

Πρόλογος Αγνής Παπαδοπούλου	7
Ευχαριστίες	9
Εισαγωγικό Σημείωμα	11
Βιογραφικό Σημείωμα	15
Κεφάλαιο 01 Θεμελιώδεις Αρχές Ψηφιακής Εικόνας	23
1.1. Μαθησιακοί στόχοι και βασικές έννοιες	23
1.2. Αναλογική έναντι ψηφιακής αναπαράστασης της φωτογραφικής εικόνας	25
1.3. Pixel, ανάλυση και μέγεθος εικόνας	27
1.4. Βάθος bit, τονικές διαβαθμίσεις και χρωματική πληροφορία	29
1.5. Δειγματοληψία και κβαντοποίηση (sampling & quantization)	31
1.6. Δυναμικό εύρος, θόρυβος και λόγος σήματος προς θόρυβο (SNR)	34
1.7. Ο αισθητήρας της ψηφιακής κάμερας: βασικές αρχές λειτουργίας	36
1.8. RAW vs JPEG: τι καταγράφει ο αισθητήρας και τι βλέπουμε στην οθόνη	40
1.9. Εργαστηριακή Άσκηση 1: Ψηφιοποίηση αναλογικής φωτογραφίας με διαφορετικά DPI και βάθος bit	45
1.10. Σύνοψη - Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης - Περαιτέρω μελέτη	48
Κεφάλαιο 02 Χρωματικά Μοντέλα και Χρωματικοί Χώροι	55
2.1. Μαθησιακοί στόχοι	55
2.2. Βασικές έννοιες χρωματικής θεωρίας για φωτογράφους	57
2.3. Χρωματικά μοντέλα RGB, CMYK, HSV/HSL, Lab: ρόλος και χρήσεις	64
2.4. Χρωματικοί χώροι: sRGB, Adobe RGB, ProPhoto RGB, Rec.2020 κ.ά.	67
2.5. Τι σημαίνει «ευρεία γκάμα» (wide gamut) στη φωτογραφία	74
2.6. Διαχείριση χρώματος (Color management): προφίλ ICC και συνέπεια μεταξύ συσκευών	77
2.7. Καλιμπράρισμα και προφίλ οθόνης - συνθήκες φωτισμού στον χώρο εργασίας	81

2.8.	Εργαστηριακή άσκηση 2: ColorChecker, προφίλ κάμερας και μετατροπές μεταξύ χρωματικών χώρων	84
2.9.	Σύνοψη - Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης - Περαιτέρω μελέτη	90
Κεφάλαιο 03 Μορφότυπα Αρχείων Εικόνας, Συμπίεση και Μεταδεδομένα		95
3.1.	Μαθησιακοί στόχοι	96
3.2.	Βασικοί μορφότυποι εικόνας (JPEG, PNG, TIFF, RAW, HEIF/HEIC, WebP, AVIF)	97
3.3.	Απωλεστική και μη απωλεστική συμπίεση (ποιότητα, μέγεθος και χρήση)	103
3.4.	Πώς λειτουργεί η συμπίεση JPEG και γιατί εμφανίζονται τεχνουργήματα (artifacts)	106
3.5.	Νεότεροι μορφότυποι και κωδικοποιητές (AV1/AVIF, JPEG XL, VVC/H.266, JPEG AI) και μελλοντικές προοπτικές	111
3.6.	Μεταδεδομένα (EXIF, IPTC, XMP) και πληροφορίες λήψης και δικαιωμάτων	116
3.7.	Οργάνωση φακέλων και ονοματοδοσία αρχείων για φωτογραφικά projects	121
3.8.	Βασικές αρχές backup και αρχειοθέτησης φωτογραφικού έργου	124
3.9.	Εργαστηριακή άσκηση 3: Αποθήκευση και σύγκριση της ίδιας εικόνας σε πολλαπλούς μορφότυπους και έλεγχος μεταδεδομένων	129
3.10.	Εργαστηριακή άσκηση: Σύγκριση μορφότυπων εικόνας	134
3.11.	Σύνοψη Κεφαλαίου	134
3.12.	Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης	138
Κεφάλαιο 04 Τονικές Διορθώσεις, Αντίθεση και Ιστογράμματα		143
4.1.	Μαθησιακοί στόχοι	144
4.2.	Οπτική αντίληψη φωτεινότητας και αντίθεσης (αντιληπτή έναντι φυσικής)	144
4.3.	Το ιστογράμμα ως εργαλείο ανάγνωσης της έκθεσης	147
4.4.	Βασικές ρυθμίσεις: Exposure, Contrast, Highlights, Shadows, Whites, Blacks	149
4.5.	Επίπεδα (Levels) και Καμπύλες (Curves): ανασχηματισμός της τονικής κλίμακας	150
4.5.1.	Εννοιολογική αντιστοίχιση εργαλείων τονικής επεξεργασίας	151
4.5.2.	Μεθοδολογικές παραδοχές, κριτήρια αξιολόγησης και αναπαραγωγιμότητα	152

4.6.	Υποέκθεση και υπερέκθεση: αναγνώριση και διόρθωση	153
4.7.	RAW αρχείο και ανάκτηση λεπτομερειών σε σκιές/φωτεινά	154
4.8.	HDR, bracketing και υπολογιστικές τεχνικές διεύρυνσης δυναμικού εύρους	157
4.9.	Αυτόματη διόρθωση έκθεσης: από "Auto Tone" έως σύγχρονες AI/Deep Learning προσεγγίσεις	159
4.10.	Εργαστηριακή άσκηση 4: Διόρθωση προβληματικών εκθέσεων και δημιουργία HDR εικόνας	161
4.11.	Σύνοψη - Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης - Περαιτέρω μελέτη	165
Κεφάλαιο 05 Χρωματικές Διορθώσεις και Επεξεργασία Χρώματος (Color Grading)		171
5.1.	Μαθησιακοί στόχοι	171
5.2.	Θερμοκρασία χρώματος, απόχρωση φωτισμού και WB στη φωτογραφική μηχανή	172
5.3.	White balance στην επεξεργασία: εργαλεία, eyedropper, δημιουργική απόκλιση	178
5.4.	Αναγνώριση και διόρθωση color casts (π.χ. πράσινο φθορισμού, πορτοκαλί πυρακτώσεως)	182
5.5.	Ρύθμιση χρώματος ανά κανάλι (RGB Curves, Selective Color κ.λπ.)	186
5.6.	Εργαλεία HSL / Color Mixer: στοχευμένες χρωματικές παρεμβάσεις	190
5.7.	Color grading: από «ουδέτερη» εικόνα σε δημιουργικό color mood	195
5.8.	Παραδείγματα: κινηματογραφικό look, «ψυχρό»/«θερμό» αφηγηματικό κλίμα, μονοχρωμίες	200
5.9.	Πολυχρωματικές προσεγγίσεις & σύγχρονες μέθοδοι color constancy (σε απλή γλώσσα)	206
5.10.	Εργαστηριακή άσκηση 5	212
5.11.	Σύνοψη - Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης - Περαιτέρω μελέτη	216
Κεφάλαιο 06 Όξυνση, Θόρυβος και Γεωμετρικές Διορθώσεις		225
6.1.	Μαθησιακοί στόχοι	225
6.2.	Πώς αντιλαμβάνομαστε την ευκρίνεια: μικροαντίθεση και λεπτομέρεια	226
6.3.	Κλασική όξυνση: Unsharp Mask - παράμετροι (Amount, Radius, Threshold)	229

6.4.	Εναλλακτικές τεχνικές: High Pass, Smart Sharpen, Clarity/Texture	234
6.5.	Ψηφιακός θόρυβος: luminance vs chroma noise, ISO, έκθεση	241
6.6.	Τεχνητή Νοημοσύνη στην επεξεργασία εικόνας: μείωση θορύβου, αποθόλωση (deblurring) και υπερ-ανάλυση (super-resolution)	245
6.7.	Γεωμετρικές παραμορφώσεις φακού: barrel, pincushion, vignetting	250
6.8.	Διόρθωση προοπτικής και φαινομένου keystone: ειδικά στην αρχιτεκτονική φωτογραφία	254
6.9.	Ευθυγράμμιση οριζόντα, crop και σχέση με τη σύνθεση	258
6.10.	Νεότερες τεχνικές AI για αποθόλωση και υπερ-ανάλυση: δυνατότητες και περιορισμοί	261
6.11.	Εργαστηριακή άσκηση 6: Όξυνση/μείωση θορύβου σε πορτραίτο & τοπίο + διόρθωση φακού/προοπτικής	264
6.12.	Σύνοψη - Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης - Περαιτέρω μελέτη	269
Κεφάλαιο 07 Βέλτιστη Προετοιμασία Εικόνων για Εκτύπωση και Ιστό		277
7.1.	Μαθησιακοί στόχοι	278
7.2.	Από την οθόνη στην εκτύπωση: διαφορές μέσωσων και περιορισμοί	278
7.3.	Ανάλυση εκτύπωσης: DPI/PPI, τελικό μέγεθος και απόσταση θέασης	283
7.4.	ICC προφίλ εκτυπωτών & χαρτιών - επιλογή και χρήση	288
7.5.	Soft proofing: προσομοίωση της εκτύπωσης στην οθόνη	292
7.6.	Output sharpening: προσαρμογή της όξυνσης στο μέσο και στο μέγεθος	297
	7.6.1 Rendering intents & Black Point Compensation	303
7.7.	Βασικές αρχές για web output: ανάλυση, μορφότυπα, συμπίεση, οπτική ποιότητα	304
7.8.	Σύγχρονοι μορφότυποι εικόνων για web (WebP, AVIF) και βέλτιστες πρακτικές	309
7.9.	Responsive images (srcset) και πολλαπλές εκδόσεις για διαφορετικές οθόνες	315
7.10.	Εργαστηριακό πρωτόκολλο	318