exit, πρέπει να ορατές.</p>	X	X		
4	Consistency and standards (Συνέπεια και πρότυπα)	<p>Οι χρήστες δεν θα πρέπει να αναρωτιούνται αν διαφορετικές λέξεις και ενέργειες σημαίνουν το ίδιο πράγμα. Οι παλαιότερες εμπειρίες των χρηστών από άλλα προϊόντα καθορίζουν και τις</p>	X	X	X	X

A/A	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή				
5	Error prevention (Πρόληψη λαθών)	προσδοκίες τους. Η έλλειψη συνέπειας αυξάνει το γνωστικό φορτίο των χρηστών και τους αναγκάζει να μάθουν κάτι νέο. Με το σωστό σχεδιασμό προλαμβάνουμε τα λάθη. Ειδικά αυτά που προκύπτουν από το διαφορετικό μοντέλο μεταξύ σχεδιαστή και χρήστη.	X	X	X
6	Recognition rather than recall (Αναγνώριση και όχι ανάκληση μνήμης)	Οι χρήστες δεν πρέπει να χρειάζεται να χρησιμοποιούν τη μνήμη τους για να ανακαλούν πληροφορίες για διάφορα σημεία της διεπαφής. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη μας (αυτή που χρησιμοποιούμε για να κάνουμε πράγματα άμεσα, είναι περιορισμένη και η αλληλεπίδραση με συστήματα δεν θα πρέπει να τη φορτώνει. Οι απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση θα πρέπει να είναι εμφανής και εύκολα προσβάσιμες.	X	X	X
7	Flexibility and efficiency of use (Ευελιξία και επάρκεια χρήσης)	Οι συντομεύσεις βοηθούν τους έμπειρους χρήστες ενώ για τους αρχάριους παρέχεται περισσότερη πληροφορία. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει και τους δύο υπόψη και να μπορούν οι ίδιοι να επιλέξουν τον τρόπο διάδρασης που θέλουν.	X	X	X
8	Aesthetic and minimalist design (Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός)	Οι διεπαφές δεν θα πρέπει να περιέχουν άσχετες πληροφορίες ή πληροφορίες που σπάνια θα χρειαστούν. Κάθε επιπλέον πληροφορία ανταγωνίζεται τις ουσιαστικές πληροφορίες του συστήματος και μειώνει την ορατότητα τους. Ο οπτικός σχεδιασμός θα πρέπει να εστιάζει στα απαραίτητα και να	X	X	X

Α/Α	Αξιολόγηση με βάση τους ευρετικούς κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογητής 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογητής 4 (Δημήτρης Σ.)
	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά αξιολογητή				
		ανταποκρίνεται στους στόχους του χρήστη.			
9	Help users recognize, diagnose, and recover από errors (Βοήθεια στους χρήστες ώστε να αναγνωρίζουν τα σφάλματα και να επανέρχονται)	Τα μηνύματα λάθους θα πρέπει να εμφανίζονται σε απλή γλώσσα και όχι με κωδικούς, να περιγράφουν το πρόβλημα και να προτείνουν λύση. Τα μηνύματα λάθους που εμφανίζονται με οπτικές αναπαραστάσεις, βοηθούν τους χρήστες να τα προσέξουν και να τα αναγνωρίσουν.			
10	Help and documentation (Βοήθεια και τεκμηρίωση)	Το επιθυμητό είναι το σύστημα να μην χρειάζεται περαιτέρω εξηγήσεις ως προς τη χρήση του. Αν αυτό είναι απαραίτητο, τότε πρέπει να παρέχουμε τεκμηρίωση ώστε οι χρήστες να καταλάβουν πως πρέπει να ολοκληρώσουν τις εργασίες. Η βοήθεια θα πρέπει να εύκολα προσβάσιμη και να εστιάζει στις εργασίες των χρηστών.			
		X	X		

2.2 Βαθμολογία ευρετικής αξιολόγησης (Έντυπο Β)

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη βαθμολογία που έδωσαν οι εμπειρογνώμονες στην πλατφόρμα web-to-print print24 και infowerk συνδυαστικά.

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
1	Ορατότητα κατάστασης συστήματος:	Η σχεδίαση θα πρέπει πάντα να ενημερώνει τους χρήστες για το τι συμβαίνει, μέσω Η εφαρμογή ανατροφοδότησης σε διασφαλίζει ότι οι εύλογο χρονικό χρήστες διάστημα. Όταν οι ενημερώνονται για χρήστες γνωρίζουν που τις εργασίες που βρίσκονται και τι εκτελούν ή το που εργασίες εκτελούν, βρίσκονται μαίνουν το αποτέλεσμα παρέχοντας την των προηγούμενων κατάλληλη ενεργειών τους και ανατροφοδότηση καθορίζουν τα επόμενα μέσα σε εύλογο τους βήματα. Οι χρονικό διάστημα; προβλέψιμες αλληλεπιδράσεις δημιουργούν εμπιστοσύνη στο προϊόν καθώς και στο εμπορικό σήμα.	3	3	3	3

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 3 (Αντώνης Μ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 4 (Δημήτρης Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
2	<p>Αντιστοιχία μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου: Ο τρόπος της σχεδίασης της εφαρμογής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από χρήστες. Όροι, έννοιες, εικονίδια και εικόνες που φαίνονται απολύτως Η εφαρμογή σαφείς στους χρησιμοποιεί οικεία σχεδιαστές και τους γλώσσα, έννοιες εμπειρογνώμονες του πραγματικού μπορεί να είναι κόσμου και άγνωστοι ή να παρουσιάζει προκαλούν σύγχυση πληροφορίες με τους χρήστες της φυσική και λογική εφαρμογής. Ο σειρά για να σχεδιασμός πρέπει να διασφαλίσει ότι ακολουθεί τις είναι εύκολο να την πραγματικές συμβάσεις κατανοήσουν οι και αντιστοιχούν στα χρήστες, αντί να επιθυμητά βασίζονται σε αποτελέσματα (natural εσωτερική ορολογία mapping) ώστε να είναι ή άγνωστες έννοιες; εύκολο για τους χρήστες να μάθουν και να θυμούνται πώς λειτουργεί η διεπαφή κι έτσι να δημιουργηθεί μία εμπειρία που να την αντιλαμβάνεται ο χρήστης ως. διαισθητική.</p>		3	3	3	3

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρης Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
3	Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία: Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν την επιλογή να αποχωρήσουν από μια διαδικασία ή να αναιρέσουν μια ενέργεια καθώς έτσι καλλιεργείται αίσθηση ελευθερίας και αυτοπεποίθησης. Οι έξοδοι επιτρέπουν στους χρήστες να διατηρούν τον έλεγχο του συστήματος ώστε να μην εγκλωβίζονται και να μην αισθάνονται απογοήτευση	Η εφαρμογή παρέχει στους χρήστες ορατή επιλογή "έξοδος" για να τους επιτρέψει να εγκαταλείψουν γρήγορα μια ανεπιθύμητη ενέργεια ή διαδικασία, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι χρήστες ενδέχεται να εκτελέσουν ενέργειες κατά λάθος;	3	4	4	4
4	Συνέπεια και πρότυπα: Οι χρήστες συμβάσεις και δεν πρέπει να πρότυπα ώστε οι αναρρωτιούνται εάν χρήστες να μην διαφορετικές λέξεις, χρειάζεται να καταστάσεις ή πράξεις αναρρωτηθούν εάν σημαίνουν το ίδιο διαφορετικές λέξεις, πράγμα. Θα πρέπει να καταστάσεις ή ακολουθούνται οι κοινές ενέργειες συμβάσεις του κλάδου. σημαίνουν το ίδιο πράγμα;	Η εφαρμογή ακολουθεί κοινές συμβάσεις και πρότυπα ώστε οι χρήστες να μην χρειάζεται να αναρρωτηθούν εάν διαφορετικές λέξεις, σημαίνουν το ίδιο πράγμα;	3	4	3	4
5	Πρόληψη λαθών: Τα Υπάρχουν στην μηνύματα σφάλματος εφαρμογή οι είναι σημαντικά, αλλά με συνθήκες για την τον καλό σχεδιασμό αποτροπή λαθών εξαλείφονται τα λάθη και επιβεβαίωση από την αρχή. Ο εκτέλεσης εργασίας συνθήκες που είναι ώστε να μην πιθανόν να οδηγήσουν υπάρχουν	Τα Υπάρχουν στην μηνύματα σφάλματος εφαρμογή οι είναι σημαντικά, αλλά με συνθήκες για την τον καλό σχεδιασμό αποτροπή λαθών εξαλείφονται τα λάθη και επιβεβαίωση από την αρχή. Ο εκτέλεσης εργασίας συνθήκες που είναι ώστε να μην πιθανόν να οδηγήσουν υπάρχουν	3	4	4	4

Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρη ς Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
6	σε λάθη έχουν σφάλματα από εκμηδενιστεί ή οι αναντιστοιχία χρήστες έχουν την μεταξύ του νοητικού επιλογή να μοντέλου του επιβεβαιώσουν μία χρήστη και των ενέργεια τους προτού σχεδιαστριών της δεσμευτούν για την εφαρμογής; εκτέλεση της.	Με γνώμονα ότι η ανθρώπινη βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι περιορισμένη, ο σχεδιασμός δίνει προτεραιότητα στην αναγνώριση με στόχο να ελαχιστοποιήσει το γνωστικό φορτίο των χρηστών;	4	4	4	4

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρη ς Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
7	<p>Ευελιξία και επάρκεια χρήσης: Χρήση κρυφών συντομεύσεων, μη ορατών στους αρχάριους χρήστες, που θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι έμπειροι χρήστες κι έτσι να αυξήσουν την ταχύτητα αλληλεπίδρασής με το σύστημα. Η σχεδίαση εξυπηρετεί τόσο έμπειρους όσο και άπειρους χρήστες καθώς έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόζουν κοινές ενέργειες. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τη μέθοδο που τους ταιριάζει καλύτερα.</p> <p>Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός: Είναι το περιεχόμενο και η Βελτιστοποίηση της οπτικής σχεδίαση ορατότητα των σχετικών της διεπαφής πληροφοριών στις χρήστη εστιασμένη διεπαφές και αποφυγή στα βασικά χωρίς άσχετων ή σπάνια να υπάρχουν χρησιμοποιούμενων περιττά στοιχεία πληροφοριών. Κάθε που αποσπούν την πρόσθετη πληροφορία προσοχή των που περιλαμβάνεται σε χρηστών από τις μια διεπαφή μειώνει την πληροφορίες που προβολή των σχετικών πραγματικά πληροφοριών. Η χρειάζονται; εστίαση πρέπει να μένει</p>	<p>Υπάρχουν λειτουργίες που εξυπηρετούν έμπειρους χρήστες αλλά είναι έτσι σχεδιασμένες που μπορούν να λειτουργήσουν και για τους αρχάριους;</p>	4	4	4	4
8	<p>Είναι το περιεχόμενο και η Βελτιστοποίηση της οπτικής σχεδίαση ορατότητα των σχετικών της διεπαφής πληροφοριών στις χρήστη εστιασμένη διεπαφές και αποφυγή στα βασικά χωρίς άσχετων ή σπάνια να υπάρχουν χρησιμοποιούμενων περιττά στοιχεία πληροφοριών. Κάθε που αποσπούν την πρόσθετη πληροφορία προσοχή των που περιλαμβάνεται σε χρηστών από τις μια διεπαφή μειώνει την πληροφορίες που προβολή των σχετικών πραγματικά πληροφοριών. Η χρειάζονται; εστίαση πρέπει να μένει</p>	<p>Είναι το περιεχόμενο και η Βελτιστοποίηση της οπτικής σχεδίαση ορατότητα των σχετικών της διεπαφής πληροφοριών στις χρήστη εστιασμένη διεπαφές και αποφυγή στα βασικά χωρίς άσχετων ή σπάνια να υπάρχουν χρησιμοποιούμενων περιττά στοιχεία πληροφοριών. Κάθε που αποσπούν την πρόσθετη πληροφορία προσοχή των που περιλαμβάνεται σε χρηστών από τις μια διεπαφή μειώνει την πληροφορίες που προβολή των σχετικών πραγματικά πληροφοριών. Η χρειάζονται; εστίαση πρέπει να μένει</p>	3	4	2	4



Α/Α	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτ ρια 1 (Στέλλα Κ.)	Αξιολογήτ ρια 2 (Χριστίνα Σ.)	Αξιολογήτ ης 3 (Αντώνης Μ.)	Αξιολογήτ ης 4 (Δημήτρη ς Σ.)
			Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολόγη ση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
9	<p>στα βασικά στοιχεία τόσο του περιεχομένου όσο και του οπτικού σχεδιασμού. Τα οπτικά στοιχεία της διεπαφής πρέπει να είναι προσανατολισμένα προς την υποστήριξη των πρωταρχικών στόχων του χρήστη.</p> <p>Βοήθεια στους χρήστες για τη διάγνωση και επαναφορά σφάλματα: Για να βελτιωθεί η εμπειρία Τα σφάλματα χρήστη, τα μηνύματα επικοινωνούνται με σφάλματος θα πρέπει τρόπο κατανοητό, να είναι απλά και σε απλή γλώσσα σαφή γλώσσα και όχι χωρίς κωδικούς και κωδικοί με οπτικές ενδείξεις σφαλμάτων. Πρέπει να όπως διαφορετικά προσδιορίζουν με χρώματα, έντονη ακρίβεια το σφάλμα γραμματοσειρά παρέχοντας και μία αλλά και λύση. Τα μηνύματα προτείνονται σφάλματος θα πρέπει λύσεις; να παρουσιάζονται με οπτικές ενδείξεις ώστε να βοηθούν τους χρήστες να τα αναγνωρίσουν αμέσως.</p>		5	5	5	5

A/A	Ευρετικοί Κανόνες Nielsen	Ερωτήσεις	Αξιολογήτρια 1 (Στέλλα Κ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 2 (Χριστίνα Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 3 (Αντώνης Μ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα	Αξιολογήτρια 4 (Δημήτρης Σ.) Αξιολόγηση: 0 Καθόλου - 5 πάντα
10	<p>Βοήθεια και τεκμηρίωση: Το σύστημα θα πρέπει να είναι κατανοητό χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω διευκρινίσεις. Στην περίπτωση που θα χρειαστεί να δοθεί στους χρήστες συμπληρωματική τεκμηρίωση που θα τους βοηθήσει να επιτύχουν τους στόχους τους, αυτή θα πρέπει να είναι χρηστοκεντρική, με σύντομο και απλό περιεχόμενο, εύκολα προσβάσιμο και με συγκεκριμένα βήματα που θα βοηθήσουν τους χρήστες στη χρήση της εφαρμογής.</p>	Είναι η τεκμηρίωση βοήθειας εύκολη στην αναζήτηση, με συγκεκριμένα βήματα και τη στιγμή που θα τη χρειαστεί ο χρήστης;	4	4	4	4
Μέσος όρος			3,5	3,9	3,6	3,9

2.3 Αναλυτική καταγραφή προβλημάτων ευχρηστίας ανά εμπειρογνώμονα

Η αναλυτική καταγραφή από κάθε εμπειρογνώμονα βρίσκεται στους παρακάτω συνδέσμους:

- Εμπειρογνώμονας 1: [✚ Ευρετική Αξιολόγηση 'Έντυπο Α + 'Έντυπο Β](#)
- Εμπειρογνώμονας 2: [✚ Ευρετική Αξιολόγηση 'Έντυπο Α + 'Έντυπο Β](#)

- Εμπειρογνώμονας 3:  Ευρετική Αξιολόγηση 'Έντυπο Α + 'Έντυπο Β
- Εμπειρογνώμονας 4:  Ευρετική Αξιολόγηση 'Έντυπο Α + 'Έντυπο Β

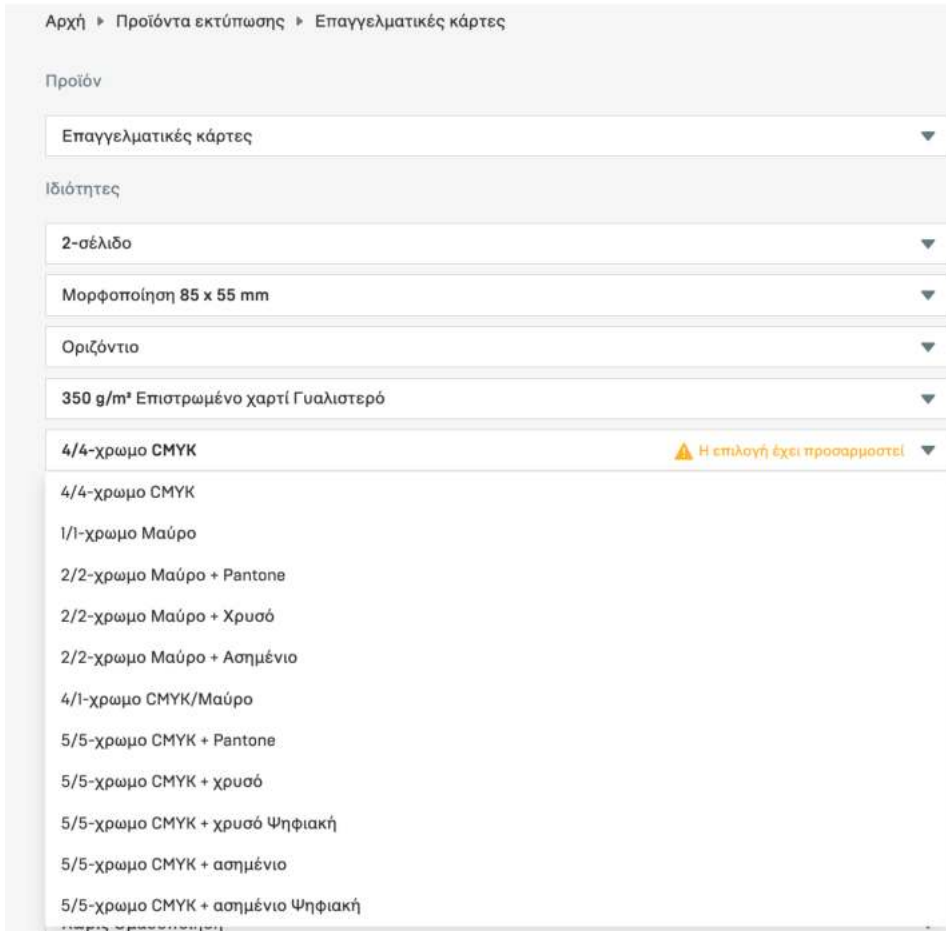
3. Στιγμιότυπα οθόνης ευρετικής αξιολόγησης

3.1 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή επαγγελματικών καρτών

Παρακάτω παρατίθενται τα στιγμιότυπα οθόνης από την ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης επαγγελματικών καρτών:

Εικόνα 1

Επιλογή έγχρωμης ή ασπρόμαυρης εκτύπωσης



Σημείωση. Τεχνικοί όροι που δεν σημαίνουν τίποτα για τον αρχάριο χρήστη αλλά μπορεί να μπερδέψουν και έμπειρο χρήστη που δεν θα έχει τεχνικές γνώσεις τυπογραφείου. Π.χ. επιλογή 4/1 ή 5/5. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει γνώσεις τυπογραφείου για να καταλάβει ότι το 4/4 σημαίνει εκτύπωση έγχρωμη και στις δύο όψεις.

Εικόνα 2

Επιλογή δοκιμίου οθόνης

Χωρίς δοκίμιο
Χωρίς δοκίμιο
Έλεγχος στην οθόνη
100% ιεραρχία

Σημείωση. Τεχνική ορολογία. Ο αρχάριος χρήστης δεν θα καταλάβει τι σημαίνει δοκίμιο (proof) ή δοκίμιο στην οθόνη (digital proof ή soft proof).

Εικόνα 3

Επιλογή ελέγχου αρχείων

Δεδομένα
Αναφορτώστε τα δεδομένα εκτύπωσης αργότερα
Δωρεάν έλεγχος αρχείου
Δωρεάν έλεγχος αρχείου
Έλεγχος δεδομένων εκτύπωσης premium (συμπεριλαμβανομένης της διόρθωσης σφάλματος μόνο 5,16 €)
100%
19,03 €

Σημείωση. Δεν είναι ξεκάθαρο τι σημαίνει διόρθωση σφαλμάτων. Δεν υπάρχει σχετική ενημέρωση για το τι περιλαμβάνει η χρέωση και τι αφορά. Άλλοι χρήστες θα θεωρήσουν ότι σημαίνει ορθογραφικός έλεγχος, άλλοι διόρθωση της διάταξης του αρχείου ή διόρθωση των διαστάσεων.

Εικόνα 4

Εμφάνιση προδιαγραφών αρχείου.

Πρώτη σελίδα

Μέγεθος σελίδας σε χλστ. (Γράμματα και εικόνες, περιθώριο 1.5 mm)

Πρέπει να προστεθούν 2 χλυστά περιθώριο κοπής

1 Αριθμός σελίδων

Τελευταία σελίδα

2

Δελτίο παράδοσης

Παρακαλούμε, προσέξτε στα δεδομένα σας εκτύπωσης να χαρακτηρίζονται οι σελίδες σαφώς και να έχουν τη σωστή σειρά.

Μπροστινή σελίδα = 1η σελίδα
Πίσω σελίδα = 2η σελίδα

Παρακαλώ μετατρέψτε όλες τις γραμματοσειρές σε διαδρομές, θέστε όλες τις εικόνες και τα χρώματα φόντου έως το ελάχιστο και κατά τη χρησιμοποίηση του υποδείγματος καταργήστε στο τέλος όλες τις γραμμές κανόνα.

Πριν να κατεβάσετε το πρωτότυπο γραφικό έντυπο, σας παρακαλούμε να υπολογίσετε το τελικό προϊόν σας.

Δεδομένα εκτύπωσης

Δημιουργήστε μια συλλογή PDF. Στο συλλογικό PDF καθορίζετε πόσο συχνά θα εκτυπωθεί το κάθε μοτίβο.

Τουλάχισ. 300dpi ανάλυση ως αρχείο PDF, JPEG ή TIFF σε χρώματα CMYK με το χρωματικό προφίλ «ISO Coated v2 (Fogra 39 L1)» για επιστρωμένο χαρτί και «PSO Uncoated ISO12647 (Fogra 47L)» για χαρτί οφσέτ και ανακυκλωμένο χαρτί. Παρακαλούμε να μην γίνεται χρήση διακοσμητικών ή ειδικών χρωμάτων.

Παρακαλείστε να αποστέλλετε τα δεδομένα εκτύπωσης στις προκαθορισμένες διαστάσεις χωρίς σημεία αποκοπής ή πλαίσια τελικής μορφής. Παρακαλούμε μη χρησιμοποιείτε πεδία αυτόματης συμπλήρωσης στα δεδομένα εκτύπωσης

Για τυχόν ελαττωματικά αποτελέσματα εκτύπωσης λόγω διαφορετικών δεδομένων εκτύπωσης δεν

Πρότυπο Illustrator
Πρότυπο InDesign
Πρότυπο Photoshop
Πρότυπο PDF

Φύλλο δεδομένων εκτύπωσης

Σημείωση. Οι προδιαγραφές εκτύπωσης δεν είναι ξεκάθαρες για όλους τους χρήστες. Περιλαμβάνουν τεχνική ορολογία και κακή μετάφραση οδηγιών.

Εικόνα 5

Επιλογή θεμάτων

Ποσότητα

100 Τεμάχια

1 Σχέδιο/Μοτίβο

1 Θέμα

1 Θέμα

2 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

3 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

4 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

5 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

6 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

7 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

8 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

9 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

10 θέματα το καθένα 100 Τεμάχια

Ποσότητα	Κανονικό	Εξπρές	Προτεραιότητα
100	7 Ημέρες	6 Ημέρες	1 Ημέρα
	16.84 €	24.58 €	40.22 €

Σημείωση. Οι αρχάριοι χρήστες δεν θα καταλάβουν τη διαφορά σχέδιο/μοτίβο και θέμα. Θα έπρεπε να επισημαίνεται η διαφορά εκτύπωσης π.χ. 2 θέματα από 100 τεμάχια σημαίνει πως ο πελάτης θα παραλάβει 200 κάρτες με τα ίδια χαρακτηριστικά (διάσταση και βάρος χαρτιού) που οι 100 θα έχουν ένα σχέδιο/θέμα και οι άλλες 100 ένα άλλο σχέδιο θέμα.

Εικόνα 6

Επιλογή πολλαπλών σχεδίων ανά ποσότητα

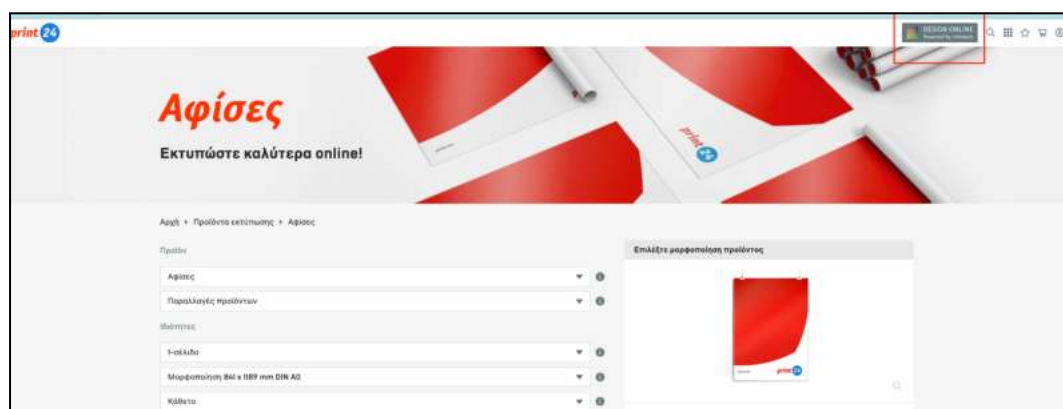
Σημείωση. Η επιλογή “1 σχέδιο/μοτίβο” και “100 σχέδια/μοτίβα” αναφέρεται στην εκτύπωση 100 αντιτύπων και το κάθε αντίτυπο να έχει διαφορετικό σχέδιο. Ο αρχάριος χρήστης δεν θα το καταλάβει και ο έμπειρος χρήστης που θα το καταλάβει ίσως να μην αντιληφθεί ότι θα πρέπει να ανεβάσει 100 διαφορετικά σχέδια και όχι αρχείο τύπου CSV (Comma Separated Value) με μεταβλητά δεδομένα ώστε η διαδικασία να γίνει αυτόματα.

3.2 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης αφισών

Για την επιλογή εκτύπωσης αφισών ο χρήστης μεταφέρεται στην πλατφόρμα infowerk από το κουμπί design online στην print24. Ακολουθούν τα στιγμιότυπα οθόνης από την ευρετική αξιολόγηση.

Εικόνα 1

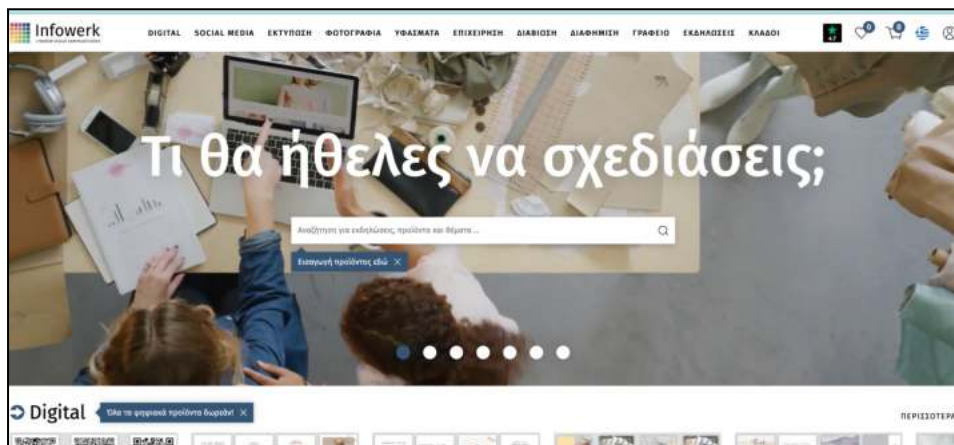
Επιλογή design online για τις αφίσες



Σημείωση. Η επιλογή design online είναι σε σημείο που δεν είναι εύκολα αντιληπτό από τον χρήστη. Θα έπρεπε να είναι σε σημείο στην επιλογή αρχείου (η εταιρεία ανέφερε ότι ήταν παλιότερα αλλά το έβγαλαν) για να το βρίσκει ο χρήστης πιο εύκολα.

Εικόνα 2

Πρώτη σελίδα της πλατφόρμας web-to-print



Σημείωση. Η σελίδα αυτή εμφανίζεται μετά την επιλογή του κουμπιού “design online” από την πλατφόρμα print24. Προκαλεί σύγχυση στους χρήστες γιατί ίσως κάποιοι να μην καταλάβουν πως μεταφέρθηκαν σε μία εντελώς νέα σελίδα για την οποία πρέπει να κάνουν ξανά εγγραφή.

Εικόνα 3

Επιλογή σύνδεσης ή εγγραφής για την πλατφόρμα web-to-print infowerk

Σημείωση. Το login/register box έχει πολλές πληροφορίες για τη φύση και τα πλεονεκτήματα της πλατφόρμας που δεν είναι απαραίτητες να εμφανίζονται εδώ.

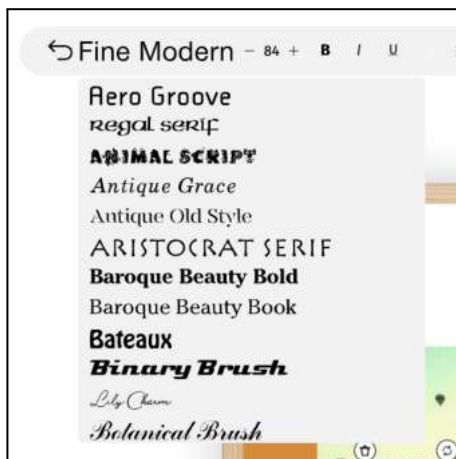
Εικόνα 3

Επιλογή Digital asset management (DAM)

Σημείωση. Η πλατφόρμα παρέχει την επιλογή για “ψηφιακή διαχείριση περιουσιακών στοιχείων” αλλά το σημείο που το αναφέρει - το login box - δεν είναι το κατάλληλο και αισθητικά επισκιάζει τα σημαντικά σημεία όπως είναι το “οι παραγγελίες μου”.

Εικόνα 4

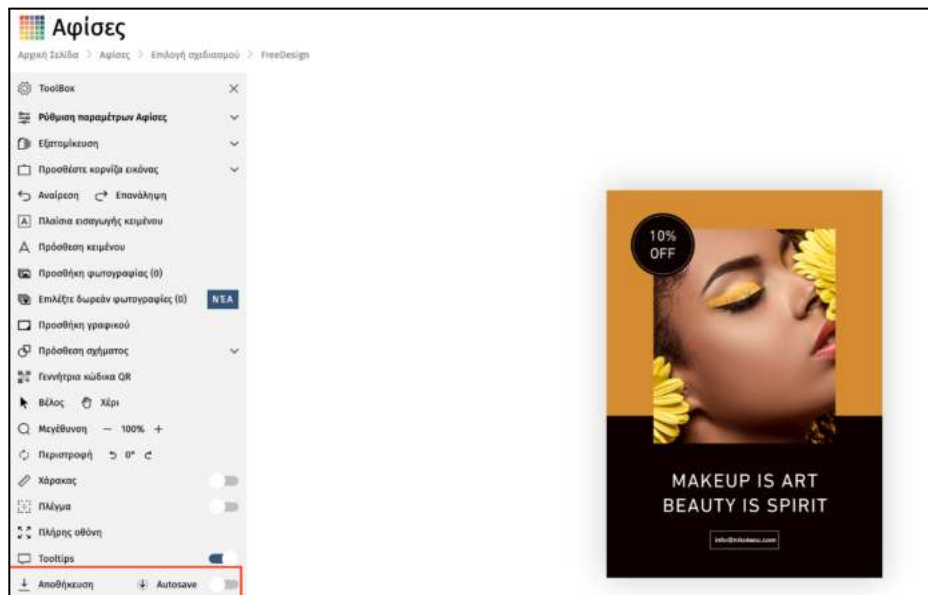
Επιλογή γραμματοσειρών



Σημείωση. Δεν φαίνεται η επιλογή για ελληνικές γραμματοσειρές και δεν υπάρχει αναζήτηση για τις γραμματοσειρές. Ο χρήστης θα πρέπει να τις ελέγξει μία-μία για να δει πως φαίνονται στα ελληνικά κείμενα.

Εικόνα 5

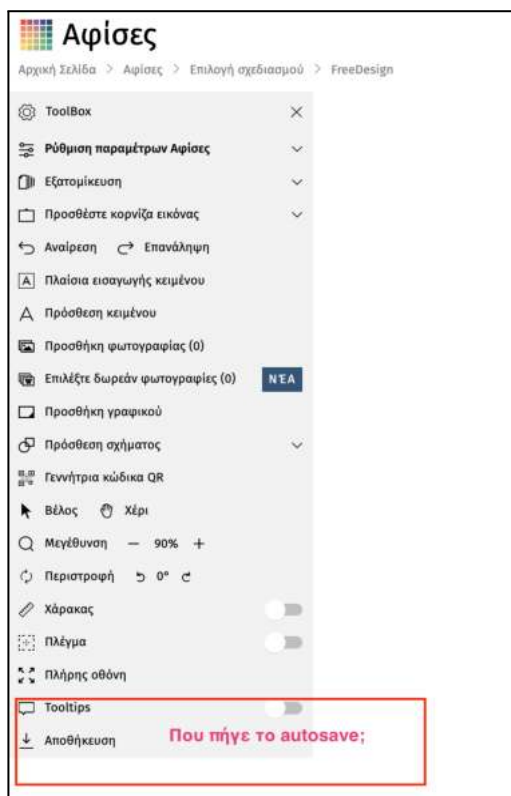
Autosave και αποθήκευση



Σημείωση. Το autosave και η αποθήκευση θα έπρεπε να είναι σε σημείο που οι χρήστες περιμένουν να το δουν από την εξοικείωση τους με άλλες εφαρμογές.

Εικόνα 6

Autosave μη ενεργό



Σημείωση. Το autosave εξαφανίζεται και οι χρήστες δεν θα καταλάβουν το γιατί. Η εμπειρογνώμονας που άφησε και το σχετικό σχόλιο στο στιγμιότυπο οθόνης, έκανε δοκιμές και διαπίστωσε πως το autosave εξαφανίζεται όταν ο χρήστης έχει βάλει το συγκεκριμένο προσχέδιο στο καλάθι. Είναι λογικό να μην γίνονται αλλαγές σε προϊόν που είναι στο καλάθι αλλά ο χρήστης δεν το βλέπει αυτό κάπου ως ενημέρωση του τύπου “το προϊόν σας είναι στο καλάθι και δεν μπορείτε να κάνετε αλλαγές”. Να μπορεί δηλαδή να το βγάλει από το καλάθι, να κάνει τις αλλαγές που θέλει και να το ξαναβάλει στο καλάθι.

Εικόνα 7

Προσχέδια και δυνατότητα επεξεργασίας



Σημείωση. Με κάθε αλλαγή αποθηκεύεται και ένα νέο προσχέδιο. Αυτά που έχουν μπει στο καλάθι (ακόμα κι αν δεν είναι τώρα εκεί) δεν δίνουν τη δυνατότητα επεξεργασίας. Τα υπόλοιπα είναι ανοιχτά για επεξεργασία. Αυτό δεν φαίνεται να εξυπηρετεί σε κάτι τον χρήστη και δεν φαίνεται να εξυπηρετεί σε κάτι να είναι κλειδωμένο το προσχέδιο. Αυτό μόνο ο σχεδιαστής του συστήματος μπορεί να απαντήσει γιατί συμβαίνει.

Εικόνα 8

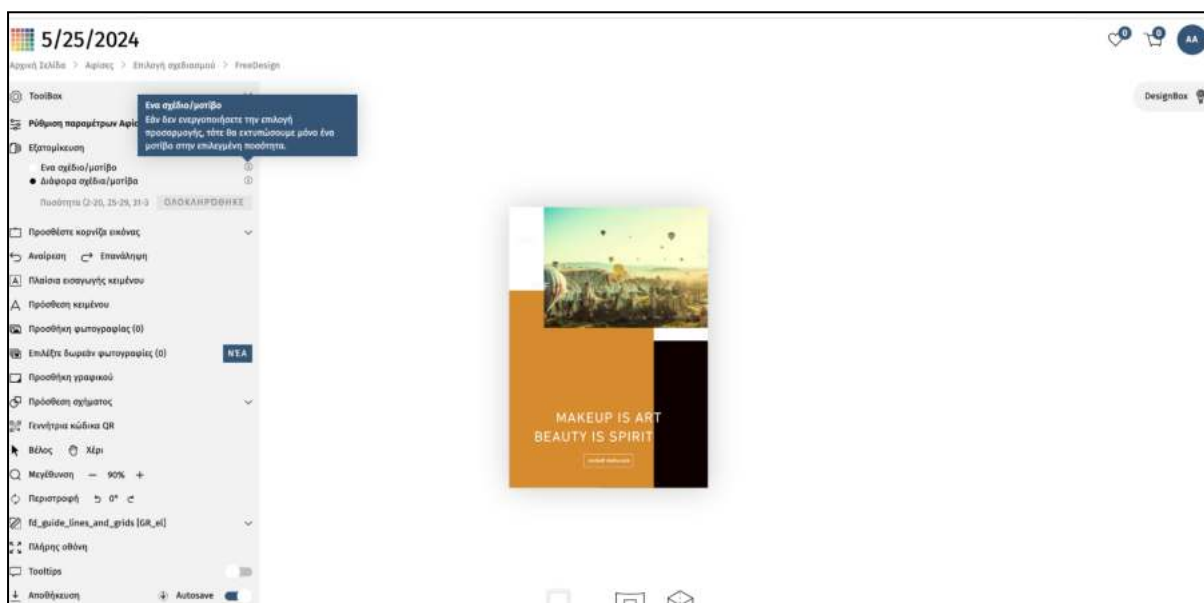
Προεπισκόπηση 3D



Σημείωση. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα κοινοποίησης του σχεδίου με σύνδεσμο 3D σε χρήστες εκτός πλατφόρμας. Δεν περιλαμβάνει καμία πληροφορία για την εταιρεία, δεν έχει ενεργό σύνδεσμο σε λογότυπο αλλά εμφανίζει τον βοηθό AI σε σημείο που δεν είναι χρήσιμος σε κανέναν.

Εικόνα 8

Επιλογή διαφορετικών σχεδίων ανά τεμάχιο



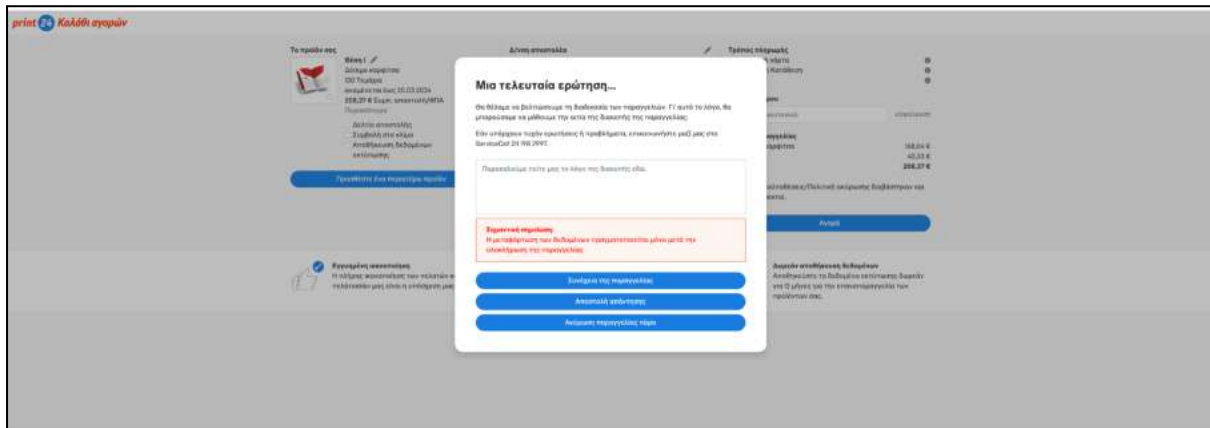
Σημείωση. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα για διαφορετικά σχέδια ανά τεμάχιο. Αυτό όμως δεν είναι ξεκάθαρο από την αρχή και το εικονίδιο i (info) δεν εξηγεί ακριβώς τι θα συμβεί αν ο χρήστης το επιλέξει. Θα πρέπει ο χρήστης να δοκιμάσει την επιλογή για να δει τι θα συμβεί (ανοίγουν πολλαπλά πρότυπα για επεξεργασία) και αυτό μπορεί να προκαλέσει σύγχυση. Οι αξιολογητές δοκίμασαν την επιλογή και διαπίστωσαν προβλήματα στην εφαρμογή της (από τη στιγμή που ο χρήστης επιλέξει διαφορετικά σχέδια και την ποσότητα, δεν υπάρχει επιλογή undo για ένα μόνο σχέδιο) αλλά επειδή δεν ήταν μέσα στο προβλεπόμενο σενάριο, δεν αξιολόγησαν το πρόβλημα ξεχωριστά.

3.3 Ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης περιοδικών

Παρακάτω παρατίθενται τα στιγμιότυπα οθόνης από την ευρετική αξιολόγηση για την επιλογή εκτύπωσης περιοδικών:

Εικόνα 1

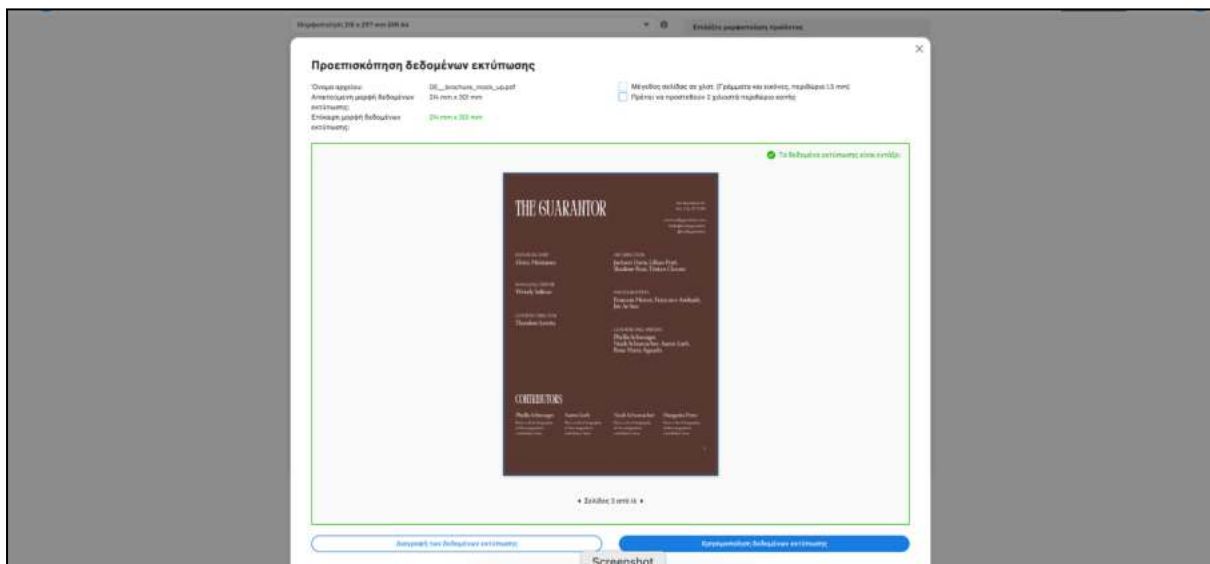
Επιλογή “πίσω” ή κλικ στο λογότυπο για μετάβαση σε άλλη οθόνη.



Σημείωση. Ο χρήστης θέλει να φύγει από το καλάθι χωρίς να ακυρώσει την παραγγελία και το σύστημα θεωρεί πως θέλει να ακυρώσει την παραγγελία.

Εικόνα 2

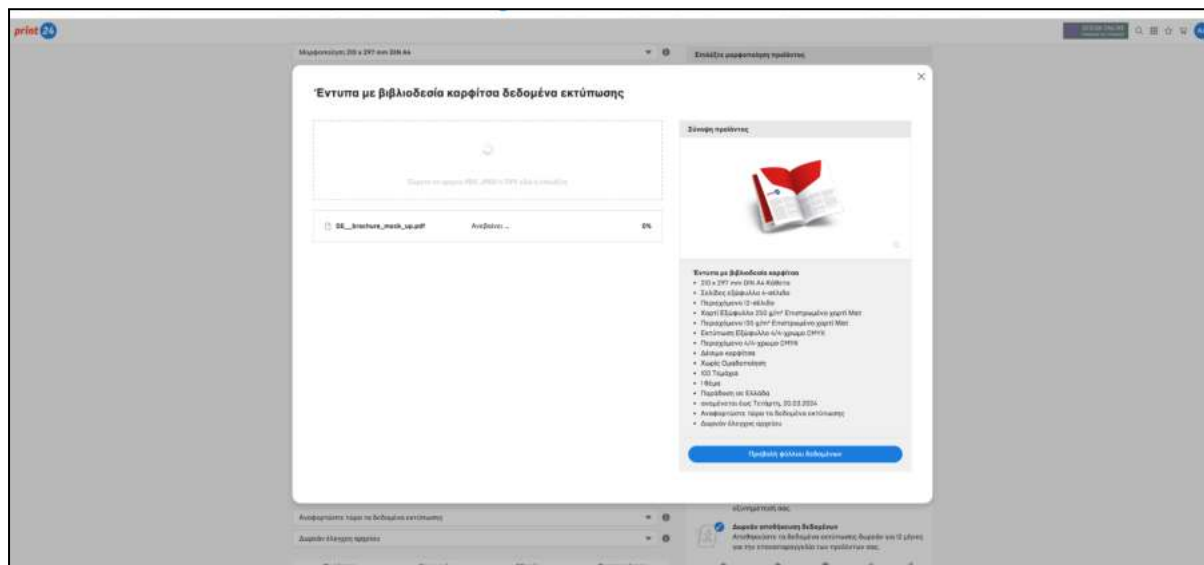
Trimming box



Σημείωση. Ο χρήστης βλέπει το πράσινο πλαίσιο και μπορεί να θεωρήσει ότι αυτό είναι το εξωτερικό σημείο κοπής. Αν δεν δει τις μπλε διακεκομμένες γραμμές στο πλαίσιο της εικόνας του αρχείου, δεν θα καταλάβει ότι εκεί θα κοπεί το αρχείο.

Εικόνα 3

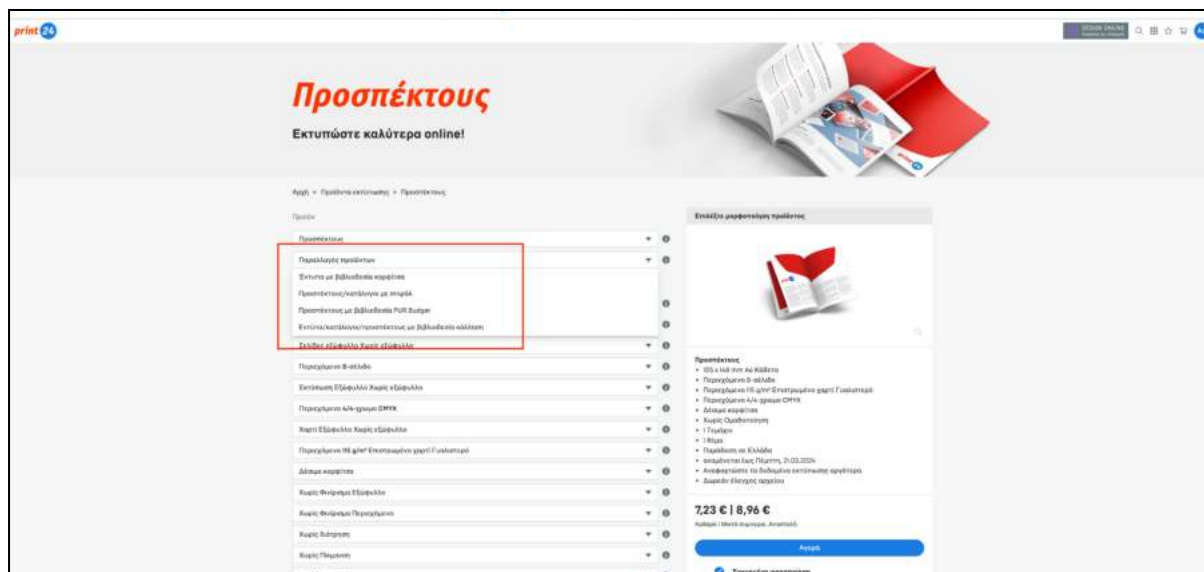
Οθόνη για ανέβασμα αρχείου



Σημείωση. Η οθόνη φαίνεται σαν να έχει παγώσει για αρκετή ώρα μέχρι να φανούν τα ποσοστά αναφόρτωσης.

Εικόνα 4

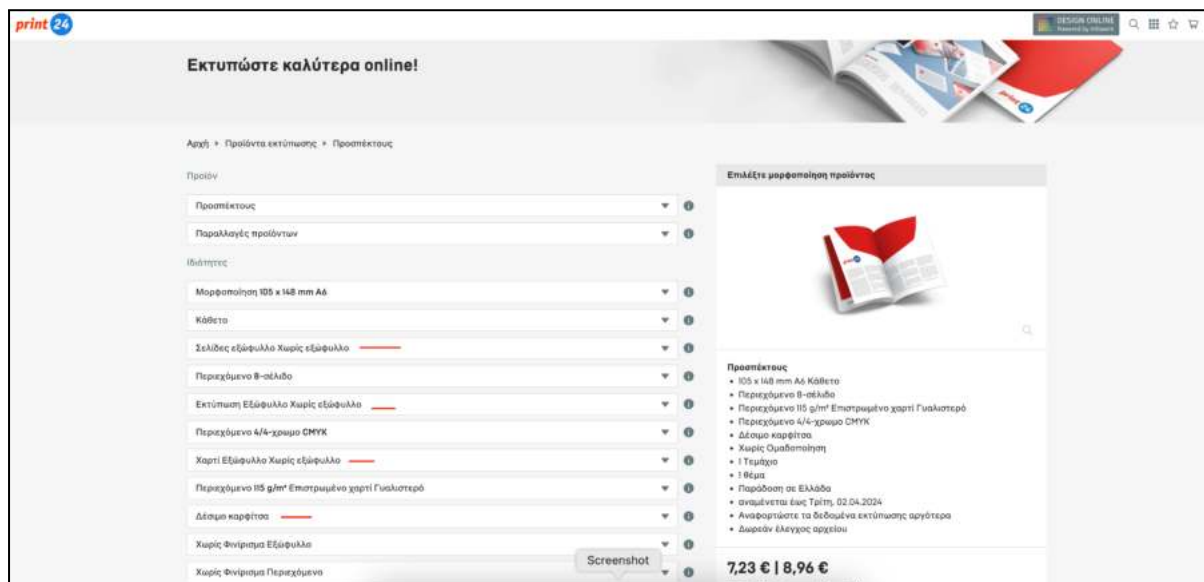
Διαφορετικά ονόματα για το ίδιο προϊόν



Σημείωση. Το ίδιο προϊόν εμφανίζεται με διαφορετικά ονόματα προφανώς λόγω κακής μετάφρασης.

Εικόνα 5

Επιλογές εξωφύλλου και βιβλιοδεσίας για τα προσπέκτους



Σημείωση. Τα πεδία επιλογής εξωφύλλου δημιουργούν σύγχυση στον χρήστη και η επιλογή της βιβλιοδεσίας είναι χαμηλά στις επιλογές ενώ είναι βασικό χαρακτηριστικό του προϊόντος και ο χρήστης θα έπρεπε να το βλέπει νωρίτερα στις επιλογές.

Εικόνα 6

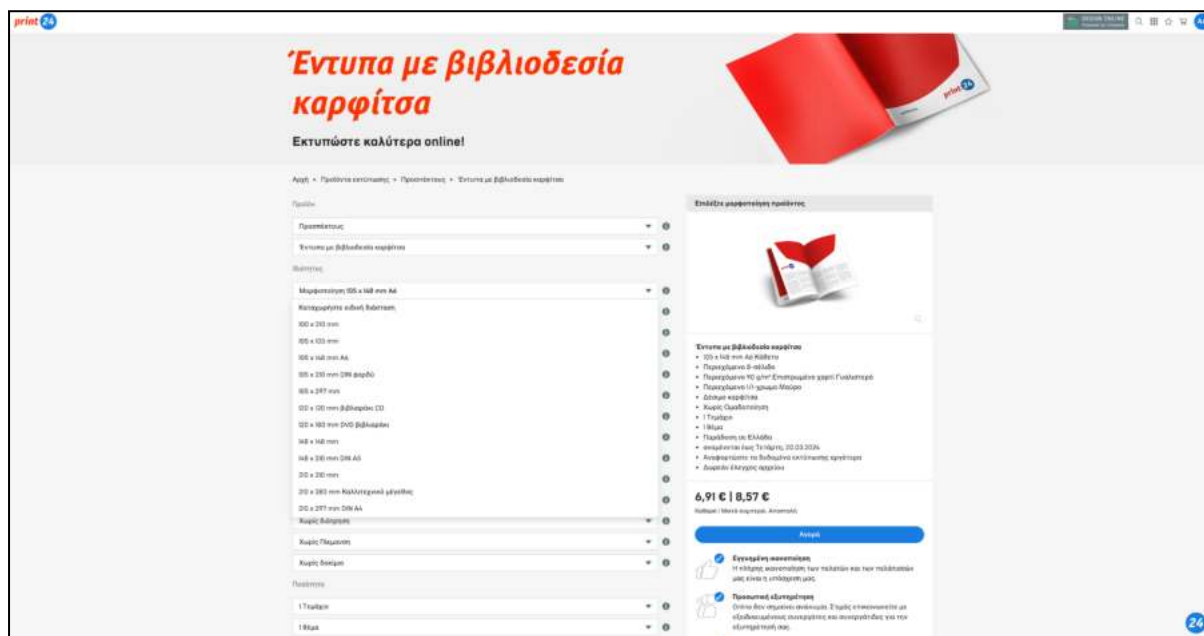
Επιλογές για εκτύπωση καταλόγου



Σημείωση. Δεν υπάρχει σαφής σήμανση για την επιλογή του προϊόντος που η διαφορά του είναι η βιβλιοδεσία. Ο χρήστης θα το δει ή θα το υποθέσει αφού μπει στο κάθε προϊόν και αντιληφθεί ότι η διαφορά τους είναι η βιβλιοδεσία (προσπέκτους για βιβλιοδεσία καρφίτσα και κατάλογοι/περιοδικά για κολλητή βιβλιοδεσία).

Εικόνα 7

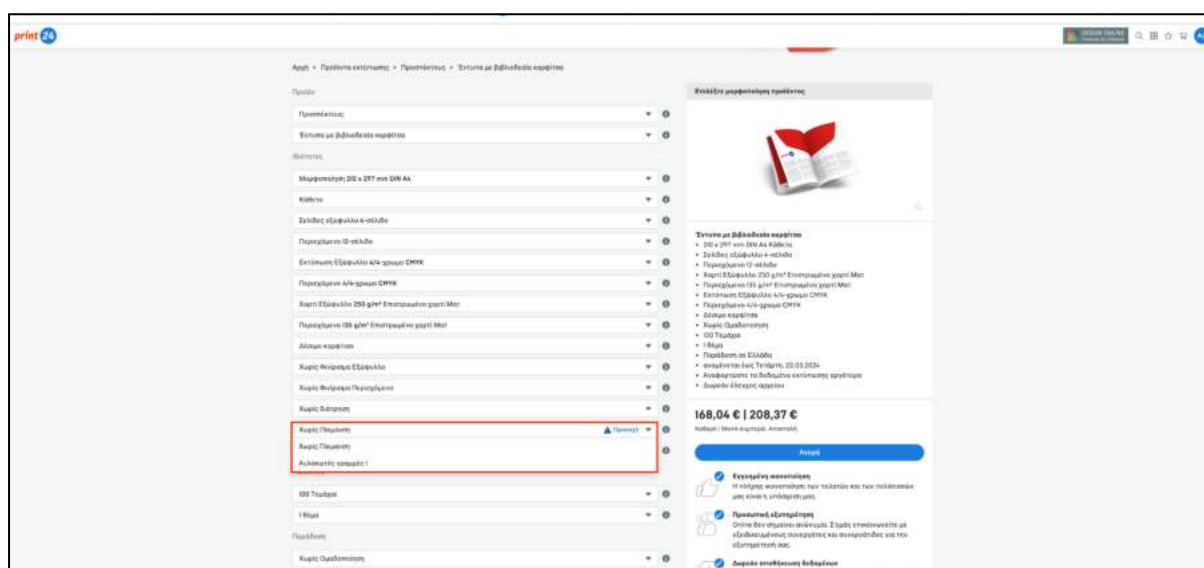
Μορφοποίηση για την επιλογή μεγέθους



Σημείωση. Χρήση της λέξης “μορφοποίηση” αντί για επιλογή μεγέθους. Ο χρήστης θα πρέπει να βλέπει λέξεις και έννοιες από τον πραγματικό κόσμο και η λέξη μορφοποίηση δεν είναι κοινή για την επιλογή μεγέθους.

Εικόνα 8

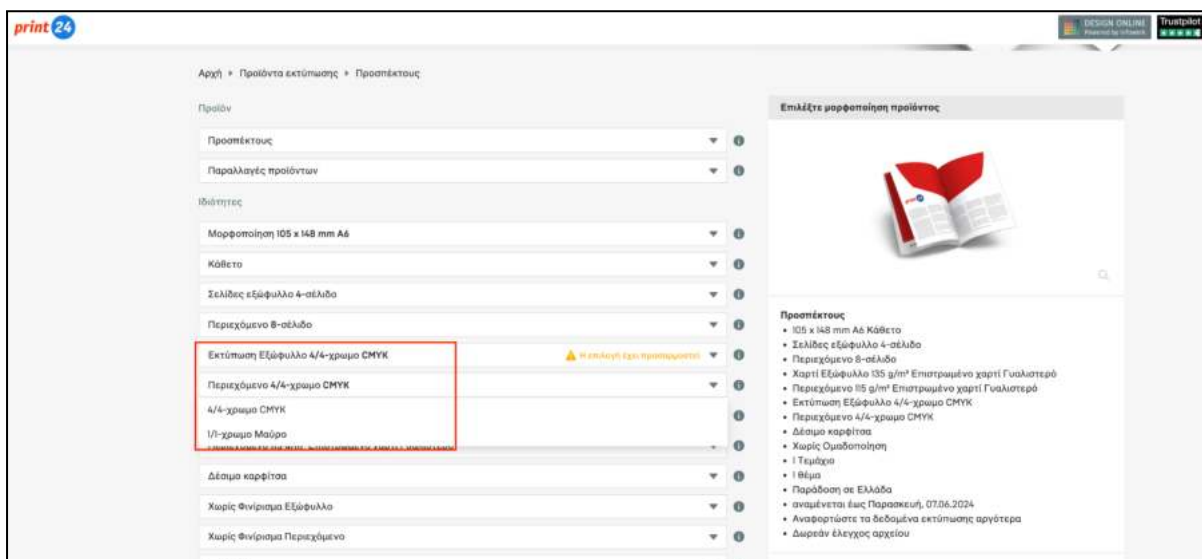
Πίκμανση



Σημείωση. Χρήση τεχνικού όρου “πίκμανση” για το τσάκισμα του χαρτιού πάνω από 170 gsm.

Εικόνα 9

Επιλογή εκτύπωσης για έγχρωμο ή ασπρόμαυρο



Σημείωση. Ο χρήστης βλέπει μόνο επιλογή για έγχρωμο ή ασπρόμαυρο και τον τεχνικό όρο CMYK με την επισήμανση 4-χρωμο. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση επειδή θα νομίζει ότι μπορεί να εκτυπώσει μόνο τέσσερα χρώματα.

4. Προτεινόμενες λύσεις για τις παραβιάσεις των κανόνων ευχρηστίας της ερευνητικής αξιολόγησης

Παρακάτω παρατίθενται οι προτεινόμενες λύσεις όπως καταγράφηκαν από τους εμπειρογνώμονες.

4.1 Παραγγελία επαγγελματικών καρτών

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
2-σέλιδο	Ίσως εδώ ο χρήστης να περίμενε να δει το "όψεις" καθώς οι "σελίδες" χρησιμοποιούνται για	Αλλαγή σε όψεις (Α' όψη, Β' όψη)

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
login box	πολυσέλιδα έντυπα Πολλές πληροφορίες σε μάλλον λάθος σημείο. Ο Να μείνουν μόνο οι πληροφορίες για χρήστης θέλει απλά να σύνδεση και εγγραφή κάνει εγγραφή.	
Ανέβασμα εκτύπωσης	αρχείου Χρησιμοποίηση της φράσης "δεδομένα εκτύπωσης" αντί της πιο κοινής "αρχείου εκτύπωσης". Πιθανόν αυτό να μπερδεύει τους χρήστες	Χρήση του "αρχείο εκτύπωσης"
Ποσότητα: Σχέδιο/Μοτίβο και Σχέδια/Μοτίβα	1 Κατανοητό μόνο αν κάποιος ανοίξει το box.	Ίσως αλλαγή του πεδίου σε 100 σχέδια διαφορετικά για κάθε αντίγραφο. Μπορεί όμως να μην χωράει στο μέγεθος του πεδίου
Επιλογή αρχείου. Δωρεάν premium	ελέγχου Δωρεάν ή ο Δωρεάν έλεγχος αρχείου και τι ο premium	Το "/μοτίβο" θα μπορούσε να παραλειφθεί Αναφορά των σημείων ελέγχου για τον δωρεάν και τον premium έλεγχο. Επίσης αναφορά για τον μη τυπογραφικό και συντακτικό έλεγχο. Οι αρχάριοι χρήστες δεν θα ξέρουν τι είδους έλεγχοι γίνονται στα αρχεία και τι πρέπει να επιλέξουν
Φύλλο δεδομένων	Επίσημη ορολογία. Δεν θα καταλάβει εύκολα ο αρχάριος χρήστης ότι πρόκειται για τις εκτύπωσης" προδιαγραφές αρχείου εκτύπωσης	Αλλαγή σε "Προδιαγραφές αρχείου
Μορφοποίηση	Αναφέρεται στην επιλογή διάστασης της κάρτας. Δεν είναι προφανές αν κάποιος δεν πατήσει στον πίνακα να δει ότι έχει τα μεγέθη	"Επιλογή διάστασης" ή "Επιλογή μεγέθους"

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Χωρίς δοκίμιο/Ελεγχος στην οθόνη	Μετάφραση του soft proof αλλά είναι τεχνικός όρος και ο αρχάριος χρήστης δεν θα το καταλάβει εύκολα.	Καλύτερη περιγραφή και τεκμηρίωση για το τι είναι το δοκίμιο οθόνης και τι μπορεί να περιμένει ο χρήστης από αυτή την επιλογή. Για παράδειγμα το δοκίμιο οθόνης δεν θα δείξει τα ακριβή χρώματα της εκτύπωσης αλλά το πως θα κοπεί η κάρτα. Αυτό πρέπει να το ξέρει ο χρήστης και να μην συγκρίνει στη συνέχεια το τυπωμένο αρχείο με αυτό που βλέπει στην οθόνη
Ιδιότητες	Δεν είναι ακριβώς πρόβλημα αλλά για τον χρήστη θα ήταν καλύτερο να λέει "επιλογές διαμόρφωσης"	Αλλαγή σε "επιλογές διαμόρφωσης"
Επιστροφή στην αρχική οθόνη μετά το Αγορά παραγγελίας (δεύτερο βήμα της παραγγελίας)	Το back λειτουργεί αλλά δεν έχει επιλογή αποσύνδεσης από την οθόνη καλάθι. Το logo έχει ενεργό link για την αρχική αλλά το πλαίσιο για ακύρωση της παραγγελίας προκαλεί σύγχυση. Δεν πρόκειται για ακύρωση της παραγγελίας. Ένας έμπειρος χρήστης δεν θα ανησυχήσει. Ένας αρχάριος χρήστης θα νομίσει ότι έκανε κάτι λάθος	Χρειάζεται επιλογή logout σε αυτή την οθόνη. Το πλαίσιο ακύρωσης της παραγγελίας θα πρέπει να αφαιρεθεί.
Πλαίσιο προειδοποίησης για ακύρωση παραγγελίας	Αναφέρει ότι η αναφόρτωση των αρχείων γίνεται μετά την παραγγελία ενώ έχω ήδη ανεβάσει το αρχείο στην πρώτη οθόνη.	Θα πρέπει να σβηστεί η πρόταση για το ανέβασμα των αρχείων. Αυτή η πληροφορία είναι περιττή εδώ.

4.2 Παραγγελία αφισών

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Αρχική σελίδα	Δεν είναι εύκολο για τον χρήστη να βρει το Design Online και μπαίνει στη διαδικασία να ψάξει όλη την αρχική σελίδα για να το βρει. Αν δεν το βρει, απλά θα εγκαταλείψει την πλατφόρμα.	Ενημέρωση για τη δυνατότητα online δημιουργίας μακέτας. Ένταξη του Design online στο "ανέβασμα δεδομένων" με ενημέρωση για τη διαφορά τιμής
Επιλογή Design Online	Η σελίδα κάνει προώθηση σε άλλη πλατφόρμα online σχεδιασμού. Δεν είναι ξεκάθαρη η σύνδεση των δύο πλατφορμών και αυτό μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον χρήστη. Δεν υπάρχει ενημέρωση για το πως αυτές οι δύο σελίδες συνδέονται.	Ενημέρωση για τη δυνατότητα online δημιουργίας μακέτας. Ένταξη του Design online στο "ανέβασμα δεδομένων" με ενημέρωση για τη διαφορά τιμής
Επιλογή Design Online	Αν ο χρήστης δεν βρει το Design Online και ξεκινήσει τη διαμόρφωση παραγγελίας, τότε θα διαπιστώσει πως έχει κάνει λάθος τη διαδικασία. Το σύστημα δεν τον καθοδηγεί για την επιλογή online σχεδιασμού μακέτας. Ο χρήστης αν δεν το ξέρει, θα το βρει τυχαία μόνος του.	Ενημέρωση για τη δυνατότητα online δημιουργίας μακέτας. Ένταξη του Design online στο "ανέβασμα δεδομένων" με ενημέρωση για τη διαφορά τιμής
Φόρμα Login/register	Η print24 προωθεί στην Infowerk και η τελευταία ζητάει πάλι login. Επίσης η μικρή οθόνη του login έχει πολλή πληροφορία και ο χρήστης πρέπει να τη διαβάσει όλη για να βρει στο τέλος το σημείο εγγραφής ή σύνδεσης	Τα ενημερωτικά στοιχεία για το τι κάνει η πλατφόρμα δεν χρειάζεται να είναι στη φόρμα login/register.
Επιλογή Αποθήκευση Autosave	Βρίσκονται στο κάτω μέρος των επιλογών διαμόρφωσης. Το "αποθήκευση" έχει ως εικονίδιο κάτι που σημαίνει λήψη για τους περισσότερους χρήστες και το autosave είναι απενεργοποιημένο ως κάποιο που θα είναι πιο προεπιλογή. Αν ο χρήστης πατήσει το αποθήκευση, οικείο στους χρήστες και το πρότυπο που διαμορφώνει πάει στα προσχέδια. Όμως το σύστημα δεν ενημερώνει πως συμβαίνει το download/ λήψη αυτό και ο χρήστης θα ψάξει στα δικά του downloads να βρει το αρχείο.	Αλλαγή του εικονιδίου με κάποιο που θα είναι πιο οικείο στους χρήστες και δεν θα το μπερδεύουν με το download/ λήψη

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Λειτουργία autosave	Με κάθε αλλαγή στο σχέδιο εμφανίζεται μία λεπτή γραμμή στο πάνω μέρος της οθόνης που υποδηλώνει ότι οι αλλαγές αποθηκεύτηκαν. Αυτό όμως είναι κάτι που ο απλός χρήστης θα πρέπει να παρατηρήσει κι αν το παρατηρήσει να το ερμηνεύσει ως αποθήκευση. Μπορεί να το επιβεβαιώσει βλέποντας τα προσχέδια αλλά αυτό και πάλι θα πρέπει να το σκεφτεί. Δεν είναι κάτι που θα κάνει διαισθητικά.	Εμφανές μήνυμα για την αποθήκευση των αλλαγών.
Επιλογή γραμματοσειράς	Η γραμματοσειρές εμφανίζονται σε λίστα που λειτουργεί μόνο με scroll και όχι με αναζήτηση. Ο χρήστης δεν μπορεί να βρει τις κλασικές γραμματοσειρές και το κυριότερο για να βρει γραμματοσειρά και στα ελληνικά πρέπει να γράφει το κείμενο στα ελληνικά και να ελέγχει εάν το κείμενο είναι στα ελληνικά και όχι σε άσχετους χαρακτήρες. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας περιορίζει τις επιλογές των χρηστών και χάνουν πολύτιμο χρόνο ψάχνοντας για γραμματοσειρές.	Επιλογή αναζήτησης γραμματοσειρών με ένδειξη πως θα φαίνεται η κάθε γραμματοσειρά με ελληνικούς χαρακτήρες
Επιλογή Print/Ψηφιακά	Ο χρήστης θα ξαφνιαστεί ευχάριστα ή θα μπερδευτεί εντελώς όταν επιλέξει print ή ψηφιακά. Η πληροφορία ότι το κατέβασμα της μακέτας με 0,99 ευρώ βρίσκεται μόνο σε αυτό το σημείο. Δεν φαίνεται να υπάρχει σχετική ενημέρωση για τη διαφορά μεταξύ εκτύπωσης και λήψης και μόνο αν ο πελάτης αλλάξει τη θέση στο ψηφιακό κουμπί.	Ενημέρωση του χρήστη για το πως λειτουργεί η λήψη της μακέτας και ποιό το κόστος πριν φτάσει στο σημείο να επιλέξει. Άλλωστε είναι σημαντική πληροφορία και συμφέρουσα. Γιατί να είναι κρυμμένη.
Ημερομηνία προσχεδίου	Η ημερομηνία εμφανίζεται ως Μήνας/Ημέρα/Χρονιά ενώ οι χρήστες στην Ελλάδα γράφουν την ημερομηνία ως Ημέρα/Μήνας/Χρονιά	Αλλαγή του τρόπου γραφής της ημερομηνίας
Προβολή τιμής προϊόντος	Η τιμή δεν εμφανίζεται αν ο χρήστης δεν επιλέξει τρόπο παράδοσης. Από ότι φαίνεται η τελική τιμή δεν επηρεάζεται από την τελική διεύθυνση αλλά από την επιλογή του χρόνου παράδοσης. Ο χρήστης θα δει διαφορετικές ημερομηνίες παράδοσης και διαφορετικές τιμές για την καθεμία. Δεν υπάρχει η συνήθης ένδειξη εξπρές ή οικονομικό.	Καλύτερη σήμανση των χρόνων παράδοσης. Αν όχι εξπρές τότε πχ παράδοση σε 2-4 εργάσιμες ημέρες. Για να μην κάνει ο χρήστης αφαίρεση με το μυαλό του πόσες μέρες διαφορά έχει η μία ημερομηνία παράδοσης από την άλλη.

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Design Box	Εμφανίζεται μία επιλογή design box η οποία για άλλα προϊόντα σημαίνει την αυτόματα μεταφορά του σχεδίου σε άλλο προϊόν εκτύπωσης. Για τις αφίσες όμως δεν έχει διαθέσιμες ενέργειες. Αυτό προκαλεί σύγχυση στον χρήστη που θα ψάχνει τι είναι αυτή η επιλογή και τι κάνει. Όταν ο χρήστης πατάει το design box στο δεξί μέρος της οθόνης, αλλάζει ο τίτλος της σελίδας στο αριστερό πάνω μέρος της οθόνης χωρίς όμως να δίνει την επιλογή για περισσότερες ενέργειες	Εφόσον δεν εφαρμόζεται το design box σε αυτό το προϊόν, δεν θα πρέπει να εμφανίζεται.
Καλάθι αγορών	Χρησιμοποιείται η γερμανική εκδοχή των εισαγωγικών στη λέξη poster. Δεν είναι σημαντικό αλλά τραβάει την προσοχή του χρήστη στη λέξη και ίσως να προσπαθήσει να καταλάβει γιατί τα εισαγωγικά είναι έτσι.	Χρήση ελληνικών σημείων στίξης
Διευθύνσεις	Κωδικός εισόδου: Θα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη ότι αφορά κωδικό για την είσοδο σε κτίρια αλλιώς στην Ελλάδα οι περισσότεροι δεν θα καταλάβουν τι είναι αυτό.	Αλλαγή σε "κωδικός εισόδου κτιρίου - αν υπάρχει"
Προσχέδια	Με κάθε αλλαγή στο σχέδιο, αποθηκεύεται και ένα διαφορετικό προσχέδιο. Έτσι η σελίδα με τα προσχέδια γεμίζει με παραλλαγές του ίδιου σχεδίου που μπορεί να έχουν πολύ μικρές διαφορές. Π.χ.με μία μικρή αλλαγή δημιουργείται ένα νέο προσχέδιο. Κάποια έχουν όνομα poster, κάποια το όνομα χρήστη και κάποια απλά την ημερομηνία επεξεργασίας. Ο χρήστης καταλήγει να έχει μία σελίδα γεμάτη προσχέδια με διαφορετικά ονόματα και ημερομηνίες. Σίγουρα αυτό προκαλεί σύγχυση.	Ταξινόμηση και επιλογές ομαδοποίησης των προσχεδίων. Να μην δημιουργείται ένα νέο προσχέδιο κάθε φορά που γίνεται μια αλλαγή.
Προσχέδια	Μερικά προσχέδια είναι ενεργά για επεξεργασία και άλλα όχι χωρίς προφανή λόγο για τον χρήστη. Φαίνεται πως για το προσχέδιο που έχει μπει στο καλάθι, δεν υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας (και σωστά αφού είναι ήδη στο καλάθι). Ο χρήστης δεν μπορεί να ξέρει γιατί συμβαίνει αυτό και γιατί έχουν κρατηθεί όλες οι αλλαγές σε διαφορετικά προσχέδια. Ο χρήστης θα πρέπει να ξέρει τότε ανοίγει η δυνατότητα επεξεργασίας.	Ταξινόμηση και επιλογές ομαδοποίησης των προσχεδίων. Να μην δημιουργείται ένα νέο προσχέδιο κάθε φορά που γίνεται μια αλλαγή. Ενημέρωση για το προσχέδιο που μπήκε στο καλάθι (ίσως σήμανση του ως τελικό σχέδιο;) και ταξινόμηση του σε διαφορετικό φάκελο.

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Zoom in/out	Επιλογές για zoom in/out είναι ενεργές μέσω συνδυασμών του πληκτρολογίου από κινήσεις που ξέρουν διαισθητικά μόνο έμπειροι χρήστες. Η ένδειξη είναι στον διαμορφωτή αλλά χαμηλά σε σημείο που ο απλός χρήστης δεν περιμένει να το βρει.	Η επιλογή zoom να ανέβει στις πρώτες επιλογές του διαμορφωτή
3D share link	Ο σύνδεσμος κοινοποίησης της μακέτας σε 3D δεν έχει κανένα ενεργό σύνδεσμο ή άλλη πληροφορία για την ιστοσελίδα. Επίσης δεν έχει ένδειξη (βελάκι κλπ) που να καλεί τον χρήστη να περιστρέψει την εικόνα για να δει το αντικείμενο σε 3D. Ένας έμπειρος χρήστης θα το κάνει, ο αρχάριος δεν θα καταλάβει καν τι του έχουν στείλει να δει και ποια είναι η εφαρμογή/εταιρεία πίσω από αυτό. Φαίνεται μόνο από το URL αλλά και πάλι αυτό θα το καταλάβει ένας έμπειρος χρήστης.	Ενεργό λινκ στο λογότυπο, πλαίσιο με τα στοιχεία της εταιρείας, βελάκι που να καλεί τον χρήστη να περιστρέψει το αντικείμενο.
AI βοηθός	Ο AI βοηθός είναι ένα μικρό τετραγωνάκι στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης που εμφανίζεται στην αρχική οθόνη και στην κοινοποίηση του 3D. Υπάρχει στην αρχική οθόνη (αν και δεν φαίνεται καλά λόγω των άλλων αντικειμένων), δεν εμφανίζεται στην επεξεργασία του σχεδίου (όπου θα μπορούσε να είναι χρήσιμος) και μετά εμφανίζεται πάλι στην κοινοποίηση του συνδέσμου 3D.	Τοποθέτηση του AI και στη σελίδα επεξεργασίας των αφισών
Καλάθι αγορών	4-χρωμο CMYK: κατανοητό για έμπειρους χρήστες με γνώσεις γραφιστικής ή τυπογραφείου. Όχι για αρχάριους χρήστες	Να λέει απλά έγχρωμες κάρτες
Autosave	Το autosave χάθηκε από τον διαμορφωτή. Ο χρήστης που δεν έχει εξοικείωση με το σύστημα αποκλείεται να το πρόσεξε. Δεν ξέρω καν αν έχει επηρεάσει το προσχέδιο μου. Μπήκα σε προϊόντος στο καλάθι, προηγούμενο προσχέδιο και το autosave τότε εμφανίστηκε κανονικά. Φαίνεται πως το autosave ενημερώνει τον χρήστη ότι εξαφανίζεται όταν το προσχέδιο που έχω ανοίξει είναι οι αλλαγές που έγιναν αυτό που είναι στο καλάθι. Λογικό να μην λειτουργεί καταχωρούνται σε νέο το autosave αλλά δεν μπορεί να εξαφανίζεται προσχέδιο και ο χρήστης εντελώς. Θα πρέπει να είναι εκεί ανενεργό (γκρι) και να ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν μπορούν να γίνουν αλλαγές σε προϊόν που είναι ήδη στο καλάθι.	Το autosave πρέπει να είναι προεπιλεγμένο και να λειτουργεί πάντα. Αν υπάρχει θέμα με τη διαμόρφωση του προϊόντος στο καλάθι, τότε πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη ότι ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν μπορούν να γίνουν αλλαγές σε προϊόν που είναι ήδη στο καλάθι και να προσθέσει αυτό που επεξεργάστηκε. Αλλιώς θα εκτυπωθεί αυτό

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
		που βρίσκεται στο καλάθι (που πιθανόν θα είναι λάθος).
Ταχύτητα επεξεργασίας γενικά	Γενικά η ιστοσελίδα αργεί να φορτώσει. Ο χρήστης μπορεί να έχει κάνει μία επιλογή και η απόκριση δεν είναι άμεση.	Βελτίωση της ταχύτητας φόρτωσης και επεξεργασίας
Ακύρωση παραγγελίας	Η ακυρωμένη παραγγελία εμφανίζεται ως πληρωμένη στο "οι παραγγελίες μου". Αν ο χρήστης δεν έχει πληρώσει (όπως εμείς που κάνουμε την αξιολόγηση) θα αναρωτηθεί πως πληρώθηκε αφού δεν πλήρωσε.	Αλλαγή του πληρώθηκε σε ακυρώθηκε
Επιλογή back από την τελευταία σελίδα προσχεδίων	Το back από τη σελίδα 3 των προσχεδίων δεν με γυρίζει στη σελίδα 1 των προσχεδίων αλλά στην επεξεργασία του σχεδίου. Το οποίο σχέδιο έχει όνομα Αφίσες και όχι ένα από τα ονόματα που έχω δώσει εγώ.	Αν δεν γίνεται να επιστρέψει η σελίδα στην προηγούμενη κατάσταση για τεχνικούς λόγους, ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται ότι οι αλλαγές θα χαθούν.
Επεξεργασία σχεδίων που είναι ήδη στο καλάθι	Αν ένα σχέδιο είναι ήδη στο καλάθι, εμφανίζεται στα προσχέδια μόνο ως προβολή και όχι με επιλογή επεξεργασίας (μέχρι εδώ καλά). Αν όμως μπω στο καλάθι και το επεξεργαστώ (π.χ. σβήσω τον μαύρο κύκλο) δεν ανανεώνει το προϊόν στο καλάθι. Ούτε με ενημερώνει ότι το έχω αλλάξει ώστε να μην το παραγγείλω κατά λάθος (άλλωστε στη μικρή εικόνα του προσχεδίου δεν θα δω αν έχω κάνει λάθος σε ψηφίο τηλεφώνου, θα δω μόνο μεγάλες αλλαγές). Έτσι μπορεί να παραγγείλω λάθος προϊόν.	Ενημέρωση του χρήστη ότι οι αλλαγές του προσχεδίου που είναι στο καλάθι δεν εφαρμόζονται και στο καλάθι
Προϊόντα καλάθι προσχέδια	Παρά το ότι έσβησα το προϊόν από το καλάθι, το προσχέδιο εμφανίζεται αλλά χωρίς επιλογή για επεξεργασία. Μπορώ όμως να το αντιγράψω και (επιλογή "αναπαραγωγή") και μετά να το επεξεργαστώ ως νέο προσχέδιο. Μάλλον κάτι είχαν υπόψη οι σχεδιαστές του συστήματος εδώ αλλά εγώ σαν απλός χρήστης δεν μπορώ να το καταλάβω.	Δεν ξέρω τι λύση να προτείνω εδώ γιατί δεν καταλαβαίνω τι ήθελαν να κάνουν οι σχεδιαστές
Διαγραμμένα προσχέδια	Δεν υπάρχει φάκελος με διαγραμμένα προσχέδια. Αν ο χρήστης διαγράψει ένα σχέδιο κατά λάθος, δεν θα μπορέσει να το ανακτήσει.	Καλό είναι τα προσχέδια να μην διαγράφονται εντελώς ή να διαγράφονται αυτόματα μετά από μερικές μέρες (και ο χρήστης να το

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Μαζική διαγραφή προσχεδίων	Δεν υπάρχει ενέργεια για την επιλογή διαγραφής πολλαπλών προσχεδίων. Ο χρήστης πρέπει να τα σβήνει ένα-ένα. Μερικοί χρήστες είναι ήδη εξοικειωμένοι με εφαρμογές που έχουν επιλογή για μαζική διαγραφή μηνυμάτων, προσχεδίων, emails κ.α.	ξέρει).
Επιλογή tooltips	Θα έπρεπε να έχει μεταφραστεί το tooltips. Επίσης το tooltips είναι στο κάτω σημείο του διαμορφωτή και είναι ανενεργό ως προεπιλογή. Ο χρήστης έχει ήδη δει τα εργαλεία του διαμορφωτή στο πάνω μέρος, ίσως έχει ήδη απορίες τι είναι το καθένα και τελικά φτάνει στο κάτω μέρος για να ενεργοποιήσει το tooltips και να δει τι είναι η κάθε επιλογή	Επιλογή για μαζική επιλογή και διαγραφή προσχεδίων Τοποθέτηση του tooltips ψηλά στον διαμορφωτή και μετάφραση του.
Αναζήτηση δωρεάν φωτογραφιών/εικονίδιο φίλτρου	Λάθη στη μετάφραση (οριζόντιο/κάθετο, επαναφορά φίλτρου αντί κατάργηση φίλτρου). Το "αναζήτηση" δεν επιστρέφει "το τάδε δεν βρέθηκε" αν πληκτρολογήσω κάτι που δεν υπάρχει. Το εικονίδιο για τα φίλτρα δεν έχει επεξήγηση (όπως αυτά στο διαμορφωτή με ενεργοποιημένο το tooltips). Ένας αρχάριος χρήστης ίσως δεν θα ξέρει τι είναι αυτές οι γραμμούλες δίπλα στο μεγεθυντικό φακό. Ίσως να έχουν δει τις γραμμούλες (filter icon) από άλλες πλατφόρμες eshop, ίσως να έχουν δει μόνο το χαρακτηριστικό εικονίδιο χωνί. Εφόσον η πλατφόρμα απευθύνεται και σε αρχάριους χρήστες, πρέπει να έχει επεξήγηση των εικονιδίων.	Διόρθωση μεταφράσεων και πρόσθεση κειμένου στα εικονίδια (όπως είναι και στις άλλες επιλογές με την ενεργοποίηση του tooltips.
Ειδικοί χαρακτήρες και εκθέτες	Δεν υπάρχουν ειδικοί χαρακτήρες. Αν θέλω η αφίσα μου να είναι για ενοικίαση σπιτιού δεν έχω τρόπο να γράψω τα τετραγωνικά ή ακόμα το σύμβολο του ευρώ. Ούτε μπορώ να αντιγράψω τον εκθέτη 2 στο κείμενο γιατί το φέρνει ως m2.	Προσθήκη ειδικών χαρακτήρων
Διευθύνσεις	Κωδικός εισόδου: Στην Ελλάδα οι περισσότεροι δεν θα καταλάβουν τι είναι αυτό και θα ψάχνουν να βάλουν κωδικό για είσοδο στο σύστημα και όχι κωδικό για είσοδο στο κτίριο!	Προσθήκη κωδικός εισόδου κτιρίου (αν υπάρχει) για να καταλάβει ο χρήστης ότι το σύστημα ζητάει κωδικό για τον μεταφορέα για να μπει στο κτίριο, όχι άλλο κωδικό χρήσης της πλατφόρμας.

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Ακύρωση παραγγελίας	Η ακυρωμένη παραγγελία εμφανίζεται ως πληρωμένη στο "οι παραγγελίες μου". Αν ο χρήστης Διόρθωση δεν έχει πληρώσει (όπως εμείς που κάνουμε την "πληρώθηκε" του αξιολόγηση) θα αναρωτηθεί πως πληρώθηκε αφού "ακυρώθηκε" σε δεν πλήρωσε.	
Επιλογή προϊόντος	Διαφορετικό όνομα για το ίδιο προϊόν. Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει το σωστό προϊόν παρά το ότι στην αγορά σύμφωνα με αυτό που έχει στο μυαλό του. Δεν μπορεί να έχει μπορεί να καταλάβει ότι η πλατφόρμα αλλάζει το διαφορετικά ονόματα όνομα του προϊόντος σύμφωνα με τη βιβλιοδεσία. (έντυπα, κατάλογοι, περιοδικά, προσπέκτους).	
Μορφοποίηση	Η επιλογή διάστασης ονομάζεται μορφοποίηση. Ίσως ο χρήστης να περιμένει να δει επιλογή μεγέθους ή επιλογή διάστασης εδώ. Αν ο χρήστης δεν ανοίξει τον πίνακα, δεν θα καταλάβει ότι το μορφοποίηση είναι η διάσταση του εντύπου.	

4.3 Παραγγελία περιοδικών

Σημείο που εντοπίστηκε το πρόβλημα	Περιγραφή του προβλήματος	Προτεινόμενη Λύση
Επιλογή προϊόντος	Πρέπει να ψάξω και τα περιοδικά Card sorting για και τα προσπέκτους για να βρω επανασχεδιασμό του μενού τη βιβλιοδεσία καρφίτσα για το συγκεκριμένο προϊόν	
Αναφόρτωση αρχείων	Το σύστημα δεν δίνει ανατροφοδότηση την ώρα του ανεβάσματος του αρχείου. Προβολή της προόδου Φαίνεται σαν να μην λειτουργεί αναφόρτωσης και μετά από λίγη ώρα δείχνει τα ποσοστά του upload	
Καλάθι αγορών	Επιλογή back από το καλάθι αγορών. Το σύστημα επιστρέφει στην αρχική σελίδα και δεν έχει κρατήσει τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Όμως το προϊόν παραμένει στο καλάθι με όλα τα χαρακτηριστικά που έχει επιλέξει ο χρήστης.	Καλό θα ήταν να επιστρέφει στην οθόνη με τις επιλογές διαμόρφωσης αλλά υπάρχει κάποιος τεχνικός λόγος που δεν το κάνουν;

Επιλογή προϊόντος Κατάλογοι/περιοδικά ή προσπέκτους	Δεν φαίνεται ο τύπος των προϊόντων για να βιβλιοδεσφιάς πριν την επιλογή του προϊόντος	Διαφορετική ομαδοποίηση των προϊόντων για να ταιριάζει με το νοητικό μοντέλο του χρήστη. Επειγόντως card sorting!
Καλάθι αγορών	Δεν υπάρχει επιλογή αποσύνδεσης στη σελίδα "καλάθι αγορών". Ο χρήστης είτε πρέπει να κλείσει την ιστοσελίδα εντελώς, είτε να πατήσει στο logo και να αιτιολογήσει γιατί θέλει να ακυρώσει την παραγγελία. Αν θέλει να περιηγηθεί στη σελίδα και να αφήσει τα προϊόντα στο καλάθι, πρέπει να πατήσει στο "προσθέστε προϊόν" που θα τον οδηγήσει στην αρχική σελίδα. Τα προϊόντα παραμένουν στο καλάθι αλλά η διαδικασία θα αγχώσει τον χρήστη .	Προσθήκη επιλογής αποσύνδεσης
Trimming box	Η γραμμή κοπής δεν είναι ξεκάθαρη. Ο χρήστης μπορεί να νομίσει ότι το μεγάλο πλαίσιο θα είναι αυτό που θα εκτυπωθεί και όχι το πλαίσιο που περιβάλλει το αρχείο του	Ενημέρωση ότι η γραμμή κοπής είναι η μπλε διακεκομμένη και όχι το μεγάλο μπλε πλαίσιο
Επιλογή εξωφύλλου	Η πρόταση "Σελίδες εξώφυλλο Χωρίς εξώφυλλο" δεν βγάζει νόημα για τον χρήστη. Όταν το πατήσει θα πρέπει να καταλάβει ότι εννοεί ότι τώρα το έντυπο δεν θα έχει διαφορετικό βάρος χαρτιού στο εξώφυλλο. Αυτό θα το καταλάβουν οι έμπειροι χρήστες αλλά όχι οι αρχάριοι	Στο μικρό εικονίδιο i θα πρέπει να υπάρχει μία επεξήγηση για το τι σημαίνει "χωρίς εξώφυλλο"
Επιλογή έγχρωμου ή μονόχρωμου περιεχομένου	Περιεχόμενο 4/4-χρωμο CMYK	Αναφορά για έγχρωμη εκτύπωση στη μία (4/0) ή και στις δύο όψεις (4/4). Πιο απλή γλώσσα για να είναι κατανοητή από όλους

Επιλογή πίκμανσης	Οι επαγγελματίες καταλαβαίνουν τι είναι, οι αρχάριοι όχι. Βέβαια Η επιλογή θα μπορούσε να για τα 135 g/m ² δεν ανοίγει η είναι ορατή από 170 gsm και επιλογή για πίκμανση αλλά η πάνω Θα μπορούσε στην απορία παραμένει για τον αναζήτηση να έχει τον όρο με χρήστη. Θα πρέπει να ανοίξει το παραπομπή σε κάποιο infobox να δει τι είναι και πάλι ο documentation της σελίδας ή αρχάριος μπορεί και να μην στις συχνές ερωτήσεις. καταλάβει.
Επιλογή βιβλιοδεσίας καρφίτσα	Δεν υπάρχει φωτογραφία της βιβλιοδεσίας. Αυτή που υπάρχει Φωτογραφία της δεν είναι ξεκάθαρη. Ο χρήστης βιβλιοδεσίας, ενημέρωση θα πρέπει να θυμηθεί ή να μάθει στην βοήθεια τι είναι η βιβλιοδεσία καρφίτσα.
Διάτρηση	Παρά το ότι στο σενάριο μου δεν Καλύτερη ενημέρωση για την προβλέπεται η διάτρηση, αν από επιλογή διάτρησης σε περιέργεια πατήσω να δω τι είναι περίπτωση που θέλει τελικά αυτό, δεν θα καταλάβω τίποτα. ο χρήστης να το κάνει

Παράρτημα Β:

1. Αποτελέσματα αξιολόγησης SUS

Παρακάτω παρατίθενται οι σύνδεσμοι για το ερωτηματολόγιο SUS, τις απαντήσεις και την στατιστική ανάλυση:

- Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης SUS (google forms) και απαντήσεις: [Ερωτηματολόγιο και απαντήσεις SUS](#)
- Αναλυτικές απαντήσεις SUS:
☐ System Usability Scale (SUS) για πλατφόρμα web-to-print (Απαντήσεις)
- Στατιστική ανάλυση ανά δημογραφικό στοιχείο και γενική στατιστική ανάλυση:
☐ System Usability Scale (SUS) για πλατφόρμα web-to-print (Απαντήσεις)

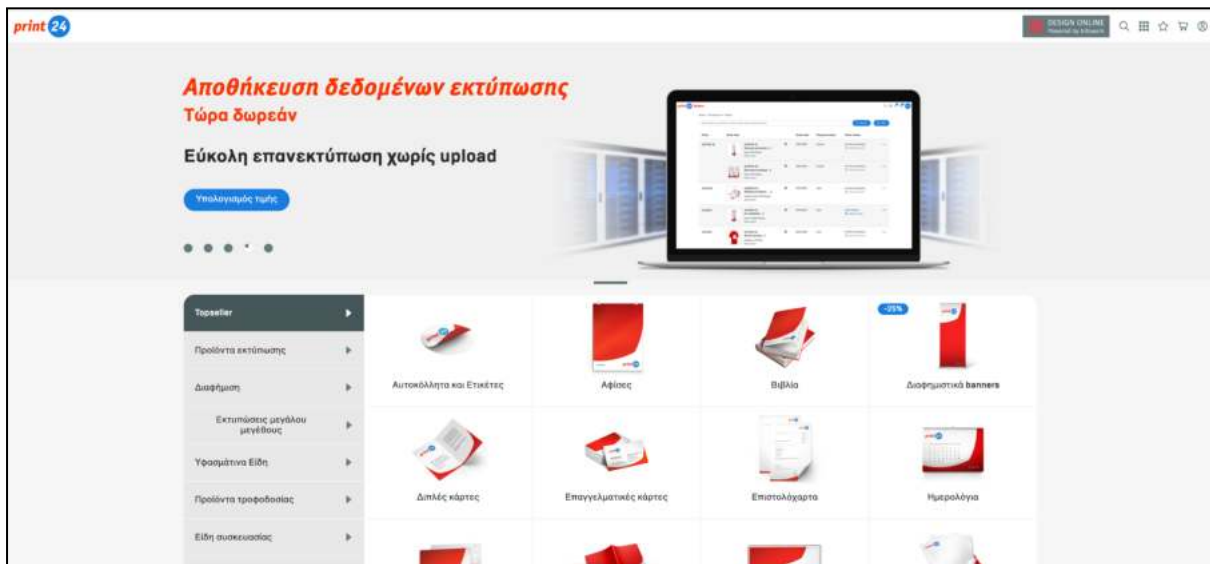
Παράρτημα Γ:

1. Διαδικασία παραγγελίας επαγγελματικών καρτών στην πλατφόρμα print24

Παρακάτω παρατίθενται στιγμιότυπα οθόνης από τη διαδικασία παραγγελίας των επαγγελματικών καρτών που ακολούθησαν τόσο οι εμπειρογνώμονες της ευρετικής αξιολόγησης όσο και οι χρήστες της αξιολόγησης SUS.

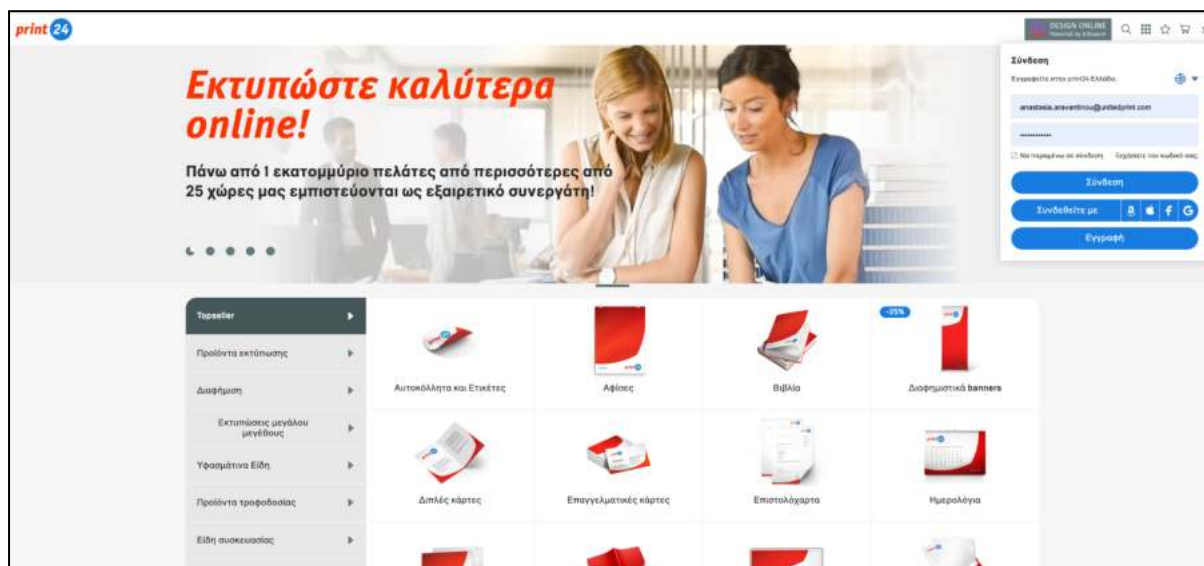
Εικόνα 1

Αρχική οθόνη print24



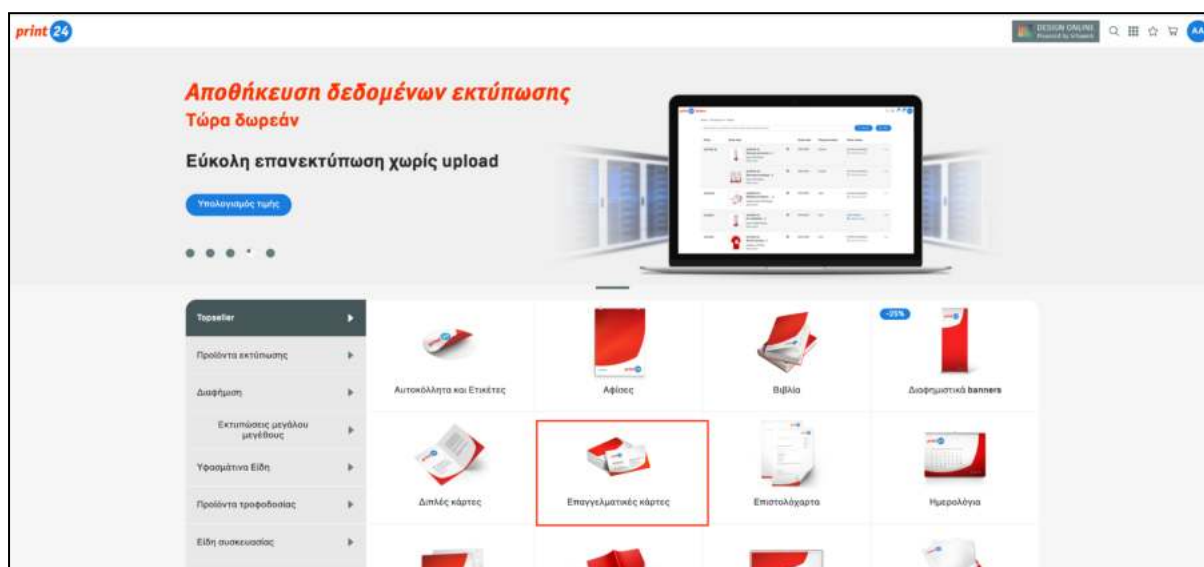
Εικόνα 2

Πλαίσιο σύνδεσης ή εγγραφής πάνω δεξιά στην οθόνη



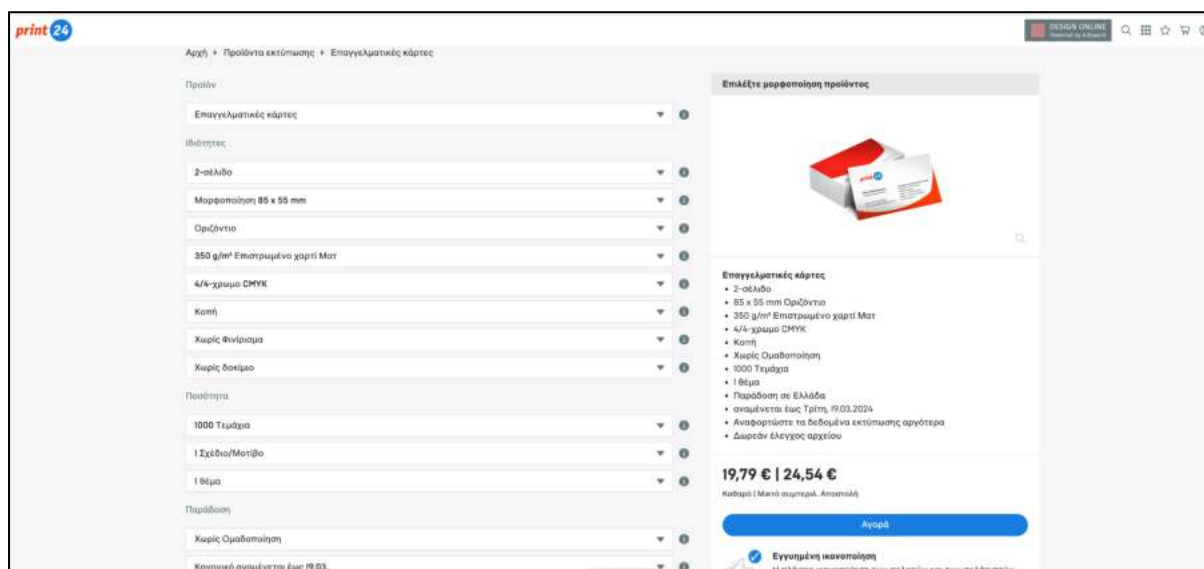
Εικόνα 3

Επιλογή προϊόντος εκτύπωσης “επαγγελματικές κάρτες”



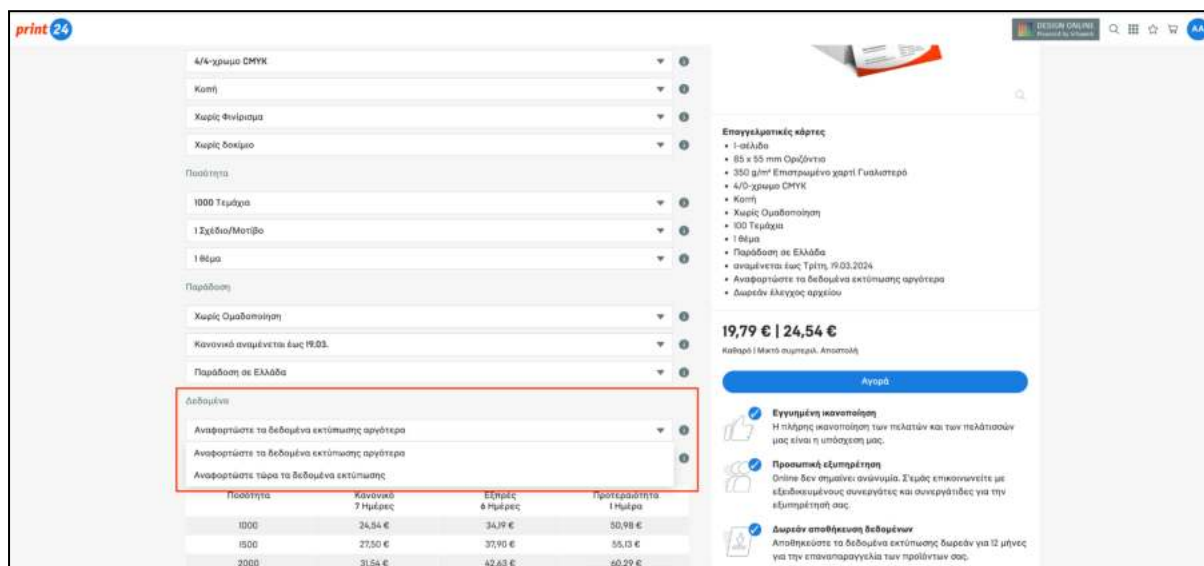
Εικόνα 4

Επιλογές χαρακτηριστικών για την εκτύπωση επαγγελματικών καρτών



Εικόνα 5

Επιλογές αναφόρτωσης αρχείων



Επαγγελματικές κάρτες

2-σέλιδο , 85 x 55 mm Οριζόντιο, 350 g/m² Επιστρωμένο χαρτί Mat, 4/4-χρωμο CMYK, Κοπή, Χωρίς Ομαδοποίηση, 1000 ...

19,79 € | 24,54 €

Καθαρό | Μικτό συμπεριλ. Αποστολή

Αγορά

Απόκρυψη φύλλου δεδομένων

Πρώτη σελίδα

Τελευταία σελίδα

☐ Μέγεθος σελίδας σε χλστ. [Γράμματα και εικόνες, περιθώριο 1.5 mm]

☒ Πρέπει να προστεθούν 2 χιλιοστά περιθώριο κοπής

☐ Αριθμός σελίδων

Δελτίο παράδοσης

Παρακαλούμε, προσέξτε στα δεδομένα σας εκτύπωσης να χαρακτηρίζονται οι σελίδες σαφώς και να έχουν τη σωστή σειρά.

Μπροστινή σελίδα = 1η σελίδα
Πίσω σελίδα = 2η σελίδα

Παρακαλώ μετατρέψτε όλες τις γραμματοσειρές σε διαδρομές, θέστε όλες τις εικόνες και τα χρώματα φόντου έως το ξάκριασμα και κατά τη χρησιμοποίηση του υποδείγματος καταργήστε στο τέλος όλες τις γραμμές κανόνα.

Πριν να κατεβάσετε το πρωτότυπο γραφικό έντυπο, σας παρακαλούμε να υπολογίσετε το τελικό προϊόν σας.

Δεδομένα εκτύπωσης

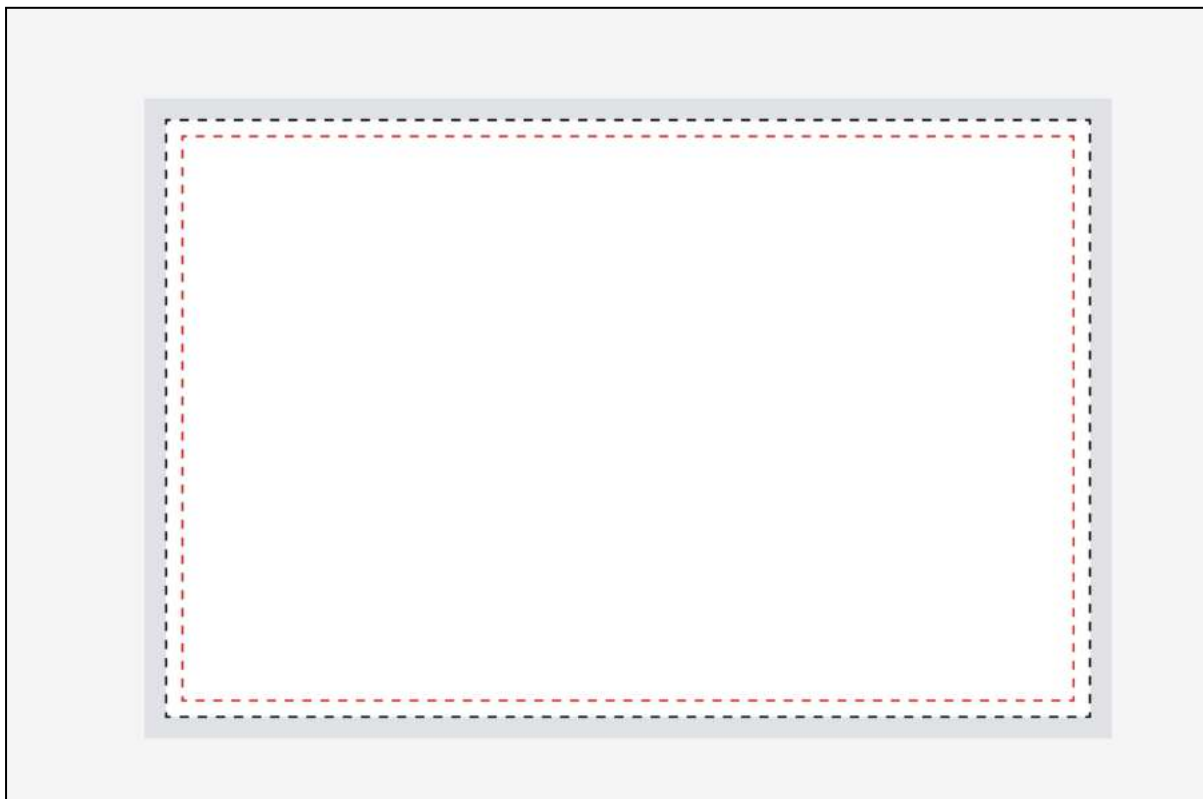
Τουλάχισ. 300dpi ανάλυση ως αρχείο PDF, JPEG ή TIFF σε χρώματα CMYK με το χρωματικό προφίλ «ISO Coated v2 (Fogra 39 L)» για επιστρωμένο χαρτί και «PSO Uncoated ISO12647 (Fogra 47L)» για χαρτί οφσέτ και ανακυκλωμένο χαρτί. Παρακαλούμε να μην γίνεται χρήση διακοσμητικών ή ειδικών χρωμάτων.

Παρακαλείστε να αποστέλλετε τα δεδομένα εκτύπωσης στις προκαθορισμένες διαστάσεις χωρίς σημεία αποκοπής ή πλαίσια τελικής μορφής. Παρακαλούμε μη χρησιμοποιείτε πεδία αυτόματης συμπλήρωσης στα δεδομένα εκτύπωσης

Για τυχόν ελαττωματικά αποτελέσματα εκτύπωσης λόγω διαφορετικών δεδομένων εκτύπωσης δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

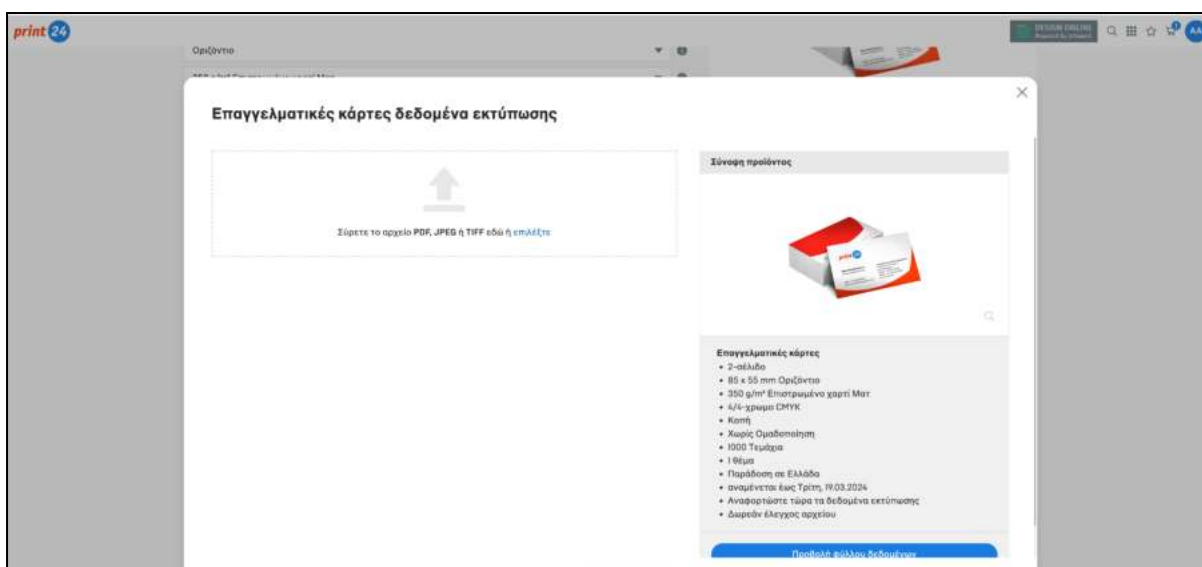
Πρότυπο Illustrator
 Πρότυπο InDesign
 Πρότυπο Photoshop
 Πρότυπο PDF

► Φύλλο δεδομένων εκτύπωσης



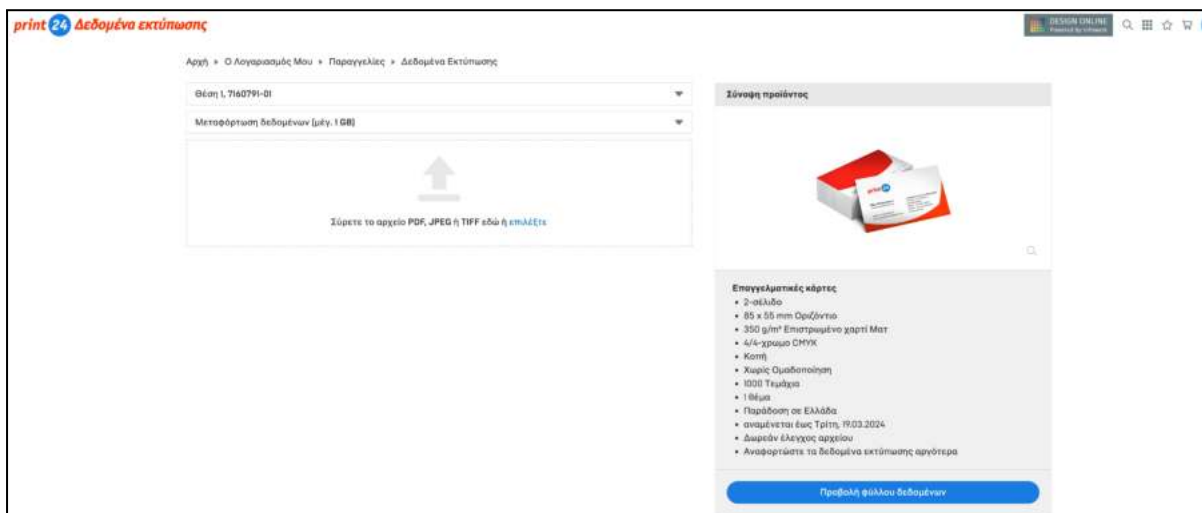
Εικόνα 8

Αναφόρτωση αρχείου εκτύπωσης



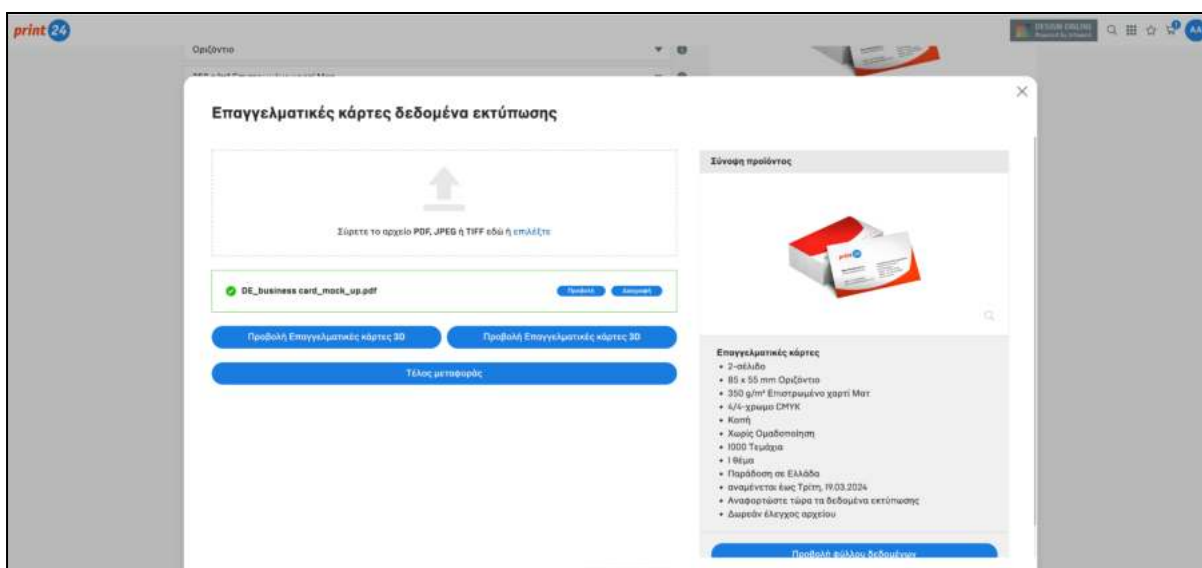
Εικόνα 9

Επιλογή αρχείου εκτύπωσης για αναφόρτωση



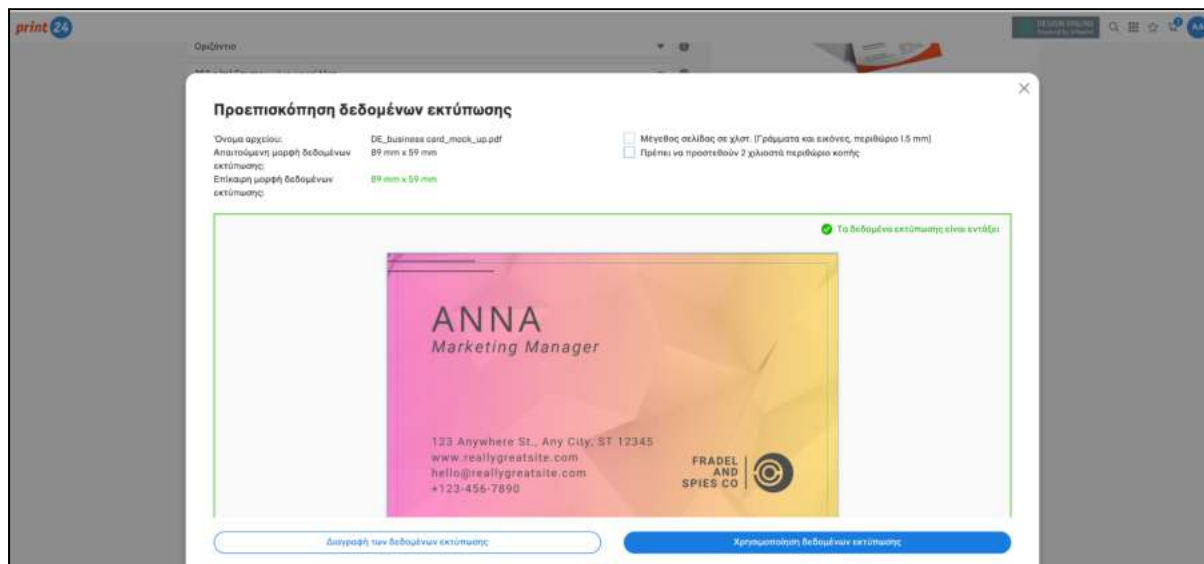
Εικόνα 10

Ολοκλήρωση αναφόρτωσης αρχείου



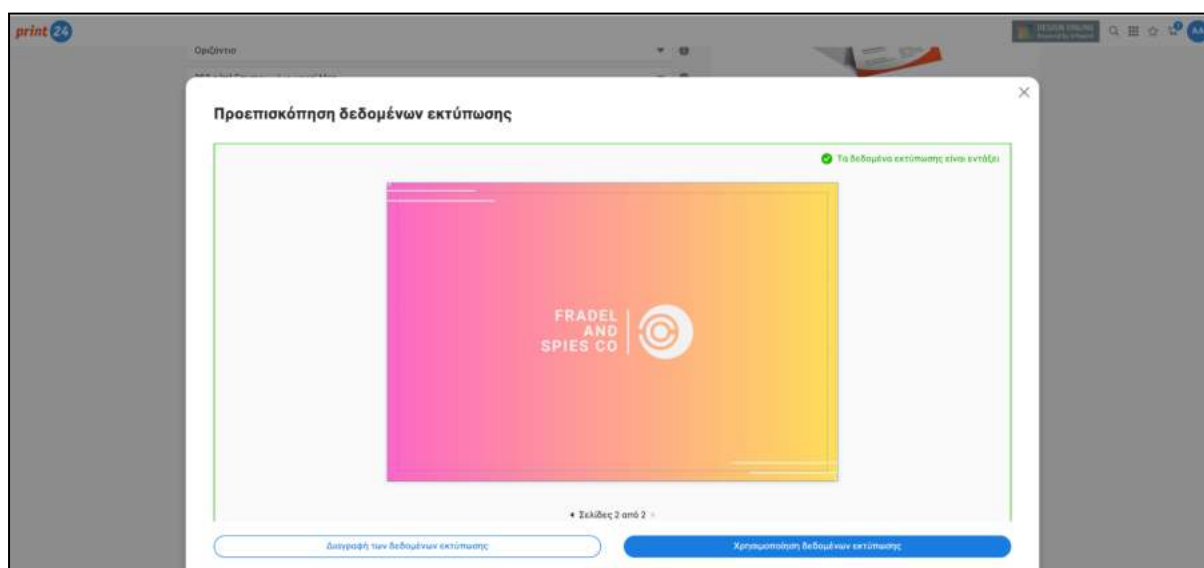
Εικόνα 11

Προβολή προεπισκόπησης αρχείου - Α' όψη



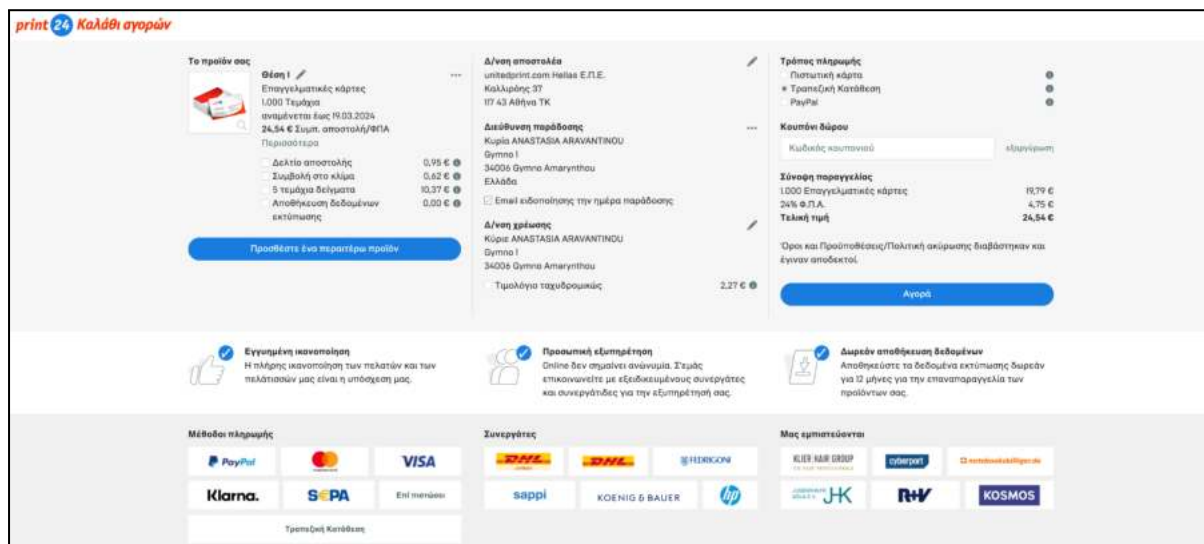
Εικόνα 12

Προβολή προεπισκόπησης αρχείου - Β' όψη



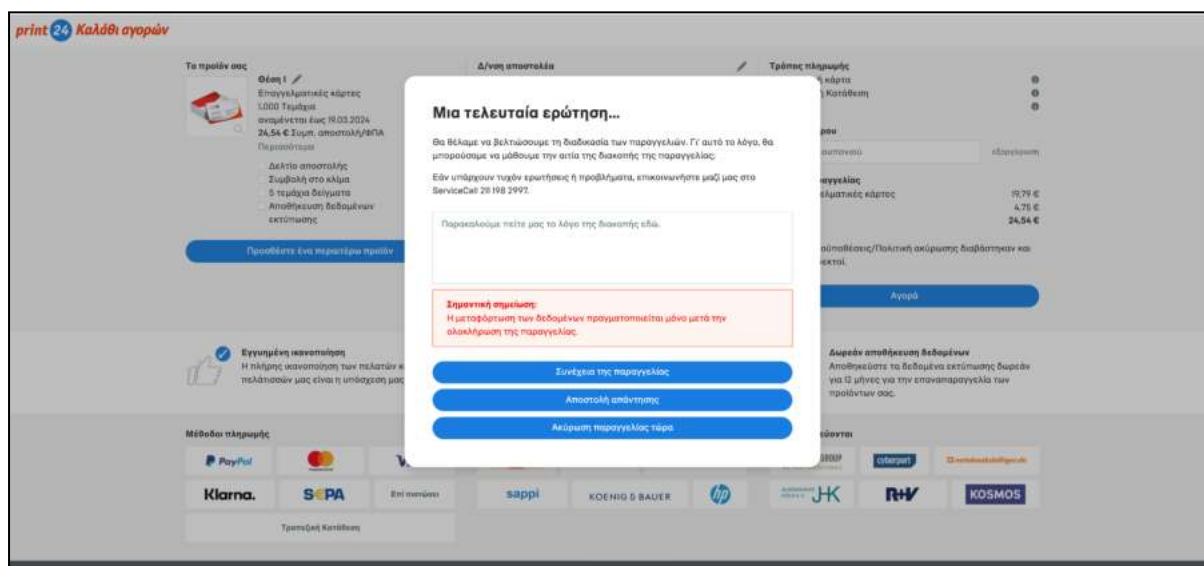
Εικόνα 13

Καλάθι αγορών



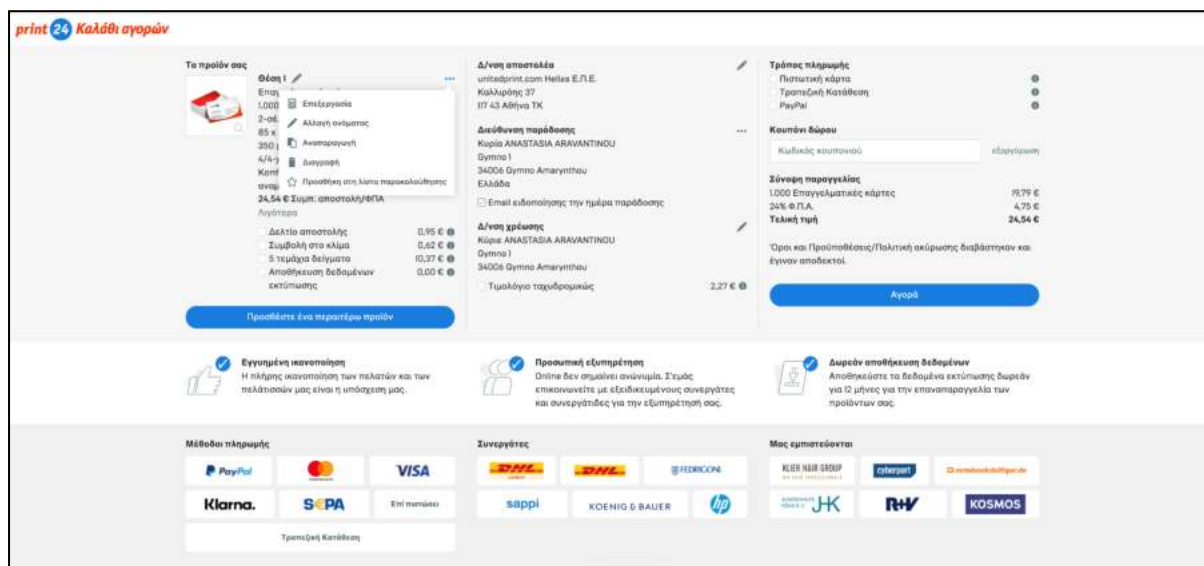
Εικόνα 14

Μήνυμα πλατφόρμας μετά από την επιλογή “πίσω” ή το κλικ πάνω στο λογότυπο για την έξοδο από το καλάθι



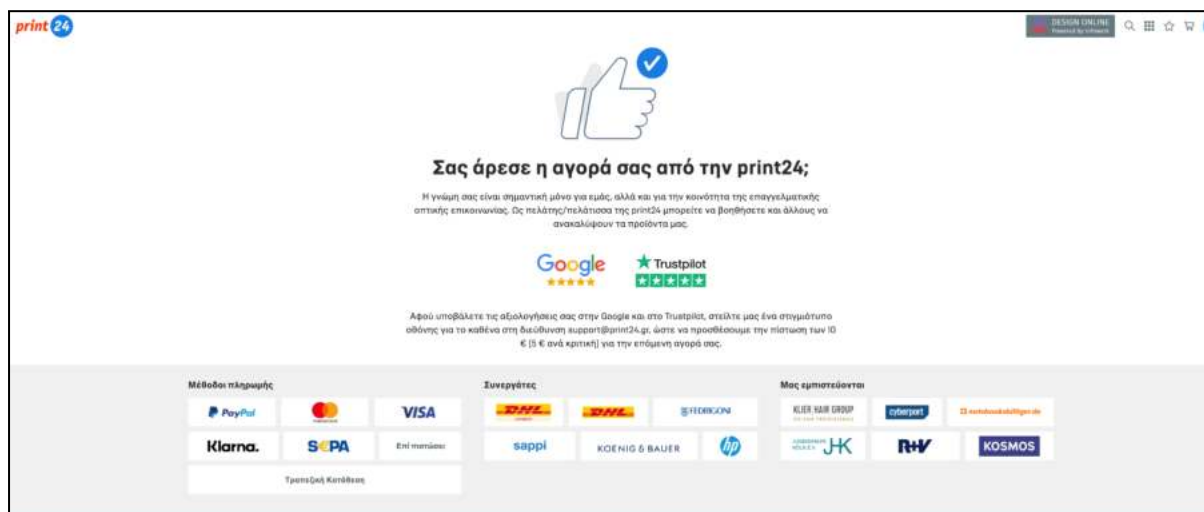
Εικόνα 15

Καλάθι αγορών. Επιλογές αλλαγής ονόματος για τη θέση παραγγελίας και άλλες επιλογές



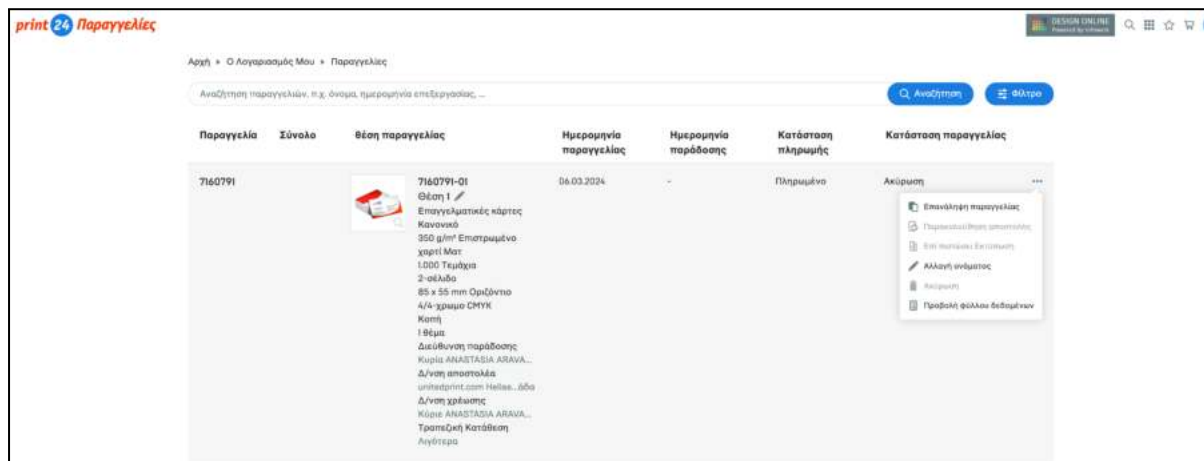
Εικόνα 16

Επιβεβαίωση παραγγελίας και παρότρυνση για αξιολόγησης στη google και στο trustpilot



Εικόνα 17

Προβολή χαρακτηριστικών καταχωρημένης παραγγελίας από το “οι παραγγελίες μου”



2. Διαδικασία παραγγελίας αφισών στην πλατφόρμα infowerk

Ακολουθούν τα στιγμιότυπα οθόνης από τη διαδικασία παραγγελίας των αφισών για τα βήματα που ακολούθησαν τόσο οι εμπειρογνώμονες της ευρετικής αξιολόγησης όσο και οι χρήστες της αξιολόγησης SUS.

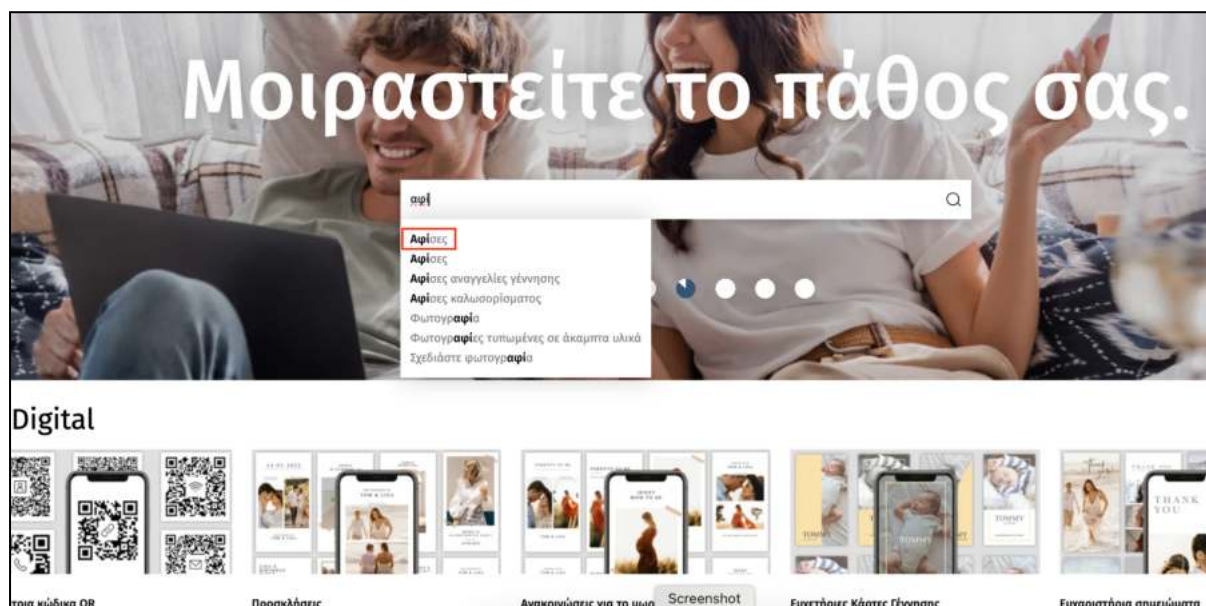
Εικόνα 1

Αρχική σελίδα της πλατφόρμας infowerk



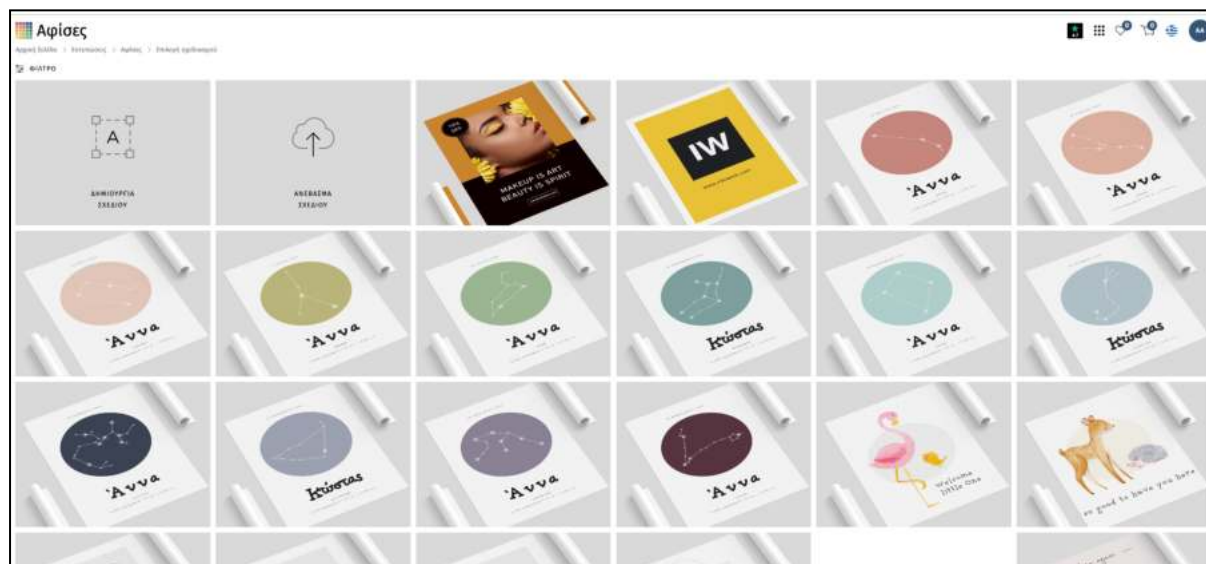
Εικόνα 2

Επιλογή προϊόντος “αφίσες”

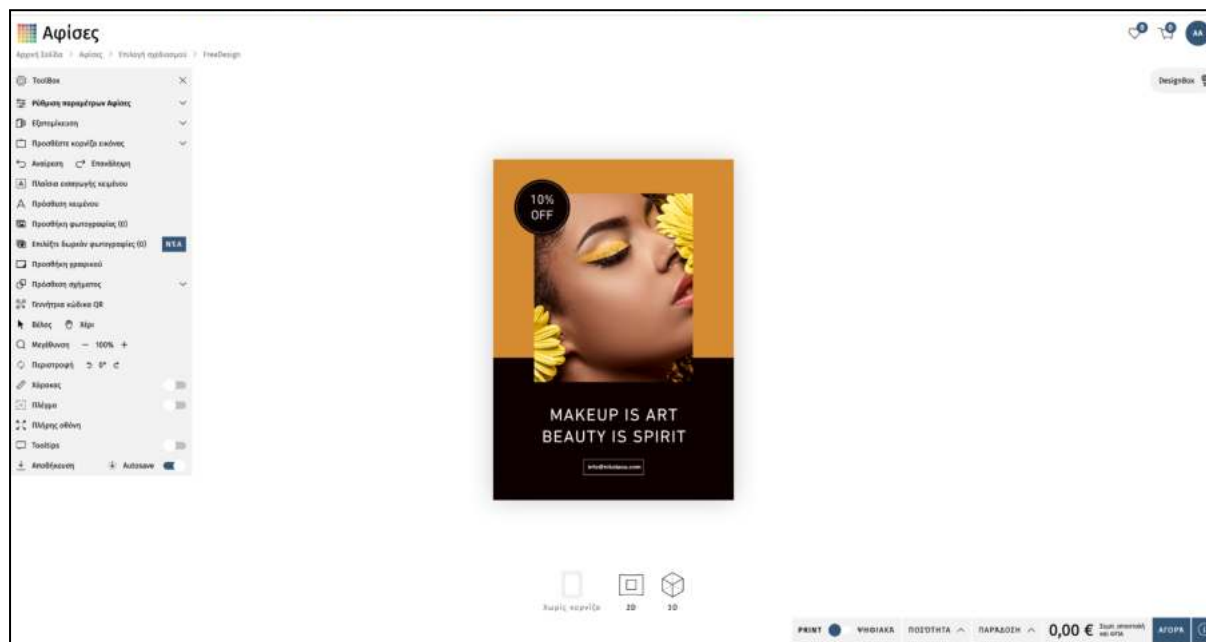


Εικόνα 3

Επιλογή προτύπων για αφίσες, δημιουργία νέου αρχείου ή αναφόρτωση έτοιμου αρχείου

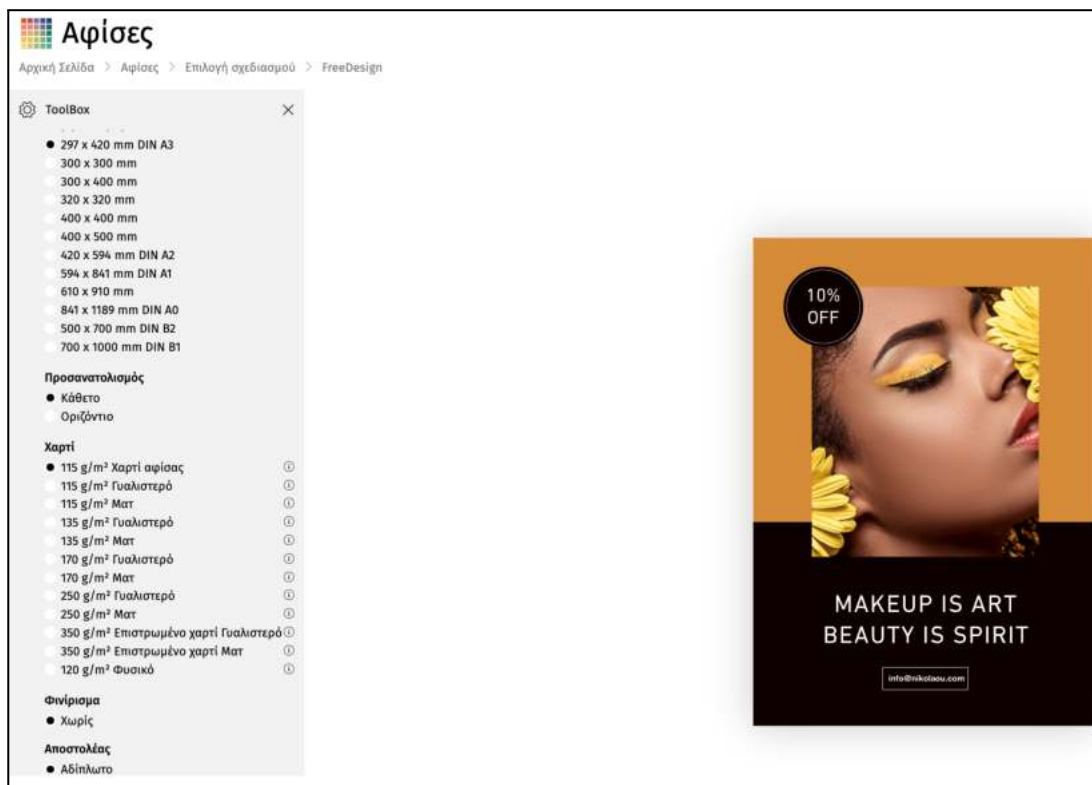


Σελίδα διαμόρφωσης αφισών



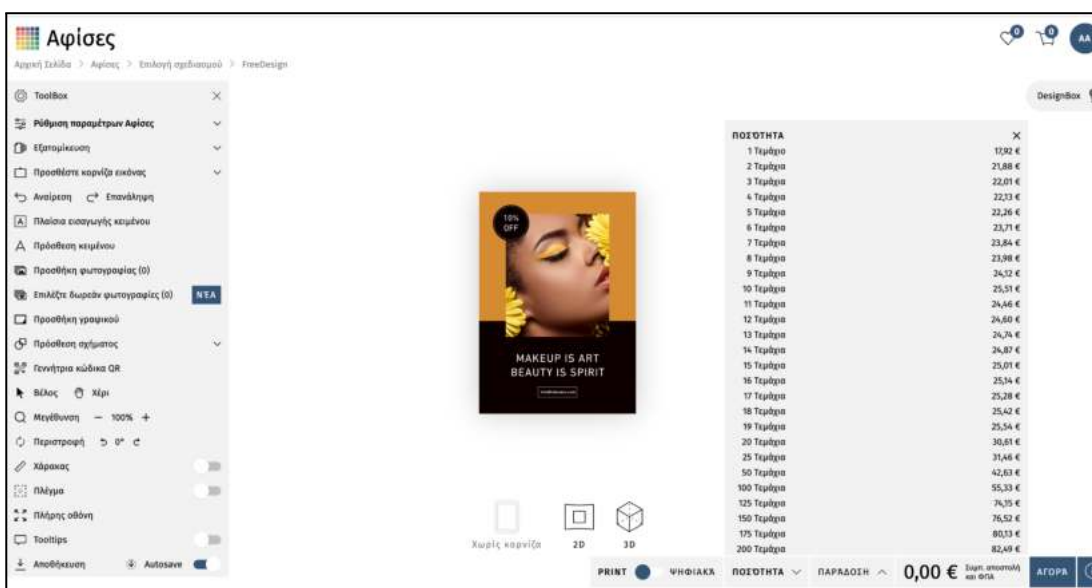
Εικόνα 5

Επιλογές εκτύπωσης αφισών (μέγεθος, προσανατολισμός, χαρτί)



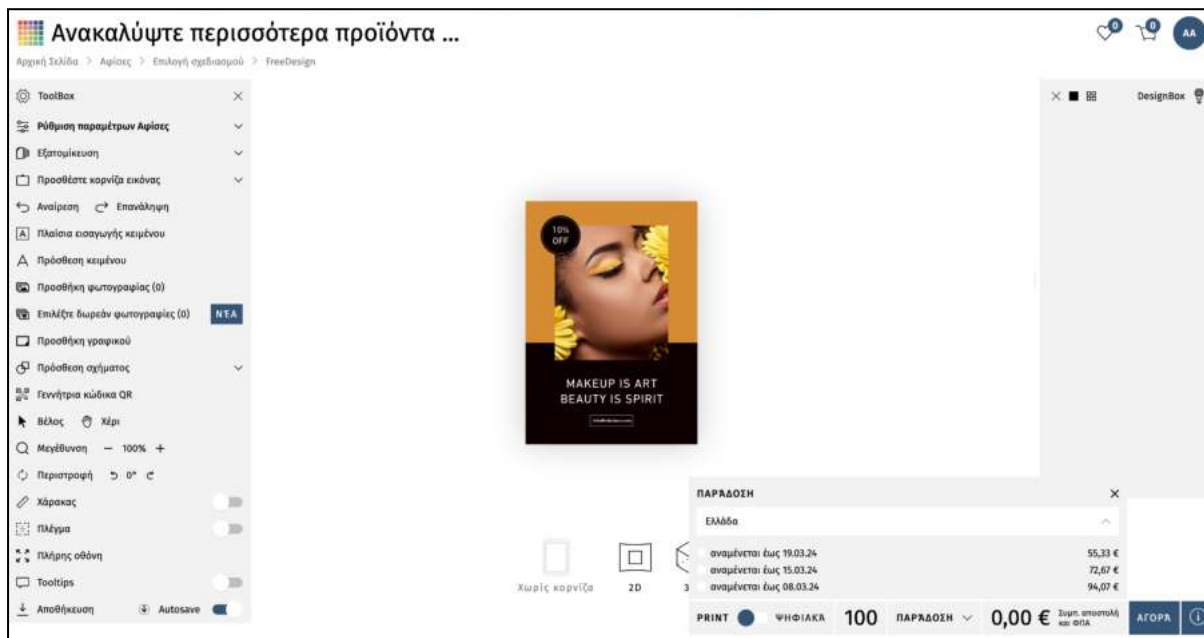
Εικόνα 6

Επιλογή τεμαχίων



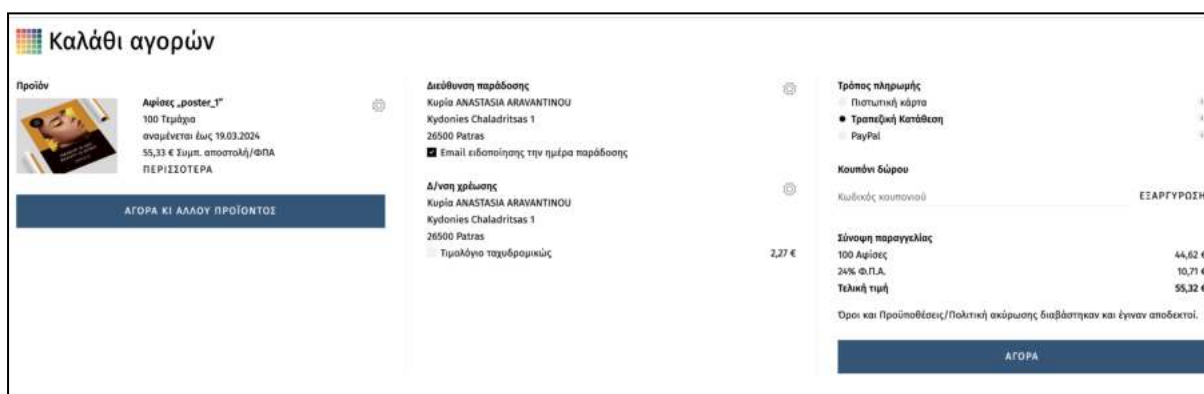
Εικόνα 7

Επιλογή τρόπου αποστολής



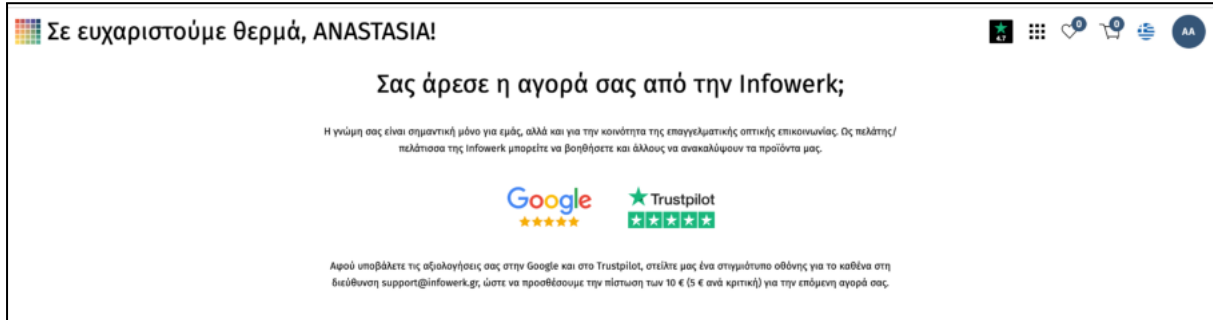
Εικόνα 8

Καλάθι αγορών



Εικόνα 9

Επιβεβαίωση παραγγελίας και πρόσκληση για αξιολόγηση σε google και trustpilot



3. Διαδικασία παραγγελίας περιοδικών στην πλατφόρμα print24

Ακολουθούν τα στιγμιότυπα οθόνης από τη διαδικασία παραγγελίας των αφισών για τα βήματα που ακολούθησαν τόσο οι εμπειρογνώμονες της ευρετικής αξιολόγησης όσο και οι χρήστες της αξιολόγησης SUS.

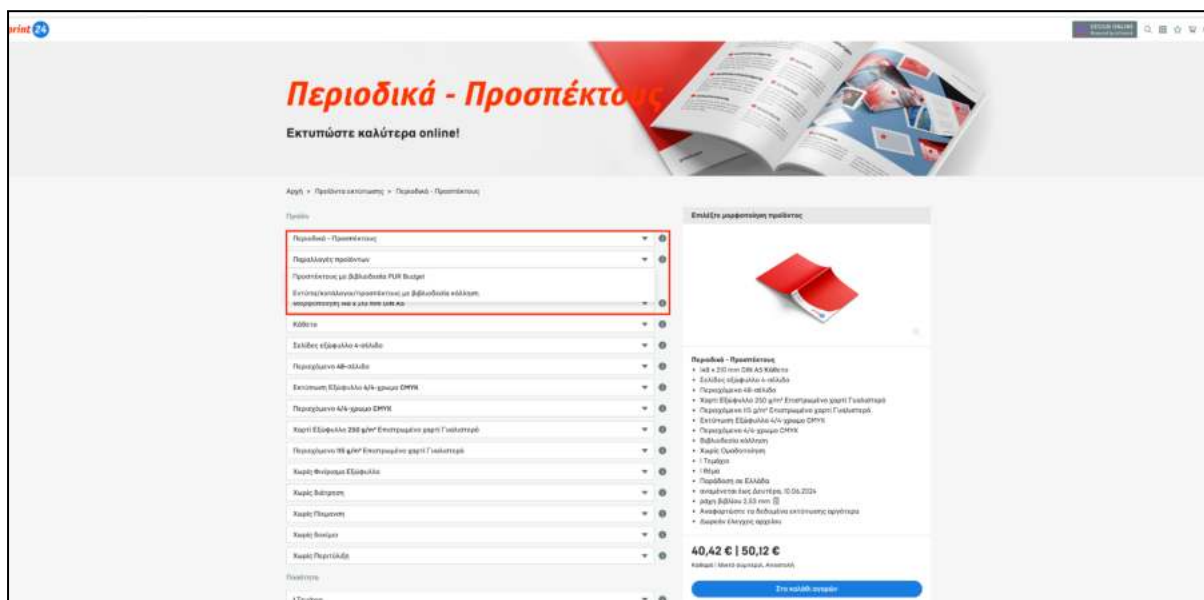
Εικόνα 1

Αρχική οθόνη επιλογής προϊόντος



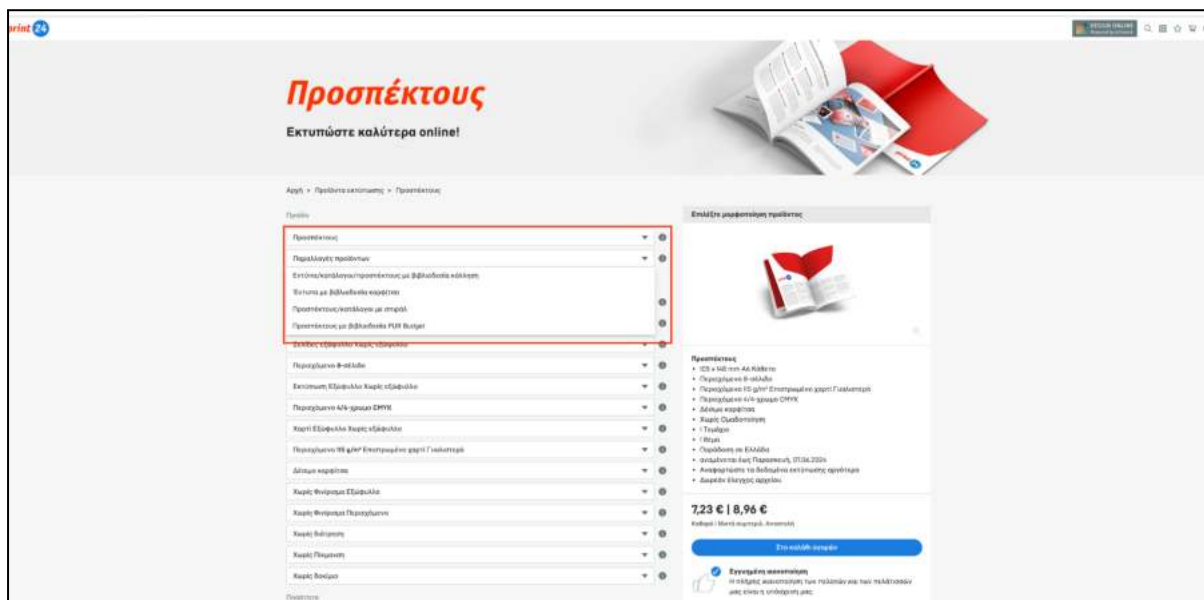
Εικόνα 2

Αναζήτηση βιβλιοδεσίας καρφίτσα στην επιλογή περιοδικά/προσπέκτους



Εικόνα 3

Αναζήτηση βιβλιοδεσίας καρφίτσα στην επιλογή προσπέκτους



Εικόνα 4

Επιλογές εκτύπωσης για περιοδικά με βιβλιοδεσία καρφίτσα

Έντυπα με βιβλιοδεσία καρφίτσα

Εκτυπώστε καλύτερα online!

Αρχή > Προϊόντα εκτύπωσης > Προσπέκτους > Έντυπα με βιβλιοδεσία καρφίτσα

Προϊόν

Προσπέκτους

Έντυπα με βιβλιοδεσία καρφίτσα

Ιδιότητες

Μορφοποίηση 210 x 297 mm DIN A4

Κάθετο

Σελίδες εξώφυλλο 4-σέλιδο

Περιεχόμενο 12-σέλιδο

Εκτύπωση Εξώφυλλο 4/4-χρωμο CMYK

Περιεχόμενο 4/4-χρωμο CMYK

Χαρτί Εξώφυλλο 250 g/m² Επιστρωμένο χαρτί Mat

Περιεχόμενο 135 g/m² Επιστρωμένο χαρτί Mat

Δέσιμο καρφίτσα

Χωρίς Φνίρισμα Εξώφυλλο

Χωρίς Φνίρισμα Περιεχόμενο

Χωρίς διάτρηση

Χωρίς Πίκμανση

Χωρίς δοκίμιο

Ποσότητα

100 Τεύχη

1 Θέμα

Παράδοση

Χωρίς Ομαδοποίηση

Κανονικό αναμένεται έως 06.06.

Παράδοση σε Ελλάδα

Δεδομένα

Αναφορώστε τα δεδομένα εκτύπωσης αργότερα

Δωρεάν έλεγχος αρχείου

Επιλέξτε μορφοποίηση προϊόντος

Έντυπα με βιβλιοδεσία καρφίτσα

- 210 x 297 mm DIN A4 Κάθετο
- Σελίδες εξώφυλλο 4-σέλιδο
- Περιεχόμενο 12-σέλιδο
- Χαρτί Εξώφυλλο 250 g/m² Επιστρωμένο χαρτί Mat
- Περιεχόμενο 135 g/m² Επιστρωμένο χαρτί Mat
- Εκτύπωση Εξώφυλλο 4/4-χρωμο CMYK
- Περιεχόμενο 4/4-χρωμο CMYK
- Δέσιμο καρφίτσα
- Χωρίς Ομαδοποίηση
- 100 Τεύχη
- 1 Θέμα
- Παράδοση σε Ελλάδα
- αναμένεται έως Πέμπτη, 06.06.2024
- Αναφορώστε τα δεδομένα εκτύπωσης αργότερα
- Δωρεάν έλεγχος αρχείου

168,04 € | 208,37 €

Καθάρσι Ματό συμμεριλ. Αποστολή

Στο καλύτερο αγοράζω

Εγγυημένη ικανοποίηση

Η πλήρης ικανοποίηση των πελατών και των πελάτισσών μας είναι η υπόσχεσή μας.

Προσωπική εξυπηρέτηση

Online δεν σημαίνει ανώνυμο. Στεμάς επικοινωνείτε με εξειδικευμένους συνεργάτες και συνεργάτιδες για την εξυπηρέτησή σας.

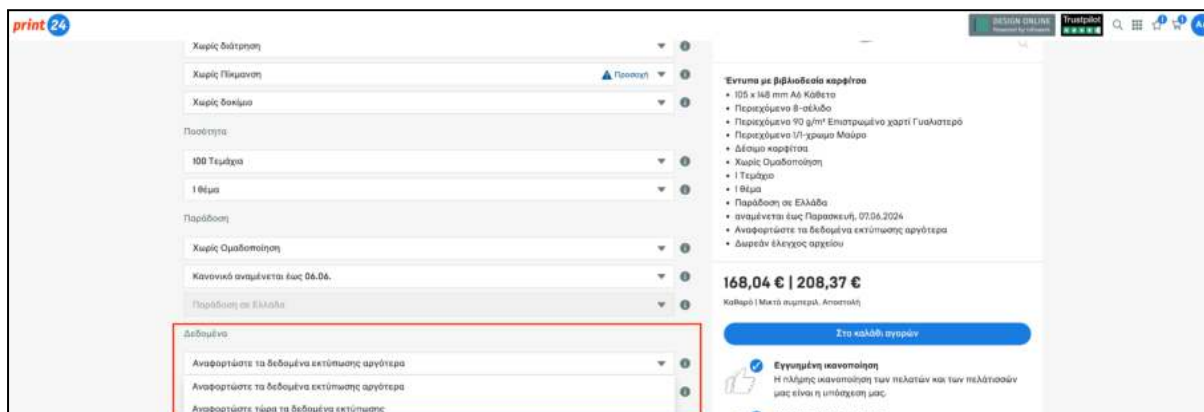
Δωρεάν αποθήκευση δεδομένων

Αποθηκεύστε τα δεδομένα εκτύπωσης δωρεάν για 12 μήνες για την επαναπαράγγελία των προϊόντων σας.

Αρχική Σελίδα Εμφάνιση τιμών Εκτύπωση Σελιδοδείκτης Share

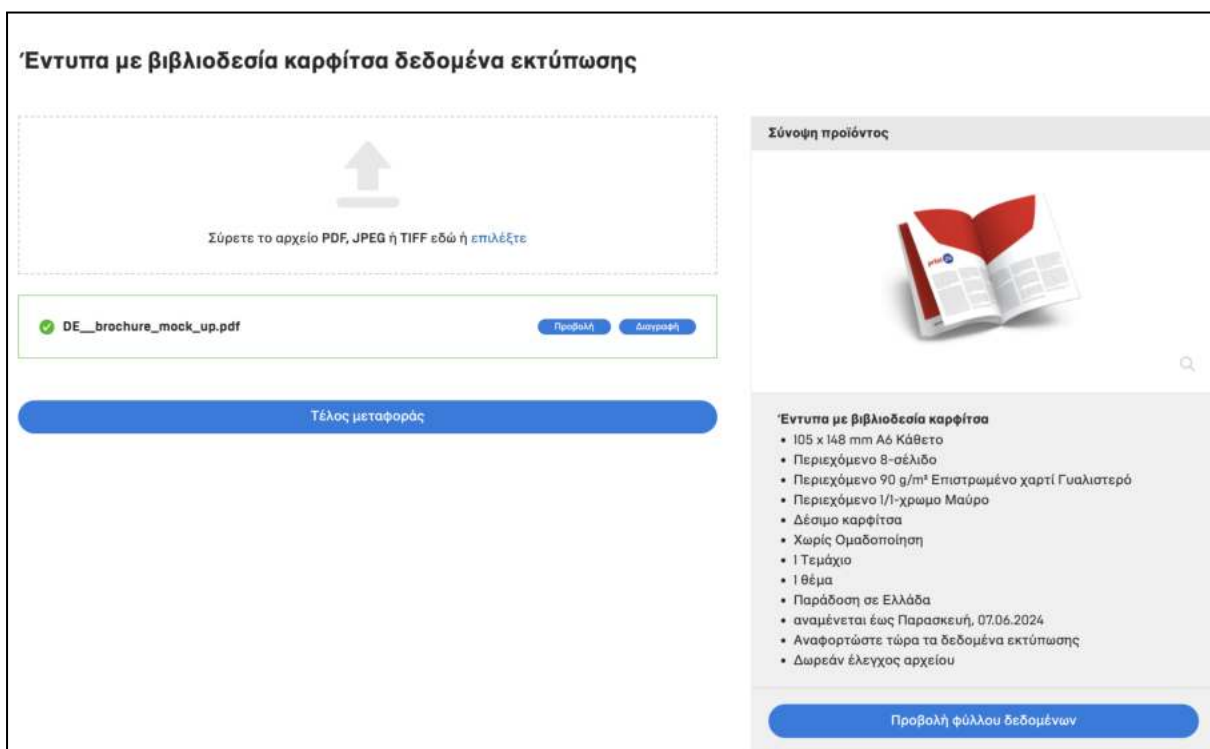
Εικόνα 5

Επιλογή αναφόρτωσης αρχείου εκτύπωσης



Εικόνα 6

Μήνυμα για την καταλληλότητα του αρχείου μετά την αναφόρτωση



Εικόνα 7

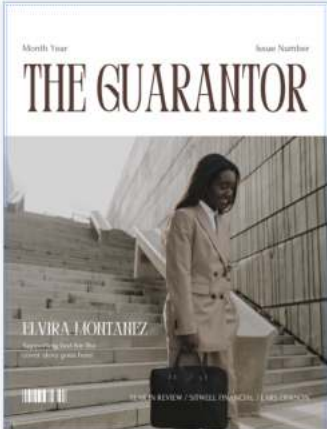
Προεπισκόπηση αρχείου εκτύπωσης

Προεπισκόπηση δεδομένων εκτύπωσης

Όνομα αρχείου: DE__brochure_mock_up.pdf
 Απαιτούμενη μορφή δεδομένων εκτύπωσης: 214 mm x 301 mm
 Επίκαιρη μορφή δεδομένων εκτύπωσης: 214 mm x 301 mm

☐ Μέγεθος σελίδας σε χλστ. (Γράμματα και εικόνες, περιθώριο 1.5 mm)
☐ Πρέπει να προστεθούν 2 χιλιοστά περιθώριο κοπής

✓ Τα δεδομένα εκτύπωσης είναι εντάξει



Διαγραφή των δεδομένων εκτύπωσης Χρησιμοποίηση δεδομένων εκτύπωσης

Εικόνα 8

Καλάθι αγορών

Το προϊόν σας

Θέση 1
 Δέσιμο καρφίτσα
 100 Τεμάχια
 αναμένεται έως 20.03.2024
 208,37 € Συμπ. αποστολή/ΦΠΑ
 Περισσότερα
☐ Δελτίο αποστολής 0,95 €
☐ Συμβολή στο κλίμα 0,62 €
☐ Αποθήκευση δεδομένων εκτύπωσης 0,00 €

Δ/ση αποστολέα
 unitedprint.com Hellas Ε.Π.Ε.
 Καλλιρόης 37
 117 43 Αθήνα ΤΚ

Διεύθυνση παράδοσης
 Κυρία ANASTASIA ARAVANTINOY
 Gymna 1
 34006 Gymno Amarynthou
 Ελλάδα
☒ Email ειδοποίησης την ημέρα παράδοσης

Δ/ση χρέωσης
 Κύρια ANASTASIA ARAVANTINOY
 Gymna 1
 34006 Gymno Amarynthou
☐ Τιμολόγιο ταχυδρομικώς 2,27 €

Τρόπος πληρωμής
☐ Πιστωτική κάρτα
☒ Τραπεζική Κατάθεση
☐ PayPal

Κουπόνι δώρου
 Κωδικός κουπονιού: εδωγράμωση

Σύνοψη παραγγελίας
 100 Δέσιμο καρφίτσα 168,04 €
 24% Φ.Π.Α. 40,33 €
Τελική τιμή 208,37 €

Όροι και Προϋποθέσεις/Πολιτική ακύρωσης διαβάστηκαν και έγιναν αποδεκτοί.

Αγορά

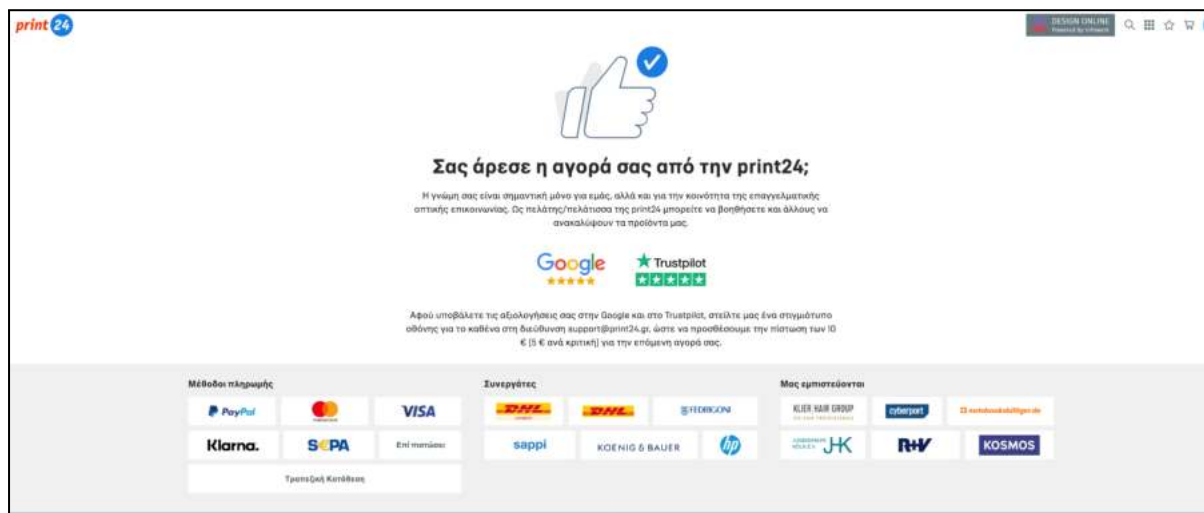
Εγγυημένη ικανοποίηση
 Η πλήρης ικανοποίηση των πελατών και των πελατίσών μας είναι η υπόσχεση μας.

Προσωπική εξυπηρέτηση
 Online δεν σημαίνει ανώνυμο. Σ'εμάς επικοινωνείτε με εξειδικευμένους συνεργάτες και συνεργάτιδες για την εξυπηρέτησή σας.

Δωρεάν αποθήκευση δεδομένων
 Αποθηκεύστε τα δεδομένα εκτύπωσης δωρεάν για 12 μήνες για την επαναπαραγωγή των προϊόντων σας.

Εικόνα 9

Επιβεβαίωση παραγγελίας και προτροπή για αξιολόγηση στη google και στο trustpilot



Παράρτημα Δ:

1. Κριτικές από trustpilot και google

Παρακάτω παρατίθενται κριτικές από τη google και το trustpilot για τις πλατφόρμες print24 και infowerk. Η επιλογή των παρακάτω κριτικών αφορά στην ποιότητα χρήσης των ίδιων των πλατφορμών.

Infowerk
Kallirrois 37, Athina

Get more reviews

4.8

★★★★★

26 reviews


Reviews aren't verified. ⓘ

Most relevant

Newest

Highest

Lowest



Ευη Νικολαΐδου
Local Guide · 18 reviews · 35 photos

★★★★★ 3 weeks ago **NEW**

Έχω προτιμήσει την συγκεκριμένη εταιρία και την πλατφόρμα αρκετές φορές. Είναι εύκολη στην χρήση , με πολλές επιλογές και αρκετά οικονομική. Οι κάρτες έρχονται γρήγορα και πάντα μέσα στο διαστημα που λένε.
Την συστήνω ανεπιφύλακτα!

Infowerk
Kallirrois 37, Athina


Get more reviews

4.8

★★★★★

26 reviews

Reviews aren't verified. ⓘ



Tina Pts
3 reviews

★★★★★ a month ago


Πολύ εύκολη εφαρμογή


Infowerk
Kallirrois 37, Athina

Get more reviews

4.8 ★★★★★ 26 reviews
Reviews aren't verified. ⓘ

 **ΕΙΝΑ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗ**
2 reviews
★★★★★ 5 months ago
Πολύ εύκολα διαχειρίσιμα προσχέδια, πολύ εξυπηρετικό!

 **Infowerk**
★★★★★ 4.7 ⓘ

 **Brian Platt**
3 reviews ⓘ ES

★★★★★ → Redirected Mar 13, 2024

Business Card design & purchase
Decent interface to develop business cards & relatively simple process. Brit purchasing for delivery to Spain and found only way to get delivery address accepted was to create a Spanish logon but could not transfer design I had created via UK logon.
Date of experience: March 13, 2024



Platon Adrian

1 review  RO



 Merged

Updated Oct 19, 2023

website errors

i can't finish my project, the payment doesn't work

Update, i was called by support department and they checked the problem in order to solve it. Overall they have a lot of nice product and the site is pretty user friendly, i hope they will resolve the bug's problems and errors

Date of experience: October 18, 2023



Miltos P.

1 review  GR






 Merged



Oct 14, 2023








A very serviceable site!

A nice and helpful website... And there is value for money in the most of the products... Many drafts to edit... Many options to choose.... I only needed some more designing features... But its ok.. overall i had a nice experience!



Date of experience: October 10, 2023



**Infowerk**
 4.7 

**Klara M**
1 review  HR

  Merged  Verified Apr 14, 2023

Horrible website
Horrible website
Their website is so glitchy, not possible to fully create a template. Their customer service is non existing. Do not waste your time with this company
Date of experience: April 14, 2023

**Christos Haritos pame**
1 review  GR

  Redirected 11 hours ago

Easy and budget friendly way to print...
Easy and budget friendly way to print anything you need. I uploaded online my file very easily.
Date of experience: April 29, 2024



Mr Martin

8 reviews  GB



 Invited

Mar 15, 2022

Confusion - the online format changed

The online ordering format changed from previous orders which totally confused me. When I contacted Customer services a very helpful lady(in Finland!) helped me with the whole ordering process. Just as well. I could not have managed it on my own. She was very patient, waiting for uploads and checks to print - even when having to make amendments. Despite the Courier giving a much later delivery date than had been given by BetterPrint 24, the package arrived on the latter's due date. Thank You. The printed material arrived in a glossy format. Not what I was expecting. I don't believe I selected glossy paper.

Date of experience: March 15, 2022



Miltos P.

1 review  GR



 Merged

Oct 14, 2023

A very serviceable site!

A nice and helpful website... And there is value for money in the most of the products... Many drafts to edit... Many options to choose.... I only needed some more designing features... But its ok.. overall i had a nice experience!

Date of experience: October 10, 2023

 **Gab**
2 reviews  LT

  Invited

Apr 21, 2024

Quick service

Quick service, sometimes problems with file uploading.

Date of experience: April 18, 2024

 **Felone**
2 reviews  FI

  Invited

Feb 16, 2022

Good

Good pricing and customer service. Some things with the site were not that user friendly or confusing when ordering versions of the same product.

Date of experience: February 16, 2022

 **JESUS IGLESIAS**
11 reviews  GB



Apr 9, 2024

flyer

I can't believe I actually gave this sorry excuse for a company a chance! What a colossal mistake that was! I've been struggling for an hour just to upload a basic double-sided E5 portrait flyer, and every darn time the print proofs come back, they're in landscape mode, completely butchering the artwork! So, I finally decide to give them a ring, hoping they could rectify this mess, and what do they have the audacity to tell me? "Oh, just ignore the weird print proofs." Seriously? Jesus, I swear, after this debacle, I'm convinced they're not just the worst printing place on the planet; they're probably the worst in the entire galaxy!

Date of experience: April 09, 2024



Hrvoje Črnjak

1 review  HR



↪ Redirected

Feb 20, 2024

Very transparent and simple site

Very transparent and simple site. It offers ready-made templates that make it easier to create products (business cards, flyers, t-shirts...)

Date of experience: February 20, 2024



JESUS IGLESIAS

11 reviews  GB




Apr 9, 2024



flyer



I can't believe I actually gave this sorry excuse for a company a chance! What a colossal mistake that was! I've been struggling for an hour just to upload a basic double-sided E5 portrait flyer, and every darn time the print proofs come back, they're in landscape mode, completely butchering the artwork! So, I finally decide to give them a ring, hoping they could rectify this mess, and what do they have the audacity to tell me? "Oh, just ignore the weird print proofs." Seriously? Jesus, I swear, after this debacle, I'm convinced they're not just the worst printing place on the planet; they're probably the worst in the entire galaxy!


Date of experience: April 09, 2024



Better print24 online!

 4.7 

**Max Davies**
14 reviews  NL

Jan 25, 2023

Total nightmare. Unhelpful customer support. Going in circles. Ignored.

-----First attempt: I placed an order for an a5 zig-zag folded flyer. I was informed via email that I had chosen the wrong format, and so had to cancel the order and start over. I was told I need to select the option "6 sided" and try again.

-----Second attempt: I place another order, this time for a 6-sided a5 zig-zag folded flyer. I receive an email telling me the order needs to be cancelled and I need to place another order, this time choosing landscape instead of portrait.

Not wanting to run into further timewasting errors, I ask for the customer support agent to take a screenshot of the product page with the correct attributes selected, so I can make 100% sure there are no mistakes this time. My request for clarification is ignored. No response whatsoever.

-----Third attempt: I place an order a 6-sided a5 zig-zag folded flyer in portrait mode. I also make sure to select the option "Premium file checker (Including Error Correction)" for which I am charged extra.

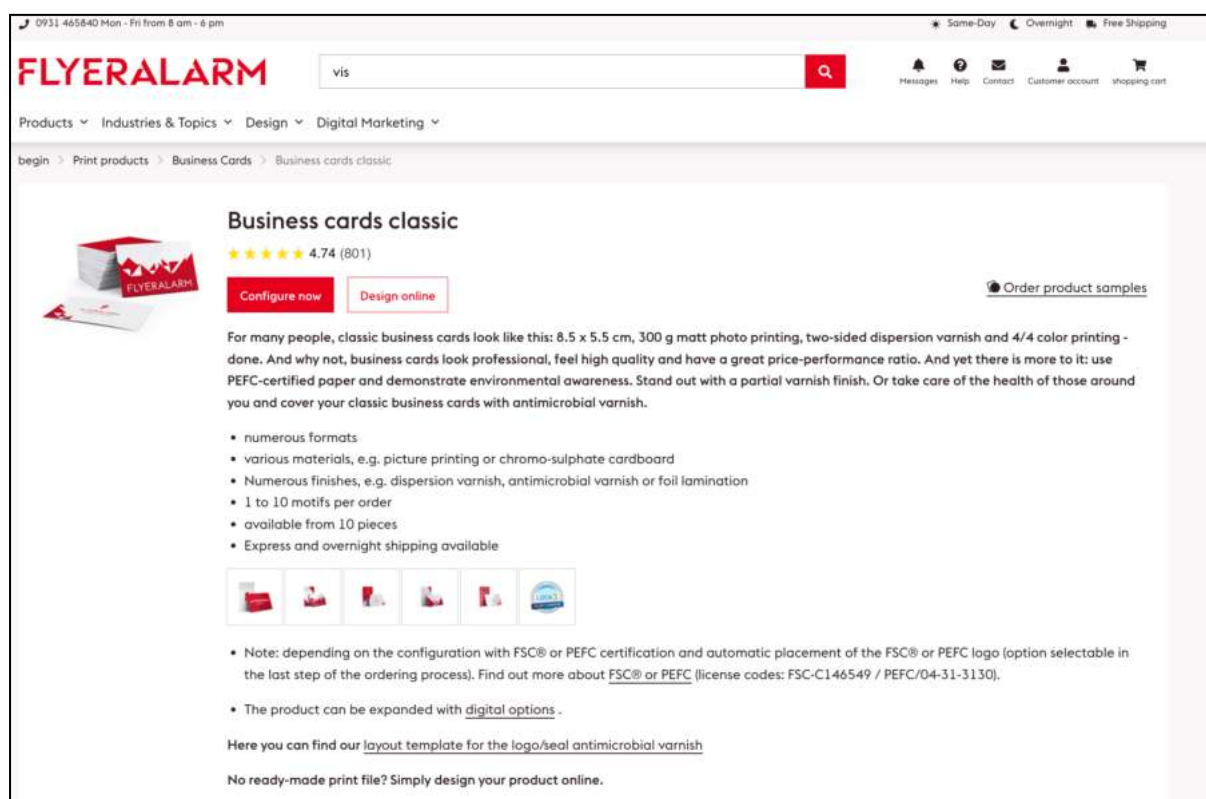
Παράρτημα Ε:

1. Διαδικασία παραγγελίας επαγγελματικών καρτών στη Flyeralarm

Η Flyeralarm έχει παρεμφερή διαδικασία με την print24 αλλά με διαφορετικές οθόνες και διάταξη. Τα παρακάτω στιγμιότυπα οθόνης είναι από το σύνδεσμο <https://www.flyeralarm.com/de/c/druckprodukte/visitenkarten/> με την αυτόματη μετάφραση της google από τα γερμανικά στα αγγλικά.

Εικόνα 1

Πρώτη σελίδα επιλογής επαγγελματικών καρτών



Εικόνα 2

Επιλογή μεγέθους επαγγελματικών καρτών

The screenshot shows the 'Order classic business cards' interface. At the top, there are links for 'How to configure your product' and 'Help with creating print data'. A blue banner states: 'Note on data upload: You upload your print data after purchase. [More info](#)'. Below this is a progress bar with steps: 1. Format, 2. Materials, 3. Finishing, 4. Colour, 5. Number of motifs, 6. Base price, 7. Options, and 8. Order & data upload. The '1. Format' step is active. It displays seven card format options with icons and dimensions: Portrait format 5.5 x 8.5 cm, Landscape format 8.5 x 5.5 cm, Portrait format 5 x 9 cm, Landscape format 9 x 5 cm, Square 5.5 x 5.5 cm, Portrait format (3 x 7 cm), and Landscape format (7 x 3 cm). On the right, a 'Your product' summary shows 'Business cards classic'.

Εικόνα 3

Επιλογή μετεκτυπωτικών εργασιών

The screenshot shows the '3. Finishing' step of the 'Order classic business cards' interface. The progress bar now highlights '3. Finishing'. A message says: 'Not sure which finish is right for you? You can find more information about [finishes](#) here.' There are ten finishing options displayed in a grid, each with an icon and a description: 'no finishing', 'double-sided antimicrobial dispersion varnish', 'Organic film, one-sided laminated, matt', 'one-sided foil-laminated matt', 'foil-laminated matt on both sides', 'one-sided glossy UV varnish', 'double-sided glossy UV varnish', 'double-sided partial UV varnish glossy', 'Soft-Feel one-sided foil-laminated matt', and 'Soft-Feel foil-laminated matt on both sides'. On the right, the 'Your product' summary is updated to show 'Business cards classic', 'format: Landscape format 8.5 x 5.5 cm', and 'material: 300 g matt photo paper'.

Εικόνα 4

Επιλογή χρώματος

Order classic business cards [How to configure your product](#) [Help with creating print data](#)

Note on data upload: You upload your print data after purchase. [More info](#)

1. Format 2. Materials 3. Finishing **4. Colour** 5. Number of motifs 6. Base price 7. Options 8. Order & data upload

4. Colour

4/0-coloured 4/4-colour

Your product

Business cards classic

format
Landscape format 8.5 x 5.5 cm

material
300 g matt photo paper

Finishing
no finishing

Σημείωση. Η Flyeralarm έχει στην επιλογή “χρώμα” τις όψεις των καρτών. Παρατηρούμε πως και σε αυτήν την πλατφόρμα χρησιμοποιείται ο τεχνικός όρος 4/0 και 4/4 για την έγχρωμη εκτύπωση στη μία ή και στις δύο πλευρές.

Εικόνα 5

Επιλογή μοτίβων

1. Format 2. Materials 3. Finishing 4. Colour **5. Number of motifs** 6. Base price 7. Options 8. Order & data upload

5. Number of motifs

Order several designs in one order: For example, if you select “2 designs”, you will order business cards for 2 people with different contact details. In the next step, select the number of business cards per design.

1 motif 2 motifs 3 motifs 4 motifs 5 motifs 6 motifs 7 motifs 8 motifs 9 motifs 10 motifs

Your product

Business cards classic

format
Landscape format 8.5 x 5.5 cm

material
300 g matt photo paper

Finishing
no finishing

colourfulness
4/4-colour

Εικόνα 6

Επιλογή τιμής και τρόπου αποστολής

6. Choose base price and shipping method

Click on the price to go to the next step.

Data acceptance period: ☐ 10 o'clock ☒ 12 o'clock ☐ 14 o'clock ☐ 4 p.m. [Information about shipping and delivery times](#)

	default 3-4 working days (valid Mon - Fri)		Express 2 working days (valid Mon - Fri)		Overnight 1 working day (valid Mon - Fri)	
	net	Gross	net	Gross	net	Gross
Crowd						
D 10 Pieces per motif	9,47 €	11,27 €	23,97 €	28,52 €	38,97 €	46,37 €
D 25 Pieces per motif	9,71 €	11,55 €	24,21 €	28,81 €	39,21 €	46,66 €
D 50 Pieces per motif	9,99 €	11,89 €	24,49 €	29,14 €	39,49 €	46,99 €
D 75 Pieces per motif	10,65 €	12,67 €	25,15 €	29,93 €	40,15 €	47,78 €
D 100 Pieces per motif	10,95 €	13,03 €	25,45 €	30,29 €	40,45 €	48,14 €
250 Pieces per motif	12,60 €	14,99 €	27,10 €	32,25 €	42,10 €	50,10 €
500 Pieces per motif	15,94 €	18,97 €	30,44 €	36,22 €	45,44 €	54,07 €
1000 Pieces per motif	18,96 €	22,56 €	33,46 €	39,82 €	50,96 €	60,64 €
2500 Pieces per motif	24,35 €	28,98 €	39,35 €	46,83 €	59,35 €	70,63 €
5000 Pieces per motif	36,99 €	44,02 €	51,99 €	61,87 €	74,49 €	88,64 €
7500 Pieces per motif	48,81 €	58,08 €	63,81 €	75,93 €	86,31 €	102,71 €
10000 Pieces per motif	59,82 €	71,19 €	74,82 €	89,04 €	99,82 €	118,79 €
15000 Pieces per motif	80,98 €	96,37 €	95,98 €	114,22 €	120,98 €	143,97 €

Your product

Business cards classic

format
Landscape format 8.5 x 5.5 cm

material
300 g matt photo paper

Finishing
no finishing

colourfulness
4/4-colour

Number of motifs
1 motif

[Download datasheet](#)

Print templates
Please delete the template before exporting your print data, otherwise it will be printed.

AI EPS PNG PDF PSD

Εικόνα 7

Επιπλέον επιλογές (έλεγχος αρχείου, στρογγυλεμένες γωνίες, ψηφιακές υπηρεσίες και διαμοιρασμός αποστολής σε διαφορετικές διευθύνσεις) και επιλογή για το καλάθι αγορών

Order classic business cards

1. Format
2. Materials
3. Finishing
4. Colour
5. Number of motifs
6. Base price
7. Options
8. Order i

7. Select options
Reset options
Expand print product

Base price

10,95 €

Data check

☒ Basic data check + net 0.00 € | gross 0.00 € [description](#)

☐ Professional data check + net 5.00 € | gross 5.95 € [description](#)

round off the corners

☒ No

☐ Yes + net 4.80 € | gross 5.71 €

The corner radius for all products is 7 mm.

NEW Advertising with Google [i](#)

☒ No

☐ basic + net 59,00 € | gross 70,21 €

☐ Advanced (recommended) + net 149,00 € | gross 177,31 €

☐ Premium (incl. layout) + net 189,00 € | gross 224,91 €

Increase your sales or increase the number of visitors to your website. With Google, you can reach the right target group at the right time. On websites, in apps and when streaming videos on YouTube.

Delivery address selection and sending of specimen copies [i](#)

☒ 1 delivery address (shipping included)

☐ 2 delivery addresses + net 10,00 € | gross 11,90 €

☐ 3 Delivery addresses + net 17,00 € | gross 20,23 €

☐ 4 Delivery addresses + net 23,00 € | gross 27,37 €

☐ 5 delivery addresses + net 29,00 € | gross 34,51 €

☐ 6 delivery addresses + net 36,00 € | gross 42,84 €

☐ 7 Delivery addresses + net 42,00 € | gross 49,98 €

☐ 8 delivery addresses + net 49,00 € | gross 58,31 €

☐ 9 delivery addresses + net 55,00 € | gross 65,45 €

☐ 10 delivery addresses + net 61,00 € | gross 72,59 €

Product price

10,95 €

net

10,95 €

Taxes 19 percent%

2,08 €

In total

13,03 €

Your product

Business cards classic

format

Landscape format 8,5 x 5,5 cm

material

300 g matt photo paper

Finishing

no finishing

colourfulness

4/4-colour

Number of motifs

1 motif

Crowd:

100 pcs. per motif

Delivery time:

default

Product ID:

12181574

Download datasheet

Print templates

Please delete the template before exporting your print data, otherwise it will be printed.

AI

PDF

PDF

PDF

PDF

PDF

Assign order name [i](#)

Order name / max.60 characters

Auftrag 01

Information about your data transfer

Data

Upload

Date

26.05.2024

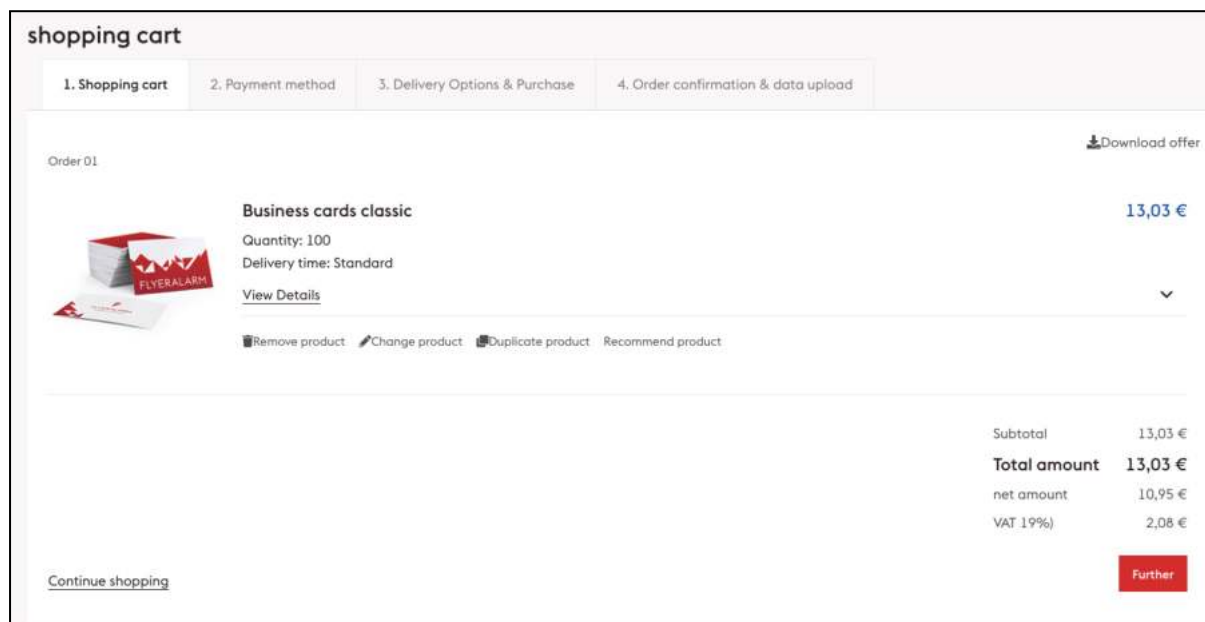
Time

13:30:00

Add to Cart

Εικόνα 8

Καλάθι αγορών



Σημείωση. Η Flyeralarm δίνει την επιλογή αναφόρτωσης αρχείων μετά την πληρωμή της παραγγελίας.

Βιβλιογραφία

- Ayalew, M., & Zewdie, S. (2022). What Factors Determine the Online Consumer Behavior in This Digitalized World? A Systematic Literature. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022, e1298378. <https://doi.org/10.1155/2022/1298378>
- Azarova, M. (n.d.). *The Hawthorne Effect or Observer Bias in User Research*. Nielsen Norman Group. Πρόσβαση Ιανουάριος 31, 2024, από <https://www.nngroup.com/articles/hawthorne-effect-observer-bias-user-research/>
- Bagnoli, C., Albarelli, A., Biazzo, S., Biotto, G., Marseglia, G. R., Massaro, M., Messina, M., Muraro, A., & Troiano, L. (2022). Industry 4.0 and the emergent business models. In *Digital Business Models for Industry 4.0: How Innovation and Technology Shape the Future of Companies* (pp. 119–210). Springer. https://doi-org.proxy.eap.gr/10.1007/978-3-030-97284-4_2
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *J. Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Baymard Institute. (2023, Ιούλιος). *49 Cart Abandonment Rate Statistics 2024 – Cart & Checkout*. Baymard Institute. <https://baymard.com/lists/cart-abandonment-rate>
- Bevan, N. (1995). Usability is quality of use. *Advances in Human Factors/Ergonomics*. https://www.academia.edu/1962549/Usability_is_quality_of_use
- Bevan, N. (2009). International standards for usability should be more widely used. *J. Usability Studies*, 4(3), 106–113.
- Bhatt, Y. (2021, Ιούνιος 29). Impact of AI/ML in Printing Industry. *PrintXpand*. <https://www.printxpand.com/blog/impact-artificial-intelligence-in-printing-industry/>

Brooke, J. (1995). SUS: A quick and dirty usability scale. *Usability Eval. Ind.*, 189.

Brooke, J. (2013). SUS: a retrospective. *J. Usability Studies*, 8(2), 29–40.

Budiu, R. (2017, Οκτώβριος 22). *You Are Not the User: The False-Consensus Effect*.

Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/false-consensus/>

“Canva”—*What an absolute joke!* - CreativePro Network. (2019, Ιανουάριος 28).

<https://creativepro.com/topic/canva-what-an-absolute-joke/>

Cockton, G. (2014, Ιανουάριος 1). *Usability Evaluation*.

<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/usability-evaluation>

Enterprise World. (2023, Ιούνιος 26). *The Duo of Web to Print and ChatGPT in the Printing World* | *The Enterprise World*.

<https://theenterpriseworld.com/web-to-print-and-chatgpt-in-the-printing/>

European Commission. (n.d.). *Printing industry—European Commission*. Πρόσβαση

Μάιος 7, 2024, από

https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/printing-industry_en

Falcao, C. (2022). *Usability and User Experience*. CRC Press eBooks.

https://www.academia.edu/110775336/Usability_and_User_Experience

Ferreira, J. M., Acuña, S. T., Dieste, O., Vegas, S., Santos, A., Rodríguez, F., & Juristo,

N. (2020). Impact of usability mechanisms: An experiment on efficiency,

effectiveness and user satisfaction. *Information and Software Technology*, 117,

106195. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2019.106195>

- Finstad, K. (2006). The system usability scale and non-native English speakers. *Journal of Usability Studies*, 1(4), 185–188.
- Grajewski, J. (2023, Μάιος 4). Market: How online printers will remain the engine of the printing industry in the future. *Beyond-Print.De*.
<https://www.beyond-print.net/bernd-zipper-how-online-printers-will-remain-the-engine-of-the-printing-industry-in-the-future/>
- Guo, J., Wenqian, Z., & Xia, T. (2023). Impact of Shopping Website Design on Customer Satisfaction and Loyalty: The Mediating Role of Usability and the Moderating Role of Trust. *Sustainability*, 15, 6347. <https://doi.org/10.3390/su15086347>
- Hodrien, A., & Fernando, T. (2021). A review of post-study and post-task subjective questionnaires to guide assessment of system usability. *J. Usability Studies*, 16(3), 203–232.
- Hoffmann-Walbeck, T. (2022). Scope of Workflows. In T. Hoffmann-Walbeck (Ed.), *Workflow Automation: Basic Concepts of Workflow Automation in the Graphic Industry* (pp. 7–41). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-84782-1_2
- Horváth, C., Koltai, L., & Maňúrová, K. (2020). Prospects for the Future of Commercial Printing. *Proceedings–The Tenth International Symposium, GRID*, 413–420.
<https://doi.org/10.24867/GRID-2020-p46>
- Hsieh, Y. C., & Lin, H. S. (2011). A Study of the Functionalities and Workflow for Web-to-Print Platform. *Advanced Materials Research*, 174, 151–154.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.174.151>

- Hsieh, Y., Wei, M., & Wong, X. (2019). How Conventional Printers Lead into Customized Web-to-Print. In P. Zhao, Y. Ouyang, M. Xu, L. Yang, & Y. Ren (Eds.), *Advances in Graphic Communication, Printing and Packaging* (pp. 436–446). Springer Singapore.
- Hussain, A., & Mkpojiogu, E. (2018a). A Heuristic Evaluation of a Mobile Print and Design Shopping Application. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 10, 1457-1462.
- Hussain, A., & Mkpojiogu, E. (2018b). A Usability Testing of a Mobile Print shop Booking and Design Application. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 10, 1359-1365.
- IBISWorld. (2023, Νοέμβριος 30). *Printing in Greece—Industry Statistics 2011–2028*. Printing in Greece - Industry Statistics 2011–2028.
<https://www.ibisworld.com/default.aspx>
- Inostroza, R., Rusu, C., Roncagliolo, S., Jimenez, C., & Rusu, V. (2012). Usability Heuristics for Touchscreen-based Mobile Devices. *2012 Ninth International Conference on Information Technology - New Generations*, 662–667.
<https://doi.org/10.1109/ITNG.2012.134>
- Interaction Design Foundation. (2016, Μάιος 25). *What is Heuristic Evaluation?* — Updated 2023. The Interaction Design Foundation.
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/heuristic-evaluation>
- Interaction Design Foundation. (2024, Φεβρουάριος 29). *How to Use Mental Models in UX Design*. The Interaction Design Foundation.

<https://www.interaction-design.org/literature/article/a-very-useful-work-of-fiction-mental-models-in-design>

ISO/TC 159/SC 4. (2018, Μάρτιος). *ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction—Part 11: Usability: Definitions and concepts.*

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

Jahanian, A. (2016). Recommendation System for Automatic Design. In A. Jahanian (Ed.), *Quantifying Aesthetics of Visual Design Applied to Automatic Design* (pp. 101–115). Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-31486-0_6

Klug, B. (2017). An Overview of the System Usability Scale in Library Website and System Usability Testing. *Weave: Journal of Library User Experience*, 1(6).

<https://doi.org/10.3998/weave.12535642.0001.602>

König, A. (2013). *Mass Customization of Print Products.*

<https://prof.bht-berlin.de/fileadmin/prof/akoenig/Veroeffentlichungen/2013-Mass-Customization-of-print-products.pdf>

Kortum, P., & Acemyan, C. Z. (2013). *How Low Can You Go? Is the System Usability Scale Range Restricted?* 9(1).

Laubheimer, P. (2018, Νοέμβριος 2). *Beyond the NPS: Measuring Perceived Usability with the SUS, NASA-TLX, and the Single Ease Question After Tasks and Usability Tests.* Nielsen Norman Group.

<https://www.nngroup.com/articles/measuring-perceived-usability/>

Lewis, J., & Sauro, J. (2020, Ιανουάριος 29). *Three Branches of Standardized UX Measurement – MeasuringU.* <https://measuringu.com/three-branches-ux/>

- Liu, N., & Cao, C. (2015). The design of network printing function model. *Advanced Graphic Communications, Packaging Technology and Materials*, 423–431.
https://doi.org/doi-org.proxy.eap.gr/10.1007/978-981-10-0072-0_54
- Macefield, R. (2007, Μάιος 7). *Usability studies and the Hawthorne Effect—JUX*. JUX - The Journal of User Experience.
<https://uxpajournal.org/usability-studies-and-the-hawthorne-effect/>
- Minge, M. (n.d.). *meCUE 2.0 Modular evaluation of key Components of User Experience*. Modular Evaluation of Key Components of User Experience.
Πρόσβαση Ιανουάριος 28, 2024, από <https://mecue.de/english/home.html>
- Moran, K., & Gordon, K. (2023, Ιούνιος 25). *Heuristic Evaluations: How to Conduct*. Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- Nanehkaran, Y. A. (2013). An introduction to electronic commerce. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2(4), 190–193.
- Neubauer, B. (Director). (2014, Αύγουστος 5). *How Web to Print & Workflow Automation Can Secure Your Future*.
https://www.youtube.com/watch?v=cIZj7Yz_-dI
- Nielsen, J. (1994, Ιανουάριος 11). *Severity Ratings for Usability Problems*. Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>
- Nielsen, J. (2008, Μάιος 5). *How Little Do Users Read?* Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/how-little-do-users-read/>

Nielsen, J. (2012, Ιανουάριος 3). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group.

<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. (2020, Νοέμβριος 15). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*.

Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, J. (1994, Απρίλιος 24). *Enhancing the explanatory power of usability heuristics* | *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/191666.191729>

Nielsen, J., & Chan, M. (2024, Ιανουάριος 26). *Mental Models and User Experience*

Design. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/mental-models/>

NNgroup (Director). (2020, Αύγουστος 7). *Learnability vs Efficiency in User Interface*

Design. <https://www.youtube.com/watch?v=u3EeAom89hY>

Nogueira, E. O., & Borchardt, M. (2021). Industry 4.0 Impacts on the Development of the Retail E-Commerce. *Scientific Research Journal*, 9(9), 10–16.

<https://doi.org/10.31364/SCIRJ/v9.i09.2021.P0921876>

Norman, D., & Nielsen, J. (1998, Αύγουστος). *The Definition of User Experience (UX)*.

Nielsen Norman Group.

<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

Northdata. (n.d.). *Unitedprint.com Holding GmbH, Radebeul, Germany*.

Www.Northdata.Com. Πρόσβαση Μάιος 4, 2024, από

[https://www.northdata.com/Unitedprint.com+Holding+GmbH,+Radebeul/Amtsgeric
ht+Dresden+HRB+39176](https://www.northdata.com/Unitedprint.com+Holding+GmbH,+Radebeul/Amtsgeric
ht+Dresden+HRB+39176)

Park, K. S., & Hwan Lim, C. (1999). A structured methodology for comparative evaluation of user interface designs using usability criteria and measures.

International Journal of Industrial Ergonomics, 23(5), 379–389.

[https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(97\)00059-0](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(97)00059-0)

Poncet, J. (2021). Examining Print Market Convergence. *The Seybold Report*, 21(3), 2–4.

print.de. (2024, Μάρτιος 1). *Neuer Papiershop von Gmund Papier und Flyeralarm*.

Print.De.

<https://www.print.de/allgemein/neuer-papiershop-von-gmund-papier-und-flyeralarm/>

Purwati, Y. (2011). Standard Features of E-commerce User Interface for the Web.

Journal of Arts, Science & Commerce, 2.

https://www.researchgate.net/publication/264887614_Standard_Features_of_E-commerce_User_Interface_for_the_Web

Redaktion. (2024, Απρίλιος 23). Technic: How AI is revolutionizing customer service.

Beyond-Print.De.

<https://www.beyond-print.net/technology-how-ai-is-revolutionizing-customer-service/>

Roos, A. (2016). Business models and strategy finding for the Printing industries.

International Circular of Graphic Education and Research, 9, 71–82.

Sauro, J. (2011a, Ιανουάριος 19). *Does Prior Experience Affect Perceptions Of*

Usability? – MeasuringU. <https://measuringu.com/prior-exposure/>

Sauro, J. (2011b, Μάρτιος 2). *Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)*

– MeasuringU. <https://measuringu.com/sus/>

- Sauro, J. (2013, Ιούλιος 18). *10 Things to Know About the System Usability Scale (SUS)* – *MeasuringU*. <https://measuringu.com/10-things-sus/>
- Semerádová, T., & Weinlich, P. (2020). Looking for the Definition of Website Quality. In T. Semerádová & P. Weinlich (Eds.), *Website Quality and Shopping Behavior: Quantitative and Qualitative Evidence* (pp. 5–27). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44440-2_2
- Singh, T., Malik, S., & Sarkar, D. (2016). *E-commerce website quality assessment based on usability*. 101–105. <https://doi.org/10.1109/CCAA.2016.7813698>
- Soegaard, M. (2012, Μάιος 23). *The History Of Usability: από Simplicity To Complexity*. Smashing Magazine. <https://www.smashingmagazine.com/2012/05/the-history-of-usability-από-simplicity-to-complexity/>
- Tharindu, P. K., & Koggalage, R. (2021). *Usability of E-Commerce Websites: State of the Art and Future Directions*. 3, 314–319. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4529411>
- Tomljanovic, S. (2015). *7.2 E-commerce for Print Manufacturing*. BCcampus. <https://opentextbc.ca/graphicdesign/chapter/7-2-e-commerce-for-print-manufacturing/>
- Tullis, T. (2019, Μάιος 21). *Nigel Bevan: An Overview of His Contributions to Usability and UX - JUX*. JUX - The Journal of User Experience. <https://uxpajournal.org/nigel-bevan-overview-contributions-usability-ux/>
- Unitedprint. (2018, Νοέμβριος). *Become a shop partner | Unitedprint Shop Services | Unitedprint SE*. <https://unitedprint.info/en/shoppartner/>

Van Matre, J. (2020, Αύγουστος 14). *LGBTQ Week: Do you need to ask about sex & gender on your survey?* By Joseph Van Matre – AEA365. AEA365.

<https://aea365.org/blog/lgbtq-week-do-you-need-to-ask-about-sex-gender-on-your-survey-by-joseph-van-matre-2/>

Vte. Salas, J. (2024, Απρίλιος). *Post | Feed | LinkedIn page of Bernd Zipper*. Exciting Developments in the Creative Market! Canva, Known for Its User-Friendly Design Platform, Recently Acquired Serif Labs, Adding the Powerful Affinity Suite to Its Arsenal.

https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:ugcPost:7189680833006350336?commentUrn=urn%3Ali%3Acomment%3A%28ugcPost%3A7189680833006350336%2C7189906626508713984%29&dashCommentUrn=urn%3Ali%3Afsd_comment%3A%287189906626508713984%2Curn%3Ali%3AugcPost%3A7189680833006350336%29

Walsh, S. (2023, Οκτώβριος 20). *The Future of Web-to-Print to 2028*. Smithers.

<https://www.smithers.com/services/market-reports/printing/the-future-of-web-to-print-to-2028>

Washington, R. (2023, Δεκέμβριος 25). *Web-to-Print Industry Trends to Watch in 2024 | LinkedIn*.

<https://www.linkedin.com/pulse/web-to-print-industry-trends-watch-2024-richard-washington-fulsf/>

Zipper, B. (2021, Φεβρουάριος 22). *Bernd Zipper on the Future of Online Print Buying, the Impact of COVID-19 on the German Print Market, and More—ProQuest*.

<https://www.proquest.com/openview/4640d532c851dd5a500cdd8af499a940/1?pq-origsite=gscholar&cbl=4980130>

Zipper, B. (2022, Δεκέμβριος 20). Trends: Social selling will be followed by social commerce. *Beyond-Print.De*.

<https://www.beyond-print.net/trends-social-selling-will-be-followed-by-social-commerce-but-what-is-social-commerce/>

Zipper, B. (2024a, Απρίλιος 26). Market: Canva takes over Affinity developer Serif—Is it a challenge to Adobe? *Beyond-Print.De*.

<https://www.beyond-print.net/market-canva-takes-over-affinity-developer-serif-is-it-a-challenge-to-adobe/>

Zipper, B. (2024b, Απρίλιος 30). Market: Who are the largest online printers in the D/A/CH region? *Beyond-Print.De*.

<https://www.beyond-print.net/market-who-are-the-largest-online-printers-in-the-d-a-ch-region/>

Δρεπανιώτης, Τ. (2011, Μάιος 31). Πίκμανση: Μια πρόταση για την ετυμολογία της λέξης. *Drsiebenmal's Blog*.

<https://drsiebenmal.wordpress.com/2011/05/31/pikmansi-etymo/>

Κουτσάμπασης, Π. (2015). *Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων με Επίκεντρο το Χρήστη*. Kallipos.

https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/511265/Doc1_%CE%91%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B7%CF%83%CE%B7%20%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD.pdf

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.