

ΥΠΟΤΙΤΛΙΣΜΟΣ

ΓΡΑΦΗ-ΧΡΩΜΑ

ΦΩΣ

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΜΟΥΣΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**

ΤΕΣΗ
ΣΑΛΗ ΠΑΠΑΣΑΛΗ
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑΣ



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΥΣΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

I. ΥΠΟΤΙΤΛΙΣΜΟΣ – ΓΡΑΦΗ – ΧΡΩΜΑ

II. ΦΩΣ

ΤΕΣΗ ΣΑΛΗ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΣ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ

Ι. ΥΠΟΤΙΤΛΙΣΜΟΣ – ΓΡΑΦΗ – ΧΡΩΜΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Γραφή είναι μια μορφή επικοινωνίας μέσω της οποίας, χρησιμοποιώντας ορατά σημεία και σχήματα, καθιστάμεθα ικανοί να στέλνουμε και να λαμβάνουμε μηνύματα. Επομένως πρέπει να είναι, ως κείμενο, κατ' αρχήν ευανάγνωστη.

Τα **γράμματα**, σαν οπτικά σχήματα, με τον τρόπο που σχεδιάζονται και συνδυάζονται μεταξύ τους πρέπει να παρουσιάζουν μια σαφή εκφραστικότητα, μια **σημαντότητα** που ξεπερνά την ανάγκη να είναι απλώς ευανάγνωστα, που φτάνει να γίνεται **Τέχνη**.

Κατ' αυτόν τον τρόπο, λοιπόν, αναβαθμίζεται η δυνατότητα των γραμμάτων και της Γραφής να:

- Ανακοινώνει (αφίσα)
- **Πληροφορεί (επιγραφή)**, μια ιδιότητα που θα αποτελέσει αντικείμενο περαιτέρω διερεύνησης στην παρούσα εργασία.
- Ενημερώνει (εφημερίδα, περιοδικό)
- Διαφημίζει (ρεκλάμες, φωτεινές επιγραφές)
- Διακοσμεί (αρχιτεκτονικές και λοιπές επιφάνειες)
- ή ακόμη και να προκαλεί (graffiti τοίχων, πανώ διαμαρτυρίας)

Ο Υποτιτλισμός

συνδέει το παρελθόν με το παρόν και ίσως με το μέλλον και βοηθάει στην επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων που τους έχει χωρίσει ο χρόνος και ο τόπος.

Λειτουργεί, μέσω της ανθρώπινης Αντίληψης συγχρόνως ως **Έκφραση, Σύμβολο, Μήνυμα**, καθώς και **Μορφή**

1. ΕΙΔΗ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Υπάρχουν οι εξής τρεις μεγάλες κατηγορίες γραμμάτων:

- α) με πατούρες (serif)
- β) χωρίς πατούρες (sans serif) και τα
- γ) ελεύθερα (script)

Με πατούρα (serif)

AMERICANA C

americana c

AMERICANA C ITAL

americana c ital

AMERICANA C REV

americana c rev

AMERICANA P

americana p

AMERICANA P ITAL

americana p ital

AMERICANA P REV

americana p rev

AMERICANA E

americana e

AMERICANA E ITAL

americana e ital

AMERICANA E REV

americana e rev

Χωρίς πατούρα (Sans Serif)

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Aptera C | APTERA C |
| <i>Aptera C ITAL</i> | <i>APTERA C ITAL</i> |
| Aptera C REV | APTERA C REV |
| Aptera P | APTERA P |
| <i>Aptera P ITAL</i> | <i>APTERA P ITAL</i> |
| Aptera P REV | APTERA P REV |
| Aptera E | APTERA E |
| <i>Aptera E ITAL</i> | <i>APTERA E ITAL</i> |
| Aptera E REV | APTERA E REV |

Καλλιγραφικά (calligraphy)

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| LUMACALLIGR C | <i>lumacalligr c</i> |
| <i>LUMACALLIGR C ital</i> | <i>lumacalligr c ital</i> |
| LUMACALLIGR P | <i>lumacalligr p</i> |
| <i>LUMACALLIGR P ITAL</i> | <i>lumacalligr p ital</i> |
| LUMACALLIGR E | <i>lumacalligr e</i> |
| <i>LUMACALLIGR E ITAL</i> | <i>lumacalligr e ital</i> |

Υπάρχουν **τυπογραφικές οικογένειες**, που διαθέτουν μάλιστα χαρακτήρες γραμμάτων και των τριών παραπάνω ειδών, όπως φερ' ειπείν είναι η οικογένεια LUMA, που παρατίθεται παρακάτω:

Με πατούρα (serif)

| | |
|----------------------|----------------------|
| LUMFAX C | lumfax c |
| <i>LUMFAX C ital</i> | <i>lumfax c ital</i> |
| LUMFAX C rev | lumfax c rev |
| LUMFAX P | lumfax p |
| <i>LUMFAX P ITAL</i> | <i>lumfax p ital</i> |
| LUMFAX P REV | lumfax p rev |
| LUMFAX E | lumfax e |
| <i>LUMFAX E ITAL</i> | <i>lumfax e ital</i> |
| LUMFAX E REV | lumfax e rev |

Χωρίς πατούρα (sans serif)

| | |
|--------------------|--------------------|
| LUMA C | luma c |
| <i>LUMA C ital</i> | <i>luma c ital</i> |
| LUMA C rev | luma c rev |
| LUMA P | luma p |
| <i>LUMA P ITAL</i> | <i>luma p ital</i> |
| LUMA P REV | luma p rev |
| LUMA E | luma e |
| <i>LUMA E ITAL</i> | <i>luma e ital</i> |
| LUMA E REV | luma e rev |

Καλλιγραφικά (calligraphy)

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| LUMACALLIGR C | lumacalligr c |
| <i>LUMACALLIGR C ital</i> | <i>lumacalligr c ital</i> |
| LUMACALLIGR P | lumacalligr p |
| <i>LUMACALLIGR P ITAL</i> | <i>lumacalligr p ital</i> |
| LUMACALLIGR E | lumacalligr e |
| <i>LUMACALLIGR E ITAL</i> | <i>lumacalligr e ital</i> |

Τα γράμματα συντίθενται σε λέξεις και φράσεις ως:

i) πεζά

ii) κεφαλαία

iii) πεζοκεφαλαία, ήτοι:

i) **πεζά**

εικόνα και μήνυμα (roman)

εικόνα και μήνυμα (italic)

εικόνα και μήνυμα (serif)

εικόνα και μήνυμα (sans serif)

ii) **ΚΕΦΑΛΑΙΑ**

EIKONA KAI MHNHYMA (ROMAN)

EIKONA KAI MHNHYMA (ITALIC)

EIKONA KAI MHNHYMA (SERIF)

EIKONA KAI MHNHYMA (SANS SERIF)

iii) **πεζοΚΕΦΑΛΑΙΑ**

Εικόνα και Μήνυμα (Roman)

Εικόνα και Μήνυμα (Italic)

Εικόνα και Μήνυμα (Serif)

Εικόνα και Μήνυμα (Sans Serif)

2. ΤΥΠΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ενώ και οι τύποι τους, από πλευράς μεγέθους, απαντούν σε τρεις βασικές διαβαθμίσει ήτοι:

- I. στενά (condenced αλλά και semi condenced και extra condenced)
- II. κανονικά (regular αλλά και regular condenced κ.λπ.), καθώς και
- III. πλατιά διαφόρων τύπων,

| | | |
|-----|-----------------|------------------------|
| I | Στενά | <i>Στενά Πλάγια</i> |
| II | Κανονικά | <i>Κανονικά Πλάγια</i> |
| III | Πλατιά | <i>Πλατιά Πλάγια</i> |

Τέλος, τα γράμματα οργανώνονται και σε αρκετές τονικές διαβαθμίσεις: light, regular, semi bold, bold, extra bold, black

3. Η ΦΟΡΜΑ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η βασική σχεδίαση των γραμμάτων είναι καθοριστική για την **ευαναγνωστότητα** ενός κειμένου. Ένα χειρόγραφο, με τις ιδιομορφίες του γραφικού χαρακτήρα του αποστολέα, διαβάζεται δυσκολότερα από το ίδιο κείμενο στοιχειοθετημένο.

Υποσυνείδητα, προτιμούμε την ανάγνωση ενός κειμένου τυπογραφικού από ένα χειρόγραφο, γιατί ξέρουμε ότι θα λάβουμε με μεγαλύτερη άνεση το μήνυμα που θέλει να μας μεταδώσει. Αντιλαμβανόμαστε, λοιπόν, ότι υπάρχει ένας σκελετός, μια **βασική φόρμα** του κάθε γράμματος αποτυπωμένη στη μνήμη μας.



1



2



3

1) Avangarde 2) Angelika

3) Garamont 4) Avinia



4



5



6

5) Ozhandicraft 6) Mandarin

4. Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι λεπτομέρειες του γράμματος που χαρακτηρίζουν την τυπογραφική οικογένεια δεν παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάγνωση, αν, βέβαια, οι χαρακτήρες των γραμμάτων σέβονται ορισμένους βασικούς κανόνες.

Πάντως, μια τυπογραφική οικογένεια έχει επιτυχία σε εκατομμύρια αναγνώστες,

- i) αν έχει επιβληθεί το σχήμα του γράμματος, ενώ
- ii) αν ένας τύπος γραμμάτων είναι δυσανάγνωστος, δυσκολεύει τη διαδικασία της ανάγνωσης και σιγά σιγά εγκαταλείπεται.

Για να γίνει κατανοητή η σημασία του σκελετού του γράμματος παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα από την εξέλιξη του γράμματος Νι στην τυπογραφία, όπως:

α) Απορρίπτονται αυτόματα και επομένως αποφεύγονται όσα γράμματα ξεφεύγουν από τη βασική φόρμα του Νι, ενώ

β) προτιμώνται αυτά που επενδύουν στον **βασικό σκελετό** του γράμματος αυτού.

Η βάση της αναγνωσιμότητας έχει αποκρυσταλλωθεί μέσα μας από χαρακτηριστικά **στερεότυπα γραμμάτων**, που έχουν επιβιώσει έπειτα, από μακρά διαδικασία αυτόματης επιλογής και τα έχουμε, πλέον, αφομοιώσει.

Επί παραδείγματι:

ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΑ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

avaNtgarde

aNgeλika

garamoNt

aviNia

OzhaNdicraft

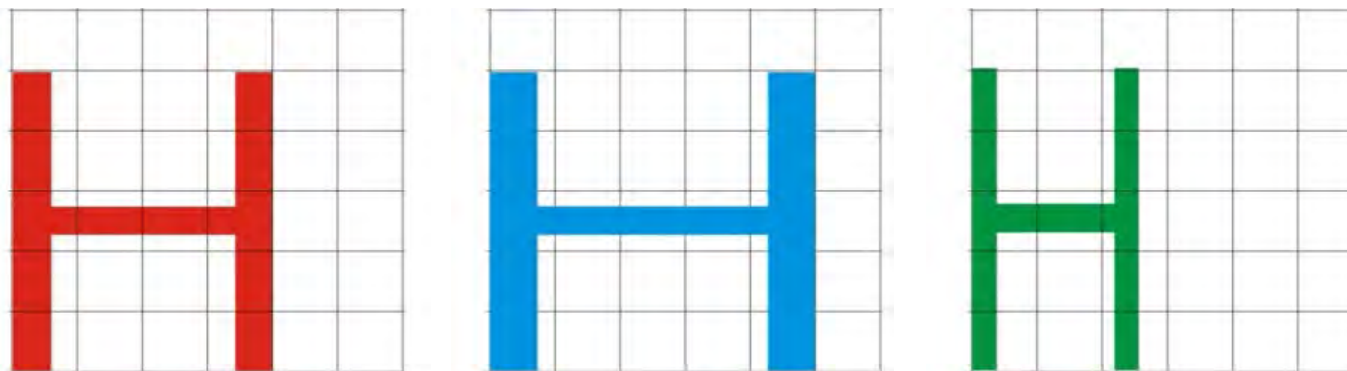
MANdARIN

5. ΟΙ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Οι εν γένει αναλογίες των εν χρήσει γραφών έχουν καθοριστεί με το πέρασμα των αιώνων. Τα γράμματα είναι φιγούρες με τις οποίες είμαστε καλά εξοικειωμένοι και διαθέτουν καθορισμένες αναλογίες τόσο αυτά καθ' αυτά ως προς τα μέρη τους όσο και στη σχέση τους με τα υπόλοιπα γράμματα. Κάθε γράμμα αποτελείται από ευθείες, πλάγιες, οριζόντιες ή καμπύλες γραμμές και συνήθως εγγράφεται σ' ένα σχήμα τετράγωνο, ορθογώνιο, τρίγωνο ή κύκλο, διαδικασία που προσδιορίζει και την φυσιογνωμία του.

Επί παραδείγματι το Η που σ' ένα ορθογώνιο με αναλογία πλάτους προς ύψος 4 προς 5 μας φαίνεται κανονικό, ένα Η τελείως τετράγωνο δείχνει πολύ φαρδύ, ενώ ένα Η με σχέση ύψους προς πλάτος 2 προς 1 θα δείχνει πολύ στενό.

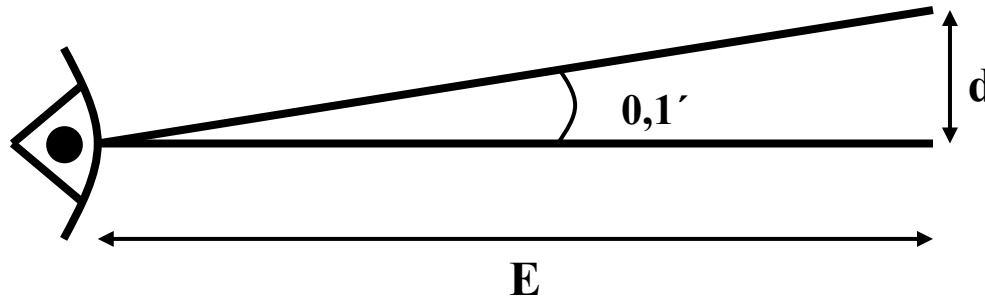
Πάντως, το πλείστον των τυπογραφικών χαρακτήρων, που χρησιμοποιούνται για τη στοιχειοθεσία κειμένων μεγάλης κυκλοφορίας, έχουν σχήμα κανονικό (οι ακραίες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται κυρίως για εξειδικευμένους τίτλους ή ειδικές λεζάντες).



6. ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Υπολογισμός Ελαχίστων (ύψος γραμμάτων – πάχος γραμμών)

Γωνία ευδιακρίτοτητας 0,1'



$$d = \varepsilon \rho 0,1' \times E = \frac{E}{3.450} = 0,00029 \quad E$$

Ύψος γραμμάτων $\geq 5 \times d$

π.χ. για απόσταση $E = 100 \text{ m}$

Ελάχιστο πάχος γραμμής

$$d = \frac{100\text{m}}{3.450} = 100 \times 0,00029 = 0,029\text{m}$$

Ελάχιστο ύψος γραμμάτων $d \times 5 \approx 0,15 \text{ m}$

7. Η ΑΡΜΟΝΙΑ ΤΗΣ ΓΡΑΦΗΣ

Η **αρμονία** της γραφής δεν εξαρτάται μόνον από αυτά καθ' εαυτά τα γράμματα, ως μεμονωμένα σύμβολα, αλλά και από την εντύπωση που δίνουν ως σύνολο. Οι αρτιότερες πινακίδες υποτιτλισμού είναι αυτές που στοιχειοθετούνται από χαρακτήρες που απαρτίζουν ένα αρμονικό σύνολο, γι' αυτό στη σύνθεση τους, συνήθως, χρησιμοποιούμε στοιχεία της ίδιας οικογένειας. Σε κάθε γραμματοσειρά οι χαρακτήρες παρουσιάζουν μορφολογική συγγένεια και συναποτελούν ενότητα.

Επί παραδείγματι:

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...
Λουσίντα

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Καμέλια

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Ανγκέλικα

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Αναστασία

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Αρερικάνο

8. Η ΕΥΑΝΑΓΝΩΣΤΟΤΗΤΑ

Οι πιο ευανάγνωστες γραφές είναι εκείνες στις οποίες το σχήμα των γραμμάτων βγαίνει από καθαρά σχήματα (π.χ. παράλληλες γραμμές, καθαρούς κύκλους για τα καμπύλα στοιχεία, κ.λπ.)

AVANTGARDE
avantgarde

Επί παραδείγματι:

GARAMONT
garamont

αλλά και

AVINIA
avinia

MANDARIN
MANDARIN

9. Η ΣΥΝΑΦΕΙΑ

Η τονικότητα των γραμμάτων, τα διαστήματα και οι αποστάσεις τους, οι απολήξεις των χαρακτήρων καθώς και οι γωνιές και καμπύλες τους πάντοτε αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο. Ωστόσο, η υπερβολική ομοιογένεια των χαρακτήρων φθάνει στο άλλο άκρο και συχνά ελαττώνει την αναγνωσιμότητα της γραφής.

Επί παραδείγματι:

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Καμέλια

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Ανγκέλικα

Επιπροσθέτως,

η υπογράμμιση των αντιθέσεων δίνει ένα συγκεκριμένο, οπωσδήποτε, χαρακτήρα στα γράμματα πράγμα που αποτελεί **θετική προϋπόθεση** για να αναπτυχθεί το ενδιαφέρον για την ανάγνωση ενός κειμένου.

Πάντως, το μυστικό ενός **πετυχημένου αλφαβήτου** βρίσκεται στο συνδυασμό αφενός, της τελειότητας των γραμμάτων και αφετέρου, της συγγένειας μεταξύ τους αλλά και της αντίθεσης ανάμεσά τους.

10. ΑΝΑΓΝΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Η φόρμα των γραμμάτων, όπως διαμορφώθηκε με το πέρασμα των αιώνων, εντάσσεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

το χειρόγραφο γράμμα,
το τυπογραφικό και
αυτό της γραφομηχανής.

Εξ αυτών οι δύο τελευταίες κατηγορίες υποκαταστάθηκαν στις μέρες μας από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Κάθε αναγνώστης μπορεί να λαμβάνει το σκοπούμενο μήνυμα από οποιαδήποτε από τις παραπάνω κατηγορία, όλα όμως εξαρτώνται από τη βούληση του να διαβάσει το περιεχόμενο του μηνύματος. Από την στιγμή πάντως που θα το αποφασίσει, η προσπάθεια –που θα καταβάλει για την ανάγνωση– εξαρτάται πλέον από αυτήν καθ’ αυτήν την **αναγνωσιμότητα** και την **αισθητική** του ίδιου του κειμένου.

Ένα κείμενο δυσανάγνωστο δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον και εγκαταλείπεται.

Πειράματα απέδειξαν ότι ο αναγνώστης συλλαμβάνει αυτομάτως τις λέξεις ως ενότητες από γράμματα (σαν να τα φωτογραφίζει), συγκρίνοντας τα σχήματα τους με εκείνα που ήδη έχει αφομοιώσει από προηγούμενες αναγνώσεις. Έτσι λειτουργεί η επικοινωνία μέσω της γραφής.

Ακόμα και μικρές παραμορφώσεις γραμμάτων μπορούν να καταστρέψουν την καθαρότητα του μηνύματος. Από την επινόηση των τυπογραφικών γραμμάτων και εντεύθεν κανένας εκδότης ποτέ δεν διανοήθηκε να τυπώσει κείμενα απευθυνόμενα στο ευρύ κοινό, με άλλον τρόπο εκτός της τυπογραφίας.

Οι άλλες κατηγορίες γραφής εξυπηρέτησαν διαφορετικούς τομείς επικοινωνίας μικρότερης σημασίας και περιορισμένου ενδιαφέροντος (αλληλογραφία, ατομικά σημειώματα κ.λπ.), καθότι η αναγνωσιμότητα ενός κειμένου αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα για την επιτυχία μιας έκδοσης.

Οι δέκα βασικότεροι συντελεστές της αναγνωσιμότητας είναι οι εξής:

10.1) Το μέγεθος των στοιχείων

(Υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της ηλικίας του αναγνώστη –σε σχέση με το μέγεθος του τυπογραφικού στοιχείου–, που αφορά την διακριτότητα και την αναγνωσιμότητα των τυπογραφικών στοιχείων).

| ηλικία | μέγεθος στοιχείων | |
|-----------------|-------------------|-------------|
| | σε στιγμές | σε χιλιοστά |
| 6 ετών | (14 έως 18) | 3 χιλ. |
| 7 και 8 ετών | (14 έως 16) | 2,3 χιλ. |
| 9 ετών | (12) | 2 χιλ. |
| 10 ετών και άνω | (10 έως 12) | 1,7 χιλ. |
| ενήλικες | (8) | 1,3 χιλ. |

Πίναξ Paterson – Tinker (Minnesota University)

10.2) Σχεδιασμός Κειμένων

Ένα κείμενο συνήθως είναι στοιχειοθετημένο με

- α) πεζά όρθια,
- β) κεφαλαία όρθια,
- γ) πεζά πλάγια,
- δ) κεφαλαία πλάγια.

Η σύνθεση των ανωτέρω τεσσάρων διαφορετικών στοιχείων δεν είναι εύκολη δουλειά διότι το αποτέλεσμα επηρεάζεται όχι μόνον από την επιλογή των γραμμάτων και την συγκριτική παράθεση τους στο κείμενο.

Επίσης, η επιλογή τους υπόκειται και στη προσωπική διάκριση και επηρεάζεται και από τις συνήθειες του κάθε αναγνώστη. Φερ' ειπείν:

ένα κείμενο στοιχειοθετημένο με χαρακτήρες γοθτικούς θα διαβαστεί πολύ πιο δύσκολα από έναν Έλληνα παρά από ένα Γερμανό.

Οι παλαιότεροι αναγνώστες είχαν αναπτύξει διαφορετικές από τις σημερινές δεξιότητες ανάγνωσης. Φερ' ειπείν:

στην Αναγέννηση τα περισσότερα κείμενα ήταν τυπωμένα με πλάγια στοιχεία και μόνο μερικές λέξεις ήταν με όρθια, ενώ σήμερα γίνεται το αντίθετο. Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι οι πρώτοι σχεδιαστές τυπογραφικών στοιχείων είχαν ως πρότυπα τους τα χειρόγραφα των καλλιγράφων της εποχής, που βεβαίως ήταν γραμμένα με πλάγια γράμματα.

Πάντως,

- ένα κείμενο με πεζά στοιχεία είναι πιο ευανάγνωστο από το ίδιο το κείμενο γραμμένο με κεφαλαία γράμματα και
- ένα κείμενο στοιχειοθετημένο με πλάγια στοιχεία παρουσιάζει μικρότερη αναγνωσιμότητα από το ίδιο στοιχειοθετημένο με όρθια.

Επομένως, και αυτό αποτελεί γενική αρχή, συνήθως χρησιμοποιούνται:

- i) **όρθια πεζά για το κυρίως κείμενο,**
- ii) **πλάγια για ορισμένες ειδικές φράσεις, τους τεχνικούς όρους κ.λπ.,**
- iii) **ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΟΡΘΙΑ ΓΙΑ ΤΙΤΛΟΥΣ και**
- iv) **ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΠΛΑΓΙΑ ΓΙΑ ΥΠΟΤΙΤΛΟΥΣ ΜΕ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΗΜΑΣΙΑ.**

Τέλος,

φαίνεται ότι δεν παρατηρούνται ιδιαίτερες διαφορές μεταξύ ισοπαχούς και ανισοπαχούς γραφής, τουτέστιν η ταχύτητα της ανάγνωσης ενός κειμένου φαίνεται να μην επηρεάζεται σημαντικά από την ύπαρξη ισοπαχών ή τα ανισοπαχών στοιχείων.

Επίσης,

10.3) Το διάστημα μεταξύ των λέξεων

Στην καλή ανάγνωση σημαντικό ρόλο παίζουν οι αποστάσεις μεταξύ των λέξεων και όχι μόνον οι αποστάσεις μεταξύ των γραμμάτων. Φερ'ειπείν ένα κείμενο με συνεχόμενες λέξεις, χωρίς κενά, η ανάγνωση είναι από δύσκολη έως σχεδόν αδύνατη για τον σημερινό αναγνώστη, ενώ το ίδιο ισχύει και για ένα κείμενο με πολύ μεγάλα διαστήματα μεταξύ των λέξεων. Αντίθετα, η ανάγνωση διευκολύνεται σ' ένα κείμενο με κανονικά διαστήματα μεταξύ των λέξεων.

Επί παραδείγματι:

ΤΟΔΙΑΣΤΗΜΑΜΕΤΑΞΥΤΩΝΛΕΞΕΩΝ

ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

Επίσης,

η στοιχειοθεσία είναι μια πολύ απαιτητική διαδικασία για αυτό και απαιτεί ιδιαίτερα εξειδικευμένους επαγγελματίες, οι οποίοι οφείλουν να τηρούν όλους τους παραδεδαγμένους κανόνες στοιχειοθέτησης των κειμένων.

Ένας βασικός κανόνας της στοιχειοθέτησης που τηρείται από τους γνώστες της στοιχειοθεσίας είναι ότι **το διάστημα** μεταξύ των λέξεων θα πρέπει να είναι όσο το σώμα ενός γράμματος από εκείνα με τα οποία γίνεται η στοιχειοθεσία.

Όμως, πολλές φορές η ανάγκη του τυπογράφου και πιο πρόσφατα οι οδηγίες της φωτοστοιχειοθεσίας –καθώς και οι αυτοματισμοί των υπολογιστών, που απαιτούν την στοίχιση του κειμένου– καταλήγουν να στοιχειοθετούν ένα κείμενο με διαστήματα ακανόνιστα και αντιαισθητικά.

Περισσότερο ευανάγνωστο, πάντως, είναι ένα κείμενο με διαστήματα μεγαλύτερα από τα κανονικά παρά ένα κείμενο με μικρότερα.

Επίσης,

10.4) Η στοιχειοθέτηση κειμένων

Η σύγκριση μεταξύ των παρακάτω κειμένων οδηγεί σε απτά συμπεράσματα:

Η ύλη που δέχεται τη γραφή είναι φανερό ότι παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα της. Μάλιστα, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί συνέβαλαν στην εξέλιξη του γράμματος. Ο πάπυρος για το ελληνικό αλφάβητο και το πινέλο για το κινέζικο άλλαξαν ριζικά το σχέδι

Η ύλη που δέχεται τη γραφή είναι φανερό ότι παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα της. Μάλιστα, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί συνέβαλαν στην εξέλιξη του γράμματος. Ο πάπ

Η ύλη που δέχεται τη γραφή είναι φανερό ότι παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα της. Μάλιστα, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί συνέβαλαν στην εξέλιξη του γράμματος. Ο πάπυρος για το ελληνικό αλφάβητο και το πινέλο για το κινέζικο άλλαξαν ριζικά το σχέδιο των γραμμάτων.

Η ύλη που δέχεται τη γραφή είναι φανερό ότι παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα της. Μάλιστα, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί συνέβαλαν στην εξέλιξη του γράμματος. Ο πάπυρος για το ελληνικό αλφάβητο και το πινέλο για το κινέζικο άλλαξαν ριζικά

Η ύλη που δέχεται τη γραφή είναι φανερό ότι παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα της. Μάλιστα, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί συνέβαλαν στην εξέλιξη του γράμματος. Ο πάπυρος για το ελληνικό αλφάβητο και το πι

10.5) Η ευθυγράμμιση των στίχων

Όπως είναι φυσικό, η στοίχιση των στίχων επηρεάζει την αναγνωσιμότητα. Έχει παρατηρηθεί ότι ένα κείμενο που έχει περασιά αριστερά και δεν κόβονται οι λέξεις δεξιά διαβάζεται καλύτερα από αρχάριους αναγνώστες καθώς και από ηλικιωμένους με δυσκολίες ανάγνωσης, παρά το κείμενο του οποίου οι λέξεις κόβονται στο τέλος του στίχου (πρβλ. διεθνές τυπογραφικό στυλ).

10.6) Το μήκος των στίχων

Ένα άλλο σημαντικό θέμα είναι το μήκος του στίχου. Είναι προτιμότερο να αποφεύγονται οι πολύ μικροί στίχοι, που αναγκάζουν το μάτι να πηγαινοέρχεται συχνά από το τέλος του προηγούμενου στην αρχή του επόμενου στίχου. Το ίδιο συμβαίνει όταν το κείμενο έχει πολύ μεγάλους στίχους, γιατί τότε το μάτι φθάνοντας στο τέλος της σειράς και προσπαθώντας να βρει την αρχή της επόμενης μπορεί εύκολα να κάνει λάθος, είτε επιστρέφοντας στον ίδιο στίχο είτε προχωρώντας στον αμέσως επόμενο. Αυτό, φυσικά, εξαρτάται και από το διάστιχο καθώς και από το μέγεθος των στοιχείων.

Έχει αναφερθεί χαρακτηριστικά (Tinker – Paterson) ότι ακόμη και σε δευτεροετείς φοιτητές (το πλέον αξιόπιστο τμήμα αναγνωστών) η ταχύτητα αναγνώστη ενός κειμένου των 9 στιγμών ελαττώνεται κατά 5% όταν ο στίχος είναι μικρότερος από 34 χιλ. ή μεγαλύτερος από 168 χιλ.

10.7) Αποστάσεις μεταξύ των στίχων (διάστιχα)

Η απόσταση μεταξύ των στίχων είναι συνάρτηση του μεγέθους των στοιχείων και του μήκους των στίχων. Πάντως ένα κείμενο πυκνό, χωρίς διάστιχα, ελαττώνει την ταχύτητα της ανάγνωσης κατά 5%, το ίδιο όπως κι όταν οι στίχοι είναι πολύ μικροί ή πολύ μεγάλοι.

10.8) Το χρώμα των στοιχείων και του χαρτιού

Από τους σημαντικότερους παράγοντες ευαναγνωστότητας είναι το χρώμα των στοιχείων και του χαρτιού. Όσο πιο άσπρο είναι το χαρτί και πιο μαύρα τα στοιχεία τόσο καλύτερο είναι το αποτέλεσμα. Τα ματ χαρτιά, καθώς και τα ελαφρώς γυαλιστερά είναι εξίσου ευανάγνωστα, με την πλειοψηφία των αναγνωστών να προτιμά το ματ χαρτί για τα πληροφοριακά κείμενα. Πάντως το πολύ γυαλιστερό χαρτί είναι προς αποφυγήν γιατί υπό κάποια γωνία αντανακλά το φως στα μάτια και γίνεται ενοχλητικό.

Η διαφάνεια του χαρτιού, τέλος, πρέπει να είναι όσο το δυνατό μικρότερη, γιατί παρεμποδίζει την ανάγνωση, ειδικότερα όταν διαθέτει και πίσω όψη.

10.9) Η ποιότητα του χαρτιού

Στην ποιότητα της εκτύπωσης σημαντικά συντελούν: η αδιαφάνεια, η λείανση, η λευκότητα, το πάχος, η υγρασία, η κατεύθυνση των ινών (νερά), η απορροφητικότητα κ.ά. και βέβαια πάντοτε πριν την χρήση τα χαρτιά πρέπει να εξετάζονται με το μάτι και την αφή που αποτελούν τους πιο αξιόπιστους κριτές για να προληφθεί κατά το δυνατόν ένα άσχημο αποτέλεσμα στην εκτύπωση.

Σημείωση

Τα στοιχεία του ανωτέρω κεφαλαίου 10 (ΑΝΑΓΝΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ) έχουν ληφθεί από το βιβλίο: Κατσουλίδης Τ. «Η Ελληνική γραφή», το Σχέδιο του Γράμματος, 2^η έκδοση συμπληρωμένη, Εκδόσεις Καστανιώτη, Οκτώβριος 1993.

11. Η ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τον τελευταίο καιρό η γραφή, ειδικά στις χώρες της Δύσης, χάνει σταδιακά το «εθνικό της χρώμα» και γίνεται διεθνής, μπαίνει δηλαδή στην υπηρεσία ενός ευρύτερου κοινού που έχει ανάγκη να επικοινωνήσει ευκολότερα και σε ελάχιστο χρόνο. Οι νέες τεχνικές στοιχειοθεσίας και εκτύπωσης ασκούν καθοριστική επίδραση στη φόρμα των γραμμάτων. Οι υπολογιστές και οι νέες γενιές μηχανών φωτοσύνθεσης με ψηφιοποίηση (digitalization) της γραφής υπαγορεύουν πλέον τις λεπτομέρειες στη μορφολογία του γράμματος, αλλά δεν αλλάζουν την αρχική εικόνα του. Τελευταία μάλιστα στη φωτοσύνθεση, με την εισαγωγή των λείζερ τελειοποιείται ακόμη περισσότερο η πιστότητα στην απόδοση των διαφόρων σημείων.

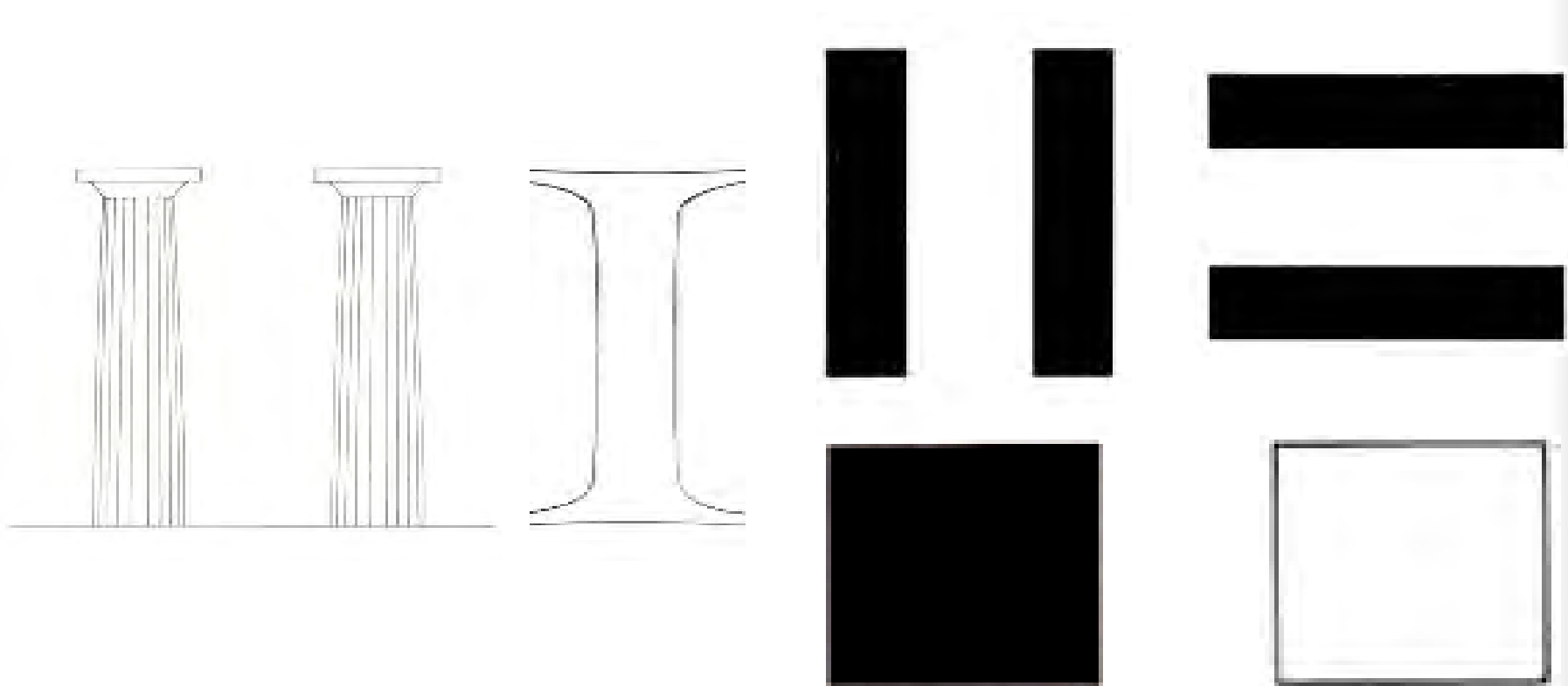
Στην βελτίωση της μορφολογίας τους συμβάλλουν οι λεγόμενες (Κατσουλίδης, 53-55, κείμενο, σχήμα) **Οπτικές διορθώσεις**, ήτοι:

Ως γνωστόν η ελληνική κλασική τέχνη είναι μία τέχνη εκλεπτυσμένη. Οι αρχιτέκτονες, έχοντας παρατηρήσει στους κλασικούς ναούς συγκεκριμένες παραμορφώσεις, καθαρά φαινομενικές, οφειλόμενες στην φυσιολογία του οφθαλμού και κυρίως στο φως, προχώρησαν σε αρκετές οπτικές διορθώσεις τις καλούμενες εκλεπτύνσεις. Στον Παρθενώνα, φερ' ειπείν, οι κίονες είναι ελαφρά διογκωμένοι στο κέντρο για να φαίνονται ευθείς, ενώ δεν έχουν ίσες αποστάσεις μεταξύ τους (οι ακραίοι είναι πλησιέστεροι μεταξύ τους απ' ό,τι οι μεσαίοι) και το δάπεδο είναι ελαφρά κυρτό προς τα πάνω ενώ η διευθυντήρια κυρτή προς τα έξω για να φαίνονται οριζόντια.

Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό, αντίστοιχες παραμορφώσεις απαντούν και στην σύνθεση των γραμμάτων.

Επίσης,

θα μπορούσαμε να παραθέσουμε και άλλες τρέχουσες και πολύ συνηθισμένες οπτικές παραμορφώσεις, όπως ότι σε δύο ίσα τετράγωνα, ένα μαύρο κι ένα άσπρο, το μαύρο θα φαίνεται πιο μικρό καθώς και ότι οι κάθετες γραμμές φαίνονται πάντοτε λεπτότερες από τις ακριβώς ίδιες οριζόντιες γραμμές.



Επίσης,

αντίστοιχα φαινόμενα παρατηρούνται και στα **γράμματα**, γι' αυτό κατά τη σχεδίαση τους εφαρμόζονται ανάλογες οπτικές διορθώσεις, είτε είναι πεζά είτε κεφαλαία. Ήτοι:

1. Στα ισοπαχή γράμματα είναι αναγκαίο να σχεδιάζονται οι οριζόντιες γραμμές πιο λεπτές από τις κάθετες, και αντιστοίχως το ίδιο ισχύει για τις πλάγιες σε σχέση με τις κάθετες.
2. Η μεσαία οριζόντια γραμμή του Ε δεν πρέπει να είναι ακριβώς στη μέση του γράμματος αλλά ελαφρά πιο πάνω, τόσο που να δείχνει οπτικά στη μέση.
3. Στα ισοπαχή γράμματα ΑΔΛΜ η πλάγια που ανεβαίνει πρέπει να είναι πιο λεπτή από την πλάγια που κατεβαίνει για να φαίνεται το γράμμα ισοπαχές.



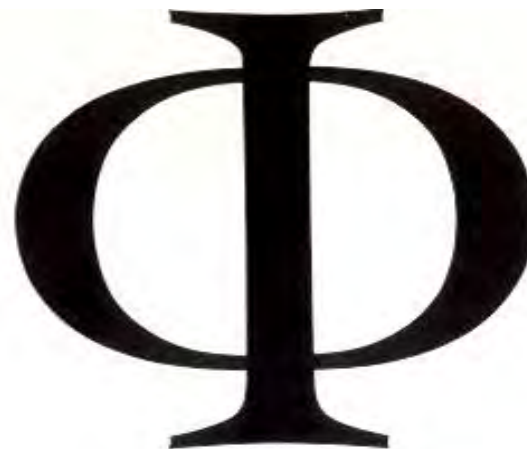
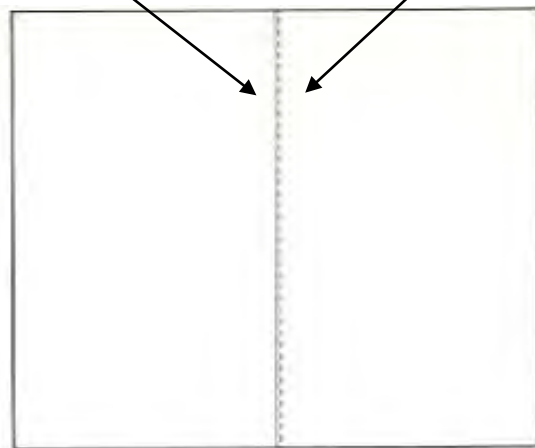
4. Το πάνω μέρος των κεφαλαίων ΑΔΛ προεξέχει από την οριζόντια γραμμή που ορίζει το ύψος των άλλων γραμμάτων.
5. Στο όμικρον το πάνω και κάτω μέρος πρέπει να είναι πιο λεπτό από τις πλάγιες καμπύλες για να φαίνεται το γράμμα ισοπαχές.



6. Το δεξί εσωτερικό άσπρο του Φ πρέπει να είναι μικρότερο από το αντίστοιχο αριστερό για να φαίνεται ισομέγεθες, ήτοι, η μεσαία κάθετη γραμμή του κεφαλαίου Φ πρέπει να είναι ελαφρά δεξιότερα.

Δηλαδή, όπως διακρίνουμε υπάρχει σαφής διαφορά ανάμεσα στο

Πραγματικό μέσον – Οπτικό μέσον



7. Όλα τα γράμματα που παράγονται από το όμικρον, ή που τελειώνουν πάνω και κάτω με καμπύλες πρέπει είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα γράμματα (Κατσουλίδης, 56, κείμενο, σχήμα) που τελειώνουν σε ευθείες, π.χ.

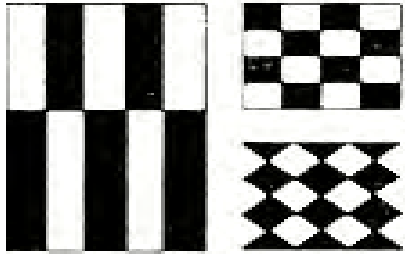



Κατά τις αρχές της **Γνωσιακής Ψυχολογίας** οι διάφορες οπτικές παραμορφώσεις ανάγονται σε πραγματικά δεδομένα στην αντίληψη του θεατή και πάντως:

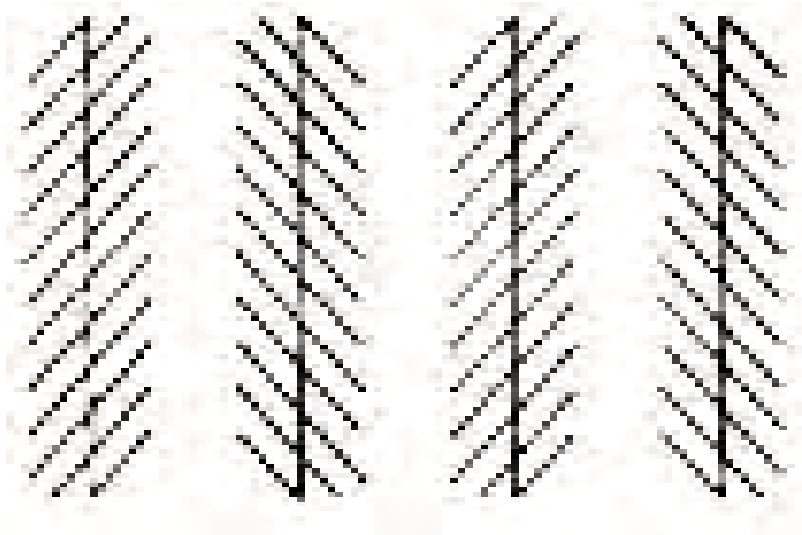
α) οι εφαρμοζόμενοι στη σύνθεση των γραμμάτων κανόνες συνυπάρχουν, βεβαίως, με την πρόθεση και του σχεδιαστή όμως λειτουργούν και ανεξάρτητα

β) η σχεδίαση του τυπογραφικού γράμματος ως καλλιτεχνική δημιουργία υπόκειται σε κανόνες αισθητικούς και προσαρμόζονται με τις οπτικές εμπειρίες του δημιουργού οι οποίες συνάδουν με το αισθητικό περιβάλλον από όπου αυτός προέρχεται

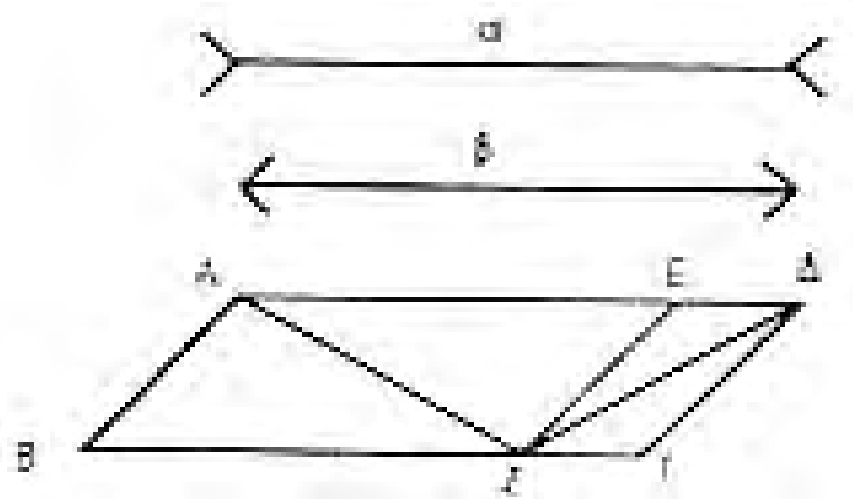
γ) το μάτι είναι ένα τέλειο όργανο που όντας εξησκημένο μπορεί να διορθώνει την εικόνα, αλλά καλόν θα ήταν να το διευκολύνουμε κιόλας. Επί παραδείγματι:

| | | |
|--|--|--|
|  |  | <p>Μαύρος κύκλος από απόσταση φαίνεται μικρότερος από τον λευκό κύκλο του ίδιου μεγέθους.</p> |
| <p>Επιφάνειες και σώματα με μαύρο χρώμα φαίνονται μικρότερα σε σχέση με λευκά του ίδιου μεγέθους. Άνθρωποι με μαύρα ρούχα φαίνονται λεπτότεροι ενώ με λευκά παχύτεροι απ' ό,τι στην πραγματικότητα είναι. Αυτό ισχύει αντίστοιχα για τα στοιχεία όλων των συνθέσεων.</p> | <p>Όσες φορές απαιτείται να δοθεί εντύπωση ίσου μεγέθους για επιφάνειες μαύρες και λευκές, οι τελευταίες πρέπει να μειώνονται. Σκοτεινό χρώμα κοντά σε φωτεινό φαίνεται ακόμη σκοτεινότερο.</p> | |

καθώς και:



Οι πραγματικά παράλληλες κατακόρυφες γραμμές φαίνονται να **συγκλίνουν** εξαιτίας των λοξών διαγραμμίσεων.



Τα τμήματα α και β όπως και τα A-Z και Z-Δ φαίνονται **άνισα**, τα πρώτα εξαιτίας των βελών ενώ τα δεύτερα επειδή αποτελούν πλευρές διαφορετικών σχημάτων.

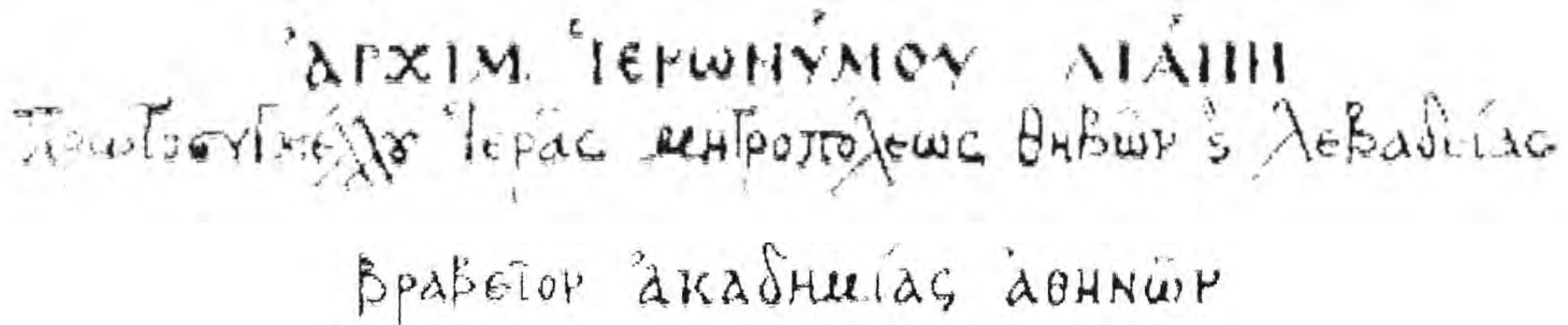
12. Η ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το **κείμενο** μιας πινακίδας συνήθως αποτελεί το κυριότερο κομμάτι του συνόλου διότι οποιοδήποτε κι αν είναι το θέμα της αυτό αναφέρεται αναγκαστικά μέσα στο κείμενο, που άλλωστε συνιστά και το βασικό κομμό του.

Τα αλλά μέρη είναι οι υποσημειώσεις, που εφόσον υπάρχουν συνήθως ακολουθούν το ίδιο σχήμα της σελιδοποίησης που ισχύει για το κείμενο, όχι σπάνια όμως μπορεί να διαρθρωθούν σε δίστηλα με μικρότερα στοιχεία αλλά με τα ίδια περιθώρια.

Η τυπογραφική οικογένεια που θα χρησιμοποιήσουμε στο κείμενο εξαρτάται από το περιεχόμενο του κειμένου.

Επί παραδείγματι:



ΑΡΧΙΜ. ΓΕΡΩΝΥΜΟΥ ΛΙΑΠΗ
Πρωτοσύγκελλος Ἱερῶν κεντροπολεως θηβῶν ἑ Λεβαδειας
βραβεῖον ἀκαδημίας ἀθηνῶν

Παραδείγματα κειμένων:

Ένα **α) παιδικό κείμενο** συνήθως θα τυπωθεί με **ισοπαχή γράμματα**, όπως:

LE TITRE DE LA ROMAN ET DE L'AUTEUR
Caroline Quine

**Alice
et le témoin
prisonnier**



γιαροσλαβ χασεκ
νεες γκαφες
του καλου στρατιωτη
σβεϊκ



ενώ,

ένα β) λογοτεχνικό κείμενο μάλλον με ανισοπαχή και ίσως πιο στρογγυλά γράμματα,

Classiques Larousse
Molière
Le Misanthrope



Ἐντίτα
Μόρρις
τὰ λουλούδια
τῆς Χιροσίμα

μ. Φίλιππος Ἐργατοῦ Θεμέλιο



ΓΙΑΝΝΗΣ Β. ΓΚΑΡΟΥΤΣΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΩΝ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Λυμένα θέματα και στοιχεία θεωρίας

από ένα γ) επιστημονικό βιβλίο όπως:

Επιπροσθέτως,

- i) Το μέγεθος των στοιχείων εξαρτάται από την ηλικία των αναγνωστών στους οποίους απευθύνεται και κυρίως από το είδος του κειμένου του και τον προορισμό του εντύπου (πινακίδα, αφίσα, κ.λπ.).
- ii) Η ευαναγνωστότητα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι η διακριτότητα, οι συνήθειες της ανάγνωσης, η μόρφωση, ο φωτισμός, το χαρτί, η εκτύπωση, το μέγεθος της αράδας και τα διαστήματα μεταξύ των λέξεων, ενώ το μέγεθος του στοιχείου πρέπει να είναι ανάλογο με το μέγεθος του στίχου και αυτό ανάλογο με το μέγεθος της πινακίδας που και αυτή με τη σειρά της εξαρτάται από την απόσταση ανάγνωσης. Προσέχουμε τα διαστήματα των λέξεων, καθώς και το τελειώμά τους, γιατί ο υπολογιστής έχοντας δεχτεί εντολές για την σύμπτυξή τους τις εκτελεί τυφλά και συχνά βλέπουμε τόσο κακή στοιχειοθέτηση, που διασπά την ενότητα του κειμένου. Κατά κανόνα στις περιπτώσεις σύνθεσης μιας πινακίδας απαιτείται η προσωπική μας επέμβαση για ένα καλό αποτέλεσμα.



iii) Οι υπότιτλοι, τα αρχικά γράμματα και οι διακοσμητικές λερτρίνες διακόπτουν την μονοτονία του κειμένου και διευκολύνουν την ανάγνωση, πρέπει όμως να λαμβάνεται μέριμνα, ώστε να στοιχειοθετούνται προσεκτικά, διότι ελλοχεύει σοβαρός κίνδυνος να διασπάσουν την ενότητα του κειμένου.

Ειδικότερα, η τεχνική εξέλιξη, από την τυπογραφία με το χέρι μέχρι τη φωτοστοιχειοθεσία, υποχρέωσε τους γραφίστες να στραφούν προς νέες κατευθύνσεις και να επινοήσουν καινούργιες μεθόδους τυπογραφικής σύνθεσης.

Οι πολλαπλές δυνατότητες της φωτοσύνθεσης παρέχουν άπειρες λύσεις στη στοιχειοθεσία, αλλά ενέχουν συγχρόνως και πολλούς κινδύνους αβλεψιών, οι οποίοι όχι σπάνια οδηγούν σε αρκετά δυσάρεστα αποτελέσματα.



ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΝΑΚΛΙΟΣ

Ἐν τῇ ἐκείνῃ πόλει τῆς Νικαίας ἤρξατο μεγαλοπρεπῶς ἡ κτίσις τοῦ Ἁγίου Γεωργίου τοῦ ἱεροῦ καὶ τοῦ ἁγίου καὶ ὁ ὁμοῦς ἐπιπέδου καὶ τοῦ ἁγίου καὶ τοῦ ἁγίου τῆς Παναγίας τῆς Παναγίας τῆς Νικαίας καὶ κατὰ τὴν παλαιότητα τῆς φραγκοκρατίας ἐπαύσατο καὶ ἀνακαταστά, εἰς ἑξήκοντα μύρια καὶ ἑξήκοντα ἑκατὸν ἀποσκευασίαν ἡν ἐκάλουν τοῦ Ἁγίου Μάρκου τῆς καὶ ἑξήκοντα καὶ ἑξήκοντα ἑκατὸν (San Giorgio Maggiore).



ΦΡΑΓΚΙΚΑ ΚΑΣΤΡΑ ΚΑΙ ΟΧΥΡΩΜΑΤΑ

Ὅταν ἡ αὐτοκρατορία τοῦ Βυζαντίου ἔπεσον εἰς τὰς χεῖρας τῶν Σταυροφόρων καὶ ὁ Βονιφάτιος Μομφερρατικός ἔλαβε τὴν Θεσσαλονίκην καὶ ἄλλοι σταυροφόροι κατηυθύνθησαν πρὸς τὰς Ἀθήνας καὶ τὴν Πελοπόννησον, ὁ Jacques d' Avesne ἐστράφη πρὸς τὴν Εὐβοίαν καὶ ἐκεῖ εἰς τὸ φρούριον τῆς γεφύρας ἐγκατέστησε φρουρὰν «πρὸς τὸ ἀνάβρουν ἀναστοιβάσουσαν δὴ ποθεν τὰ τῶν Εὐβοέων ἀγχιέστροφα διαβούλια καὶ τὸ γνώμης καλίμβραλον ἐπισχῆσουσαν»²³⁴.

13. ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Για να αποφύγουμε μια αντιαισθητική παρουσίαση πρέπει να ορίσουμε κατ' αρχήν ορισμένους βασικούς τυπογραφικούς κανόνες:

- 1) Να μη συνδυάζουμε διαφορετικές οικογένειες γραμμάτων στο ίδιο κείμενο.

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

Λουσιμέλια

- 2) Να μη χρησιμοποιούμε διαφορετικές φόρμες του ίδιου τύπου γραμμάτων.

Θα ήθελα να γνωριστούμε
κάποια μέρα από κοντά...

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

3) Να **αποφεύγουμε τα πολλά πλάγια μέσα στο κείμενο**, γιατί διασπών την ομοιογένειά του.

Θα ήθελα να *γυωριστούμε*
κάποια μέρα από κουτά...

Καμέλια

4) Να χρησιμοποιούμε τα ημίμαυρα ή τα μαύρα της **ίδιας οικογενείας για υπότιτλους** ή όταν θέλουμε να τονίσουμε ορισμένες λέξεις.

Ἐντίτα
Μόρρις
τὰ λουλούδια
τῆς Χιροσίμα

5) Οι αριθμοί που είναι ίσοι με τα κεφαλαία των στοιχείων, όταν είναι πολλοί, πρέπει να γίνονται μικρότεροι.

ΘΑ ΗΘΕΛΑ ΝΑ ΓΝΩΡΙΣΤΟΥΜΕ
ΚΑΠΟΙΑ ΜΕΡΑ ΑΠΟ ΚΟΝΤΑ...

25.12.1863 ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΘΑ ΗΘΕΛΑ ΝΑ ΓΝΩΡΙΣΤΟΥΜΕ
ΚΑΠΟΙΑ ΜΕΡΑ ΑΠΟ ΚΟΝΤΑ...

25.12.1863 ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

14. ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ

TIMES

ΑΒΓCΔEFGHΘIJKΛLMNΞOΠPQRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζfgηθιιϰκλλμμννξοπρρσρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <>-+

TIMES ITALIC

*ΑΒΓCΔEFGHΘIJKΛLMNΞOΠPQRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζfgηθιιϰκλλμμννξοπρρσρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <>-+*

TIMES BOLD

**ΑΒΓCΔEFGHΘIJKΛLMNΞOΠPQRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζfgηθιιϰκλλμμννξοπρρσρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <>-+**

TIMES BOLD ITALIC

***ΑΒΓCΔEFGHΘIJKΛLMNΞOΠPQRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζfgηθιιϰκλλμμννξοπρρσρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <>-+***

CENTURY

ΑΒΓCΔEΦΖGHΘIJKΛLMNΞOΠPRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεeζzfgηθιijk
kλλμmνnξοπρprqosτtuvwuyφςχxψω?!;:.,()<>-+

CENTURY ITALIC

*ΑΒΓCΔEΦΖGHΘIJKΛLMNΞOΠPRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεeζzfgηθιijk
kλλμmνnξοπρprqosτtuvwuyφςχxψω?!;:.,()<>-+*

CENTURY BOLD

**ΑΒΓCΔEΦΖGHΘIJKΛLMNΞOΠPRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεeζzfgηθιijk
kλλμmνnξοπρprqosτtuvwuyφςχxψω?!;:.,()<>-+**

CENTURY BOLD ITALIC

***ΑΒΓCΔEΦΖGHΘIJKΛLMNΞOΠPRQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεeζzfgηθιijk
kλλμmνnξοπρprqosτtuvwuyφςχxψω?!;:.,()<>-+***

ROCKWELL

ΑΒΓCΔDEFZGHΘIJKΛLMNEΟΠΡQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεεζzfgηθιijkkλλμμν
νξοπρrρrqοστtuvwυyφςχxψω?!;:.,()<>-+

ROCKWELL ITALIC

*ΑΒΓCΔDEFZGHΘIJKΛLMNEΟΠΡQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεεζzfgηθιijkkλλμμννξ
οπρrρrqοστtuvwυyφςχxψω?!;:.,()<>-+*

ROCKWELL BOLD

**ΑΒΓCΔDEFZGHΘIJKΛLMNEΟΠΡQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεεζzfgηθιijkkλλ
μμννξοπρrρrqοστtuvwυyφςχxψω?!;:.,()<>-+**

ROCKWELL BOLD ITALIC

***ΑΒΓCΔDEFZGHΘIJKΛLMNEΟΠΡQΣSTUVWYΦXΨΩ1234567890ααβbγcδdεεζzfgηθιijkkλλμμ
ννξοπρrρrqοστtuvwυyφςχxψω?!;:.,()<>-+***

GILL REGURAL

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΙΚΑΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοπρρρρσσττυννωυφςχψω?!;:.,()<>-+

GILL ITALIC

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΙΚΑΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοπρρρρσσττυννωυφςχψω?!;:.,()<>-+

GILL BOLD

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΙΚΑΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοπρρρρσσττυννωυφςχψω?!;:.,()<>-+

GILL SEMI CONDENCED BOLD ITALIC

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΙΚΑΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοπρρρρσσττυννωυφςχψω?!;:.,()<>-+

GILL REGURAL CONDENCED

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιϿκκλλμμννξοπρρρρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <> - +

GILL BOLD CONDENCED

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιϿκκλλμμννξοπρρρρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <> - +

GILL EXTRA BOLD

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιϿκκλλμμννξοπρρρρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <> - +

GILL EXTRA CONDENCED BOLD

ΑΒΓΔΕΦΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΨΩΨΩΙ234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιϿκκλλμμννξοπρρρρσσττυννυυφςχχψω?!;:.,() <> - +

Από όλες τις οικογένειες γραμμάτων εκείνη, που επικράτησε στον **υποτιτλισμό**, τις **πινακίδες** και γενικότερα στο **πληροφοριακό έντυπο** είναι η **Helvetica**, παράλληλα με το λεγόμενο:

15. ΔΙΕΘΝΕΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΤΥΛ

Ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του 1950 στην Ελβετία και τη Γερμανία, και ονομάστηκε **Ελβετικό design**, ή, όπως έχει καθιερωθεί, **Διεθνές Τυπογραφικό Στυλ**.

Η ευαναγνωστότητα, ευδιακριτότητα και η καθαρότητα αυτού του στυλ απέκτησε χρήστες σε όλο τον κόσμο και καθιερώθηκε στο χώρο του Graphic Design για αρκετές δεκαετίες, ενώ η επιρροή του είναι έντονα αισθητή ακόμα και σήμερα.

16. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (Ελβετικού design)

Οι επικριτές του στυλ αυτού θεωρούν ότι βασίζεται σε τυποποιημένες **φόρμουλες**, που οδηγούν σε μια πνιγηρή και μονότονη ομοιομορφία. Οι οπαδοί του όμως υποστηρίζουν ότι η καθαρότητα και η αναμφισβήτητη ευαναγνωστότητα (σαφήνεια στην επικοινωνία με τον αναγνώστη) του στυλ αυτού παρέχουν τη δυνατότητα στον designer να επιτύχει ένα ευρύτατο και γεμάτο επινοητικότητα φάσμα λύσεων. Οι πρωτότυπες δημιουργίες που μας έχει δώσει διαχρονικά το στυλ αυτό, αποτελούν απόδειξη ότι ούτε οι φόρμουλες ούτε η ομοιομορφία εμποδίζουν την ευρηματικότητα ενός ταλαντούχου χρηστή αλλά αυτή η επαναληπτικότητα εμφανίζεται μόνο εκεί όπου λείπει η φαντασία.

Τα χαρακτηριστικά του διεθνούς στυλ οδηγούν σε

- α) οπτική συνοχή και ενότητα του design, η οποία επιτυγχάνεται με την ασύμμετρη οργάνωση των σχεδιαστικών στοιχείων σ' ένα μαθηματικά κατασκευασμένο κάρναβο,
- β) εικόνα και κείμενο συγκροτημένα σε ενότητα που παρουσιάζουν από κοινού οπτικές και λεκτικές πληροφορίες με τρόπο σαφή και συγκεκριμένο χωρίς υπερβολές, και χαρακτηρίζονται από:

HELVETICA LIGHT

ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΩΣΤΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζγγηηθθκκλλμμννξοππρρσσττυφφχχψω?!:;.,()<>-+

HELVETICA LIGHT ITALIC

*ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΩΣΤΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζγγηηθθκκλλμμννξοππρρσσττυφφχχψω?!:;.,()<>-+*

HELVETICA

ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΩΣΤΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζγγηηθθκκλλμμννξοππρρσσττυφφχχψω?!:;.,()<>-+

HELVETICA ITALIC

*ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΩΣΤΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζγγηηθθκκλλμμννξοππρρσσττυφφχχψω?!:;.,()<>-+*

HELVETICA BOLD

**ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΪΚΛΜΝΞΟΠΡΡΩΣΤΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζγγηηθθκκλλμμννξοππρρσσττυφφχχψω?!:;.,()<>-+**

HELVETICA BOLD ITALIC

***ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+***

HELVETICA BLACK

**ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+**

HELVETICA BLACK' ITALIC

***ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+***

HELVETICA CONDENCED

ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+

HELVETICA CONDENCED ITALIC

*ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+*

HELVETICA CONDENCED BOLD

**ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+**

HELVETICA CONDENCED BOLD ITALIC

***ΑΒΓΔΕΦΖΓΗΘΙΙΚΛΛΜΝΞΟΠΡΡΟΣΤΥΥΦΧΨΩ1234567890
ααββγγδδεεζζφγηθιιικκλλμμννξοππρρρσσττυννυυφφςςχχψω?!;:.,() <>-+***

καθώς και

(γ) χρήση γραμματοσειρών χωρίς πατούρες (sans serif typography), που στήνονται με περασιά στα αριστερά και ακανόνιστο στίχο στα δεξιά.

Joan Miro (1893-1983)



Biography: Joan Miro (1893 - 1983) *Born: Barcelona, 20 April 1893 d Palma de Mallorca, 25 Dec 1983* Spanish painter, sculptor, printmaker and decorative artist. He was never closely aligned with any movement and was too retiring in his manner to be the object of a personality cult, but the formal and technical innovations that he sustained over a lengthy career made him very influential on 20th-century art. A pre-eminent figure in the history of abstraction and an important example to several generations of artists around the world, he remained profoundly attached to the circumstances and environment that shaped his art early on in his life. "Form for me is never something abstract," Miró

once said. "It is always a token of something. . . . For me, form is never an end in itself." So here is a work of political reference and artistic allusion, a work supposed to draw its meaning from the events that elicited it and from other art elicited by those events. Miró

remained in Paris from 1936 to 1941, the year Normandy was bombed, when he settled in Palma de Mallorca, his mother's birthplace. The next year he returned to Barcelona, where he found he could live after all. His work thinned after the war, though his productivity remained, and his influence became immense, especially in New York, where his ideas were absorbed and transcended by Gorky and Pollock and Motherwell. In a way, his truly creative life ended when the troc ended. In this regard he bears a resemblance to Chagall, who was a great artist when he was in tension with the

Οι εκφραστές του στυλ αυτού υποστηρίζουν ότι τα sans serif γράμματα εκφράζουν το πνεύμα μιας προοδευτικής εποχής και πως οι μαθηματικοί κάνναβοι εξυπηρετούν την οργάνωση και μετάδοση πληροφοριών, με πιο ευανάγνωστο και αρμονικό τρόπο.

Σημαντικότερη, πάντως, από την χρηστική και αισθητική αξία της δουλειάς αυτών των designers, ήταν η αντίληψη που διαμορφώσαν για το επάγγελμά τους.

Οραματιστές της pop κουλτούρας –οι άνθρωποι αυτοί– προσδιόρισαν το design ως μια *“κοινωνικά χρήσιμη και σημαντική δραστηριότητα, απορρίπτοντας την “προσωπική έκφραση” και τις εκκεντρικές λύσεις, προς όφελος μιας παραγωγικής αναζήτησης προτάσεων σχετικών με τα προβλήματα του design”*.

Σύμφωνα με αυτή την αντίληψη,

“ο designer δεν βλέπει τον εαυτό του ως καλλιτέχνη αλλά ως ένα αντικείμενο αγωγό για την διάδοση πληροφοριών μεταξύ των στοιχείων της κοινωνίας, με ιδεώδες την σαφήνεια και την τάξη”.

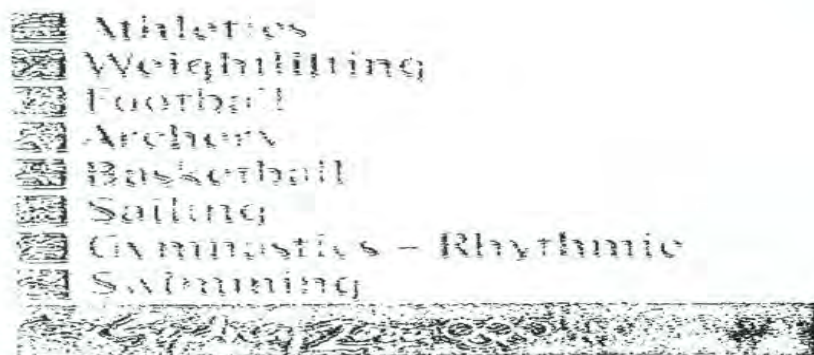
17. ΓΡΑΦΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Κάποια μέρα το μελάνι πάνω στο χαρτί θα περιθωριοποιηθεί ως πηγή πληροφόρησης, αλλά για το προσεχές μέλλον παραμένει μάλλον σημαντικό μέσο έκφρασης.

Τουλάχιστον ως το τέλος αυτού του μαθήματος...

Επί του παρόντος, πάντως, εκείνο που βλέπουμε είναι η ανάπτυξη μιας νέας γραφικής γλώσσας με πλήθος συμβόλων, κυρίως στα πληροφοριακά έντυπα.

Ο έντυπος λόγος διαφοροποιείται μεν αλλά υφίσταται και δεν αντικαθίσταται από τις εξελίξεις σε άλλα πληροφοριακά μέσα, όπου, πολύ συχνά εμπρόθετα, τεμαχίζονται, διασαλεύονται και παραμορφώνονται λέξεις, εικόνες και έννοιες αδιακρίτως.

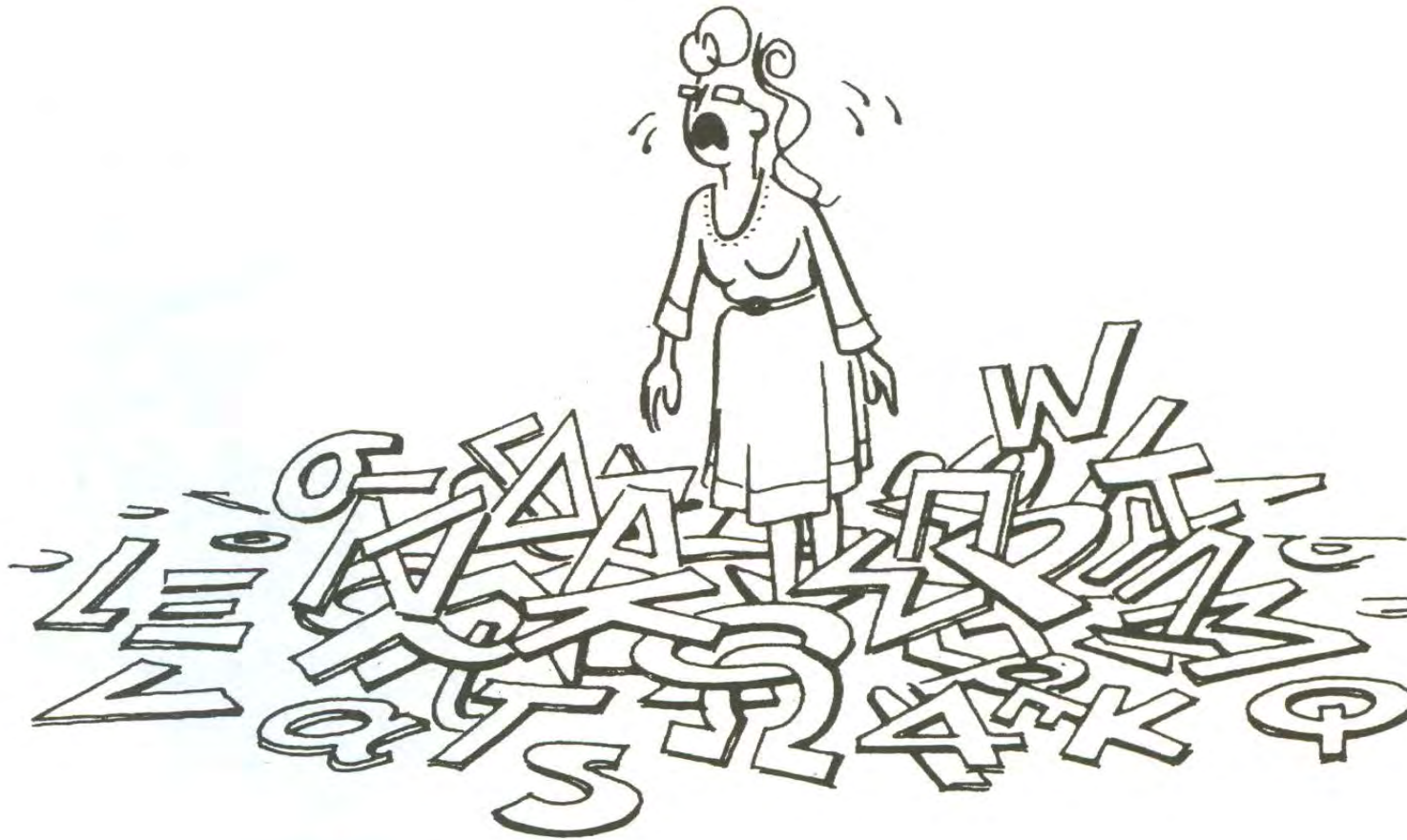


Κατ' αυτόν τον τρόπο, αναγκαζόμαστε να αποκτούμε συνείδηση όχι απλά και μόνο του τι υποχρεούμεθα να κάνουμε, αλλά και του ορίζοντα, στον οποίο πρέπει να προσβλέπουμε – και βεβαίως, έτσι αντιλαμβανόμαστε και μέχρι ποιού σημείου μπορούμε να επεμβαίνουμε στις επερχόμενες εξελίξεις. Όπως γνωρίζουμε, διαχρονικά η κάθε εποχή διαμορφώνει ένα συμφραστικό περιβάλλον συμβατό με τις αξίες της και προσόμοιο σε όλες τις εκφραστικές εκφάνσεις της, κατά συνέπεια και στον **γραπτό λόγο**. Σήμερα εκφραζόμαστε και γραπτώς πλέον με ένα ευφάνταστο συνδυασμό ποίησης και γραφιστικής, όπου το νόημα του στίχου εκδηλώνεται συνήθως μέσα από μια «**εικονοποίηση**». Έχει πλέον αναγνωριστεί η συμβολή της εικόνας στην ανανέωση του ενδιαφέροντος γι' αυτό που σήμερα λέγεται ευαναγνωστότητα (readability), τουτέστιν γοητεία και απόλαυση της ανάγνωσης σε αντιδιαστολή προς την απλή αναγνωσιμότητα (legibility). Σ' αυτό το γραφιστικό περιβάλλον σημαντική αποδεικνύεται εκτός των άλλων η επιλογή και της φόρμας των **γραμμάτων** των οποίων η συμβολή είναι ουσιαστική.

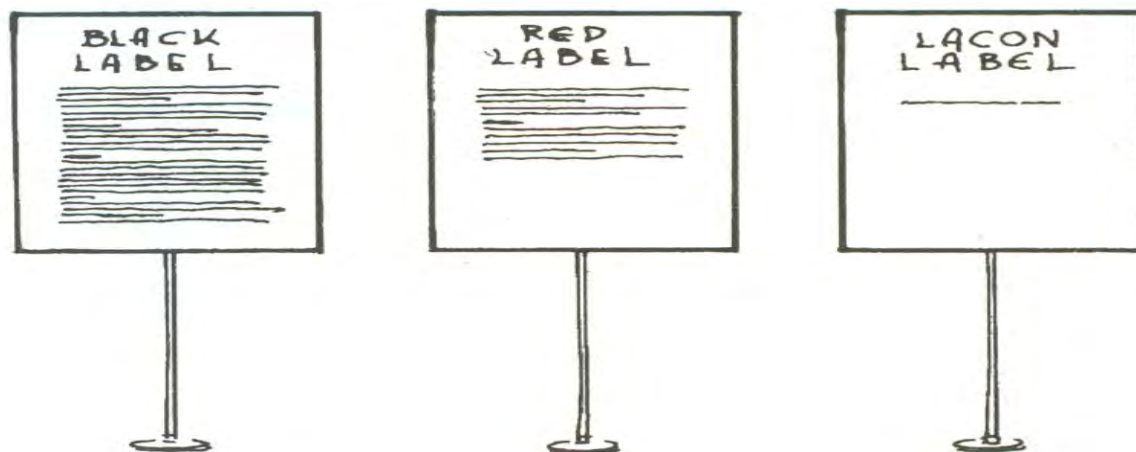


Εν κατακλείδι,

όπως αποδεικνύεται εκ των πραγμάτων, τον υποτιτλισμό (με όση απόλαυση μπορεί να προσφέρει στα μάτια του επισκέπτη) τον αντιστρατεύεται η λεγόμενη μουσειακή κόπωση, η οποία δημιουργεί στον θεατή την τάση να μην καταβάλλει την προσπάθεια που χρειάζεται η ανάγνωση.



Γι' αυτό, το «λακωνίζεις» είναι επιθυμητό, στο βαθμό που δεν είναι ανεπαρκές, ενώ η ευκρίνεια πρέπει να είναι έντονη, στο βαθμό που δεν είναι ενοχλητική ή αντιαισθητική.



Ο υποτιλισμός αποτελεί, θεωρητικά, αντικείμενο του σταδίου της μουσειογραφικής σύνθεσης, συνήθως όμως μετατίθεται στο στάδιο της μουσειογραφικής εφαρμογής. Αυτό εξαρτάται από την έκταση, το χρόνο και τους πόρους που προορίζονται για κάθε στάδιο του μουσειογραφικού έργου, όπως αυτά καθορίζονται από το οργανόγραμμα, το οποίο πρέπει απαραίτητως να ακολουθείται με συνέπεια σε όλα τα στάδια. Ιδιαίτερα στην παραγωγή των κειμένων που προορίζονται για τους εκθεσιακούς χώρους πρέπει να καταβάλλεται συστηματική μέριμνα.

Και τούτο διότι, δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι η γραφή και η ανάγνωση αριθμούν ολίγες χιλιετίες ζωής στην προσπάθεια του ανθρώπου για την κατανόηση του περιβάλλοντος και την ικανοποίηση των επικοινωνιακών του αναγκών.

Γι' αυτό όσων αφορά στη παραγωγή των μουσειακών πινακίδων πρέπει να πρυτανεύει πάντοτε μια κριτική αποτίμηση των τελικών κειμένων (πάντοτε με τη βοήθεια του επιμελητή, που έχει τον τελικό λόγο ως προς το περιεχόμενό τους).

Επίσης, λαμβάνουμε υπόψιν το πώς οι πινακίδες μπορούν να ενταχθούν στο ευρύτερο πολιτισμικό περίγυρο (το κοινωνικό ή φυσικό περιβάλλον), τι επιδιώκεται να μεταδώσουν και ποιές ελλείψεις ή αδυναμίες θα μπορούσε να παρατηρήσει κάποιος τρίτος, καλοπροαίρετος ή όχι.

Τέλος θα πρέπει να συνεκτιμηθούν οι αντοχές, που εν τέλει παρέχονται, από όλα μαζί τα ανωτέρω πεδία. Είναι γεγονός ότι οι αποφάσεις μας για τη διαμόρφωση λύσεων ή προτάσεων επηρεάζονται και όχι σπάνια καθορίζονται από ένα πλέγμα παραγόντων που συνθέτουν την πραγματικότητα μέσα στην οποία ζούμε και δουλεύουμε. Το να έχει κανείς σφαιρική αίσθηση και γνώση όλων αυτών των παραγόντων που παρέχει τη δυνατότητα να παραγάγει πράγματα που ταιριάζουν στην πραγματικότητα αυτή, ή, αν το θέλουμε, που την αμφισβητούν.

Θα πρέπει, λοιπόν, να μην μας διαφεύγει πως κάθε δημιουργική δουλειά –και ιδιαίτερα τα γραφιστικά και το design– επηρεάζονται και **ενσωματώνουν πάντοτε υπόψη την ήδη διαμορφωμένη πραγματικότητα**, (καθώς και τον αποδέκτη ή χρήστη του σχεδιασμένου προϊόντος, το οποίο όταν υλοποιείται επηρεάζει με τη σειρά του την πραγματικότητα αυτή), καθότι εμμέσως το σχεδιασμένο προϊόν επανεπιδρά στο περιβάλλον του.

Η διαδικασία τούτη είναι ατέρμων και, όπως είναι φυσικό, μέσω αυτής εξελίσσονται κάθε φορά τα πράγματα προς μια ορισμένη κατεύθυνση. Κατά συνέπεια έτσι δημιουργούνται ανά εποχή τα κυρίαρχα ρεύματα, μέσα στα πλαίσια των οποίων αναγκαστικά πορεύεται ο μέσος όρος των δημιουργών.

Το πλαίσιο αυτό είναι αρκετά διακεκριμένο ανά εποχή και ένα ίδρυμα κύρους, όπως είναι το Μουσείο, οφείλει να το σέβεται και βεβαίως να το αναβαθμίζει (πρβλ. “fashion Institute” στο Met της Νέας Υόρκης).



ΤΕΣΗ ΣΑΛΗ – ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ, «ΥΠΟΤΙΤΛΙΣΜΟΣ-ΓΡΑΦΗ»

Παράγοντες, κριτήρια, αναφορές και περιορισμοί

Όσα θα αναφερθούν παρακάτω αποτελούν ένα είδος κριτικού πλαισίου για την αποτίμηση της σχεδιαστικής πραγματικότητας στη γραφιστική παραγωγή (και εστιάζει στην αποτελεσματικότητα μιας δημιουργικής δουλειάς), έτσι ώστε να μεταδίδει το **μήνυμα-στόχο** αυτού τούτου του κειμένου.

Όλα τα παρακάτω κριτικά πεδία επενεργούν άμεσα ή έμμεσα στις αποφάσεις μας:

α. Παράγοντες

Κοινωνικοί: Καθιερωμένη κοινωνική διαστρωμάτωση, προβεβλημένα στερεότυπα κ.ά.

Πολιτισμικοί: Μορφωτικά επίπεδα, κυρίαρχες αντιλήψεις “ποιότητας» κ.ά.

Ιστορικοί: Προκαταλήψεις, αντιλήψεις ταυτότητας και πολιτικές ταυτίσεις, εθνικά στερεότυπα κ.ά.

β. Κριτήρια

Αισθητικά – Μορφολογικά: Ισορροπίες, συμμετρίες χρωματικές επιλογές, γεωμετρία, υφή υλικών.

Λειτουργικά: Αποτελεσματικότητα, χρηστικότητα, εργονομία, χαρακτηριστικά υλικών.

γ. Αναφορές

Σε άλλα έργα (εικόνες, ρεύματα, κείμενα), σε αυτοβιογραφικές αναφορές (βιώματα, εμπειρίες) κ.ά.

δ. Περιορισμοί

Οικονομικοί: Διαθέσιμος προϋπολογισμός,

Πολιτισμικοί και Ιστορικοί: Προϋπάρχον περιβάλλον (φυσικό, ανθρωπογενές, παραδόσεις, σύγχρονα ρεύματα και αντιλήψεις)

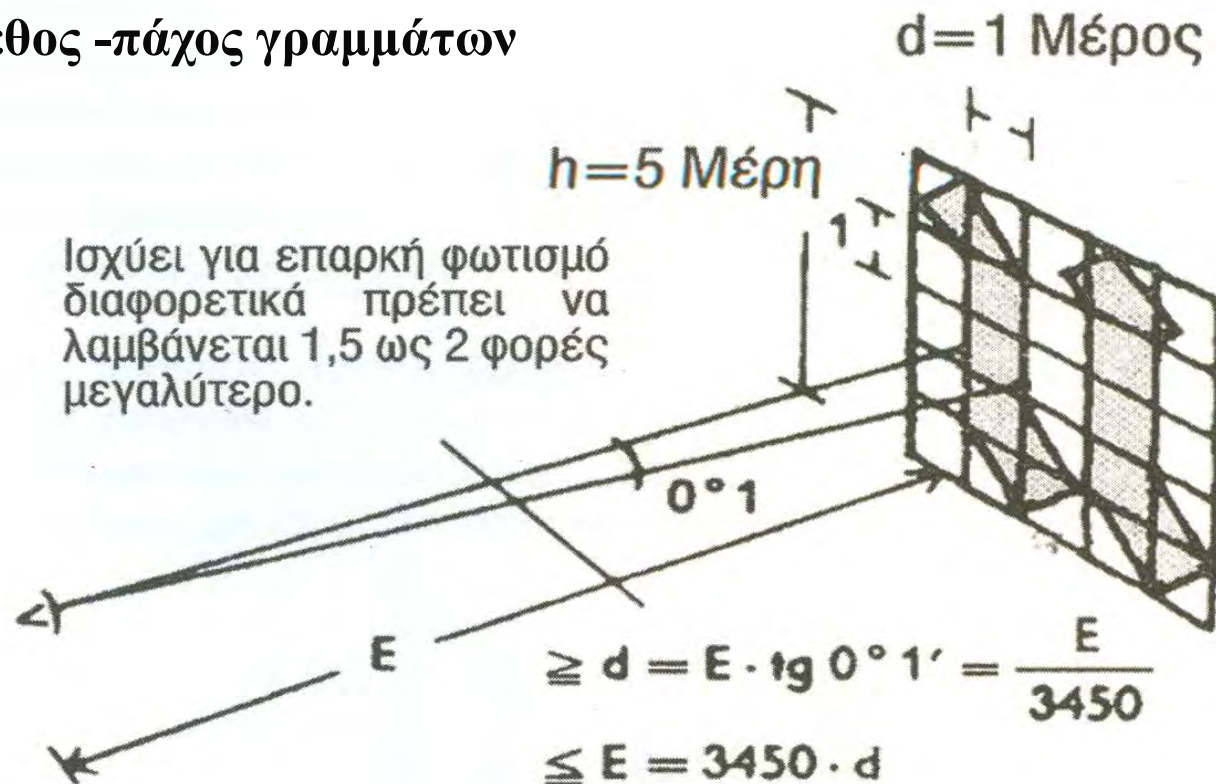
Κοινωνικοί: Κυρίαρχη κοινωνική εικόνα, target group, προσδοκώμενοι φόρτοι

Υλικοί: Προδιαγραφές και δυνατότητες χρησιμοποιούμενων υλικών

18. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Στη σύνθεση των τίτλων ακολουθούνται οι ίδιοι κανόνες μ' εκείνους της σελιδοποίησης των εντύπων (τύποι γραμμάτων, πάχη, διαστάσεις), αλλά αναλογικά, διότι τα συνήθη τυπογραφικά στοιχεία των εντύπων δεν είναι αναγνώσιμα πέραν των 30-40 εκατοστών.

α) Μέγεθος -πάχος γραμμάτων

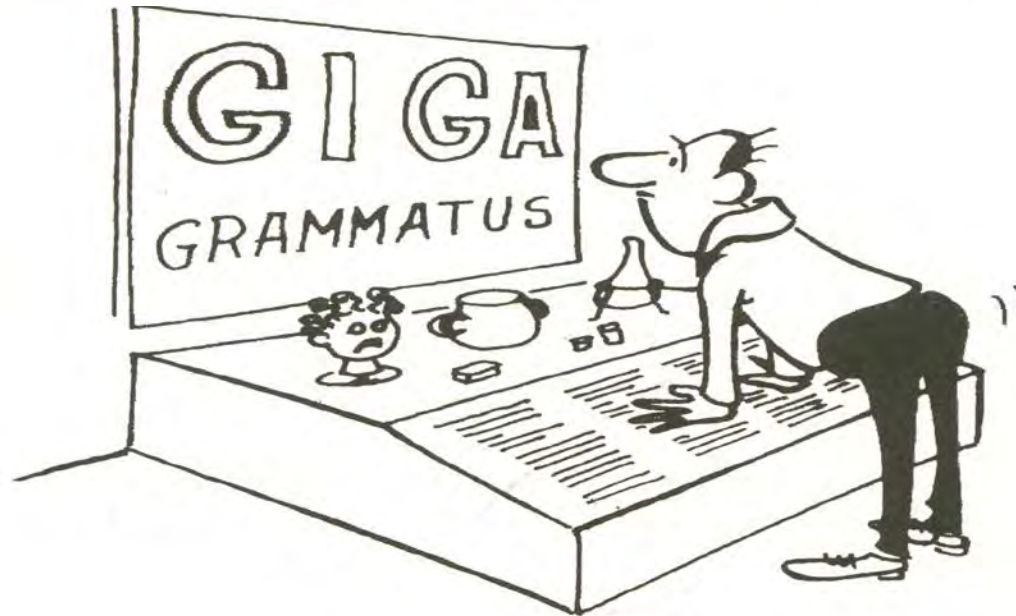


132. Αν μια επιγραφή πρέπει να διαβάζεται π.χ. από απόσταση 700 m το πάχος d των χαρακτήρων πρέπει να είναι $\geq 700 \times 0,000291 = 0,204$ m. Το κανονικό ύψος h πρέπει να είναι πενταπλάσιο του d , δηλ. $h = 5 \times 0,204 = 1,020$ m.

β) Είδη Πινακίδων

Εκτός όμως από τις βασικές πινακίδες, που ενδιαφέρουν στους περισσότερους αναγνώστες, υπάρχουν και ορισμένες δευτερεύουσες, με μεγαλύτερο και πυκνότερο κείμενο, που απευθύνονται σε εξειδικευμένο κοινό με επιστημονικές πληροφορίες, ερευνητικά στοιχεία κλπ.

Ορισμένες από τις πρόσθετες αυτές ταμπέλες αφορούν σε ακόμη ειδικότερες πληροφορίες, που, συνήθως, κουράζουν το μη ειδικό ακροατήριο, και γι' αυτό παραβλέπονται από τη μεγάλη μάζα των θεατών.



Αδιάφορα είναι τα ονόματα των δωρητών ή των κατασκευαστών, τα εκτενή ιστορικά, τα διακριτικά των συλλογών κ.λπ. Σε ότι αφορά το εξειδικευμένο κοινό όμως τα πράγματα είναι ευκολότερα από πλευράς περιεχομένου λεξιλογίου και σύνταξης.

Η δυσκολία εντοπίζεται σε εκείνες τις πινακίδες, που απευθύνονται στο ευρύ κοινό. Τότε η εξειδικευμένη γνώση πρέπει να εκλαϊκευτεί, η συνεστραμμένη σύνταξη να απλουστευθεί και το επιστημονικό λεξιλόγιο να μετατραπεί σε καθημερινό γλωσσάρι.

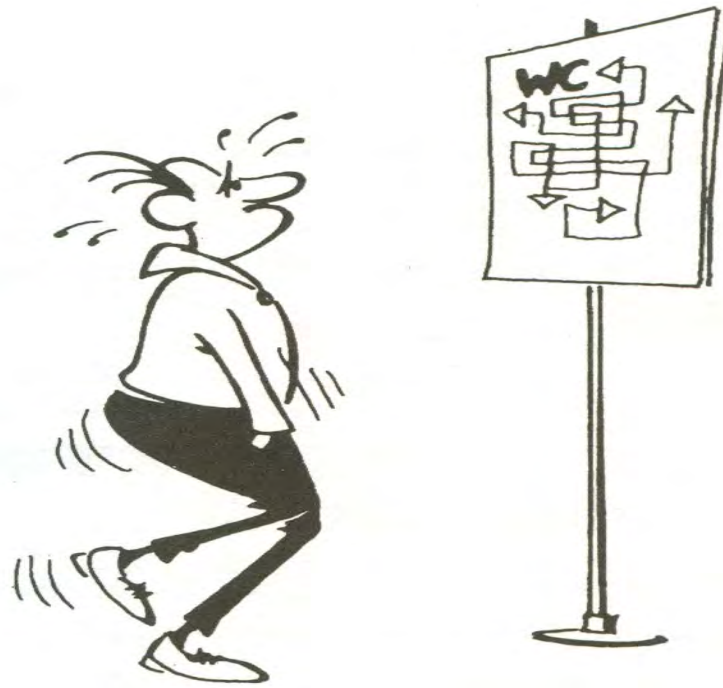
Βεβαίως, όλα αυτά, για να γίνουν κατανοητά χωρίς πλατειασμούς, περιττολογίες, χρειάζεται γνώση ειδικού και πείρα ετών. Ο άρτιος υποτιτλισμός δεν επιτυγχάνεται με μόνη την πιστή εφαρμογή των σχετικών οδηγιών.

γ) Μορφοποίηση Πινακίδων

Εν πάση περιπτώσει, οι περιορισμένου μήκους στίχοι, η καλή στίξη και οι μικρές παράγραφοι είναι ορισμένοι από τους απαραίτους κανόνες.

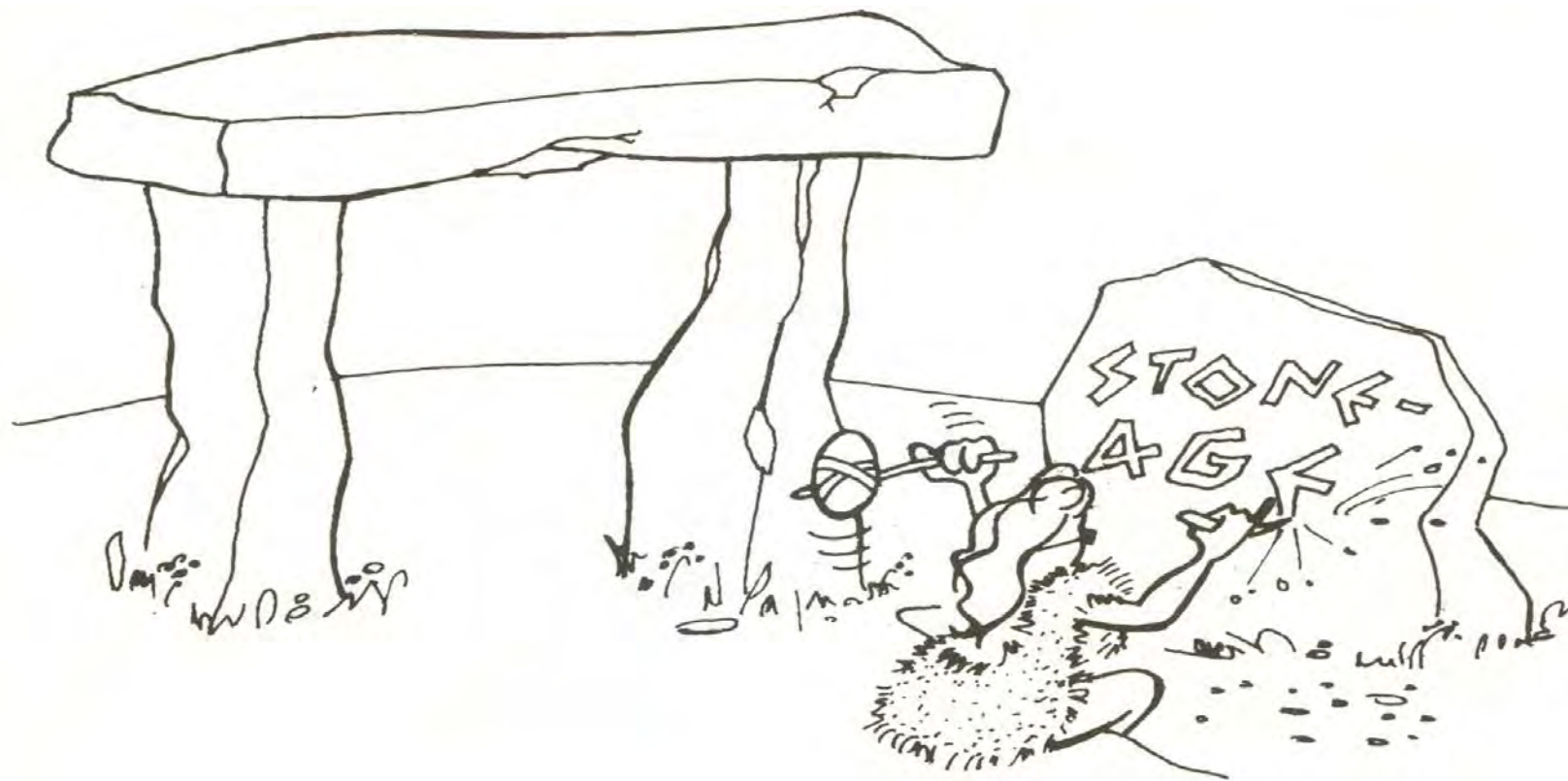
Η αισθητική, αλλά και η ευαναγνωστότητα των κειμένων, εξαρτάται από την επιλογή της γραμματοσειράς, από την αντίθεση (contrast) γραμμάτων – φόντου, που πρέπει να είναι έντονο (συνήθως άσπρο-μαύρο), καθώς και από το υλικό κατασκευής (συνήθως μεταξοτυπία, αλλά και μέταλλο ή fiber glass κ.λπ.) και την ποιότητά του.

Εκτός από τις πινακίδες των προθηκών υπάρχουν και αυτές των χώρων, που πρέπει να είναι ευδιάκριτες, κατατοπιστικές και σε εμφανή σημεία. Είναι συνήθως μονολεκτικές ή συμβολικές, ακόμη και ακροστιχικές (π.χ. WG), όμως, όπου αυτό είναι απαραίτητο, δεν θα ήταν παράδοξο να τίθενται και μερικές λέξεις παραπάνω ή να υπάρχουν υπότιτλοι.

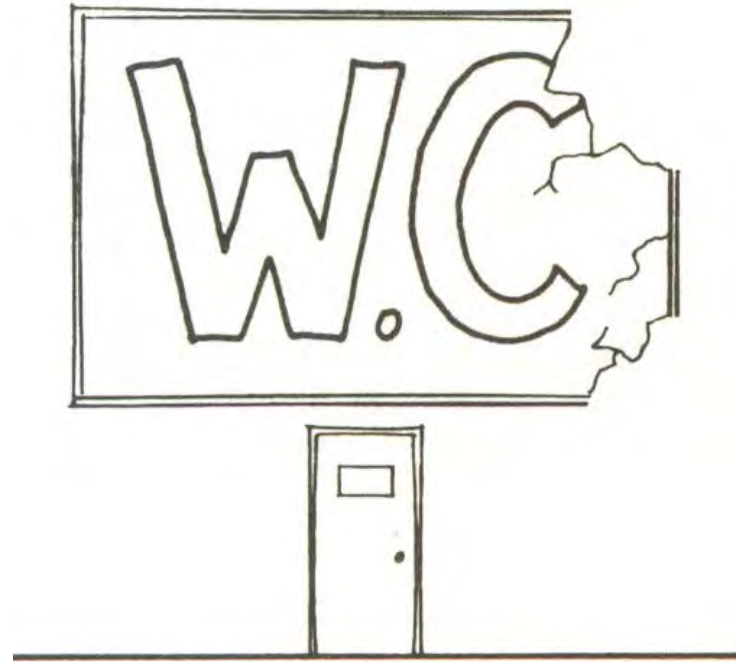


δ) Σήμανση

Η αξία της **σήμανσης** σ' ένα μουσείο δεν πρέπει να υποτιμάται, γιατί συμβάλλει ουσιωδώς στην προσωπική άνεση του επισκέπτη, αλλά και στην πληρέστερη αξιοποίηση αυτού τούτου του μουσειακού χώρου. Η επιμελημένη εμφάνιση και οι σωστές επιλογές της θέσης, του περιεχομένου και του μεγέθους τους θα μπορούσε να δημιουργήσει επιπλέον προϋποθέσεις για την εκτεταμένη περιαγωγή του επισκέπτη μέσα στους διαφόρους μουσειακούς χώρους που προορίζονται για το κοινό και την, ως εκ τούτου, εξάντληση του εκθεσιακού θέματος από πάσης απόψεως.



Η επιλογή των συγκεκριμένων στοιχείων των πινακίδων εξαρτάται από το γενικότερο χαρακτήρα της έκθεσης.



Ο τύπος των γραμμάτων, το υλικό κατασκευής τους, το σχήμα τους κ.λπ. πρέπει να είναι συμβατά με το εκτιθέμενο μουσειακό αντικείμενο και πάντοτε ομοιόμορφα για όλα τα εκθέματα μιας παρουσίασης. Η αισθητική τους, όμως, δεν πρέπει να αλλοιώνει το περιβάλλον, ενώ το μέγεθος, το πάχος και τα λοιπά συναφή στοιχεία εξαρτώνται από τη σπουδαιότητα του χώρου που απαιτεί σήμανση και πάντοτε πρέπει να σταθμίζονται με προσοχή και αίσθηση του μέτρου.

19. ΑΡΧΕΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Ο Μουσειολόγος εκτός των γνώσεων που αρύεται από διάφορους επιστημονικούς χώρους, όπως είναι αυτός της Γνωστικής Ψυχολογίας, που θα διεξελθούσα στη συνέχεια επιστρατεύει και τεχνικές από τους χώρους των Οπτικών και Γραφικών τεχνών.

Για την ανάδειξη ενός εκάστου των αντικειμένων μεμονωμένα, αλλά και ως στοιχείων ενός υποσυνόλου, καθώς και για το συσχετισμό των συνόλων μεταξύ τους, ως μερών ενός ευρύτερου περιβάλλοντος, τηρούνται ορισμένες αρχές κατά το **χειρισμό των βασικών αξιών**.

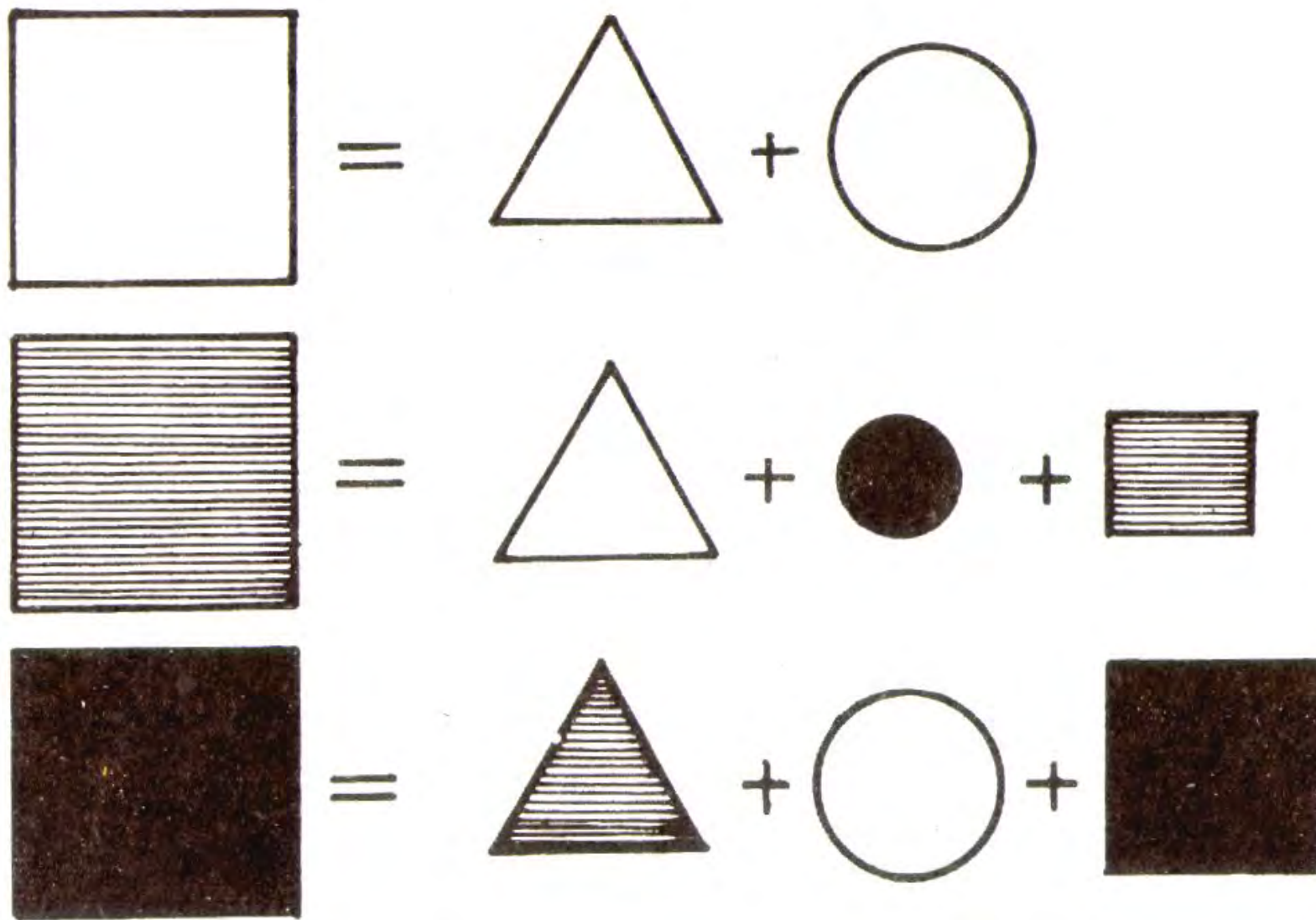
A. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ

Ορισμένα στοιχεία της σύνθεσης είναι **θεμελιώδη** σε όλες τις οπτικές τέχνες.

Θεμελιώδεις αξίες αποτελούν το **φως**, το **χρώμα**, η **υφή** και το **σχήμα**, (δισδιάστατο ή τρισδιάστατο), με τις εκάστοτε εσωτερικές **ισορροπίες** και την **ποιότητά** τους.

Ο μουσειογραφικός **χειρισμός των βασικών αξιών** και η χρήση τους στην αξιοποίηση των **μουσειακών αντικειμένων καθώς και του υποτιτλισμού τους**, είναι πρωταρχικής σημασίας για την διευθέτηση του μουσειακού χώρου και τη μετατροπή του σε μουσειογραφικό χώρο, εκ μέρους του μουσειογράφου/ μουσειολόγου.

Τα εκθεσιακά σύνολα αλλά και οι επεξηγηματικές πινακίδες τους, μέσω του έντεχνου μουσειογραφικού χειρισμού των αξιών αυτών, εμφανίζουν **ιδιότητες στερεάς μάζας**, όπως βλέπουμε στη συνέχεια:

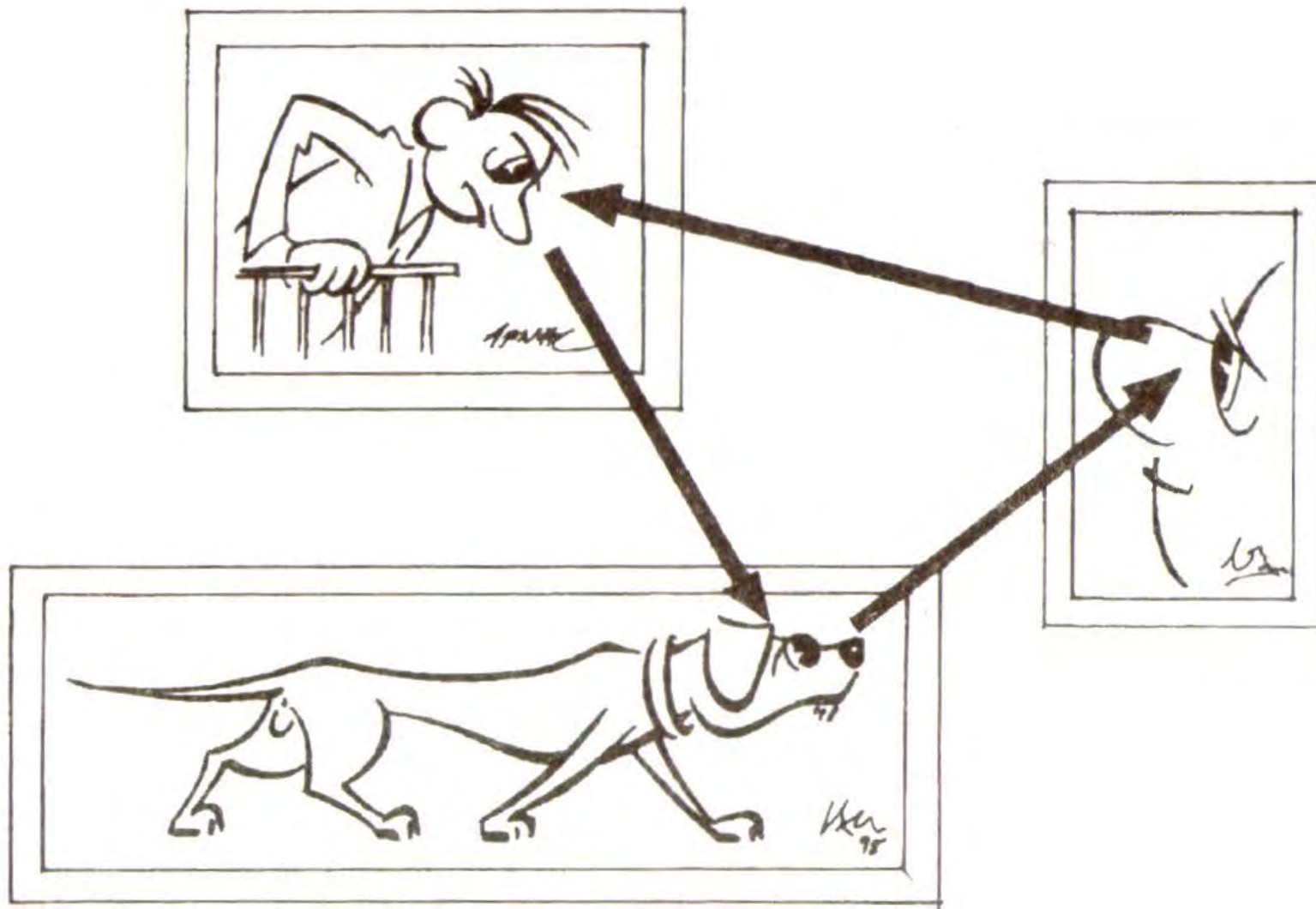


Ειδικότερα, όσον αφορά τα **μουσειακά αντικείμενα** αυτά:

ι) αποκτούν **ισορροπία, βάρος και εκτόπισμα**

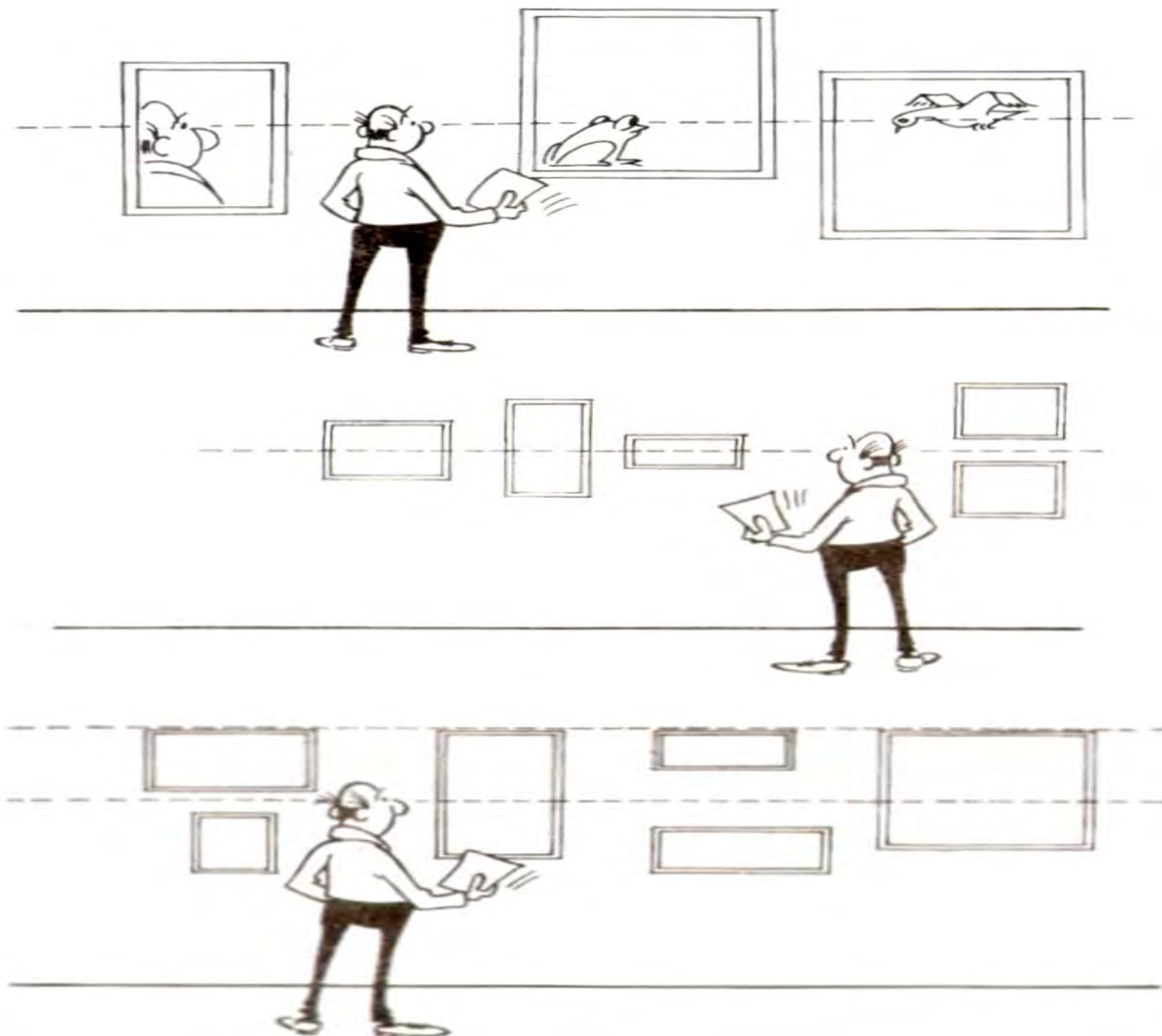


ii) διαθέτουν ροπή, εμβέλεια και κατευθυντικότητα,



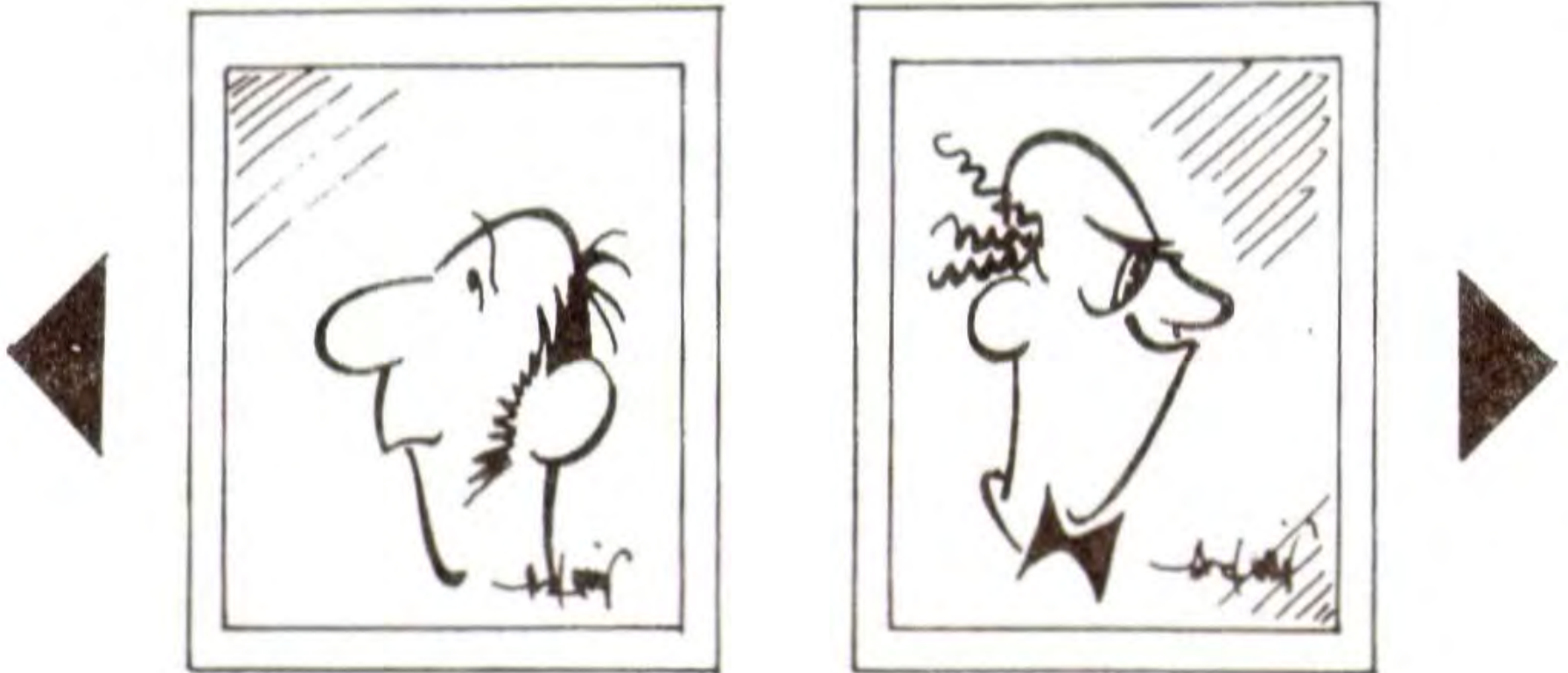
ενώ

iii) διατάσσονται και διέπονται από αναλογίες αρμονία, ρυθμό



και

iv) δηλώνουν διεύθυνση, αντίθεση, εσωστρέφεια ή εξωστρέφεια



Τέλος,

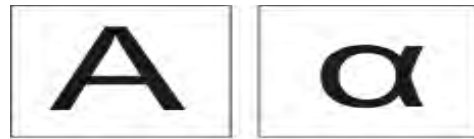
ν) ρυθμίζουν **την ένταση, την έμφαση ή την αποτόνωση** και θέτουν τις συντεταγμένες, που συνιστούν το ειδικό βάρος ενός συνόλου, με ορίζουσες **τη διάταξη, τη διευθέτηση, την επανάληψη, την αφαίρεση, τη σύγκλιση, την απόκλιση** κ.ο.κ.

Όπως είναι λογικό, εφόσον αναφερόμαστε σε οπτικές τέχνες, οπτικές είναι και οι αναφορές μας. (πρβλ. Ορχήστρα των χρωμάτων).



Εκτός από το σύνολον μιας **Πινακίδας** και αυτά τούτα τα γράμματα μεταξύ τους, διέπονται από εσωτερικές – καθ' εαυτά – συσχετίσεις, παρουσιάζοντας,

i) **Αντιθέσεις** ως προς το σχήμα, μέγεθος, βάρος, πλάτος, και την κλίση,



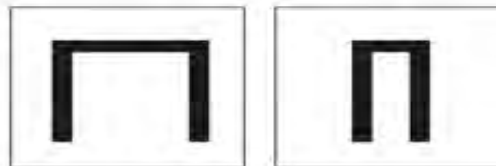
κεφαλαίο – πεζό
μεγάλο – μικρό



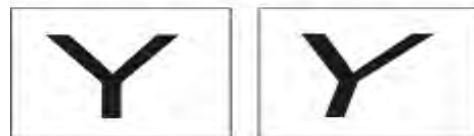
πάχυ – λεπτό
βαρύ – ελαφρύ



εύκαμπτο – σκληρό



πλατύ – στενό



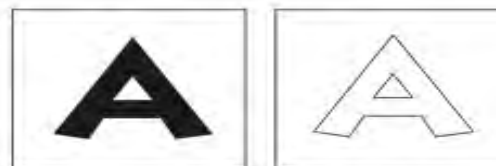
όρθιο – πλάγιο
στατικό – δυναμικό



ασύμμετρο – συμμετρικό
ανήσυχο – ήρεμο



ασταθές – σταθερό



σκοτεινό – φωτεινό
μαύρο – άσπρο



αρνητικό – θετικό

Αντιθέσεις

Χονδρό – Λεπτό

Βαρύ – Ελαφρύ

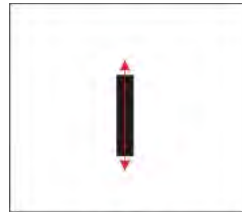
Πλατύ – Στενό

Όρθιο – Πλάγιο

Στατικό – Δυναμικό κ.ο.κ

και

ii) διαθέτουν **Δυναμική**: κάθετη, οριζόντια, πλάγια, καμπύλη κ.λπ, καθώς και συνδυασμούς τους.



κάθετη



οριζόντια-κάθετη



καμπύλη-οριζόντια



καμπύλη



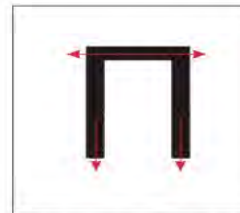
καμπύλη-κάθετη



καμπύλη-πλάγια-οριζόντια



καμπύλη-κάθετη



κάθετη-οριζόντια



πλάγια-κάθετη



καμπύλη



καμπύλη-οριζόντια



πλάγια-οριζόντια

Επίσης,

θεμελιώδεις νόμοι της αντίληψης, μας επιτρέπουν να “διαβάσουμε” εικόνες, πράγμα που είναι δυνατόν:

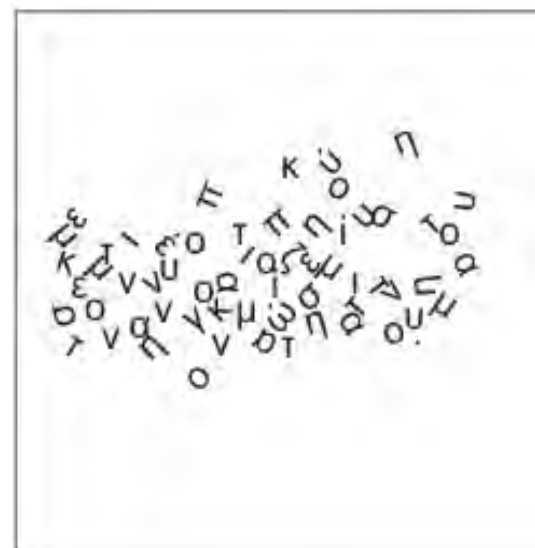
i) να γίνει με **Αντίθεση**



Λίγα

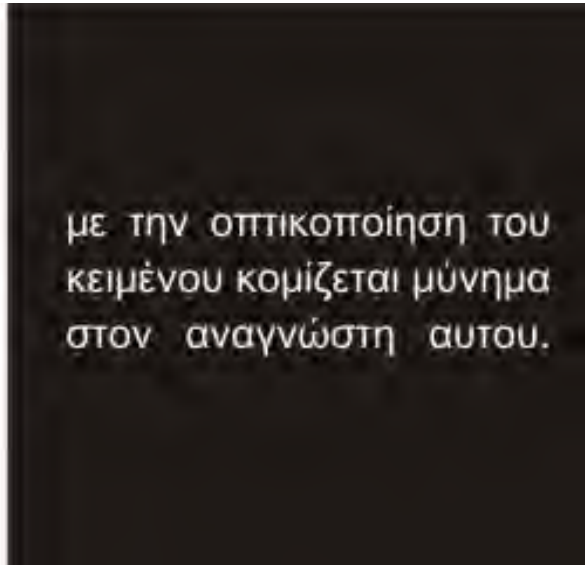


Πολλά



Άτακτα

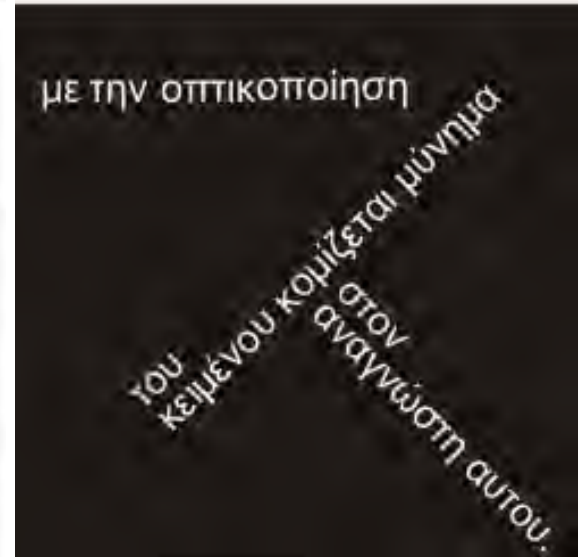
καθώς επίσης:



Τακτικά



Οριζόντια – Κάθετα
και Θετικά



Οριζόντια – Πλάγια και
Αρνητικά

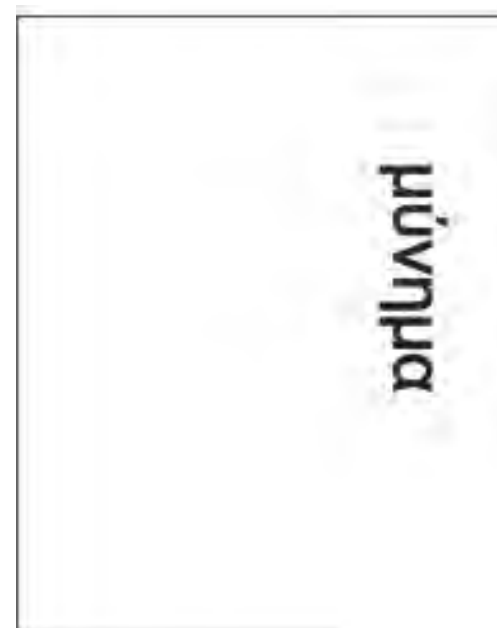
και ii) να διαρθρωθεί **διαφοροτρόπως**



1. Τα γράμματα αναγνωρίζονται ως λέξη και είναι ευανάγνωστα



2. Τα γράμματα αναγνωρίζονται μεν ως λέξη αλλά μειώνεται η αναγνωσιμότητα *



3. Τα γράμματα αναγνωρίζονται μεν ως λέξη αλλά μειώνεται ακόμα περισσότερο η αναγνωσιμότητα

*σε περίπτωση δεξιόστροφου τύπου γραφής, προφανώς, αντιμετωπίζονται οι εικόνες 2 και 3

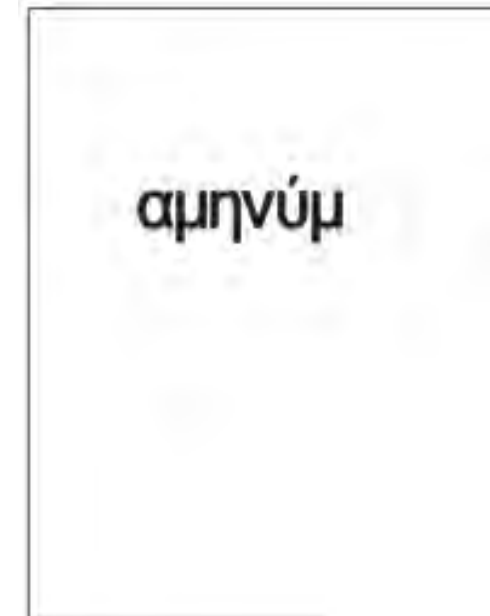
καθώς και:



4. Τα γράμματα αναγνωρίζονται μεν ως λέξη αλλά είναι πολύ δυσανάγνωστα



5. Τα γράμματα και δύσκολα αναγνωρίζονται ως λέξη και είναι πολύ δυσανάγνωστα



6. Τα γράμματα είναι μεν αναγνώσιμα αλλά δεν αναγνωρίζεται η λέξη

Β. ΤΥΠΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Επίσης, οι **τύποι των γραμμάτων** καθώς και η διαστηματοθέτησή τους μας παραπέμπουν και μας οδηγούν προς την κατεύθυνση **συγκεκριμένου είδους μηνύματος**.



Royal
SCRIPT
Star
Bourg
YES
INJEW

Γ. ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΘΕΤΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Από πλευράς τεχνικής της στοιχειοθέτησης μιας **Πινακίδας** πρέπει να επιμελούμεθα με προσοχή,

α) τα **Διαστήματα των κειμένων**, i) το κενό μεταξύ των γραμμάτων, ii) το διάστημα μεταξύ λέξεων iii) τις περασιές τους, καθώς και iv) τα διάστιχα, τις γραμμές βάσης και κεφαλής, ως εξής:

ι) κενά μεταξύ των γραμμάτων

ΕΙΚΟΝΑ

μύνημα

Κάθετο/κάθετο

μι υι ηρ

μεγάλο

Πλάγιο/οριζόντιο

ΤΥ σν ΕΧ

μικρό

Καμπύλο/καμπύλο

οσ ρα ωθ

ανάλογο

καμπύλο/κάθετο

αρ ιε ωρ

μεγάλο

Πλάγιο/καμπύλο

ΚΟ χα ωγ

μικρό

ii) διαστήματα μεταξύ λέξεων

εικόνα και μήνημα

η η

εικόνα και μήνημα

EIKONA KAI MYNHMA

H H

iii) περασιές

Η φόρμα του γράμματος, όπως διαμορφώθηκε με το πέρασμα των αιώνων, εντάσσεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: το χειρόγραφο γράμμα, το τυπογραφικό και της γραφομηχανής. Σ' αυτές προστέθηκε πρόσφατα και μία τέταρτη, του κομπιούτερ. Ο κάθε αναγνώστης μπορεί να παίρνει το μήνυμα από οποιαδήποτε κατηγορία γράμματος, όλα όμως εξαρτώνται από τη βούληση του να διαβάσει το περιεχόμενο του μηνύματος. Η προσπάθεια που θα καταβάλει για την ανάγνωση ενός κειμένου εξαρτάται από το πόσο ενδιαφέρον είναι το περιεχόμενο.

(Αριστερή στοίχιση)



Η φόρμα του γράμματος, όπως διαμορφώθηκε με το πέρασμα των αιώνων, εντάσσεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: το χειρόγραφο γράμμα, το τυπογραφικό και της γραφομηχανής. Σ' αυτές προστέθηκε πρόσφατα και μία τέταρτη, του κομπιούτερ. Ο κάθε αναγνώστης μπορεί να παίρνει το μήνυμα από οποιαδήποτε κατηγορία γράμματος, όλα όμως εξαρτώνται από τη βούληση του να διαβάσει το περιεχόμενο του μηνύματος. Η προσπάθεια που θα καταβάλει για την ανάγνωση ενός κειμένου εξαρτάται από το πόσο ενδιαφέρον είναι το περιεχόμενο.

(Δεξιά στοίχιση)



Η φόρμα του γράμματος, όπως διαμορφώθηκε με το πέρασμα των αιώνων, εντάσσεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: το χειρόγραφο γράμμα, το τυπογραφικό και της γραφομηχανής. Σ' αυτές προστέθηκε πρόσφατα και μία τέταρτη, του κομπιούτερ. Ο κάθε αναγνώστης μπορεί να παίρνει το μήνυμα από οποιαδήποτε κατηγορία γράμματος, όλα όμως εξαρτώνται από τη βούληση του να διαβάσει το περιεχόμενο του μηνύματος. Η προσπάθεια που θα καταβάλει για την ανάγνωση ενός κειμένου εξαρτάται από το πόσο ενδιαφέρον είναι το περιεχόμενο.

(Αμφοτερόπλευρη στοίχιση)

Η φόρμα του γράμματος, όπως διαμορφώθηκε με το πέρασμα των αιώνων, εντάσσεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: το χειρόγραφο γράμμα, το τυπογραφικό και της γραφομηχανής. Σ' αυτές προστέθηκε πρόσφατα και μία τέταρτη, του κομπιούτερ. Ο κάθε αναγνώστης μπορεί να παίρνει το μήνυμα από οποιαδήποτε κατηγορία γράμματος, όλα όμως εξαρτώνται από τη βούληση του να διαβάσει το περιεχόμενο του μηνύματος. Η προσπάθεια που θα καταβάλει για την ανάγνωση ενός κειμένου εξαρτάται από το πόσο ενδιαφέρον είναι το περιεχόμενο.

(Αμφίπλευρη συμμετρία)



iv) διάστιχα - γραμμές βάσης και κεφαλής

Καμπύλα
κάτω από την
γραμμή βάσης

Κομίζεται

γραμμή
κεφαλής

γραμμή
βάσης

διάστιχο

Κάθετη περασιά

μύνημα

Διάστιχο

Οριζόντιο έξω
από την περασιά

προς τον

διάστιχο

Καμπύλη έξω
από την περασιά

αναγνώσ

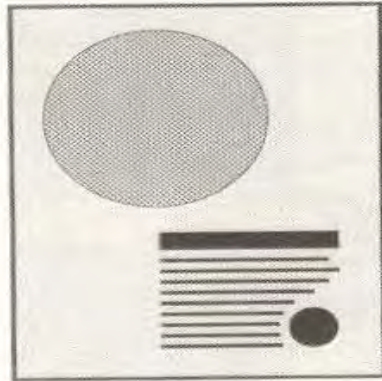
διάστιχο

Πλάγια έξω
από την περασιά

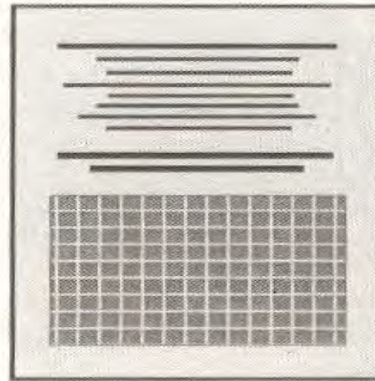
χαρακτ

Δ. ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

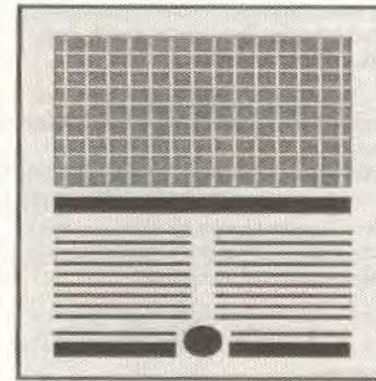
Στις περιπτώσεις απαιτήσεων εκτενέστερου υποτιτλισμού ακολουθούνται οι γενικές περί εντύπων και καταχωρήσεων οδηγίες,



Ανισοροπία

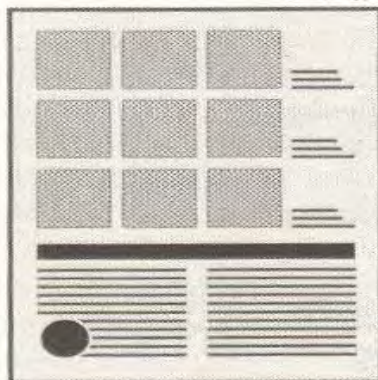


Ισοροπία

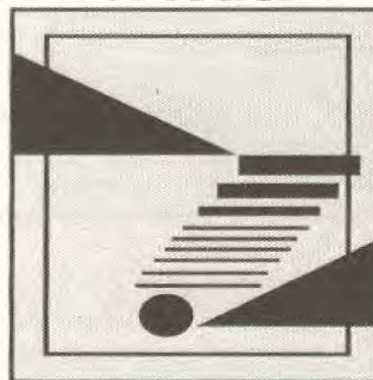


Αρμονία

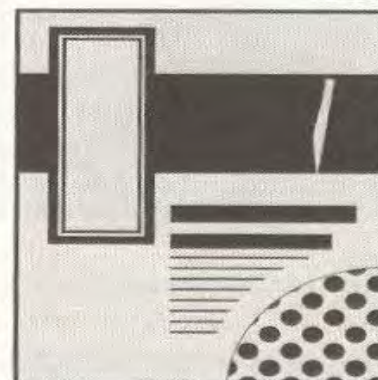
Επανάληψη



Διεύθυνση



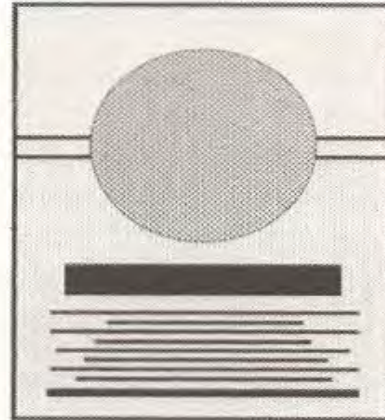
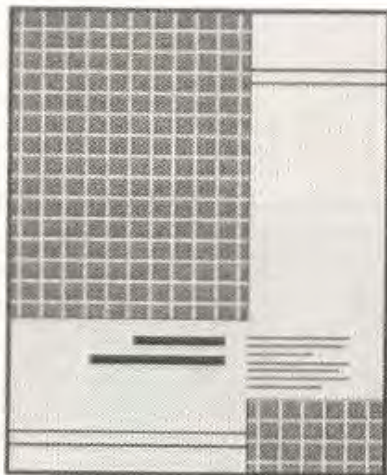
Αντίθεση



- Τα τετράγωνα αυτά με την διαφορετική πυκνότητα RASTER που έχουν (70%-50%-30%-10%) είναι χρήσιμα στην κατανόηση του όγκου των σχημάτων, όταν θέλουμε να "μεταφράσουμε" μια φωτογραφία με RASTER.

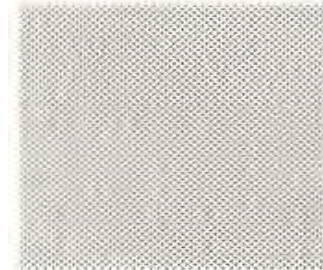
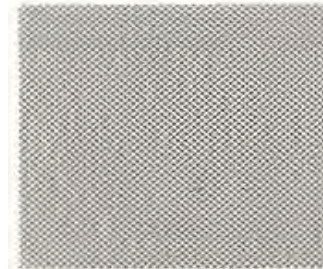
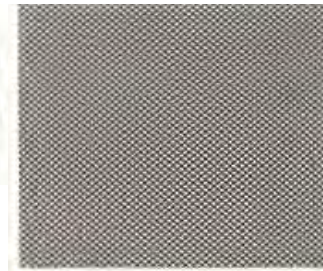
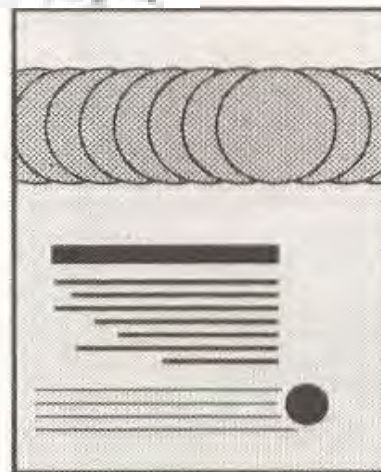
Είναι προφανές ότι συνθέσεις με τα τρία αυτά σχήματα είναι χωρίς τελειωμό. Αν δώσουμε και στα τρία αυτά σχήματα από ένα τόνο του μαύρου (π.χ. 70% - 40% - 10%) τότε η ποικιλία και το ενδιαφέρον των συνθέσεων που θα προκύψουν θα είναι τεράστιο

Αναλογία



Ρυθμός

Έμφαση



Ε. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Τέλος,

πρέπει να επιμελούμεθα συστηματικά και την **χρωματική εμφάνιση των πινακίδων**, καθότι το χρώμα συνιστά ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που διευκολύνει την επικοινωνία. Και τούτο διότι:

α) Το χρώμα αποτελεί **δέλεαρ, συνδεδετικό κρίκο και φορέα μηνυμάτων**.

β) Τα χρώματα βοηθούν τα γράμματα να προκαλούν **έντονη εντύπωση, (impact) να γίνονται πιο αναγνώσιμα, να γίνονται υποδηλωτικά ή και να δημιουργούν αυταπάτες**.

γ) Τα χρώματα αποτελούν ένα είδος **κώδικα** που είναι εύκολο να κατανοηθεί και να αφομοιωθεί, διότι διαθέτουν **δύναμη επικοινωνίας**.

Τα χρώματα

κατά σειράν **προσέλκυσης της προσοχής** έχουν ως ακολούθως:



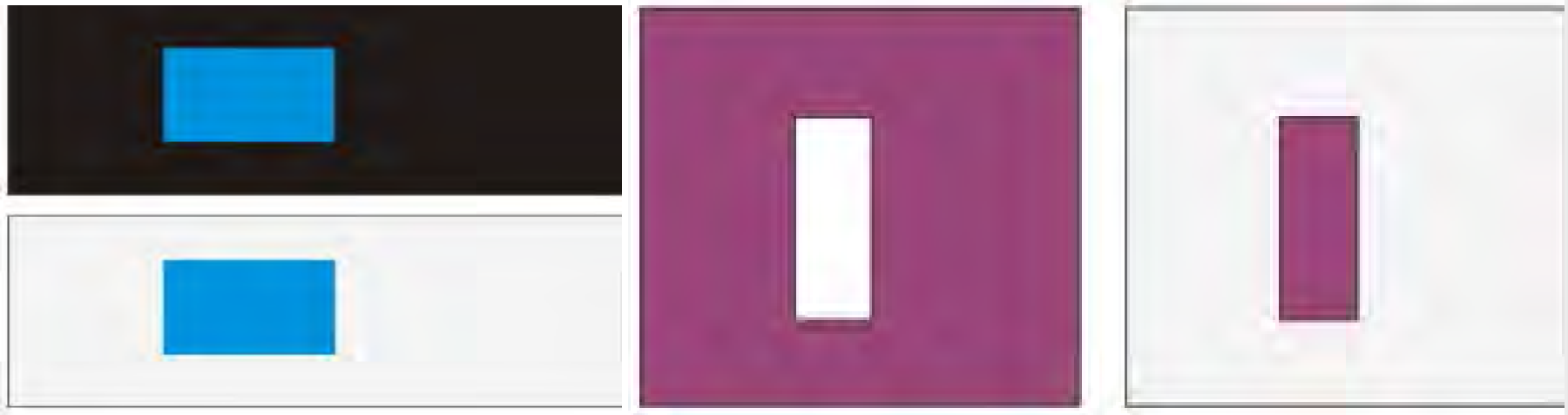
Επίσης,

i) Το χρώμα φαντάζει πιο ανοιχτό επάνω σε υπόβαθρο σκούρο. Δηλαδή τα μάτια μας βλέπουν πιο σκούρο ένα χρώμα από ότι στην πραγματικότητα εάν προβάλλεται πάνω σε ανοιχτό φόντο

κι ακόμη,

ii) μία επιφάνεια ανοιχτού χρώματος επάνω σε σκούρο φόντο, φαντάζει μεγαλύτερη, από την ίδια σε μέγεθος επιφάνεια σκούρου χρώματος πάνω σε ανοιχτό υπόβαθρο.































Επί παραδείγματι,



**iii) η ευαναγνωστότητα
των έγχρωμων γραμμάτων
πάνω σε επίσης έγχρωμο
φόντο διαβαθμίζεται ως
εξής:**

| | | | |
|--------------------|----|----------------------|----|
| μαύρα σε κίτρινο | 1 | μαύρα σε κόκκινο | 16 |
| κίτρινα σε μαύρο | 2 | μπλέ σε πορτοκαλί | 17 |
| πράσινα σε λευκό | 3 | κίτρινα σε πράσινο | 18 |
| κόκκινα σε λευκό | 4 | μπλέ σε κόκκινο | 19 |
| μαύρα σε λευκό | 5 | κίτρινα σε κόκκινο | 20 |
| λευκά σε μπλέ | 6 | λευκά σε κόκκινο | 21 |
| μπλέ σε κίτρινο | 7 | κόκκινα σε μαύρο | 22 |
| μπλέ σε λευκό | 8 | λευκά σε πορτοκαλί | 23 |
| λευκά σε μαύρο | 9 | μαύρα σε πράσινο | 24 |
| πράσινα σε κίτρινο | 10 | πορτοκαλί σε λευκό | 25 |
| μαύρα σε πορτοκαλί | 11 | πορτοκαλί σε μπλέ | 26 |
| κόκκινα σε κίτρινο | 12 | κίτρινα σε πορτοκαλί | 27 |
| πορτοκαλί σε μαύρο | 13 | κόκκινα σε πορτοκαλί | 28 |
| κίτρινα σε μπλέ | 14 | κόκκινα σε πράσινο | 29 |
| λευκά σε πράσινο | 15 | πράσινα σε πορτοκαλί | 30 |

και τέλος,
 iv) η χρωματική διαβάθμιση ευαναγνωστότητας
 έχει ως ακολούθως

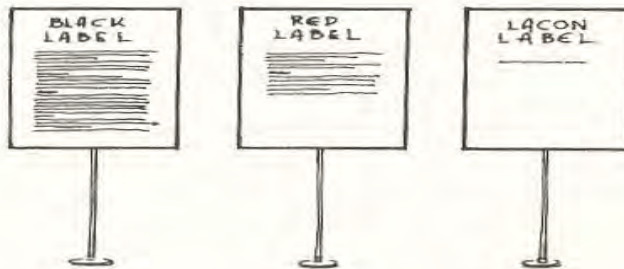
| | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|----------------------------|---|
| ΜΑΥΡΑ ΣΕ ΚΙΤΡΙΝΟ 1 |  | ΜΑΥΡΑ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 11 |  | ΛΕΥΚΑ ΣΕ ΚΟΚΚΙΝΟ 21 |  |
| ΚΙΤΡΙΝΑ ΣΕ ΜΑΥΡΟ 2 |  | ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΕ ΚΙΤΡΙΝΟ 12 |  | ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΕ ΜΑΥΡΟ 22 |  |
| ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΕ ΛΕΥΚΟ 3 |  | ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΣΕ ΜΑΥΡΟ 13 |  | ΛΕΥΚΑ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 23 |  |
| ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΕ ΛΕΥΚΟ 4 |  | ΚΙΤΡΙΝΟ ΣΕ ΜΠΛΕ 14 |  | ΜΑΥΡΑ ΣΕ ΠΡΑΣΙΝΟ 24 |  |
| ΜΑΥΡΑ ΣΕ ΛΕΥΚΟ 5 |  | ΛΕΥΚΑ ΣΕ ΠΡΑΣΙΝΟ 15 |  | ΠΟΡΤΙΚΑΛΙ ΣΕ ΛΕΥΚΟ 25 |  |
| ΛΕΥΚΑ ΣΕ ΜΠΛΕ 6 |  | ΜΑΥΡΑ ΣΕ ΚΟΚΚΙΝΟ 16 |  | ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΣΕ ΜΠΛΕ 26 |  |
| ΜΠΛΕ ΣΕ ΚΙΤΡΙΝΟ 7 |  | ΜΠΛΕ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 17 |  | ΚΙΤΡΙΝΑ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 27 |  |
| ΜΠΛΕ ΣΕ ΛΕΥΚΟ 8 |  | ΚΙΤΡΙΝΑ ΣΕ ΠΡΑΣΙΝΟ 18 |  | ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 28 |  |
| ΛΕΥΚΑ ΣΕ ΜΑΥΡΟ 9 |  | ΜΠΛΕ ΣΕ ΚΟΚΚΙΝΟ 19 |  | ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΕ ΠΡΑΣΙΝΟ 29 |  |
| ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΕ ΚΙΤΡΙΝΟ 10 |  | ΚΙΤΡΙΝΑ ΣΕ ΚΟΚΚΙΝΟ 20 |  | ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΕ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 30 |  |

Ο Brown Coode είχε ήδη επισημάνει την ιδιαίτερη σημασία —αλλά και τη δυσκολία— που παρουσιάζει ο υποτιτλισμός των συλλογών, σημειώνοντας «the preparation of labels is one of the most

ν) Συμπεράσματα



difficult tasks of the museum man» (Alexander, 1979, 183). Γενικώς, τον υποτιτλισμό αντιστρατεύεται η λεγόμενη μουσειακή κόπωση, η οποία δημιουργεί στο θεατή την τάση να μην καταβάλλει την προσπάθεια που χρειάζεται η ανάγνωση. Γι αυτό, το «λακωνίζειν» είναι επιθυμη-



τό, στο βαθμό που δεν είναι ανεπαρκές, ενώ η ευκρίνεια πρέπει να είναι έντονη, στο βαθμό που δεν είναι ενοχλητική ή αντιαισθητική.

Ο υποτιτλισμός αποτελεί, θεωρητικά, αντικείμενο του σταδίου της μουσειογραφικής σύνθεσης, συνήθως όμως μετατίθεται στο στάδιο της μουσειογραφικής εφαρμογής. Αυτό εξαρτάται από την έκταση, το χρόνο και τους πόρους που προορίζονται για κάθε στάδιο του μουσειογραφικού έργου, όπως αυτά καθορίζονται από το οργανόγραμμα, το οποίο πρέπει απαραίτητως να ακολουθείται με συνέπεια σε όλα αυτά τα στάδια.

Τέλος, δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι η γραφή και η ανάγνωση αριθμούν ολίγες χιλιετίες ζωής στην προσπάθεια του ανθρώπου για την κατανόηση του περιβάλλοντος και την ικανοποίηση των επικοινωνιακών του αναγκών.

Αντιθέτως, ο άνθρωπος ενστικτωδώς εμπιστεύεται την αισθητηριακή πρόσληψη της γνώσης και εμπεδώνει ευκολότερα την εμπειρία που του παρέχεται μέσω της κατ' αυτόν τον τρόπο επαφής του με τα αντικείμενα (όραση, αφή, ακοή κλπ.). Η αισθητηριακή προσέγγιση ενός αντικειμένου επιζητείται ιδιαίτερος στις περιπτώσεις της συγκινησιακής σχέσης αντικειμένου-θεατή, όπως, επί παραδείγματι, στην επαφή ενός ευλαβούς πιστού με ένα βυζαντινό κειμήλιο κ.λπ.

Τα ποικίλα επίσης **εκπαιδευτικά προγράμματα** στηρίζονται, σε μεγάλο βαθμό, πάνω στην αρχή αυτή. Και τούτο, διότι οι παιδαγωγοί υποστηρίζουν ότι ο άνθρωπος συγκρατεί και εμπεδώνει, κατά μέγιστο ποσοστό, όσα ο ίδιος κάνει.

Συγκεκριμένα, συγκρατεί:

10% από αυτά που διαβάζει

20% από αυτά που ακούει

30% από αυτά που βλέπει

50% από αυτά που βλέπει και ακούει

70% από αυτά που λέει

90% από αυτά που κάνει, δηλαδή από αυτά στα οποία συμμετέχει σωματικά.

Επειδή, επιπροσθέτως, ο άνθρωπος ικανοποιείται ασχολούμενος με πράγματα στα οποία επιτυγχάνει, όπως είναι φυσικό, τείνει να οικειοποιείται τη γνώση με όποιο τρόπο τού είναι προσφορότερος.

II. ΤΟ ΦΩΣ

Η εν λόγω Εργασία αποτελεί τμήμα
από τις **Σημειώσεις των Παραδόσεων**
στο Μεταπτυχιακό του Ιονίου Πανεπιστημίου
«Πολιτισμική Κληρονομιά και Νέες Τεχνολογίες»

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΤΟ ΦΩΣ

Η επιστημολογική άποψη της υπεροχής ενός συνόλου ως προς το άθροισμα των αποτελούμενων μερών του δύναται κάλλιστα να χαρακτηρίσει το αντικείμενο του φωτισμού κυρίως σε πινακοθήκες. (Γι' αυτό, εν προκειμένω, λαμβάνεται ως **υπόθεση εργασίας Πινακοθήκη**).

Η σημασία των τρισδιάστατων εκθεμάτων σε ένα χώρο όπως η πινακοθήκη δεν θα μπορούσε να αγνοηθεί ούτε και να τεθεί σε δεύτερη μοίρα. Στην παρούσα εργασία όμως είναι αναπόφευκτη η επικέντρωση του ενδιαφέροντος στον πίνακα. Οι – φαινομενικά – δύο διαστάσεις του δρουν περιοριστικά ως προς την ανάδειξή του, σε αντίθεση με άλλα έργα τέχνης όπως είναι τα γλυπτά και τα αρχιτεκτονήματα στα οποία οι τρεις διαστάσεις τους επιτρέπουν να επιβληθούν στο χώρο. Περαιτέρω παράγοντες όπως η σωστή απόδοση των χρωμάτων και η ποσότητα φωτός που αντανakλά το εκάστοτε έργο, καθιστούν τον κατάλληλο φωτισμό καταλύτη της αισθητικής εμπειρίας. Άλλωστε αυτός είναι ο 'εν κατακλείδι' στόχος μιας πινακοθήκης και γι' αυτό το έμπυχο δυναμικό της επιστρατεύει το φωτισμό ως ένα από τα κυρίαρχα μέσα προς υπηρετήση αυτού του σκοπού.

Στην πορεία της παρούσης μελέτης, για λόγους μεθοδολογίας, θα ερευνηθούν τρεις παράμετροι αναφορικά με το φωτισμό: α) τεχνικά ζητήματα β) ζητήματα αισθητικής και γ) ζητήματα συντήρησης. Οι τρεις αυτές παράμετροι θα πρέπει να μελετώνται σε άμεση και συνεχή συνάρτηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Φωτισμός – Η Εγκατάσταση

1.1: Φως και ανθρώπινη αντίληψη.

Ως φυσικό φαινόμενο, το φως είναι άμεσα συνδεδεμένο με τον άνθρωπο. Σχετιζόμενος με την όραση, αυτός ο παράγοντας συνέβαλε ανέκαθεν στην επιβίωση, στον προσανατολισμό και την κίνηση, καθώς και στην ανάπτυξη της ψυχοσύνθεσης του ανθρώπου. Σε επίπεδο τεχνικών όρων, το φως είναι μια μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας η οποία είναι ορατή στο ανθρώπινο μάτι μέσω ενός στενού φάσματος μεταξύ των τριακοσίων ογδόντα (380) και επτακοσίων εξήντα (760) νανομέτρων σε μήκος κύματος. (Darragh, Snyder, 1993, 264). Τα χαμηλότερα μήκη κύματος περιλαμβάνουν υπέρυθρο φως ενώ τα υψηλότερα περιλαμβάνουν υπεριώδες. Αν και οι δύο αυτές κατηγορίες φωτός δεν γίνονται αντιληπτές με γυμνό μάτι, εντούτοις λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό του φωτισμού, για λόγους συντήρησης που θα αναφερθούν παρακάτω. Εντός του ορατού φάσματος γίνεται διακριτή μια ποικιλία, μια σειρά χρωμάτων, εκτεινόμενη από το κόκκινο χρώμα – το οποίο διαθέτει και το χαμηλότερο μήκος κύματος – έως το μπλε. Παρά το ότι υπάρχει μια γενική συμφωνία αναφορικά με το μήκος κύματος που κάθε χρώμα διαθέτει ξεχωριστά, η προσωπική ανθρώπινη εμπειρία ως προς το χρώμα είναι στην πραγματικότητα υποκειμενική. (Turner, 1998, 22)

Όταν το ανθρώπινο μάτι έρχεται σε επαφή με το φως, δύο ζευγάρια από νευρικούς αισθητήρες - οι οποίοι βρίσκονται μέσα στο μάτι – αντιδρούν. Το ένα ζευγάρι αποτελεί το λεγόμενο «φωτοευαίσθητο τμήμα του αμφιβληστροειδούς» και ανιχνεύει την ένταση του φωτός. Το δεύτερο ζευγάρι είναι οι επονομαζόμενοι «κόνουι» . Οι τελευταίοι αναλύουν το

χρώμα από το αντιλαμβανόμενο αντικείμενο, σε ένα μείγμα κόκκινων, κίτρινων, και μπλε αποχρώσεων. Η πληροφορία αυτή μεταφέρεται στη συνέχεια από το οπτικό σύστημα στον εγκέφαλο καθώς το ανθρώπινο οπτικό σύστημα αποτελείται από δύο συνεργαζόμενα στοιχεία, το μάτι¹ και τον εγκέφαλο. Μολονότι πολύπλοκο και ταυτοχρόνως ευέλικτο ‘εργαλείο’ του οπτικού συστήματος, το μάτι δεν διαθέτει την ικανότητα ώστε μόνο του να καθορίσει το αντικείμενο και τον τρόπο με τον οποίο θα το εκλάβει. Οι προαναφερθείσες διεργασίες σχετίζονται με την ερμηνεία που ο εγκέφαλος θα δώσει αναφορικά με την πληροφορία η οποία θα του παρασχεθεί από τα μάτια.

Η διαδικασία του ‘βλέπειν’ περιλαμβάνει την όραση, την ανάλυση και τη μνήμη κι έτσι αναδεικνύεται ως πολύπλοκη και συχνά περίεργη. Αυτό συμβαίνει επειδή όλες οι παραπάνω λειτουργίες εκτελούνται αθροιστικά και είναι άμεσα επηρεαζόμενες από έναν επιπλέον παράγοντα. Ο τελευταίος δεν είναι άλλος από την κεκτημένη οπτική γνώση που ο άνθρωπος διαθέτει για τα διάφορα αντικείμενα και που συχνά προβάλλεται ‘έμπροσθεν’ αυτού που βλέπει εξαπατώντας τον (Turner, 1998, 23).

Η οπτική πραγματικότητα βρίσκεται σε άμεση σχέση με το σύνολο των χαρακτηριστικών που συνιστούν την ανθρώπινη αντιληπτική ικανότητα και, πέραν των άλλων, αναδεικνύουν και το δεσμό της λειτουργίας της όρασης με το φαινόμενο του φωτισμού. Το ανθρώπινο οπτικό σύστημα όπως αναφέρθηκε προωτέρω είναι εκτός από πολύπλοκο και ευέλικτο. Εξελίχθηκε έτσι ώστε να λειτουργεί κάτω από ποικίλες συνθήκες φωτός και να προσαρμόζεται ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις (εναλλαγές στο φως ημέρας – νύχτας, διαφοροποίηση στα επίπεδα φωτός ανά τοποθεσία και

περιοχή στη γη). Η ευελιξία αυτή και η προσαρμοστικότητα παρέχεται από τους προαναφερθέντες κώνους και το φωτοευαίσθητο τμήμα του αμφιβληστροειδούς. Τα δύο αυτά ζευγάρια νευρικών αισθητήρων προσαρμόζουν την όραση και κατ’ επέκταση την οπτική πληροφορία σε αναλογία με τον παρόντα και προσφερόμενο φωτισμό. Επίσης σύμφωνα με τη Γνωστική Ψυχολογία ένα από τα χαρακτηριστικά του οπτικού συστήματος είναι η αντιληπτική σταθερότητα η οποία συνδέεται τόσο με το φως όσο και με το χρώμα. Βάσει αυτού του χαρακτηριστικού, το οπτικό σύστημα έχει την ικανότητα να αντισταθμίζει τις διαφορές που οι εκάστοτε διαφοροποιήσεις στο φως δημιουργούν. Οπότε αν σε ένα περιβάλλον αυξομειώνεται η ένταση του φωτός, το άτομο βλέποντας ένα χρώμα, είναι ικανό να αντιλαμβάνεται τις αποχρώσεις μιας βασικής χρωματικής αξίας (Σαλή, 1998, 84).

Είναι εμφανές λοιπόν ότι το φως, πέραν της χρηστικότητάς του για λόγους επιβίωσης, διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται και αναλύει τα αντικείμενα και τα χρώματα που τον περιβάλλουν.

1.2: Το χρώμα του φωτός και των αντικειμένων

Το χρώμα καθορίζεται με βάση τρεις κατηγορίες : τη *χροιά*, δηλαδή τον χρωματικό τόνο (για παράδειγμα κόκκινο, μπλε, πράσινο), την *αξία* – βαθμό φωτεινότητας ή σκοτεινότητας ενός χρώματος και την *έντασή* του δηλαδή το βαθμό καθαρότητας² ή διαλυτότητάς του. Έτσι λοιπόν ένα έντονο σκούρο πράσινο θα μπορούσε να περιγραφεί ως έχον το πράσινο σαν χροιά

¹ Το μάτι ανταποκρίνεται στη φωτεινότητα με την οποία γίνεται θεατό ένα αντικείμενο, δηλαδή στο φως που αντανακλάται από αυτό. Το φως εξετάζεται σε επίπεδο φωτεινής ροής, δηλαδή στο επίπεδο του φωτός που προσπίπτει στο αντικείμενο.

² Η Turner τονίζει πως η καθαρότητα (purity) είναι η «μέτρηση της αναλογίας των ποσών αχρωματικού και χρωματικού φωτός που όταν αναμειχθούν οδηγούν στο οπτικό χρωματικό ερέθισμα». Η αναλογία μετράται είτε ως χρωματομετρική είτε ως καθαρότητα διέγερσης (Turner, 1998, 157).

(χρωματικό τόνο) και με υψηλή αξία και ένταση. Αντίθετα ένα ωχρό κόκκινο θα περιγραφόταν ως έχον το κόκκινο σαν χροιά και με χαμηλή αξία και ένταση (Turner, 1998, 24).

Υπάρχουν διάφορα συστήματα με βάση τα οποία μπορεί να γίνει κατηγοριοποίηση των χρωμάτων. Από αυτά, το σύστημα του Μάνσελ (Munsell's system) είναι πιθανότατα και το πλέον γνωστό. Δίνει στα χρώματα έναν ορισμό τριών μονάδων σύμφωνα με τη χροιά την αξία και την ένταση. Το σύστημα του Μάνσελ είναι μια αξιοθαύμαστη προσπάθεια προκειμένου να μειωθεί η πολυπλοκότητα των χρωμάτων σε έναν αριθμό απλών ειδών. Εντούτοις, το αποτέλεσμα μπορεί να αντιμετωπισθεί μόνο ως ένα είδος προσέγγισης. Την αντιμετώπιση αυτή την υπαγορεύει ένα συγκεκριμένο γεγονός που έχει να κάνει με την ίδια τη φύση του χρώματος. Θα μπορούσε εύλογα κανείς να ισχυρισθεί ότι το χρώμα είναι ένα αθροιστικό και αλληλοσυμπληρώμενο με το φως φαινόμενο. Το χρώμα είναι μια λειτουργία των διαφορετικών μηκών κύματος φωτός που αντανακλούνται από κάθε αντικείμενο και επιφάνεια χωριστά, ένας παράγοντας εξαρτώμενος από το επικείμενο φως - αυτό που εκλύεται από μια πηγή (Turner, 1998, 24).

Αν και είναι δυνατό να γίνει μια περιγραφή των χρωμάτων χρησιμοποιώντας τους όρους του εκάστοτε μήκους κύματός τους στο φάσμα, αυτά τα μήκη κύματος δεν αποτελούν πάγια και αμετάβλητα ποσοστά αλλά μια αναλογία. Οποιαδήποτε αλλαγή, ανεξάρτητα από το πόσο ανεπαίσθητη και 'λεπτή' είναι, θα προκαλέσει αλλαγή στο χρώμα του διορώμενου φωτός ή αντικειμένου. Ως αποτέλεσμα επιστημονικών ερευνών έχει προκύψει η εισήγηση ότι « ο άνθρωπος μπορεί να διακρίνει ανάμεσα σε παραπάνω από σαράντα εκατομμύρια χρώματα εντός του ορατού φάσματος γεγονός που σημαίνει ότι μέσα σε μία έκταση παραλλαγών υπάρχουν

σαράντα εκατομμύρια σημεία τα οποία μπορεί να ξεχωρίσει, να διακρίνει ο άνθρωπος. Ο αριθμός των χρωμάτων που μπορεί να διακρίνει ο άνθρωπος ποικίλλει και εξαρτάται από τη δεκτικότητα των κόνων και των φωτοευαίσθητων μορίων του αμφιβληστροειδούς » (Turner, 1998, 24). Έτσι γίνεται εμφανές πως υπάρχουν διαφορές στην αντίληψη και στην αναγνώριση των χρωμάτων και πως η ικανότητα διάκρισης επηρεάζεται περαιτέρω από την ατομική, υποκειμενική ορολογία³ περί των χρωμάτων.

Σε γενικές γραμμές το φως είναι λευκό⁴. Περνώντας όμως μια ακτίνα φωτός δια μέσου ενός γυάλινου πρίσματος μπορούμε να διαπιστώσουμε, όπως άλλωστε έδειξε και ο Νεύτωνας, ότι το λευκό φως είναι στην πραγματικότητα μια σύνθεση. Αποτελείται από μια ολόκληρη έκταση, μια κλίμακα χρωμάτων. Όταν το λευκό φως έρθει σε επαφή με ένα χρωματιστό αντικείμενο απορροφά ένα μέρος του φάσματος και αντανακλά το υπόλοιπο συμφώνως προς το χρώμα του (Turner, 1998, 25). Έτσι λοιπόν ένα κόκκινο αντικείμενο απορροφά όλα τα μήκη κύματος του φωτός εκτός από το κόκκινο και γι' αυτό ακριβώς το βλέπουμε ως κόκκινο στο λευκό φως. Στην περίπτωση που το επικείμενο φως δεν είναι χρωματικά ισορροπημένο θα επηρεάσει το αντιλαμβανόμενο φως. Για παράδειγμα ένα κόκκινο αντικείμενο ορώμενο υπό συνθήκες μπλε φωτός θα γίνει αντιληπτό ως μαύρο, εφόσον δεν διαθέτει κόκκινο φως προς αντανάκλαση.

Πέραν αυτού όμως, και η φυσική ποιότητα της επιφάνειας του

³ Ένας άνθρωπος μπορεί να ονομάσει ένα συγκεκριμένο χρώμα «ιώδες κόκκινο» κι ένας άλλος να το ονομάσει «κοκκινωπό μενεξεδί». Ακόμα στις περιγραφές του Ομήρου γίνεται χρήση εκφράσεων που το νόημά τους δεν υφίσταται πλέον, όπως ο χαρακτηρισμός του χρώματος της θάλασσας ως 'σκουρόχρωμο κρασί'.

⁴ Υπάρχουν στοιχεία εξαιρετικής σημασίας στο οπτικό σύστημα. Η οπτική πληροφορία αναπτύσσεται μέσω του εγκεφάλου σε επίπεδο εξελικτικού μοντέλου. Κατ' αρχάς ο εγκέφαλος 'υποθέτει' ότι το φως είναι λευκό. Έπειτα εφαρμόζει ένα εύρος χρωματικής αντιστάθμισης (Shaw, Lecture 3: Artificial Lighting in Museums, 1999, 1).

αντικειμένου υπαγορεύει το ποσοστό από το προσπίπτον φως που αντανακλάται ή απορροφάται. Αυτό ονομάζεται «ανάκλαση του αντικειμένου ή της επιφάνειας» (Turner, 1998, 25). Η *αντανάκλαση* είναι το ποσοστό της φωτεινής ροής που ανακλάται από μία επιφάνεια προς την φωτεινή ροή που προσπίπτει σε αυτή. Εξαιρουμένων των γυαλιστερών επιφανειών η αντανακλαστικότητα εξαρτάται από το πώς η επιφάνεια φωτίζεται και ειδικότερα από το προσπίπτον φως και τη διανομή του. Οι παραπάνω εισηγήσεις είναι εξαιρετικά σημαντικές εξ ου και λαμβάνονται πάντοτε υπόψη κατά τη μελέτη τόσο του εκθεσιακού χώρου όσο και του φωτισμού του ειδικότερα.

Η πινακοθήκη και κυρίως ο εκθεσιακός της χώρος στον οποίο και έχει εστιαστεί το ενδιαφέρον, είναι χώρος ο οποίος θα δεχτεί τον άνθρωπο και θα λειτουργήσει σε αλληλεπίδραση με αυτόν. Καθίσταται οπότε απαραίτητη απαραίτητη η αναδρομή στην εξέταση της οπτικής και χρωματικής αντίληψης παράλληλα με την ανάλυση των σύνθετων στοιχείων που δημιουργούν αυτό που καλείται 'φως'.

Έχοντας γίνει αντιληπτός, λοιπόν ο δεσμός ανάμεσα σε οπτική διαδικασία, αντίληψη, χρώμα και φως, επανερχόμενοι στο χρώμα θα πρέπει να πούμε πως ο καθορισμός της σωστής χρωματικής αξίας με το φωτισμό έχει τρία συστατικά στοιχεία: το χρώμα του φωτός που προέρχεται από την πηγή, τον ενυπάρχοντα χρωματισμό καθώς και την ανάκλαση του αντικειμένου ή της επιφάνειας.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, μια από τις προκλήσεις της ενασχόλησης με το φως που προκύπτει, είναι η εξής: πως ένα αντικειμενικό φυσικό φαινόμενο το οποίο μπορεί να μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια, στην πραγματικότητα υπόκειται σε μια σειρά ατομικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και ψυχολογικών αντιλήψεων που μπορούν να ποικίλλουν

αισθητά από έναν τόπο σε άλλο και σε διαφορετικές εποχές.

1.3: Πηγές φωτός

1.3.a: Είδη φωτός και μονάδες μέτρησης

Για πολλούς αιώνες, ακόμα και σήμερα, η πιο ευρέως διαθέσιμη πηγή φωτός υπήρξε το φως του ήλιου, άμεσα κατά τη διάρκεια της ημέρας και ανακλώμενο από τη σελήνη κατά τη νύχτα. Αν και το ηλιακό φως μπορεί να αλλάξει αναφορικά με την ένταση και το χρώμα του λόγω ατμοσφαιρικών συνθηκών όπως ο καιρός, και σε σχέση με το γεωγραφικό πλάτος του παρατηρητή πάνω στη γη, παραμένει σταθερά το κριτήριο⁵ με το οποίο εξετάζουμε τα αποτελέσματα του φωτός (Turner, 1998, 26).

Αντικείμενο εισηγήσεων έχει γίνει το γεγονός πως ο εγκέφαλος προβάλλει ένα είδος σταθερού ηλιακού φωτός, προκειμένου να αναλύσει εικόνες οι οποίες σε διαφορετική περίπτωση θα χαρακτηρίζονταν σκοτεινές (όπως για παράδειγμα κατά το σούρουπο). Η διεργασία αυτή βρίσκεται σε αναλογία και χαρακτηρίζεται από ομοιότητα, ως προς τον τρόπο που ο άνθρωπος βλέπει και διαβάζει μονόχρωμες εικόνες όπως τα φιλμ και οι φωτογραφίες (Turner, 1998, 26).

Οι πηγές τεχνητού φωτός έχουν ως σημείο εκκίνησής τους τις λάμπες ελαίου και τα κεριά, που και οι δύο εκλύουν ένα φως πιο κόκκινο και θερμότερο του ηλιακού. Μόνο κατά το 19^ο αιώνα άρχισε να συντελείται μια πρόοδος με τη δημιουργία πιο σύνθετων, εξελιγμένων πηγών φωτός κι έτσι κατά το 1880 έχουμε τους πρώτους ηλεκτρικούς λαμπτήρες. Ο T.Edison στις Η.Π.Α. και ο Sir Joseph Wilson Swan στη Βρετανία ανέπτυξαν

⁵ Το ηλιακό φως, σύμφωνα και με τη βιωμένη εμπειρία, είναι το φως του οποίου η παρουσία και η διαφοροποίηση είναι διαρκώς εμφανής τόσο στον εξωτερικό φυσικό χώρο καθώς και σε χώρους τεχνητά φωτιζόμενους. Αν και για τον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης είναι μη αποδεκτό, λειτουργεί ως σταθερά που σχετίζεται με θέματα φωτεινότητας και αντίληψης.

ανεξάρτητα τον πρότυπο λαμπτήρα πυρακτώσεως.

Στην τεχνολογία του φωτισμού ο ιστορικός ρόλος του κεριού ως προμηθευτή φωτός επιβίωσε σε επίπεδο ονοματολογίας. Για καιρό η έκλυση-απόδοση φωτός μετριόταν σε δύναμη κηρίων. Ο σύγχρονος όρος είναι η λεγόμενη *ένταση φωτεινότητας*⁶, ένας μετρικός όρος που χρησιμοποιείται αναφορικά με τη δύναμη μιας πηγής να εκπέμψει φως. Σύμφωνα με την Turner, η διαδικασία μέτρησης του φωτός ακολουθεί τέσσερα στάδια: μέτρηση της πηγής, της ροής του φωτός στο χώρο, της επαφής του με μια επιφάνεια και τέλος της επιστροφής της ανάκλασης από την επιφάνεια. Ο όρος *'candela'* (κηρίο) είναι αυτός στον οποίο βασίζονται τέτοιοι υπολογισμοί. Ο ίδιος υπολογίζεται ως « ένα lumen έκλυσης για μια στερεά κωνική γωνία ή στερακτίνο στην πηγή. Το επίπεδο φωτεινής ροής σε μια επιφάνεια υπολογίζεται σε lux⁶ ή lumens ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας ». (Turner, 1998, 26). Το lumen είναι η διεθνής πρότυπη μονάδα φωτεινής ροής και χρησιμοποιείται για να περιγραφεί η ποσότητα φωτός που εκπέμπεται από μια πηγή ή λαμβάνεται από μια επιφάνεια.

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, είναι *'εμφανής'* η σχέση ανάμεσα στο φως και το χρώμα. Έτσι, αναφερόμενοι στις πηγές φωτός, θα πρέπει να τονίσουμε πως οι τελευταίες δεν εκπέμπουν ένα ενιαίο λευκό φως σύμφωνα άλλωστε και με την ήδη υπάρχουσα ανθρώπινη εμπειρία. Το πλέον γνωστό *'μέτρο'* για το χρώμα του φωτός είναι η *θερμοκρασία του χρώματος*. Προϋποθέτοντας μια ιδανική επιφάνεια της οποίας το χρώμα αλλάζει όταν αυτή θερμανθεί και σύμφωνα με το εκλυόμενο φως, η θερμοκρασία υπολογίζεται με βάση την κλίμακα Kelvin. Οπότε «μια ασυνέφιαστη καλοκαιρινή ημέρα θα είχε θερμοκρασία χρώματος 10.000 βαθμών της κλίμακας Kelvin, ένα συννεφιασμένο

απόγευμα περίπου 4.000 βαθμούς, κι ένας μουντός ουρανός σχεδόν 6.000 βαθμούς της κλίμακας Kelvin» (Turner, 1998, 28). *Η θερμοκρασία του χρώματος είναι επομένως μέτρο έντασης*. Με την ανάλυση της φασματικής στοιχειοθεσίας του φωτός, καταγράφοντας τα μήκη κύματός του σε ένα γράφημα, επιτυγχάνεται μια συμβατική ανάλυση στο χρώμα του. Το γεγονός, πως, πηγές με χαμηλή θερμοκρασία τείνουν να σταθμίζονται προς το υπέρυθρο τέλος του φάσματος ενώ πηγές με υψηλότερη θερμοκρασία προς το υπεριώδες, είναι ενδεικτικό της σχέσης ανάμεσα στη θερμοκρασία και τη χρωματική απόδοση.

Η *χρωματική απόδοση* είναι μια λειτουργία της διανομής των μηκών κύματος που εντοπίζονται στο φως και όχι η σχετική του *'ψυχρότητα'* ή *'θερμότητα'*. Από την ανθρώπινη εμπειρία είναι γνωστό πως μια γυαλιστερή, λεία επιφάνεια οποιουδήποτε χρώματος αντανακλά περισσότερο φως από μια θαμπή (ματ) επιφάνεια του ίδιου χρώματος. Ακόμη, όταν υπάρχει αλλαγή στο χρώμα της πηγής φωτός τότε και τα ανακλώμενα χρώματα επίσης διαφοροποιούνται. Εάν ένα χρώμα απουσιάζει από την πηγή φωτός δεν είναι δυνατό να θεαθεί στο αντικείμενο, παρόλο που το χρώμα αυτό μπορεί να είναι εμφανές στο αντικείμενο υπό συνθήκες διαφορετικής πηγής φωτός (Darragh, Snyder, 1993, 264). Το φαινόμενο της χρωματικής απόδοσης είναι εξαιρετικής σημασίας για το σχεδιασμό και τη διαμόρφωση του φωτισμού. Έχει παραμέτρους που συχνά διαφοροποιούνται. Κάθε επιφάνεια έχει τη δική της χρωματική αξία, τη δική της έκταση χρωμάτων στο φάσμα που πρόκειται να αντανακλάσει ή να απορροφήσει. Πέραν τούτου κάθε επιφάνεια έχει διαφορετική αξία αντανάκλασης αναφορικά με το σύνολο του φωτός οποιουδήποτε χρώματος ανακλά. Ένας τοίχος καλυμμένος με πράσινο γυαλιστερό χρώμα έχει μια γνωστή χρωματική αξία και υψηλή ανακλαστικότητα. Ο ίδιος τοίχος

⁶ Το lux είναι μονάδα φωτεινής έντασης ίσης με ένα lumen ανά τετραγωνικό μέτρο.

καλυμμένος με ένα μη γυαλιστερό (ματ) χρώμα μπορεί να έχει την ίδια χρωματική αξία, επειδή όμως απορροφά μεγαλύτερη ποσότητα ενέργειας φωτός έχει χαμηλότερο επίπεδο ανακλαστικότητας (Turner, 1998, 29).

Σε γενικές γραμμές, ο ειδικός για το σχεδιασμό του φωτισμού δεν αριθμεί στο σύνολο των υποχρεώσεών του και τη λεπτομερειακή γνώση των μαθηματικών τύπων υπολογισμού των προαναφερθέντων μεγεθών. Ωστόσο, μια γενικότερη κατανόηση των αρχών που διέπουν τη μέτρηση του φωτός αναδεικνύεται ως πολύτιμη βοήθεια, παράλληλα με τη συνειδητοποίηση πως οι δύο σημαντικές μεταβλητές είναι το χρώμα του φωτός και η ανακλαστικότητα.

1.3.β: Τεχνητό φως – οι λαμπτήρες

Από τη φλόγα του κεριού έως τις χαμηλής τάσεως διχρωματικές βολφραμίου, τις τριφωσφορικές φθορίου ή τις απλές σφαιρικές λάμπες πυρακτώσεως, το τεχνητό φως παράγεται χρησιμοποιώντας ενέργεια - κατά κανόνα ηλεκτρική. Η αναγκαιότητα του τεχνητού φωτισμού επαληθεύεται τόσο από τη συνεχή εξέταση και εξέλιξή του αλλά και από το ίδιο το ανθρώπινο οπτικό σύστημα. Αν και θα αποτελέσει αντικείμενο εξέτασης σε επόμενη ενότητα θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ένα σημαντικό γεγονός. «Ακόμα και όταν χρησιμοποιείται το φως της ημέρας, ως σημαντικός παράγοντας συνεισφοράς στο φωτισμό, υπολείπονται χρονικά διαστήματα κατά τα οποία το υπάρχον φως είναι ανεπαρκές⁷» (Shaw, Lecture 3, 1999, 1).

Όπως αναφέρθηκε και στις παραπάνω γραμμές, για τον τεχνητό φωτισμό η βασική αρχή περιλαμβάνει τη διέλευση ηλεκτρισμού από το ένα

άκρο στο άλλο ενός κενού ή ηλεκτρικού πηνίου, εντός ενός αδρανούς αερίου ή κενού το οποίο μετασχηματίζει αυτή την ενέργεια σε φως – και κάποιο μέρος αυτής της ενέργειας σε θερμότητα (Turner, 1998, 30). Ο λαμπτήρας λειτουργεί εφόσον τοποθετείται σ' ένα εξάρτημα εγκατάστασης. Τέτοιο εξάρτημα μπορεί να είναι μια απλή συσκευή στήριξης-υποδοχής λαμπτήρα ή μια περισσότερο πολύπλοκη κατασκευή που θα περιλαμβάνει φακούς και κάτοπτρα για να οδηγούν και να καθορίζουν το εκλυόμενο φως. Μια πηγή φωτός, επομένως, αποτελεί το συνδυασμό λαμπτήρα ή λαμπτήρων, μιας συσκευής εγκατάστασης και – όταν είναι απαραίτητο – κάποιου ρυθμιστικού εξοπλισμού, όπως είναι ένας μετασχηματιστής.

Όταν γίνεται λόγος για 'τεχνητό φωτισμό', η πηγή του φωτός πάντα αποτελεί το πρώτο θέμα – αντικείμενο λήψης αποφάσεων. Κατά την επιλογή της κατάλληλης πηγής φωτός προς εφαρμογή για μέρος ή για το σύνολο ενός σχεδίου φωτισμού, προκύπτουν κάποιες βασικές παράμετροι, οι οποίες βαρύνουν και κατά συνέπεια λαμβάνονται υπόψη. Σχετίζονται με θέματα πρακτικότητας της εκπονούμενης εργασίας, με την αισθητική εμφάνιση του φωτιζόμενου χώρου η οποία περιλαμβάνει ζητήματα κατανομής, έντασης και διάχυσης του φωτός. Τα τελευταία θα εξεταστούν κατά την ανάπτυξη της ενότητας που ακολουθεί. Αφού γίνει η επιλογή της συγκεκριμένης τυπολογίας λαμπτήρων, τα ζητήματα αυτά εξετάζονται καθώς στο σύνολό τους θα ενταχθούν στο τελικό αποτέλεσμα. Ένα επαρκές και ικανοποιητικό σύστημα τεχνικού εξοπλισμού δεν στηρίζεται μεμονωμένα στην απλή τυπολογία των λαμπτήρων. Αντικειμενικός στόχος είναι η ανάπτυξη ενός σχήματος ευέλικτου και ικανού να ανταποκριθεί στο σύνολο των αναγκών του εκθεσιακού χώρου.

Για λόγους πρακτικότητας οι λαμπτήρες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: είναι οι λαμπτήρες φθορίου που περιλαμβάνουν και τους

⁷ Το τεχνητό φως λειτουργεί είτε παραπλήσια του φυσικού φωτός είτε κυρίαρχα εάν αυτό αποφασιστεί για το χώρο της πινακοθήκης.

συμπτυγμένους φθορίου, οι λαμπτήρες πυρακτώσεως και οι λαμπτήρες εκκένωσης. Η κατηγοριοποίηση εξαρτάται από το ηλεκτρικό σύστημα που χρησιμοποιείται προκειμένου να παραχθεί φως είτε περνώντας ρεύμα διαμέσου ενός καλωδίου ή μεταλλικού σύρματος ή διαμέσου ενός φιαλιδίου το οποίο περιέχει δραστικό αέριο.

Οι *λάμπες φθορίου*, λειτουργούν περνώντας ηλεκτρικό συνεχές σε αέριο που εμπεριέχει ένας γυάλινος λαμπτήρας ο οποίος στο εσωτερικό του είναι καλυμμένος με φώσφορο. Η ηλεκτρική εκκένωση που πραγματοποιείται μέσα στον ατμό – συχνά ατμό υδραργύρου – μετατρέπεται σε φωτεινή ενέργεια κατά τη δίοδο από το στρώμα φωσφόρου (Turner, 1998, 32). Η αποτελεσματικότητα⁸ αυτού του είδους λαμπτήρων έγκειται στο γεγονός ότι ένα σεβαστό τμήμα της ενέργειας που εκλύεται, μετατρέπεται σε φως. Παράλληλα, οι εξελιγμένες μορφές τους οι οποίες χρησιμοποιούν τριπλό στρώμα φωσφόρου χαρακτηρίζονται από το πλεονέκτημα της βελτιωμένης χρωματικής απόδοσης. Οι λαμπτήρες φθορίου έχουν επίσης αρκετά καλή ‘διάρκεια ζωής’⁹. Η νέα γενιά συμπτυγμένων λαμπτήρων φθορίου έχει να επιδείξει την ίδια απόδοση και διάρκεια ζωής με τους συμβατικούς λαμπτήρες φθορίου με επιπρόσθετο το πλεονέκτημα του μικρού μεγέθους της λάμπας. Είναι αυξανόμενα δημοφιλή σε πολλές εφαρμογές σχεδίων, ενώ μια πλατιάς έκτασης ποικιλία συστημάτων εγκατάστασης είναι πλέον διαθέσιμη για το συγκεκριμένο τύπο λαμπτήρων. Επιπρόσθετα, οι μικρής κλίμακας λάμπες φθορίου προσφέρουν εξαιρετικό φωτισμό, προερχόμενο από ένα λαμπτήρα που λίγο ξεπερνά σε μέγεθος ένα μολύβι (Turner, 1998, 32). Οι πρότυπες λάμπες φθορίου απαιτούν αντιστάσεις ρύθμισης ρεύματος, δηλαδή ένα μηχανισμό εκκίνησης. Σήμερα ηλεκτρονικές, υψηλής

συχνότητας, αντιστάσεις χρησιμοποιούνται κατά προτίμηση καθώς δεν τρεμοσβήνουν κατά το ξεκίνημα ενώ παράλληλα επιτρέπουν και τη μείωση της φωτεινότητας του λαμπτήρα (Turner, 1998, 32).

Οι *λάμπες πυρακτώσεως* παράγουν φως με τη διέλευση ενός ηλεκτρικού συνεχούς διαμέσου ενός εγκατεστημένου με ηλεκτρική συρμάτωση πηνίου το οποίο είναι αναρτημένο σε ένα φιαλίδιο – χώρο με αέριο χαμηλής πίεσης. Αυτός ο τύπος είναι σχετικά ατελέσφορος καθώς μεγάλη ποσότητα από την ενέργεια που χρησιμοποιεί εκλύεται περισσότερο ως ζέστη από τον λαμπτήρα παρά ως φως, ενώ παράλληλα έχει και μικρή διάρκεια ζωής.

Η *διάρκεια ζωής* έχει μεγάλη σημασία στις επιλεγόμενες τεχνητές πηγές¹⁰. Οι κατασκευαστές λαμπτήρων ενημερώνουν κατά προσέγγιση και ανάλογα με την τάση. Οποιαδήποτε απόκλιση από την καθορισμένη τάση ίσως έχει δραματικές επιπτώσεις στη διάρκεια ζωής του λαμπτήρα. «Μια αύξηση μεγέθους 6% στην τάση θα είχε ως συνέπεια μια μείωση 50% στην αναμενόμενη διάρκεια» (Shaw, Lighting Control, A Lighting Designer’s Approach, 1995, 4).

Η πρώτη μεγάλη εξέλιξη στις λάμπες πυρακτώσεως ήταν οι λαμπτήρες βολφραμίου GLS που διαθέτουν ζεστό χρώμα, ακολουθούμενες από τον λαμπτήρα τύπου PAR με ενσωματωμένο κάτοπτρο-ανακλαστήρα για καλύτερο χειρισμό της κατεύθυνσης του φωτός και με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Ο τύπος GLS είναι ο πρότυπος των λαμπτήρων πυρακτώσεως. Οι λαμπτήρες βολφραμίου διατίθενται σε ένα εύρος ισχύος σε βατ και σχημάτων. Ο τύπος “Rs” με ανακλαστήρα είναι κατασκευασμένος από γυαλί φυσητό, χωρίς διαχωριστικό. Ο τύπος PAR (parabolic aluminized

⁸ Στα πλεονεκτήματα αυτών των λαμπτήρων θα πρέπει να προστεθεί το γεγονός πως δεν παράγουν ιδιαίτερη θερμότητα (Darragh, Snyder, 1993, 270).

⁹ Βλ. Παράθεμα, Πίνακας 1.

¹⁰ Η διάρκεια ζωής λειτουργεί ως παράμετρος ευελιξίας σε ένα σύστημα φωτισμού. Για να επιτευχθεί επιμήκυνση στη διάρκεια ζωής του λαμπτήρα θα πρέπει να σημειωθεί ότι επισπεύδονται ακόμα και οι μηχανισμοί σκίασης. Οι τελευταίοι διατηρούν σε χαμηλό επίπεδο την τάση η οποία συνδέεται άμεσα με τη διατήρηση του λαμπτήρα.

reflector) είναι δημιουργημένος από πεπιεσμένο γυαλί (Darragh, Snyder, 1993, 269). Οι λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου έχουν ποιότητα φωτός πλησιέστερη στο φως της ημέρας από ότι οι συμβατικές ή οι πυρακτώσεως βολφραμίου, ενώ παράλληλα διαρκούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Νέες πρόοδοι στους λαμπτήρες σταθερής τάσεως βολφραμίου-αλογόνου επιτρέπουν σε αυτές τις λάμπες να μετασκευαστούν σε ήδη υπάρχοντα συστήματα¹¹. Οι χαμηλότερης τάσεως βολφραμίου-αλογόνου προσφέρουν εξαιρετικής πιστότητας χρωματική απόδοση, σε μικρό μέγεθος λαμπτήρα, μεγάλη διάρκεια ζωής και χαμηλό κόστος λειτουργίας. Ωστόσο αυτός ο τύπος απαιτεί μετασχηματιστές, οι οποίοι είτε είναι ενσωματωμένοι στο μηχανισμό εγκατάστασης, είτε χρειάζεται να είναι αναρτημένοι κοντά στο λαμπτήρα.

Οι λαμπτήρες εκκένωσης – ανεξάρτητα αν πρόκειται για μοντέλα υψηλής ή χαμηλής πίεσης – είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί. Εντούτοις χρήζουν μηχανισμού ελέγχου ενώ δεν είναι πάντοτε σίγουρο ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εναλλακτικές θέσεις φωτισμού. Οι υψηλής έντασης λαμπτήρες εκκένωσης¹² βασίζονται σε αεριοποιημένο υδράργυρο ή νάτριο ως μέσο εκκένωσης. Οπότε οι λαμπτήρες νατρίου τείνουν να έχουν ένα λευκό χρώμα με πορτοκαλί απόχρωση ενώ οι λάμπες υδραργύρου γαλανό χρώμα. Οι χαμηλής πίεσης λαμπτήρες νατρίου εκπέμπουν ένα επίπεδο κιτρινόχρωμο φως με φτωχή ως καθόλου χρωματική απόδοση και άρα για τον εσωτερικό χώρο είναι ακατάλληλοι.

Όπως έγινε εμφανές στις προηγούμενες παραγράφους, κατά την αναφορά των υπάρχοντων τύπων παρουσιαζόταν ως σημαντική παράμετρος

¹¹ Η Halogen PAR 38 μπορεί να αντικαταστήσει την πρότυπη PAR πυρακτώσεως βολφραμίου ή τους λαμπτήρες με ανακλαστήρα (βλ. Παράθεμα, Πίνακας 1).

¹² Οι υψηλής έντασης λαμπτήρες εκκένωσης υδραργύρου παράγουν μεγάλα ποσά υπεριώδους ακτινοβολίας (Darragh, Snyder, 1993, 270).

η χρωματική απόδοση του λαμπτήρα. Η δυνατότητα που ο κάθε τύπος διαθέτει ως προς αυτό το ζητούμενο είναι καθοριστικής σημασίας για το χώρο της πινακοθήκης και δη για τον εκθεσιακό¹³. Σύμφωνα με τον Shaw, το πρότυπο μέτρο αυτής της ικανότητας των λαμπτήρων είναι το 'Ευρετήριο Χρωματικής Απόδοσης'/Colour Rendering Index – CRI (Shaw, 1999, Lecture 3, 2). Το Ευρετήριο Χρωματικής Απόδοσης αποτελεί μέθοδο μέτρησης της ακρίβειας μιας πηγής ως προς την ανάλυση των πραγματικών χρωμάτων των αντικειμένων. Δηλώνεται με το σύμβολο Ra και μετριέται σε μια κλίμακα τιμών από το ένα έως το εκατό. Όλες οι τεχνητές πηγές φωτός δημιουργούν μια διανομή χρωμάτων σε κάποιες βαθμίδες δηλαδή δεν παράγουν ίσα ποσά φωτός διαμέσου του ορατού φάσματος. Το ανθρώπινο μάτι δεν δύναται να εντοπίσει εάν η πηγή φωτός είναι ελλιπής ως προς ένα συγκεκριμένο τμήμα του φάσματος παρόλο που είναι ικανό να αντισταθμίσει τις χρωματικές βαθμίδες (Shaw, Museum and Gallery Lighting 1995, 4). Συμβατικά ο αριθμός εκατό (100) στο CRI αντιπροσωπεύει το φως της ημέρας. Η βάση της μέτρησης διευθετείται ως εξής: συντελείται σύγκριση ως προς την ικανότητα διάκρισης χρωμάτων αφενός υπό φως εκλυόμενο από τεχνητές πηγές αφετέρου υπό το φως της ημέρας. Από αυτή τη σκοπιά, ως καλύτερη πηγή φωτός, θεωρείται ο λαμπτήρας βολφραμίου-αλογόνου με 99 ως τιμή – ένδειξη – χρωματικής απόδοσης στο ομώνυμο ευρετήριο. Το γεγονός αυτό δηλώνει την ύπαρξη διαφοράς ανάμεσα στους λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου και το φως της ημέρας: οι πρώτοι είναι ιδιαίτερα έντονοι στο ερυθρό και κίτρινο τέλος του φάσματος. Εντούτοις οι λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου μοιράζονται με το φως της ημέρας ένα συνεχές φάσμα – στοιχείο που αποτελεί παράγοντα

¹³ Η χρωματική απόδοση των λαμπτήρων έχει εξαιρετική σημασία προκειμένου να αναδεικνύονται επαρκώς τα χρώματα των εκθεμάτων. Εντάσσεται στα πλαίσια της αισθητικής εμπειρίας και της παρουσίας των συνολικών στοιχείων του έργου τέχνης.

‘κλειδί’ αναφορικά με την ανθρώπινη ανταπόκριση προς το φως. Η μόνη άλλη πηγή φωτός ευρισκόμενη μέσα στην έκταση μεταξύ των τιμών 90 και 100 στο CRI είναι κάποιοι λαμπτήρες φθορίου οι οποίοι αν και δεν διαθέτουν μεν συνεχές φάσμα βρίσκονται σχετικά πλησίον της ανθρώπινης οπτικής ανταπόκρισης (Shaw, 1999, Lecture 3, 2). Οι λαμπτήρες ενώσεως μετάλλου αλογόνου και τύπου White SON αν και διαθέτουν καλή χρωματική απόδοση, πρεσβευόμενοι με την τιμή 85 στο CRI, θεωρούνται μη αποδεκτοί για ‘μουσειακές’ εφαρμογές και κατά αναλογία στο χώρο των πινακοθηκών «όπου κάθε αίσθηση χρωματικής απόδοσης και διάκρισης είναι σημαντική» (Shaw, Lecture 3, 1999,2).

Όπως γίνεται κατανοητό, οι λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου αποτελούν την πρώτη επιλογή – λόγω της καλής χρωματικής απόδοσης – για το φωτισμό χώρων όπως οι εκθεσιακοί των πινακοθηκών ενώ ακολουθούνται από τους λαμπτήρες φθορίου. Σε επίπεδο κατασκευής η εξέλιξη είναι συνεχής. Νέοι τύποι και μορφές λαμπτήρων αναπτύσσονται διαρκώς: μικροσκοπικοί λαμπτήρες φθορίου, εξελιγμένοι λαμπτήρες αλογόνου, λαμπτήρες τύπου CDM – T, ES 50. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να σημειωθεί πως έχουν αναπτυχθεί και υψηλής έντασης – άνευ υδραργύρου στα συστατικά τους – λαμπτήρες, οι οποίοι αποτελούν μια αξιόλογη εξέλιξη με φιλικό προς το περιβάλλον χαρακτήρα (Turner, 1998, 34).

1.4: Η διάρθρωση του συστήματος στον εκθεσιακό χώρο

Το σύνολο της εγκατάστασης του φωτισμού στον εκθεσιακό χώρο αποτελείται από μια σειρά επιμέρους στοιχείων και επιτελεί μια έκταση λειτουργιών. Καλείται να ανταποκριθεί σε ζητήματα όπως είναι η κατάλληλη θέση των λαμπτήρων, η προστασία των εκθεμάτων και του εξοπλισμού και ο επιθυμητός χαρακτήρας της έκθεσης. Συγκεκριμένα, το

συνθέτουν τα τεχνικά μέσα που καλούνται να στηρίξουν την πηγή και να συμβάλλουν στην κατεύθυνση του φωτός στο χώρο. Με την τοποθέτησή τους, τα τεχνικά αυτά μέσα – τα οποία και θα διεξέλθουμε στη συνέχεια – προσφέρουν την ηλεκτρική σύνδεση στο λαμπτήρα, τον προστατεύουν, και κατευθύνουν συγκεκριμένα ή διαχέουν το φως από αυτόν.

Εντός του εκθεσιακού χώρου της πινακοθήκης και αναφορικά με το σύστημα φωτισμού της αναδεικνύεται ως ιδιαίτερα σημαντική η παράμετρος ελέγχου της ροής του φωτός. Οι μηχανισμοί εγκατάστασης λαμπτήρων διακρίνονται ευρέως σε φωτιστικά που διαχέουν το φως από ψηλά προς το έδαφος (downlighters) ή από χαμηλά προς τα επάνω (uplighters) – για τη δημιουργία κρυφού φωτισμού –, ενώ διακρίνονται ακόμα στους λεγόμενους ‘σημειακούς προβολείς’ (σποτ), σε συστήματα αναρτημένα στην οροφή, αιωρούμενα ή τοποθετημένα σε εσοχές (Turner, 1998, 36). Νεώτερες κατασκευές δύνανται να χρησιμοποιηθούν σε εναλλακτικές θέσεις και να συνδυάσουν στοιχεία ποιότητας από έτερους τύπους.

Σε αρκετές περιπτώσεις ο μηχανισμός υποδοχής – εγκατάστασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφορετικούς τύπους λαμπτήρων, στοιχείο που εντάσσεται στο πνεύμα ευελιξίας και αντιμετώπισης του υψηλού κόστους αναφορικά με το σύστημα φωτισμού στις πινακοθήκες. Για παράδειγμα, ένας συμβατικός σημειακός προβολέας συνήθως μπορεί να φιλοξενήσει λαμπτήρες με διαφορετικό εύρος ακτίνας¹⁴ (Turner, 1998, 36). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο έλεγχος της ροής του φωτός πραγματοποιείται από τον ίδιο τον λαμπτήρα. Στην πλειονότητα όμως των

¹⁴ Σύμφωνα με τον Shaw, ένα σύστημα με σποτ μπορεί να αναδειχθεί σε φορέα ιδιαίτερης ευελιξίας. Συγκεκριμένα κατά την εγκατάσταση του συστήματος φωτισμού στην Collective Gallery του Εδμβούργου αναφέρει την χρήση «σποτ τυπολογίας Ergo Optec τα οποία διαθέτουν

περιπτώσεων ο λαμπτήρας εδράζεται μέσα σε ένα κάτοπτρο στο εσωτερικό του μηχανισμού υποδοχής (Shaw, Lecture 3, 1999, 3). Το *κάτοπτρο* – *ανακλαστήρας*, είναι συνήθως η πλέον σημαντική οπτική συνιστώσα που διαμορφώνει την ακτίνα και ελέγχει το φως σε περιπτώσεις διασποράς του. Είναι πιθανόν εκτός από μέρος του μηχανισμού υποδοχής, να αποτελεί τμήμα του ίδιου του λαμπτήρα. Κατά την περίπτωση αυτή, οι λαμπτήρες με ενσωματωμένο κάτοπτρο δεν εμφανίζουν προβλήματα διατήρησης, ενώ παράλληλα προσφέρουν τη δυνατότητα αντικατάστασης του λαμπτήρα με άλλους διαφορετικής τάσεως ή γωνίας ακτίνας.

Πέρα από τους ανακλαστήρες υπάρχει μια σειρά από πρόσθετα τεχνικά στοιχεία προοριζόμενα για τους μηχανισμούς υποδοχής και εγκατάστασης. Εδώ απαντώνται οι φακοί διάχυσης, τα φίλτρα, και οι Οπτικές Ίνες (Shaw, Lecture 3, 1999, 3). Κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία διαθέτει ιδιαίτερη χρησιμότητα. Οι *φακοί διάχυσης*¹⁵ μειώνουν το επίπεδο φωτός και αυξάνουν την καλυπτόμενη, από ένα μηχανισμό εγκατάστασης, περιοχή ενώ εξαλείφουν από την ακτίνα πιθανές αυλακώσεις προερχόμενες από τον αντικατοπτρισμό του νήματος του λαμπτήρα στον ανακλαστήρα. Τα *φίλτρα*, όπως οι φακοί, τοποθετούνται στο εμπρόσθιο τμήμα του ανακλαστήρα. Στόχος τους είναι η αλλαγή στην ποιότητα του φωτός που προσφέρει ο λαμπτήρας, είτε χρωματίζοντάς το για τη δημιουργία ιδιαίτερων οπτικών εντυπώσεων, είτε απαλείφοντας – κι εδώ έγκειται η χρησιμότητά τους – το υπεριώδες τμήμα που εκλύει η ακτίνα φωτός. Οι *Οπτικές Ίνες*¹⁶ αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο. Συνιστούν ένα σύστημα διανομής φωτός και

υπερεναλλακτικούς ανακλαστήρες για σημειακό φωτισμό και διάχυση ενώ παράλληλα διαθέτει και μετασχηματιστές για σκίαση (Shaw, Museum and Gallery Lighting, 1995, 4).

¹⁵ Διατίθενται σε μια ποικιλία τύπων η οποία περιλαμβάνει κατασκευές από χυτό ή ‘ψημμένης άμμου’ γυαλί (Shaw, Artificial Lighting in Museums, 1999, 3).

μπορούν να γίνουν κατανοητές ως ένας πολύ λεπτός και μακρύς φακός μπροστά από το λαμπτήρα (Shaw, Artificial Lighting in Museums, 1999, 3). Καθιστούν εφικτή τη διανομή του φωτός από ένα λαμπτήρα σε μια ευρύτερη περιοχή. Παράλληλα υποδιαιρούν το φωτισμό που προέρχεται από ένα λαμπτήρα και επιτρέπουν την τοποθέτησή του στην όποια επιθυμητή απόσταση.

Προκειμένου να γίνουν κατανοητοί οι ρόλοι που οι διαφορετικοί μηχανισμοί εγκατάστασης διαδραματίζουν σε ένα ολοκληρωμένο σκηνικό φωτισμού, θα πρέπει να επισημανθεί η διάκριση ανάμεσα στον περιβάλλοντα και τον αναδεικνύοντα φωτισμό. Ο περιβάλλον φωτισμός αφορά το γενικό επίπεδο φωτισμού στο χώρο. Είναι ο *γενικός φωτισμός*. Η έννοια του γενικού επιπέδου φωτισμού στο χώρο περικλείει το ηλιακό φως που εισέρχεται από τα παράθυρα, το φως μιας κρεμάμενης από την οροφή λάμπας ή οτιδήποτε άλλο. Ο ‘αναδεικνύων’ ή *σημειακός*, είναι ο φωτισμός που τονίζει, εξαίρει λεπτομέρειες σε συγκεκριμένες περιοχές είτε του ίδιου του εκθέματος είτε του εκθεσιακού χώρο. Συνήθως σημειακοί προβολείς χρησιμοποιούνται για να προσφέρουν το λεγόμενο αναδεικνύοντα φωτισμό εφόσον η θέση της ακτίνας, η διάχυση και η ένταση δύνανται εύκολα να ρυθμιστούν και να προσαρμοστούν από την όποια θέση κατέχουν σε ένα σύστημα εγκατάστασης.

Στα υπάρχοντα συστήματα φωτισμού περιλαμβάνονται αυτά που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της οροφής, όπως οι διευθετήσεις με περιβλήματα-πινακίδες ή εσοχές στην οροφή και τα αναρτημένα (Darragh, Snyder, 1993, 270). Από τα διαθέσιμα συστήματα, αυτό με τις *ράγες* θεωρείται ως το πλέον ευέλικτο και ολιγοδάπανο. Πρόκειται για ένα

¹⁶ Τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν, καθιστούν τις Οπτικές Ίνες προσφιλείς ειδικά για το φωτισμό προθηκών. Ωστόσο δεν αποτελούν παράγοντα που βελτιώνει τη χρωματική απόδοση (Shaw, Artificial Lighting in Museums, 1999, 3).

συναρμολογούμενο τμήμα ηλεκτρικού δικτύου το οποίο αναρτάται στην οροφή του εκθεσιακού χώρου και στο οποίο εγκαθίστανται οι μηχανισμοί υποδοχής με τους λαμπτήρες. Το σύστημα αυτό προσφέρει τη δυνατότητα αυξομείωσης της έντασής του στο χώρο ανάλογα με τις ανάγκες που υπαγορεύονται από την εκάστοτε έκθεση.

Το σύστημα φωτισμού με *αγωγούς φθορισμού* δεν παρέχει ένα επαρκές για τον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης χρωματικό φάσμα. Έτσι θεωρείται ως ακατάλληλο για το φωτισμό έργων τέχνης σε τέτοιους χώρους.

Πέρα όμως από το σύστημα που θα εγκατασταθεί ως μόνιμο, υπάρχει πιθανότητα να χρειαστούν επιπλέον τεχνητές πηγές φωτός¹⁷. Η διεξαγωγή εκδηλώσεων στους χώρους κυρίως των ιδιωτικών πινακοθηκών συχνά χρήζει της ύπαρξης επιπρόσθετου φωτισμού. Στις περιπτώσεις αυτές οι *μηχανισμοί σκίασης* (dimmers) για τη διατήρηση σταθερών επιπέδων στο χώρο έκθεσης κρίνονται απαραίτητοι (Brown, 1984, 141). Ωστόσο θα πρέπει να λαμβάνεται κάποια πρόνοια σχετικά και με το υπάρχον σύστημα στο χώρο καθώς σε ένα σύστημα χαμηλής τάσης, η αυξομείωση της φωτεινότητας μέσω μηχανισμών σκίασης αποδίδει, όμως είναι πιθανό το φως να δημιουργεί μια πορτοκαλί απόχρωση στο χώρο. Η αυξομείωση στην ένταση, όπως είναι γνωστό εμπειρικά, επηρεάζει τη χρωματική απόδοση του λαμπτήρα.

Τα στάδια του σχεδιασμού, της επιλογής εξοπλισμού και της εφαρμογής αναπτύσσονται γύρω από μια καθοριστική στο ρόλο της παράμετρο. Ο εκθεσιακός χώρος των πινακοθηκών – λιγότερο συχνά των εθνικών αλλά

¹⁷ Σε περίπτωση που ο προϋπολογισμός το επιτρέπει υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης ενός επιπρόσθετου συστήματος. Πρόκειται για το σύστημα φωτισμού 'ψυχρών τόνων' το οποίο όμως χρησιμοποιείται μόνο κατά τη διαδικασία τοποθέτησης των εκθεμάτων.

οπωσδήποτε συχνότερα των ιδιωτικών – φιλοξενεί προσωρινά τα εκάστοτε εκθεσιακά σύνολα. Ακόμα και οι μόνιμες συλλογές αλλάζουν¹⁸.

Αναμφισβήτητα λοιπόν είναι επιθυμητή η αναζήτηση και η επιλογή εξοπλισμού κατάλληλου για εκτεταμένη χρήση και πρόσφορου από πλευράς διατήρησης¹⁹. Παρουσιάζεται όμως μικρό το ποσοστό κατασκευής συστημάτων εγκατάστασης ειδικά για χώρους όπως ο εκθεσιακός των πινακοθηκών. Ο Shaw επισημαίνει το συγκεκριμένο γεγονός: «Η παγκόσμια μουσειακή αγορά αποτελεί ένα μικρό τμήμα μόνο του συνόλου της αγοράς που σχετίζεται με το φωτισμό, ενώ λίγοι κατασκευαστές παράγουν εξοπλισμό που δύναται να ανταποκριθεί στο σύνολο των απαιτήσεων» (Shaw, Lecture 3, 1999, 4).

Σύμφωνα με τον Shaw, ένα σύστημα εγκατάστασης θεωρείται 'αρμόζον' στην περίπτωση που διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία:

- Εργαλειακά χειριζόμενο κλείδωμα για τη διατήρηση της εστίασης κατά την επανατοποθέτηση του λαμπτήρα.
- Δυνατότητα αλλαγής λαμπτήρα χωρίς μετακίνηση του μηχανισμού υποδοχής.
- Φακοί οι οποίοι θα δύνανται να παραμένουν αδιατάρακτοι κατά την εναλλαγή του λαμπτήρα.
- Συσκευή μείωσης της έντασης του φωτός την οποία κάθε μηχανισμός

¹⁸ Μία εθνική πινακοθήκη συνήθως διαθέτει μεγάλη έκταση μόνιμων συλλογών. Τμήματα αυτών βρίσκονται στον εκθεσιακό χώρο ενώ άλλα βρίσκονται στους αποθηκευτικούς. Είναι συνήθης η πολιτική έκθεσης βάσει ενός κύκλου κίνησης από τον εκθεσιακό στον αποθηκευτικό χώρο και αντίστροφα.

¹⁹ Ο εξοπλισμός φωτισμού είναι επιρρεπής στη φθορά από πλευράς χρήσης. Όταν μία έκθεση αλλάζει θέμα, γίνονται συνολικές αλλαγές. Οι λαμπτήρες κατεβαίνουν και εγκαθίστανται ξανά. Επιπρόσθετα η βλάβη σε ένα λαμπτήρα είναι δυνατόν να επηρεάσει το σύνολο των τεχνητών πηγών.

υποδοχής θα διαθέτει ξεχωριστά, προκειμένου να εκλεπτύνονται τα επίπεδα φωτός.

- Μετασχηματιστές οι οποίοι θα είναι επισκευάσιμοι.
- Η ράγα είναι μια ουσιώδης συνιστώσα που προσφέρει σε επίπεδο ευελιξίας. Ένας μονός τύπος ράγας με κοινό επίπεδο καλωδίωσης θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως παράγοντας ευελιξίας δεδομένης της δυνατότητάς του να ‘δεχθεί’ μηχανισμούς υποδοχής περισσότερων του ενός κατασκευαστών.
- Συστήματα ελέγχου τα οποία εντάσσονται στο πνεύμα αυτοματοποίησης της εγκατάστασης. Εδώ συμπεριλαμβάνονται οι μηχανισμοί ελέγχου, δηλαδή ηλεκτρικής εκκίνησης ή διακοπής του φωτός για την προστασία των εκθεμάτων καθώς και οι συσκευές μείωσης εντάσεως, όπως οι ροοστάτες.

Σε κάθε προς εγκατάσταση σύστημα η απόδοση, η δραστηριότητα, και το κόστος – λαμπτήρων και συστήματος γενικότερα – αποτελούν κριτήρια αποφασιστικής σημασίας. Η απόδοση ενός λαμπτήρα μετριέται σε μονάδες φωτεινής έντασης όπως το lumen στη Μ. Βρετανία και το ‘κηρίο’ (candela) στις Η.Π.Α. Όταν απαιτείται ακριβής υπολογισμός η τεκμηρίωση του ίδιου του κατασκευαστή παρέχει τη λύση. Η δραστηριότητα αφορά στο ποσοστό χρησιμοποιούμενης από το λαμπτήρα ενέργειας που εκπέμπεται ως φως. Ακόμα αφορά στην ικανότητα ενός λαμπτήρα να διατηρήσει σταθερή απόδοση. Το κόστος υπολογίζεται με δύο τρόπους. Υπάρχει το κόστος κεφαλαίου δηλαδή οι τιμές των εξαρτημάτων, του ρυθμιστικού εξοπλισμού,

των μετασχηματιστών, των λαμπτήρων. Έπειτα υπάρχει το τρέχον κόστος που περιλαμβάνει την ηλεκτρική κατανάλωση και το κόστος εναλλαγής λαμπτήρων. Η τελευταία μπορεί να γίνεται είτε για το σύνολο των λαμπτήρων με την παρέλευση μιας ορισμένης περιόδου, είτε κατά περίπτωση και κάθε φορά που σταματά να λειτουργεί ένας λαμπτήρας. Ανεξάρτητα από την πολιτική που θα ακολουθηθεί, σημαντική πρόνοια δίδεται ώστε να εξασφαλιστεί – φυσικά από το σχεδιαστή – ότι δεν θα είναι δυσχερής η πρόσβαση στους προς αντικατάσταση λαμπτήρες.

Όπως γίνεται εμφανές, η εγκατάσταση του συστήματος φωτισμού είναι ένα πολύπλοκο ζήτημα και η ευελιξία θα πρέπει να το χαρακτηρίζει. Έτσι θα αποτελεί πλεονέκτημα για τον συχνά μετατρέπόμενο εκθεσιακό χώρο μιας πινακοθήκης. Το ζήτημα της εγκατάστασης χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και μελέτης καθώς συνδέεται με θέματα τεχνολογίας, πιστότητας, δαπανών και διατήρησης. Κατά την επιλογή των τεχνητών πηγών και του γενικότερου συστήματος εγκατάστασης λαμβάνονται αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο που το σύστημα θα τοποθετηθεί στο χώρο, το κόστος, τη χρωματική απόδοση ακόμα και τα σημεία τοποθέτησης.

Παραπλήσια, δεν θα πρέπει να παραμελείται το γεγονός πως ειδικά οι ιδιωτικές πινακοθήκες, για λόγους προϋπολογισμού, κάνουν χρήση του ίδιου εξοπλισμού κατά τις συχνές αλλαγές των εκθέσεών τους. Ανάμεσα στους αντικειμενικά επιδιωκόμενους στόχους περιλαμβάνεται όμως και το ζήτημα της αισθητικής προσέγγισης και επαφής που αν μη τι άλλο προβάλλει ως κυρίαρχη για το προσερχόμενο κοινό. Προβάλλει το ζήτημα της αισθητικής εμπειρίας μέσα από την έκθεση.

Ο Φωτισμός και η αισθητική εμπειρία

2.1: Αναλύοντας τον εσωτερικό χώρο.

2.1α: Το συνοδευτικό περιβάλλον και η επαφή του με το φωτισμό.

Ο φωτισμός και ο ρόλος του σε ένα χώρο τέχνης όπως είναι αυτός των πινακοθηκών αναμφισβήτητα αποτελεί ένα αντικείμενο πολυσύνθετο και πολυδιάστατο. Στον εκθεσιακό χώρο, πραγματεύεται στοιχεία όπως η 'αίσθηση' και το 'συναίσθημα' για αυτό και είναι καθοριστικός στην αντίληψη του έργου τέχνης (Darragh, Snyder, 1993, 263). Ο φωτισμός είναι ο μεσάζων ανάμεσα στο κοινό και το έργο τέχνης, για αυτό εξετάζεται και σε επίπεδο *αισθητικής εμπειρίας*, πρόσληψης μηνυμάτων, και αλληλεπίδρασης με τον προσερχόμενο στην πινακοθήκη θεατή.

Ανεξάρτητα από το ρόλο τους – διδακτικό ή εμπορικό – όλες οι πινακοθήκες επιθυμούν να καταστήσουν εφικτή την επικοινωνία ανάμεσα στα εκθέματα και το κοινό. Αναφορικά με το φωτισμό, όπως θα αποδειχθεί, στο πεδίο αυτής της επαφής δρουν πολλαπλές παράμετροι προκειμένου να διαμορφωθεί η τελική αισθητική εμπειρία, αυτή που ο θεατής αποκομίζει καθώς κινείται μέσα στον εκθεσιακό χώρο.

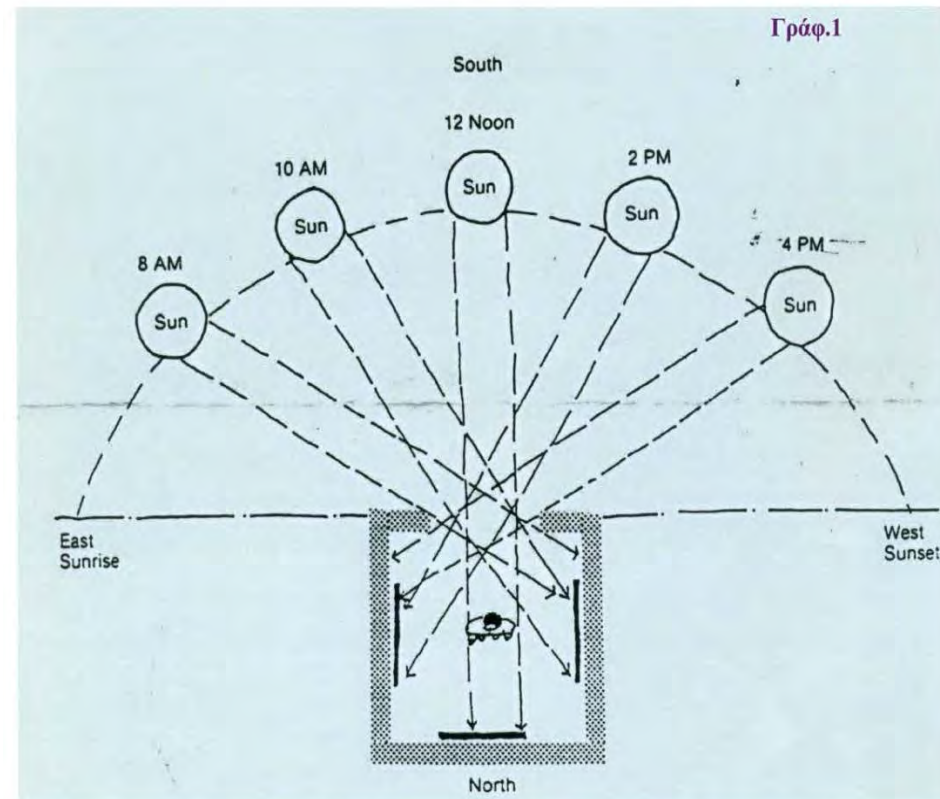
Σε ένα πρώτο επίπεδο, λειτουργεί δραστικά ο *γενικότερος χώρος στέγασης* της πινακοθήκης και κατ' επέκταση ο εκθεσιακός της χώρος. Η επίδραση αυτή γίνεται κατανοητή καθώς ο χώρος έκθεσης δεν αποτελεί παρά το συνοδευτικό αλλά και συμπραστικό περιβάλλον των ίδιων των εκθεμάτων. Προκύπτουν ζητήματα και ανάγκες που διαφοροποιούνται ανάλογα με το αν ο χώρος είναι μια νεόκτιστη κατασκευή ή ένα αναπαλαιωμένο λόγω χάριν νεοκλασικό με συγκεκριμένο χαρακτήρα και ιδιοχαρακτηριστικά, εάν είναι μια κτιριακή κατασκευή μεμονωμένη ή τμήμα

ενός συγκροτήματος. Συνήθως οι ιδιωτικές πινακοθήκες στεγάζονται σε χώρους οι οποίοι έχουν δεχθεί αναπροσαρμογές προκειμένου να διαδραματίσουν το ρόλο τους ως αίθουσες τέχνης. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, δεν είναι εφικτές παρεμβάσεις και τροποποιήσεις της ίδιας μεθοδολογίας και έκτασης. Το σύστημα φωτισμού, από το στάδιο του σχεδιασμού του μέχρι την εγκατάσταση και την αξιολόγησή του, δεν υφίσταται ούτε λειτουργεί μόνο του, αλλά, πάντοτε παράλληλα και σε επίπεδο συνύπαρξης τόσο με τον ίδιο το χώρο που καλείται να περιβάλλει, όσο και με το κοινό το οποίο θα προσέλθει σε αυτόν. Ένας από τους κυρίαρχους στόχους που το σύστημα φωτισμού καλείται να υπηρετήσει είναι η συμβολή στη διαμόρφωση αισθητικών ισορροπιών, σύμφωνα με το χαρακτήρα του διαθέσιμου χώρου, μέσα από το σεβασμό του σε αυτόν – κυρίως όταν πρόκειται για χώρους οι οποίοι ήδη διαθέτουν 'ταυτότητα'. Η παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου και αισθητικά ισόρροπου συμπραστικού περιβάλλοντος αναμφίβολα αποτελεί πηγή ενδιαφέροντος και για το προσερχόμενο κοινό.

Η *διαρρύθμιση* του διατιθέμενου χώρου δηλαδή οι οροφές, οι τοίχοι, τα παράθυρα, τα δάπεδα και τα χρησιμοποιούμενα σε αυτά υλικά λειτουργούν αλληλεπιδραστικά με τα σημεία τοποθέτησης, τη γωνία πρόσπτωσης του τεχνητού ή του φυσικού – αν παρεμβάλλεται – φωτός, τη διάχυση και τα επίπεδα αντανάκλασης. Η ποιότητα και η ποσότητα του εισερχόμενου στο κτίριο φωτός καθορίζεται εκτός από το μέγεθος των υπάρχοντων ανοιγμάτων και από τις συσκευές φιλτραρίσματος και σκίασης, αλλά και από τη θέση που τα ανοίγματα αυτά κατέχουν. Στο σημείο αυτό δεν εξετάζεται απλά ο φυσικός φωτισμός αλλά οι μέθοδοι χρήσης του και κυρίως τα οπτικά και αισθητικά του αποτελέσματα. Μια από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, η οποία επιτρέπει την είσοδο του φυσικού φωτός στο

χώρο, είναι ο φυσικός φωτισμός από την οροφή. Οι φεγγίτες προσφέρουν άφθονη ποσότητα φωτός. Στις πινακοθήκες χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τον τεχνητό φωτισμό προκειμένου να συμβάλλουν στη διαμόρφωση αίσθησης φυσικού φωτός στο χώρο αλλά και για να μειώσουν την ηλεκτρική κατανάλωση. Αρκετά συχνά συνδυάζονται με μια επίπεδη, ημιδιαφανή οροφή η οποία μειώνει την ποσότητα φυσικού φωτός που εισέρχεται στο χώρο – καθώς εύλογα προκύπτουν και ζητήματα προστασίας και συντήρησης (Darragh, Snyder, 1993, 267).

Αναφορικά με τη χρήση φυσικού φωτισμού από την οροφή, θα πρέπει να σημειωθεί πως υφίσταται ένα ενυπάρχον πρόβλημα στην προσπάθεια να φωτιστούν πίνακες άνωθεν. Εάν απουσιάζει σκεπτόμενη παρέμβαση είναι πιθανόν περισσότερο φως να φθάσει στο δάπεδο παρά στην κάθετη επιφάνεια που χρειάζεται και να λειτουργήσει αυτό ως πηγή πολλαπλών και δυσάρεστων αισθητικά αντανακλάσεων. Αν και τα διαφώτιστα αυτά παράθυρα θεωρούνται χρήσιμα καθώς προσφέρουν θέα στον εξωτερικό χώρο, είναι πιθανό να προκαλέσουν μια ενοχλητική αντίθεση ανάμεσα στην εξωτερική φωτεινότητα και στις παρακείμενες εσωτερικές επιφάνειες. Με σκοπό την αποφυγή αυτού του φαινομένου επιστρατεύονται συσκευές πλέγματος και σκιάσεων για τη μείωση του εισερχόμενου φωτός. Υλικά σκίασης και γυαλί ειδικής κατασκευής καθώς και πλέγματα προς ενσωμάτωση διατίθενται για την αντιμετώπιση δυσάρεστων αντανακλάσεων (Darragh, Snyder, 1993, 268). Εάν στα παράθυρα έχουν τοποθετηθεί τζάμια από γυαλί ανακλαστικό ή αρκετά σκούρου χρωματικού τόνου, προβλήματα φωτεινότητας-αντίθεσης δύνανται να ανακύψουν και το πλεονέκτημα του φωτός ημέρας να χαθεί. Για το λόγο αυτό, το καθαρό γυαλί και μια συσκευή σκίασης προτιμούνται, ενώ τελεσφόρο είναι και το τζάμι από διπλό γυαλί με ενσωματωμένο ανάμεσα στα δύο τμήματα υλικό πλέγματος (Darragh,



- Το φυσικό φως εντός του χώρου της πινακοθήκης τείνει να μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Πρόσθετοι παράγοντες, όπως π.χ. η εναλλαγή των εποχών, το καθιστούν ακατάλληλο όπου απαιτείται επαρκής, ομοιόμορφος και σταθερός φωτισμός.

Snyder, Museum Design, 1993, 268).

Κατά την ανάπτυξη του προηγούμενου κεφαλαίου παρουσιάστηκε η εξέταση της αξίας 'χρώμα' σε επίπεδο φασματικής ανάλυσης και αναφορικά με την επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού φωτισμού. Όπως ισχύει για κάθε χώρο τέχνης έτσι και για τον εκθεσιακό χώρο των πινακοθηκών, το χρώμα αποτελεί μια πολυδιάστατη αισθητική παράμετρο. Κατά συνέπεια, τα υλικά, οι αποχρώσεις και οι μέθοδοι χρωματισμού των επιφανειών που περιβάλλουν τα εκθέματα διαδραματίζουν ένα ξεχωριστό ρόλο. Το λευκό είναι το χρώμα που συνήθως προτιμάται στις επιφάνειες του εκθεσιακού χώρου λόγω της φωτεινότητας και της ουδετερότητάς του. Η χρήση σκοτεινότερων χρωμάτων είναι επιθυμητή στην περίπτωση που το είδος της έκθεσης το απαιτεί για λόγους ανάδειξης, υποβλητικότητας και έμφασης των παρουσιαζόμενων έργων τέχνης. Εδώ προβάλλει εκ νέου το θέμα της αντανάκλασης. Μια λευκή επιφάνεια η οποία έχει λειανθεί με πλαστική συγκολλητική ύλη, έχει σαφώς υψηλό ποσοστό ανακλαστικότητας και είναι επιρρεπής στην πρόκληση δυσάρεστων οπτικών παρεμβολών. Αντίθετα, η χρήση υλικών όπως ο ασβέστης θεωρείται προτιμότερη λόγω της απορροφητικότητας που τον χαρακτηρίζει.

Το χρώμα που θα επιλεγεί, σε συνδυασμό με το υλικό της επιφάνειας, αποτελούν έναν ακόμα από τους παράγοντες που επηρεάζουν τον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης. Στο σύνολό τους, οι αναφερθέντες παράγοντες συνδράμουν στη διαμόρφωση της ατμόσφαιράς του και των εκλυόμενων αισθητικών ερεθισμάτων, πάντοτε όμως σε δευτερεύον επίπεδο, συνοδευτικά και όχι εις βάρος των ίδιων των εκθεμάτων.

2.1β: Η γωνία πρόσπτωσης του φωτός στα εκθέματα.

Μια από τις παραμέτρους που καθορίζουν την ποιότητα του φωτός στην πινακοθήκη είναι και ο τρόπος με τον οποίο αυτό έρχεται σε επαφή με τα αντικείμενα και κατά συνέπεια με τον τρόπο που ο θεατής οπτικά το λαμβάνει. Όπως είναι γνωστό, ο φωτισμός στον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης είναι ένα σύνολο που αποτελείται από το εισερχόμενο φυσικό φως αλλά και από το εγκατεστημένο σύστημα τεχνητών πηγών. Μαζί με τη διάχυση του φωτός, η γωνία πρόσπτωσής του έχει καθοριστική επίδραση στον τρόπο που θα θεαθεί το έκθεμα και ειδικότερα ένας πίνακας.

Στην εξέταση αυτού του ζητήματος, το εξωτερικό φως πάντοτε λαμβάνεται υπόψη. «Το ανθρώπινο μάτι εξελίχθηκε σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος κι έτσι ερμηνεύει ικανότερα εικόνες και παραστάσεις όταν φως, κατευθυνόμενο από τον ήλιο, προσπίπτει στην ορώμενη εικόνα και συμπληρώνεται από ένα ημισφαίριο διασκορπισμένου, από τα σύννεφα και τον ουρανό, φωτός » (Thompson, 1986, 34). Η ύπαρξη της μακροχρόνιας αυτής εμπειρίας, σε συνδυασμό με το γεγονός πως το ανθρώπινο οπτικό σύστημα δεν αναπτύχθηκε σύμφωνα με τα δεδομένα ενός χώρου έκθεσης τέχνης, έχει βαρύνουσα σημασία. Το φυσικό φως όπως έγινε σαφές πρωτίτερα εισέρχεται, από τα όποια υπάρχοντα ανοίγματα, φεγγίτες και παράθυρα, διαχέεται στο χώρο αλλά έχει και συγκεκριμένη κατεύθυνση. Παράλληλα, υφίσταται μεταβολές οι οποίες προκαλούν κατά συνέπεια διαφοροποιήσεις στην ατμόσφαιρα του χώρου: η θέση του ήλιου ποικίλλει καθώς μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας και ανάλογα με την εποχή. Έτσι λοιπόν η μεταβαλλόμενη ένταση του φυσικού φωτός θα διαφοροποιεί σε ένα ποσοστό και το φως στον εσωτερικό χώρο. Σε γενικές γραμμές το φυσικό φως ελέγχεται καθώς δεν επιτρέπεται να έρχεται σε επαφή με τα εκθέματα ενώ παράλληλα ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στον

τεχνητό φωτισμό.

Αναφορικά με το χρησιμοποιούμενο σύνολο τεχνητών πηγών, το ύψος της οροφής αποτελεί μια ιδιαίτερη συνιστώσα καθώς λειτουργεί και ως πεδίο-θέση για το εγκατεστημένο σύστημα. Οι ψηλές οροφές προσφέρουν άνεση χειρισμών ενώ παράλληλα διαθέτουν το πλεονέκτημα να μην επιτρέπουν φως να χτυπά τον ίδιο το θεατή κατά την κίνησή του στον εκθεσιακό χώρο, γεγονός που μάλλον δύσκολα αποφεύγεται στους χώρους με χαμηλή οροφή. Αναφορικά με το φωτισμό ενός εκθέματος ξεχωριστά, το πρώτο θέμα που εξετάζεται, όπως έγινε εμφανές και στην προηγούμενη ενότητα, είναι η αντανάκλαση. Σύμφωνα με την Turner, μια γενική αρχή για την επίλυση αυτού του προβλήματος είναι ο υπολογισμός της θέσης της πηγής θεωρώντας μια νοητή γραμμή. Η γραμμή αυτή ξεκινάει από το κέντρο του πίνακα και φτάνει στην οροφή, σε μια γωνία τριανταπέντε (35) έως σαράντα πέντε (45) μοιρών από την κάθετη επιφάνεια του πίνακα. Ο μηχανισμός φωτισμού τοποθετείται στη γραμμή αυτή, είτε ως αναπόσπαστο μέρος της οροφής, είτε χαμηλότερα από αυτήν, με την ακτίνα του να κατευθύνεται σε μια γωνία από πενήντα πέντε (55) έως σαράντα πέντε μοίρες ως προς την επιφάνεια της οροφής (Turner, 1998, 74). Επιπρόσθετοι παράγοντες που επηρεάζουν τη γωνία πρόσπτωσης είναι το βάθος του πλαισίου ή της κορνίζας του έργου καθώς και η θέση ανάρτησης του ίδιου του εκθέματος.

Η γωνία πρόσπτωσης του φωτός λειτουργεί καθοριστικά ως προς το αν μια εικόνα θα θεαθεί λανθασμένα ή σωστά. Όταν βρίσκεται σε ένα πεδίο πλησίον των τριάντα μοιρών θεωρείται πως δίνει ικανοποιητική και χωρίς ανεπιθύμητες αντανάκλασεις θέα των κάθετων επιφανειών, όμως η πηγή φωτός συνετό είναι να επεκτείνεται – με τη χρήση λόγου χάριν στηριγμάτων λαμπτήρων φθορίου – ώστε να απαλύνονται οι άκρες πιθανών σκιάσεων

(Thomson, 1986, 34).

Στην περίπτωση ενός περισσότερο ομοιόμορφου, επίπεδου φωτισμού, θα πρέπει να σημειωθεί πως αυτός εξαρτάται από τις θέσεις των μηχανισμών φωτισμού και από τις μεταξύ των αποστάσεις. Το στοιχείο αυτό εξετάζεται ιδιαίτερα όταν φωτίζεται μια σειρά εκθεμάτων τα οποία είναι αναρτημένα στον ίδιο τοίχο (Turner, 1998, 76). Συνήθως ο βέλτιστος τρόπος για να εισαχθεί ο γενικός φωτισμός είναι οι συνεχόμενοι κρυφοί εγκατεστημένοι μηχανισμοί φωτισμού που αποστέλλουν το φως προς τους τοίχους και την οροφή (Shaw, 1995, 2). Ο ομοιόμορφος φωτισμός δεν αποθαρρύνει σε καμία περίπτωση την ύπαρξη στοιχείων τα οποία προσδίδουν έμφαση όπως συμβαίνει με τη χρήση σημειακών προβολέων.

Το στοιχείο της γωνίας πρόσπτωσης του φωτός εξετάζεται κάθε φορά που δημιουργείται μια έκθεση, για την εξυπηρέτηση της σωστής ανάδειξης των εκθεμάτων. Συνδέεται άμεσα με την υπάρχουσα προσέγγιση φωτισμού στο χώρο αλλά και με τα δεδομένα που υπαγορεύει το ίδιο το έκθεμα και κυρίως ένας πίνακας.

2.2: Ένα ισορροπημένο αισθητικό σύνολο.

2.2α: Η ξεχωριστή φύση του πίνακα και η φαινομενικότητα των δύο διαστάσεων.

Όπως η έκθεση ως ένα γενικότερο πολυσύνθετο σύνολο, έτσι και ο φωτισμός ως ειδικότερο στοιχείο συνιστά ένα αποτέλεσμα χειρισμών, επιλογών και αλληπάλληλων συσχετίσεων. Πέρα όμως και πάνω από τη λήψη κάθε δευτερογενούς απόφασης, η συνιστώσα που ξεχωρίζει και διαμορφώνει πολιτικές έκθεσης είναι το ίδιο το έκθεμα. Κατά συνέπεια, ενυπάρχει μια διαλεκτική σχέση μεταξύ του είδους του έργου τέχνης που θα παρουσιασθεί και του τρόπου με τον οποίο αυτό το καλλιτέχνημα θα

φωτιστεί.

Ο φωτισμός διαδραματίζει τεράστιο ρόλο, όχι μονάχα στην απλή παρουσίαση αλλά κυρίως στην *ανάδειξη* του εκθέματος. Κάθε έργο τέχνης υπαγορεύει και υποδεικνύει τα δικά του δεδομένα έκθεσης, σύμφωνα με τον εσωτερικό ρυθμό του και τα ιδιοχαρακτηριστικά του. Συνακόλουθα, όσο σημαντική ως διαδικασία είναι η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού φωτισμού και η εγκατάστασή του, τόσο σημαντική είναι η ανίχνευση και η κατανόηση της φύσης που διέπει το ίδιο το έργο τέχνης. Ως προς το στοιχείο αυτό, οι πινακοθήκες – εθνικές και ιδιωτικές – παρουσιάζουν αισθητό ενδιαφέρον. Στο μέγιστο ποσοστό του, ο εκθεσιακός χώρος τους φιλοξενεί, παρουσιάζει, αναδεικνύει και εξαίρει ένα έργο τέχνης με αξιοσημείωτη ιδιαιτερότητα: τον πίνακα. Έργα γλυπτικής ή χαρακτηριστικής τέχνης εκτίθενται στους κόλπους του, όμως αυτά λειτουργούν περισσότερο ως φορείς διαφοροποιήσεων στην πιθανή ομοιογένεια των δισδιάστατων εκθεμάτων.

Η παλαιότητα, η μοναδικότητα ή όχι, τα υλικά δημιουργίας και η φυσική κατάσταση αποτελούν στοιχεία μέριμνας που οι πίνακες μοιράζονται με τα υπόλοιπα είδη έργων τέχνης. Η ύπαρξη όμως στον πίνακα ιδιαίτερων στοιχείων αναφορικά με τη φύση του, τον καθιστούν άξιο ιδιαίτερης προσοχής κατά την παρουσίασή του.

Ο πίνακας ανήκει στα δισδιάστατα έργα τέχνης. Ευθύς εξ αρχής αυτή η φύση των δύο διαστάσεων λειτουργεί καθοριστικά στην παρουσία του, στην ύπαρξή του μέσα στον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης. Η ανάρτηση και έκθεση πινάκων απαιτεί πρωτίστως μέριμνα ως προς το θέμα της αντανάκλασης. Συνήθως για λόγους προστασίας οι πίνακες τοποθετούνται πλαισιωμένοι από κορνίζες ή ακόμα και κάτω από γυαλί όταν η κατάσταση του αντικείμενου το απαιτεί. Σε μια τέτοια περίπτωση το γυαλί μπορεί να λειτουργήσει ως καθρέφτης και να αντανάκλασει το προσπίπτον φως προς

το θεατή καλύπτοντας την κάθετη επιφάνεια του έργου. Παράλληλα υπάρχει και ο παράγοντας της δράσης του γενικότερου φωτισμού που δέχεται η επιφάνεια, ο οποίος χωρίς τους κατάλληλους χειρισμούς είναι πιθανό να απαλείψει προσπάθειες τονισμού και διαφοροποίησης στην ανάδειξη (Turner, 1998, 74).

Προτού παρουσιαστούν τα χαρακτηριστικά και οι συνέπειες τόσο του γενικού όσο και του σημειακού φωτισμού θα πρέπει να επισημανθεί η ύπαρξη διαφοροποίησης ανάλογα με τη χρήση φυσικού ή τεχνητού φωτός. Υπό συνθήκες φυσικού φωτός, τα παρουσιαζόμενα στην επιφάνεια του πίνακα χρώματα δεν θα ιδωθούν με τον ίδιο τρόπο από ότι σε συνθήκες τεχνητού φωτός. Αυτό οφείλεται στην εξαιρετική χρωματική απόδοση που το φυσικό φως – εξαιρουμένου του ηλιακού – διαθέτει. Η διαφορά αυτή που προκύπτει επηρεάζει και τα χρησιμοποιούμενα στους τοίχους χρώματα. Σε ό,τι αφορά στις τεχνητές πηγές, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται σημειακοί προβολείς βολφραμίου-αλογόνου, η ύπαρξη του γνωστού κίτρινου τόνου στο φως τους ‘διορθώνεται’ με σημειακούς προβολείς μπλε φίλτρων που όμως δύνανται να προκαλέσουν μια πορφυροειδή απόχρωση (Lank, 2000, 2).

Όταν στον πίνακα παρέχεται σημειακός ή διάχυτος φωτισμός προκαλούνται αισθητές διαφορές. Ο σημειακός φωτισμός δρα έτσι ώστε το έκθεμα, δηλαδή ο πίνακας, να δημιουργεί ισχυρές σκιάσεις. Στην έκθεση, όμως, υπό συνθήκες διάχυτου φωτός οι σκιάσεις αυτές απουσιάζουν (Thompson, 1986, 27.28). Οι σκιές αποτελούν ένα στοιχείο με ξεχωριστή για τον πίνακα βαρύτητα, ένα στοιχείο που βρίσκεται υπό εξέταση και αποτελεί αντικείμενο χειρισμών προκειμένου να αποφευχθεί η παθητική παρουσία του πίνακα μέσα στον εκθεσιακό χώρο. Στο σημείο αυτό ίσως έχει αρχίσει να διακρίνεται και ο περιορισμός στον οποίο υποβάλλουν τον

πίνακα οι – πάντα φαινομενικές – δύο διαστάσεις του από πλευράς ανάδειξης. Για τη σωστή κατανόηση μιας επιφάνειας δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στις υπάρχουσες αλλά και στις επιδιωκόμενες συχνά σκιές.

Ως αντικείμενο έκθεσης και ως έργο τέχνης ίσως ο πίνακας θεωρηθεί πως έχει χαμηλή δυναμική μέσα στο χώρο. Αναμφισβήτητα τα γλυπτά ως εκπρόσωποι των τρισδιάστατων καλλιτεχνημάτων, δύνανται να επιβληθούν στο χώρο αποπνέοντας μια αίσθηση πλαστικότητας και κίνησης. Το γεγονός αυτό δε σημαίνει πως ο πίνακας παραμένει στατικός, επίπεδος και παθητικός σε σχέση με αυτά. Τα χρώματα, το υλικό, η υφή της κάθετης επιφάνειας, η ατμόσφαιρα και οι λεπτομέρειες του έργου αποτελούν τα ‘διακριτικά’ στοιχεία του πίνακα.

Το χαρακτηριστικό των δύο διαστάσεων στους πίνακες θεωρήθηκε φαινομενικό, όχι όμως άνευ λόγου. Τα υλικά και ο τρόπος χειρισμού τους για τη δημιουργία ενός πίνακα ισχυροποιούν αυτή τη θεώρηση. Ολοένα και πιο συχνά στις πινακοθήκες, εκτός από τις υδατογραφίες, τις τέμπερες²⁰, τους ζωγραφισμένους με ελαιοχρώματα πίνακες, συναντώνται και μορφές δημιουργίας διαφοροποιημένης μεθοδολογίας. Έτσι οι πινακοθήκες φιλοξενούν πίνακες δημιουργημένους με την τεχνική του ανάγλυφου ή του κολάζ. Οι τεχνικές αυτές ευνοούν τη δημιουργία πτυχώσεων στην επιφάνεια και τη χρήση εκτός των χρωμάτων και ετερογενών υλικών, όπως είναι οι φωτογραφίες, έντυπα, γραμματόσημα κ.α. Παρά λοιπόν το γεγονός της διδιάστατης σε γενικές γραμμές παρουσίας του, ο πίνακας συχνά εισάγει στον εκθεσιακό χώρο της πινακοθήκης παραστάσεις εξέχουσες από την επιφάνεια η οποία απεικονίζεται, σε ένα τρισδιάστατο πλέον επίπεδο.

Η ακολουθούμενη μεθοδολογία και τεχνοτροπία στη γένεση κάθε

πίνακα δημιουργεί ένα αποτέλεσμα το οποίο με τη σειρά του υποδεικνύει τα δικά του κριτήρια παρουσίας, ερμηνείας, ανάδειξης και κατά συνέπεια, φωτισμού. Ένας πίνακας με ανάγλυφη επιφάνεια δημιουργήθηκε και απαιτεί ιδιαίτερη ποιότητα φωτισμού – λόγου χάριν συγκεκριμένο σημείο πρόσπτωσης του φωτός. Με την κατάλληλη μέριμνα, οι προβλεπόμενες από τη φύση του έργου σκιάσεις, δύνανται να αναδειχθούν. Επίσης τα χρώματα που ως στοιχείο δεσπόζουν στον πίνακα, διαμορφώνουν ξεχωριστές ανάγκες έκθεσης. Ακόμα και το ίδιο το θέμα του έργου – αν για παράδειγμα παρουσιάζεται το βάθος ενός ορίζοντα – υπαγορεύει συγκεκριμένους χειρισμούς παρουσίας. Στο σύνολό τους αυτά τα στοιχεία διέπονται από έναν ισχυρότατο δεσμό με το φωτισμό που θα δεχθούν.

Η πιστότητα και το χρώμα του φωτός, το σημείο πρόσπτωσης και η διάχυσή του επιδρούν καθοριστικά στον τρόπο με τον οποίο θα θεαθεί ένας πίνακας. Εάν φωτιστεί από πολύ κοντινή απόσταση, ισχυρές αντανακλάσεις θα προκληθούν από τα όποια υπάρχοντα γυαλιστερά σημεία της κάθετης επιφάνειας συμπεριλαμβανομένης της κορνίζας ή του πλαισίου του. Όταν ένας πίνακας λαμβάνει φως με αρκετά κάθετη ακτίνα εκπομπής, οι σκιές των προεξοχών που η επιφάνειά του τυχόν διαθέτει γίνονται υπερβολικές και μάλλον ενοχλητικές²¹, ενώ παράλληλα ελλοχεύει ο κίνδυνος υπερβολής στην ανάδειξη της υφής ενός υλικού ή των ανισόπεδων τμημάτων στην επιφάνεια ενός πίνακα (Thompson, 1986, 34). Κατά τον Shaw, ο διάχυτος φωτισμός είναι κατάλληλος για τους πίνακες από πλευράς αποφυγής αντανακλάσεων αν και δεν παραβλέπεται το ότι δεν διαθέτει ισχυρή δυνατότητα ανάδειξης της υφής ενός πίνακα ο οποίος φέρ’ ειπείν είναι αποτέλεσμα δουλειάς με πινέλο (Shaw, Display and Conservation: The

²⁰ Η διαφορά στα χρησιμοποιούμενα υλικά σηματοδοτεί με τη σειρά της διαφορά στην τυπολογία των πινάκων. Έτσι ως τέμπερα χαρακτηρίζεται ένας πίνακας για τη δημιουργία του οποίου χρησιμοποιούνται χρώματα διαλυμένα σε κόλλα ή ανακατεμένα με κρόκο ή και ασπράδι αυγού.

²¹ Σύμφωνα με τους Darragh και Snyder μια γωνία πρόσπτωσης φωτός περισσότερο κάθετη των εξήντα (60) μοιρών δημιουργεί σκιές προερχόμενες από την κορνίζα (Darragh, Snyder, 1993, 271).

Dilemma of Lighting in Museums 1996, 3).

Επιπρόσθετα, το προαναφερθέν ζήτημα της χρωματικής απόδοσης των πηγών φωτός δεν έχει προκύψει συμπτωματικά. Οποιοδήποτε ελάττωμα στην ικανότητα αυτή των τεχνητών πηγών μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη παρουσίαση των χρωματικών αξιών που απεικονίζονται στην κάθετη επιφάνεια του πίνακα. Αν ένα χρώμα απουσιάζει από την πηγή δεν είναι δυνατό να γίνει ορατό στο έκθεμα, έστω και αν αυτό το χρώμα είναι εμφανές στο αντικείμενο όταν αυτό φωτίζεται από διαφορετική πηγή. Η σωστή απόδοση αποχρώσεων και λεπτομερειών οφείλει αρκετά στον τρόπο με τον οποίο ο πίνακας θα φωτιστεί.

Ο αντικειμενικός στόχος κάθε έκθεσης είναι να αναδειχθεί ο καλύτερος εαυτός των εκθεμάτων. Λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους που αναφέρθηκαν στις τελευταίες παραγράφους, θα πρέπει να σημειωθεί πως για τον πίνακα, ο τρόπος ανάρτησής του και η αλληλεπίδραση του φωτός – φυσικού και τεχνητού – με τη διάταξη του χώρου και τα υπάρχοντα χρώματα έχουν καθοριστική σημασία. Οι επιφάνειες του χώρου έκθεσης θα πρέπει να συντελούν στην ανάδειξη διασκορπίζοντας το φως. Σκόπιμο κρίνεται ώστε τα δάπεδα να είναι κατασκευής όχι ιδιαίτερα ανοιχτών τόνων και μη επιρρεπή σε αντανακλάσεις για έναν επιπλέον λόγο. Οι πίνακες που έχουν αναρτηθεί με μια ελαφρά κλίση προς τὸ δάπεδο θα δεχτούν χωρίς αμφιβολία τις όποιες αντανακλάσεις προκαλέσει αυτό.

Η τοποθέτηση υάλωσης μπροστά από την επιφάνεια του πίνακα, όταν η κατάσταση ή η σπουδαιότητα του το απαιτεί, έχει τη δική της επίδραση. Η υάλωση δύναται να παρουσιάσει επίπεδη την υφή της επιφάνειας και τα ανάγλυφα τμήματά της. Ο Lank επισημαίνει το σημαντικό αυτό στοιχείο αναφερόμενος στην έκθεση πινάκων των Παλαιών Δασκάλων (Old Masters paintings): « Ιδιαίτερα θα πρέπει να εξετάζεται η ‘μη ανακλαστική’ υάλωση

η οποία επιπρόσθετα, από μερικές γωνίες αντανακλά στο πεδίο θέασης των επισκεπτών την πηγή φωτός, με έναν κοκκινόχρωμο ή πρασινωπό χρωματικό τόνο » (Lank, 2000, 2).

Πράγματι ο πίνακας σαν έκθεμα είναι ιδιαίτερος. Η επίπεδη, κάθετη επιφάνειά του σε καμιά περίπτωση δεν τον καθιστά ‘αδρανή’ και ‘στατικό’ μέσα στο χώρο έκθεσής του. Αντίθετα, μεταγγίζει συνεχές ενδιαφέρον στην πινακοθήκη που τον φιλοξενεί. Η τελευταία εξετάζει και παρουσιάζει την ιδιαίτερη σχέση του με το φωτισμό, ο οποίος για τον πίνακα σαφέστατα είναι ένα πρόσφορο εργαλείο ανάδειξης μέσα σε ένα συμφραστικό περιβάλλον με διαρκές ενδιαφέρον.

2.2β: Δημιουργώντας την αισθητική απόλαυση

« Ο φωτισμός δεν συνιστά μια απλή λειτουργική αναγκαιότητα αλλά ένα εκπληκτικό μέσο δημιουργικότητας για κάθε έκθεση. »

Kevan Shaw, 1999.

Ο στόχος κάθε έκθεσης, προσωρινής ή μόνιμης είναι να θέλξει, να ευχαριστήσει και να πληροφορήσει το κοινό είτε πρόκειται για ειδήμονες είτε για θεατές που προσέρχονται για την αισθητική εμπειρία. Μια καλά σχεδιασμένη, καλά εγκαταστημένη και καλά φωτισμένη έκθεση δύναται να αποτελέσει μια πραγματική εικαστική απόλαυση, ανεξάρτητα από το αν το έργο είναι νέο ή ήδη γνωστό (Turner, 1998, 74).

Η κυρίαρχη αναγκαιότητα είναι να δημιουργηθούν οι βέλτιστες συνθήκες για τη θέαση των αντικειμένων. Η αξίωση αυτή δεν περιλαμβάνει μόνο το φωτισμό του αντικειμένου αλλά και τις γενικότερες συνθήκες εικαστικής άνεσης. Σαν ένα πρώτο στοιχείο θα πρέπει να επισημανθεί η

ικανότητα του ανθρώπινου οπτικού συστήματος σε σχέση με τις ανάγκες ενός χώρου όπως ο εκθεσιακός της πινακοθήκης. Το ανθρώπινο μάτι έχει εξελιχθεί ώστε να παρέχει πληροφορίες σε ένα εύρος συνθηκών.

Ωστόσο οι δυνατότητες της ανθρώπινης όρασης μακροπρόθεσμα ολισθαίνουν. Αντικείμενο μέριμνας αποτελεί το γεγονός πως όσο αυξάνει η ηλικία τόσο μειώνεται η ποιότητα της όρασης και της εστίασης. Επίσης, σύμφωνα με την επιστημονική έρευνα, με την πάροδο της ηλικίας γίνεται πιο δυσχερής η χρωματική διάκριση. Κατά συνέπεια αποτελεί θέμα εξέτασης αν το επίπεδο φωτός και επομένως ο φωτισμός στο χώρο της πινακοθήκης είναι εξίσου κατάλληλος και ικανοποιητικός τόσο για τους νέους όσο και για τους μεγαλύτερους σε ηλικία προσερχόμενους θεατές (Thompson, 1986,61).

Επανερχόμενοι στις ικανότητες του οπτικού συστήματος, τα δύο ήδη αναφερθέντα ζευγάρια νευρικών αισθητήρων, οι κώνοι και τα φωτοευαίσθητα μόρια του αμφιβληστροειδούς προσφέρουν αυτή την προσαρμοστικότητα. Σύμφωνα με τα επιστημονικά πορίσματα, υπό συνθήκες ιδιαίτερης φωτεινότητας το ανθρώπινο μάτι προσφέρει πλήρη χρωματική πληροφόρηση – είναι η κατάσταση της *Φωτοπικής Όρασης*. Σε συνθήκες χαμηλότερου επιπέδου φωτός, μόνο σχήματα και κίνηση μεταφέρονται ως πληροφορία στον εγκέφαλο. Αυτή είναι η *Σκοτοπική Όραση* κατά την οποία ένα γενικό μπλε-γκρι χρώμα προσφέρεται ως οπτική εμπειρία. Το ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ των δύο προαναφερθέντων τύπων καλείται *Μεσοπτική Όραση* και υπό τις συνθήκες αυτού του τύπου²² είναι

²² Το θέμα των χαμηλών επιπέδων φωτός εξετάζεται μεθοδικά κατά το ακόλουθο κεφάλαιο. Ίσως τέτοιο θέμα να μην ανακύπτει σε ιδιαίτερη έκταση για τις ιδιωτικές πινακοθήκες που φιλοξενούν συνήθως 'νεαρά' έργα και για μικρό σχετικά διάστημα. Οπωσδήποτε όμως απασχολεί τις εθνικές πινακοθήκες που διαθέτουν μόνιμες συλλογές μεταξύ των οποίων

αναμενόμενο να θεαθούν τα εκθέματα, ιδιαιτέρως τα ευπαθή και ευαίσθητα (Shaw, Lecture 3, 1999, 1).

Το ζητούμενο της αισθητικής απόλαυσης θέτει την αφετηρία του στην είσοδο κιάλας του εκθεσιακού χώρου. Ο θεατής σε γενικές γραμμές δεν θα πρέπει να γίνεται δέκτης έντονων αντιθέσεων στα επίπεδα φωτισμού. Έτσι από την πρώτη θέση της εισόδου, φρόνιμο είναι να έχει προβλεφθεί κατάλληλος φωτισμός ή διαμόρφωση του χώρου ώστε να εισάγεται ομαλά ο επισκέπτης στις συνθήκες φωτισμού εντός του εκθεσιακού χώρου της πινακοθήκης (Brown, 1984, 135). Η ανάγκη για σχετικά ομοιόμορφα επίπεδα φωτισμού ισχύει και για το εσωτερικό του χώρου έκθεσης. Το επίπεδο φωτός δεν θα πρέπει να διαφέρει δραματικά από τη μια αίθουσα στην άλλη, καθώς είναι πιθανό να προκαλέσει προβλήματα προσαρμογής στην όραση των θεατών. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί²³ όπως οι μηχανισμοί σκίασης επιστρατεύονται για την διαμόρφωση των επιπέδων φωτός. Μολονότι οι αυξομειώσεις της έντασης είναι συχνά επιθυμητές για λόγους ανάδειξης και θεατρικότητας, δεν θα πρέπει ποτέ ο εκθεσιακός χώρος να παύει να λειτουργεί ως ένα ισορροπημένο σύνολο²⁴.

Ως εργαλείο μουσειογραφικό, ο φωτισμός διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του χαρακτήρα μιας έκθεσης αλλά και στην έκλυση συναισθημάτων. Για το λόγο αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία ο συνδυασμός φυσικού με τεχνητό φως, η ύπαρξη σημειακού ή γενικού φωτισμού, η

βρίσκονται και παλαιοί πίνακες

²³ Οι μηχανισμοί σκίασης (τόσο για τους λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου όσο και στους φθορίου) μπορεί να τοποθετηθούν στο κεντρικό κύκλωμα είτε στο μηχανισμό υποδοχής. Η πρώτη περίπτωση προσφέρει δυνατότητα για γενικές αλλαγές στα επίπεδα φωτισμού ή για διακριτικές μεταπτώσεις σε διαφορετικές συνθήκες φωτός – φυσικό και τεχνητό. Κρίνεται σκόπιμη η αυτοματοποίηση της διαδικασίας με επιπρόσθετη τη δυνατότητα αυτόματης ανάγνωσης, ώστε να εξυπηρετείται η όραση όταν γίνεται δέκτης αλλαγών.

²⁴ Η ομοιομορφία στα επίπεδα φωτισμού δύναται να διαταραχθεί ακόμα και από τον βοηθητικό για το χώρο φωτισμό. Ο τελευταίος δεν θα πρέπει ποτέ να επηρεάζει το καθορισμένο για τα εκθέματα φως.

παρουσία χρωμάτων και υλικών στον περιβάλλοντα χώρο.

Οπωσδήποτε ένας έξυπνος χειρισμός του φυσικού φωτός θεωρείται περισσότερο προσφιλή από την απομάκρυνσή του από τον χώρο έκθεσης. Η βιωμένη εμπειρία υποδηλώνει πως – η ελεγχόμενη ύπαρξή του – μάλλον δημιουργεί αίσθηση άνεσης κατά την κίνηση στον εκθεσιακό χώρο. Αρκετά συχνά, λοιπόν, διατηρούνται τα υπάρχοντα παράθυρα που προσφέρουν και θέα στον εξωτερικό χώρο, λειτουργώντας και ως μέσο ανανέωσης. Εντούτοις το φυσικό φως, αν και προσφέρει συνθήκες πλήρους φωτεινότητας, θα πρέπει να υποκαθίσταται όσο απαιτείται από τις τεχνητές πηγές λόγω των βλαπτικών, για τα εκθέματα, υπεριωδών ακτινών.

Η ύπαρξη γενικού ή σημειακού φωτισμού συνδέεται με πολλές παραμέτρους αισθητικής στο χώρο της πινακοθήκης. Ο επίπεδος φωτισμός προσφέρει κατ' αρχήν χαμηλό ποσοστό ανεπιθύμητων αντανακλάσεων και ίσες ευκαιρίες στην ανάδειξη όλων των εκθεμάτων. Ειδικά για τη θέαση ενός πίνακα είναι σαφές πόσο σημαντική είναι η απουσία δυσάρεστης αντανάκλασης. Ωστόσο, αν δεν χρησιμοποιηθεί παράλληλα με τον κατάλληλο σημειακό φωτισμό, ο οποίος ενδείκνυται για τη δημιουργία έμφασης, είναι πολύ πιθανό το κοινό να μη δει ποτέ κάποιες λεπτομέρειες στην επιφάνεια ενός έργου και να μην εκτιμήσει σωστά την ποιότητα των χρωμάτων ή την τεχνική δημιουργίας ενός πίνακα. Ως ελάχιστη κατάλληλη απόσταση της τεχνητής πηγής από τον πίνακα από άποψη ανάδειξης και προστασίας, θεωρείται αυτή των τριών μέτρων (Brown, 1984,138). Ακόμα, όσον αφορά στην εν γένει αίσθηση που αποπνέει ο χώρος θα πρέπει να σημειωθεί πως ο γενικός φωτισμός αναδίδει ατμόσφαιρα απόμακρου, επίσημου περιβάλλοντος ενώ ο σημειακός λειτουργεί σαν κάλεσμα οικειότητας σε ένα πιο ανεπίσημο, οικείο περιβάλλον.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί εκ νέου η σχέση του πίνακα,

όχι μόνο με το φωτισμό, αλλά και με το συνοδευτικό του περιβάλλον. Για την ύπαρξη ενός μη φορτωμένου συνόλου και για μια ευχάριστη εικαστική εμπειρία αποτελεί πλέον κοινή πολιτική οι πίνακες να αναρτώνται σε ύψος λίγο ανώτερο από το μάτι, εντός των ορίων του κώνου θέασης²⁵, και με την αποφυγή κραυγαλέων μεταξύ τους διαφοροποιήσεων φωτεινότητας. Η αντιμετώπιση αυτή όμως συχνά αναδιαμορφώνεται.

Οι ιδιωτικές πινακοθήκες συνιστούν και χώρους εμπορικούς όπου η ύπαρξη χαρακτηριστικών στοιχείων όπως η *θεατρικότητα*, χρειάζεται για λόγους ανάδειξης των παρουσιαζόμενων πινάκων ή για τον τονισμό ενός εξαίρετου, ξεχωριστού εκθέματος (σε καμία περίπτωση, πάντως, δεν επιδιώκεται ο αποπροσανατολισμός ή η παραπλάνηση του πελατειακού κοινού). Η παρουσίαση σε μια εθνική πινακοθήκη λόγω χάριν συλλογής βυζαντινών εικόνων χρήζει της δημιουργίας μιας υποβλητικής ατμόσφαιρας με πολύ χαμηλά επίπεδα φωτισμού και σημειακούς προβολείς στα εκθέματα. Ο Serota, διευθυντής της Tate Gallery στο Λονδίνο σχολιάζει την έκθεση του πίνακα 'Ένα' του Πόλοκ: «Η σχετικά χαμηλοτάβανη και περιορισμένων διαστάσεων αίθουσα είναι σκοτεινή. Οι τοίχοι φωτίζονται τεχνητά ώστε οι πίνακες παρουσιάζονται θεατρικά σε χώρο διακριτό από αυτόν της κίνησης του θεατή»(Serota, 1999, 9). Η δημιουργία όμως διακριτού περιβάλλοντος με το φως εστιασμένο μόνο στα εκθέματα δεν αποτελεί πάντα ευχάριστη ή κατάλληλη αντιμετώπιση.

Η κάλυψη της επιφάνειας των τοίχων με χρώμα για λόγους ανάδειξης, δημιουργίας ατμόσφαιρας και για την ανανέωση του ενδιαφέροντος είναι επίσης μια εφαρμοζόμενη τακτική η οποία λειτουργεί συμπληρωματικά με το φωτισμό. Για τις ανάγκες έκθεσης έργων του Σαλβαντόρ Νταλί το 2000

²⁵Ο κώνος θέασης ορίζει το θεωρητικό πεδίο όρασης και σκόπιμο κρίνεται να μην φορτώνεται προκειμένου να μην προκαλεί κόπωση και σύγχυση.

στο County Hall του Λονδίνου, η επιφάνεια των τοίχων ήταν καλυμμένη με μαύρο ματ χρώμα για την ανάδειξη των έντονων χρωμάτων στους πίνακες και τη δημιουργία υποβλητικής ατμόσφαιρας. Περαιτέρω στοιχεία, όπως η χρήση συσκευών σκίασης, το γεγονός πως κάθε πίνακας ανάλογα με τα απεικονιζόμενα χρώματά του χρήζει της πρέπουσας φωτεινότητας και της πρέπουσας επιφάνειας, συνεχώς εξετάζονται σε συνάρτηση με την ανθρώπινη αντίδραση. Πραγματικά χρήζει ειδικής προσοχής το γεγονός ότι το μάτι ελκύεται από το φωτεινότερο σημείο στο πεδίο όρασης²⁶. Η θεώρηση²⁷ που προκύπτει είναι πως ο πίνακας θα πρέπει να είναι φωτεινότερος του τοίχου, η περιοχή ανάρτησης φωτεινότερη από το άνωθεν και κάτωθεν τμήμα και ο τοίχος φωτεινότερος από το δάπεδο.

Η διαφοροποίηση στους στόχους των πινακοθηκών υπαγορεύει κατ' επέκταση διαφορετικούς χειρισμούς. Ανάλογα, επέρχονται και οι αντίστοιχες συνέπειες. Η αναζήτηση της *διδασκικότητας* μέσα από την χρονολογική και κατά τεχνοτροπία παράθεση στο εσωτερικό ενός 'ουδέτερου' περιβάλλοντος ίσως έχει και δυσάρεστα αποτελέσματα. Στην αίθουσα έκθεσης των μόνιμων συλλογών της ελληνικής Εθνικής Πινακοθήκης, ο επισκέπτης έρχεται σε επαφή με μια ενιαία αίθουσα στην οποία επικρατούν συνθήκες διάχυτου φωτισμού. Οι επιφάνειες των τοίχων στην πλειονότητά τους είναι καλυμμένες με λευκό χρώμα όπως και το μαρμάρινο δάπεδο. Ο εκθεσιακός αυτός χώρος διαπνέεται από μια αίσθηση ιστορικότητας. Οι συνθήκες του καθιστούν τη θέαση όμως μάλλον

²⁶ Το γεγονός ότι η ανθρώπινη όραση ελκύεται από το φωτεινότερο σημείο μέσα σε ένα χώρο αποτελεί σταθερή και προς εξέταση συνιστώσα (Darragh, Snyder, 1993, 263)

²⁷ Η ένταση φωτεινότητας του χώρου δεν θα πρέπει να είναι υψηλότερη ή χαμηλότερη της φωτεινότητας του ίδιου του εκθέματος, καθώς ένας πίνακας σκούρων τόνων δεν θα θεαθεί με τον καταλληλότερο τρόπο αναρτημένος σε έναν άσπρο τοίχο (Thompson, 1986, 27).

κοπιαστική. Η μονοτονία του λευκού χρώματος και η έλλειψη παροχής οπτικών ερεθισμάτων σε συνδυασμό με το γενικό φωτισμό αρκετά εύκολα και γρήγορα μπορούν να κουράσουν το θεατή και να μειώσουν το ενδιαφέρον του.

Ειδικά για τις ίδιες τις πινακοθήκες αλλά και γενικότερα για τους εκθεσιακούς χώρους με πολλαπλές αίθουσες, οι εναλλαγές στα χρώματα, ο ιδιαίτερος φωτισμός ενός ξεχωριστού εκθέματος ή/και η τοποθέτηση ενός έργου τέχνης ως προοπτική ενός επόμενου χώρου δύνανται να συμβάλλουν στη διαρκή ανανέωση του ενδιαφέροντος. Επίσης η ύπαρξη μιας προσέγγισης για φωτισμό που θα παραπέμπει στις συνθήκες δημιουργίας του εκθέματος αξίζει να επισημανθεί. Στα πλαίσια δημιουργίας ενός ευχάριστου περιβάλλοντος σε ιδιωτικές πινακοθήκες²⁸ αναπτύχθηκαν τόποι ανάπαυσης και συγκέντρωσης.

Όσο δυσάρεστο και κοπιαστικό μπορεί να είναι για τον επισκέπτη να περιέρχεται τις μεγάλες αίθουσες μιας εθνικής πινακοθήκης με λευκούς τοίχους και επίπεδο μονότονο φωτισμό, τόσο ευαίσθητο στο χειρισμό του είναι το θέμα της θεατρικότητας. Ο φωτισμός ως μουσειογραφικό εργαλείο με την παράλληλη χρήση των χρωμάτων²⁹ δεν θα πρέπει να επιβάλλεται στα εκθέματα. Ασφαλώς μια εθνική πινακοθήκη έχει περισσότερο διδακτικό χαρακτήρα. Εντούτοις, και στην περίπτωση των ιδιωτικών πινακοθηκών όπου η θεατρικότητα επιβάλλεται και από την εμπορική φύση του χώρου, επίκεντρο είναι το ίδιο το έκθεμα και η δική του αυθεντικότητα σε ένα περιβάλλον ήπιων τόνων. Έπ' ουδενί δεν επιδιώκεται ένα πλασματικό

²⁸ Αναφορικά με αυτό το είδος πινακοθηκών φαίνεται πως υιοθετείται και η ένταξη συνοδευτικής για τα εκθέματα μουσικής ως ένα επιπλέον μέσο για μια άνετη ατμόσφαιρα.

²⁹ Το χρώμα έχει ισχυρή επίδραση. Σε συνδυασμό με τη χρήση του ανάλογου φωτισμού τα χρώματα δύνανται να επηρεάσουν την έκλυση συναισθημάτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στη

περιβάλλον αλλά ένα συνοδευτικό και συμβατό με το χαρακτήρα του εκθέματος. Μέσα σε αυτό, ο θεατής θα πρέπει να προωθείται ομαλά και διαδοχικά, να έρχεται σε επαφή με τις εφαρμοζόμενες προσεγγίσεις ανάδειξης. Η μετατροπή των πινακοθηκών σε χώρο όχι μόνο ερμηνευτικό αλλά και σε χώρο εμπειρίας και ανακάλυψης είναι ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός (Serota, 1999, 55).

Ο ρόλος του φωτισμού είναι κρίσιμος για την επιτυχία μιας έκθεσης. Αποτελεί θεμελιώδες και απαραίτητο μέρος της. Δεν είναι δυνατό να αντλείται οποιοδήποτε όφελος, αν, έπειτα από την καταβολή τεράστιων δαπανών για την απόκτηση ενός εκθέματος, επέλθει η τοποθέτησή του υπό συνθήκες σκότους. Το ίδιο επιζήμια ή και χειρότερη είναι και η διακινδύνευση έκθεσης του έργου σε ανεπιθύμητη αντανάκλαση. Ο θεατής προσβλέπει στο να μπορεί να δει το έκθεμα καθαρά χωρίς να στερηθεί τη λεπτομέρειά του. Αντικειμενικός στόχος του φωτισμού είναι η δημιουργία μιας ατμόσφαιρας 'κατάλληλης' και ευχάριστης, η οποία θα επιτρέπει τη θέαση της πραγματικότητας, της αυθεντικότητας του εκθέματος μέσα σε ένα περιβάλλον που το αναδεικνύει αλλά και το προστατεύει.

φυσιολογική τους ενέργεια να αυξάνουν ή να μικραίνουν τους χώρους, να δημιουργούν αισθήματα ελευθερίας ή καταπίεσης (Σαλή, 1998, 92).

Έκθεση, Φωτισμός και ζητήματα Συντήρησης

3.1: Μεταβολές στην εκτιθέμενη επιφάνεια – Ευπαθή υλικά

Ο φωτισμός στις πινακοθήκες – όπως άλλωστε και στα μουσεία – χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό και ιδιαίτερο ζευγάρι προτεραιοτήτων, αυτό της πετυχημένης, αποτελεσματικής έκθεσης και της συντήρησης. Συχνά, οι αξιώσεις αυτές αλληλοσυγκρούονται καθώς υφίσταται η αναγκαιότητα περιορισμού του φωτός – της έντασης και των επιπέδων του – ώστε να επιτελούνται οι στόχοι της συντήρησης. Την ίδια στιγμή όμως η έκθεση, σαν έτερη παράμετρος, θέτει ως απαίτηση την ύπαρξη επαρκούς φωτός, υψηλής ποιότητας προκειμένου να προσφέρει βέλτιστες συνθήκες θέασης των έργων τέχνης. Απέναντι στο ζήτημα αυτό, ο φωτισμός ως χειριζόμενο μουσειογραφικό εργαλείο, λειτουργεί ως παράγοντας εξισορρόπησης των υπαρχουσών αντιθέσεων σε αναλογία πάντα με τις συνθήκες του χώρου έκθεσης.

Το φως λειτουργεί βλαπτικά προς οποιοδήποτε έκθεμα με το οποίο έρχεται σε επαφή. Η φθοροποιός του δράση όμως έχει εντονότερες, πιο άμεσες και ταχύτερες συνέπειες στην επιφάνεια η οποία, όπως είναι κατανοητό, για τον πίνακα καθορίζει την ίδια του την οντότητα. Η φθορά που μπορεί να προκληθεί από τον ακατάλληλο φωτισμό διαθέτει ποικίλες μορφές: ευθραυστότητα, πρόκληση ρωγμών, φθορά των χρωμάτων – ιδιαιτέρως της βάσης για την παρασκευή τους, υπερβολική ξηρότητα, παραμορφώσεις από την πρόκληση διαστολών και συστολών (Darragh, Snyder, 1993, 263). Αυτά τα είδη βλαπτικής επίδρασης δύνανται να προκληθούν από την ποσότητα φωτός που προσπίπτει επάνω στο έκθεμα, από τη διάρκεια της έκθεσης αλλά και από συγκεκριμένα συστατικά

στοιχεία στο φάσμα του φωτός.

Κατά τη θεώρηση του ζητήματος ενός ασφαλούς για τα έργα τέχνης φωτισμού στον εκθεσιακό χώρο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι προκύπτουν θέματα όπως είναι η παλαιότητα των παρουσιαζόμενων εκθεμάτων, η συνύπαρξη ή όχι του φυσικού παράλληλα με το τεχνητό φως, αλλά και ο προβληματισμός κατά πόσο οι κατάλληλες για τα εκθέματα συνθήκες είναι εξίσου ικανοποιητικές για τους θεατές.

Σε γενικές γραμμές, όλα τα υλικά οργανικής φύσεως είναι ευαίσθητα και ευπαθή προς το φως. Ο όρος 'οργανικό'³⁰ περιλαμβάνει το σύνολο των αντικειμένων που προέρχονται από το ζωικό ή το φυτικό βασίλειο. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται το χαρτί, το ξύλο, το βαμβάκι, το λινό, η περγαμινή, το δέρμα, το μετάξι, το μαλλί, τα έλαια, οι βαφές, οι κόλλες, το κόμμι, η ρητίνη και επιπρόσθετα – λόγω ομοιοτήτων στη χημική κατασκευή – οι περισσότερες σχεδόν συνθετικές βαφές και πλαστικές ύλες (Thompson, 1986, 2).

Η μεγάλη ποικιλία στα υπάρχοντα υλικά αλλά και οι διαφοροποιήσεις στη χρήση τους ίσως να καθιστούσαν εξαιρετικά δυσχερή τη σύνταξη μιας πλήρους λίστας ευπαθών προς το φως υλικών. Σύμφωνα με τον Thompson, δεν υφίσταται υλικό το οποίο είναι εντελώς απρόσβλητο από το φως (Thompson, 1986, 10). Έτσι μια ευρύτερη προσέγγιση ενδεδειγμένη από επιμελητές έργων τέχνης, σχεδιαστές φωτισμού αλλά και από την αποκτηθείσα εμπειρία εντάσσει τα εκθέματα σε τρεις κατηγορίες:

1. **Εξαιρετικά ευαίσθητα στο φως:** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις υδατογραφίες και επομένως τα υδροχρώματα, τα έργα τέχνης σε χαρτί, τις διαλυμένες σε κόλλα χρωστικές ουσίες (γκουάζ), τα

υφάσματα, εκθέματα με υλικά του φυτικού βασιλείου. Τα εκθέματα που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία απαιτούν συνθήκες αυστηρά ελεγχόμενου φωτισμού.

2. **Λιγότερο ευαίσθητα στο φως:** Ελαιογραφίες, πίνακες έχοντες το αυγό ως βασικό στοιχείο παρασκευής και επεξεργασίας χρωμάτων (τέμπερες), βερνίκια, ελεφαντόδοντο. Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται λιγότερο ευπαθή.
3. **Ανεπηρέαστα³¹ από το φως:** Μέταλλο (μη χρωματισμένο), πέτρα (μη χρωματισμένη), γυαλί, κεραμικά.

Τα συστατικά στοιχεία κάθε εκθέματος, στη συγκεκριμένη περίπτωση του πίνακα, και οι διαφοροποιήσεις τους πρέπει να είναι λεπτομερώς γνωστά. Έχουν καθοριστική σημασία για τον ασφαλή φωτισμό και κατά συνέπεια για την ασφαλή, ικανοποιητική έκθεσή του. Στη μελέτη της, “A suggested Exhibition / Exposure policy for Works of Art on Paper” η Karen M. Colby παραθέτει χρήσιμα στοιχεία. Παράλληλα με μια πολιτική καθορισμένου χρόνου έκθεσης παρουσιάζει μια κατάταξη των ευπαθών συστατικών, σύμφωνα με τα πρότυπα του British Blue Wool system του ISO³² αναφορικά με την αντοχή των εκθεμάτων στο φως.

Όπως γίνεται εμφανές, τα χρώματα στις υδατογραφίες παρουσιάζονται περισσότερο ευπαθή από άποψη φθοράς και αποχρωματισμού από όταν οι

³¹ Αναφορικά με την τρίτη κατηγορία αν και τα εκθέματά της δύνανται να δεχθούν υψηλότερα επίπεδα φωτός, είναι πιθανό να βρεθούν αντιμέτωπα με την έκλυση υπερβολικής θερμότητας (Darragh, Snyder, 1993, 265).

³² Ο Διεθνής Οργανισμός Προτυποποίησης/International Organization of Standardization (ISO) έχει καθιερώσει το πρότυπο του British Blue Wool System αναφορικά με την ανθεκτικότητα των υλικών στο φως. Το σύστημα αυτό έχει ως βάση οκτώ (8) πρότυπες χρωματισμένες επιφάνειες με διαφορετικό βαθμό αποχρωματισμού οι οποίες σηματοδοτούν αντίστοιχες διαφορές ευαισθησίας. Η κατηγορία ISO 1 είναι η περισσότερο επιρρεπής σε αποχρωματισμό ενώ η κατηγορία ISO 8 η πλέον σταθερή (Colby, 1993, 3). Στο Παράθεμα, στον Πίνακα 2, παρουσιάζεται μια λεπτομερής κατάταξη από την Colby, συστατικών των έργων τέχνης ανάλογα με την ευαισθησία τους.

³⁰ Ανόργανα υλικά όπως η πέτρα, το μέταλλο, το γυαλί και τα κεραμικά δεν ανήκουν στα ευπαθή υλικά.

ίδιες βαφικές ύλες χρησιμοποιούνται σε ελαιογραφίες και τέμπλες. Πέρα από τη σταθερότητα που μια ανθεκτική βάση παρασκευής-διάλυσης μπορεί να προσφέρει, η ποσότητα λαμβανόμενου φωτός λειτουργεί ως συνιστώσα διαφοροποιήσεων ανάμεσα σε υδατογραφίες και ελαιογραφίες.

Στα υδροχρώματα που η λευκή βαφική ύλη δεν αποτελεί συστατικό στοιχείο, όλα τα μόρια της υπάρχουσας βαφικής ύλης είναι πλήρως εκτεθειμένα στο φως. Σύμφωνα με την Turner, τυπική περίπτωση επιδείνωσης προκαλούμενη από το φως, είναι αυτή μιας ευρέως χρησιμοποιούμενης πράσινης βαφικής ύλης της λεγόμενης ‘χάλκινης ρητίνης’, η οποία με την επίδραση του φωτός μεταβάλλεται και από πράσινο χρώμα χλόης παρουσιάζεται ως αδιαφανές σκούρο καφέ (Turner, 1998, 44). Ο κίνδυνος τέτοιας φθοράς και αποχρωματισμού ελλοχεύει και για τις λείες έντονα κόκκινες βαφικές ύλες των ελαιογραφιών, όμως συχνά, αρκετά τμήματα των τελευταίων καλύπτονται προστατευτικά³³ από το φως.

Αναφορικά με την πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται για τη διάλυση, πρόσμειξη, παρασκευή χρωμάτων, παρουσιάζεται ιδιαίτερη δυσκολία στην ακριβή ανίχνευση της έκτασης φθοράς της. Το λινέλαιο, το αυγό στην τέμπρα, το κόμμι, η κόλλα είναι μερικά από αυτά τα μέσα-βασικές ύλες. Εξίσου με τη βασική ύλη-μέσο επεξεργασίας των χρωμάτων, βαρύνει και το είδος της επιφάνειας επάνω στην οποία έχει δημιουργηθεί το έργο. Η ύπαρξη κορνίζας λειτουργεί προστατευτικά όμως ο πίνακας χρήζει ιδιαίτερης μέριμνας ως προς την αντιμετώπιση της υπεριώδους ακτινοβολίας και τον έλεγχο των επιπέδων φωτός κυρίως εφόσον το έργο έχει δημιουργηθεί επάνω σε κανναβένια, χάρτινη ή δερμάτινη επιφάνεια.

³³ Οι Ιμπρεσιονιστές συνήθιζαν να χρησιμοποιούν ένα στρώμα χρώματος, εφαρμοσμένο με ιδιαίτερη πυκνότητα, αναμειγμένο με λευκό χρώμα. Έτσι ακόμα και αν το ανώτερο επίπεδο του χρώματος εξαφανιζόταν υπήρχαν ανεπηρέαστα κατώτερα επίπεδα, καλυπτόμενα ωστόσο από το αποχρωματισμένο άνωθεν τμήμα (Thompson, 1986, 13).

Η ακολουθούμενη, από μια εθνική ή ιδιωτική πινακοθήκη, πολιτική προστασίας και συντήρησης των εκθεμάτων στα πλαίσια του εκθεσιακού χώρου της διαμορφώνεται οπωσδήποτε και σε συνάρτηση με την παλαιότητα και τη μοναδικότητα των εκθεμάτων της. Δεσμεύσεις και σταθερές υφίστανται ως προς το επίπεδο, την ένταση και τη διάρκεια έκθεσης στο φως των ιδιαίτερος παλαιών πινάκων ενώ σε πολλές μελέτες το έτος 1860 ανάγεται σε χρονικό σημείο διάκρισης ως προς την παλαιότητα και αντιμετώπιση των πινάκων (Lank, 2000, 2).

Στις ιδιωτικές πινακοθήκες που συνήθως δεν διαθέτουν μόνιμες συλλογές και οι εκθέσεις τους εναλλάσσονται με την πάροδο τουλάχιστον τριάντα ημερών, ίσως το ζήτημα της συντήρησης να μην προκύπτει σε έκταση ίδια με αυτή μιας εθνικής πινακοθήκης, με μόνιμες συλλογές και έργα όχι μόνο μοντέρνας τέχνης αλλά και τέχνης των ‘παλαιών δασκάλων’. Η ύπαρξη της κοινής γνώσης, όμως, πως η βλαπτική επίδραση του φωτός μπορεί να αρκестεί και στην πάροδο λίγων ημερών καθιστά υποχρεωτική τη λήψη μέτρων. Εξάλλου δε θα ήταν συνετό να αγνοηθεί το γεγονός, πως, ειδικά οι ιδιωτικές πινακοθήκες αποτελούν χώρο συχνών συνεστιάσεων και εκδηλώσεων.

3.2: Παράμετροι μιας ασφαλούς έκθεσης

3.2α: Η υπεριώδης ακτινοβολία

Στα πλαίσια της προστασίας και συντήρησης στο χώρο έκθεσης, η σχέση του έργου τέχνης με τον υπάρχοντα φωτισμό είναι ένα πολυπαραμετρικό φαινόμενο. Η πρώτη συνιστώσα που λαμβάνεται υπόψη είναι η υπεριώδης ακτινοβολία³⁴ και οι πηγές έκλυσής της. Όπως

³⁴ Η υπεριώδης είναι η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με μήκη κύματος μικρότερα από αυτό των ορατών ακτινοβολιών.

επισημάνθηκε στην προηγούμενη ενότητα, μήκη κύματος στο φάσμα του φωτός εντάσσονται στους παράγοντες της φθοροποιούς δράσης του. Το φως είναι βλαβερό, είτε πρόκειται για αυτό του ορατού είτε πρόκειται για αυτό του μη ορατού φάσματος. Η δράση του αυτή σχετίζεται άμεσα με τη μικρού ή μεγάλου μήκους κύματος ακτινοβολία. Η υπεριώδης, αλλά και η υπέρυθη³⁵ αντίστοιχα, ακτινοβολία δίνουν το παρόν και στο φυσικό και στο τεχνητό φως.

Ένα από τα ερωτήματα που συνήθως προκύπτουν είναι εάν η επίδραση της υπεριώδους ή της ακτινοβολίας του ορατού φάσματος είναι περισσότερο επιζήμια³⁶. Αρκετά υλικά αποχρωματίζονται μόνο από την ακτινοβολία συγκεκριμένου μήκους κύματος. Ωστόσο, θα ήταν λογικό το συμπέρασμα πως υπό συνθήκες μη φιλτραρισμένου φυσικού φωτός, περισσότερη καταστροφή θα προκληθεί από την έστω και μικρή ποσότητα υπεριώδους παρά από το σύνολο της ορατής (Thompson, 1986, 15).

Ένα στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη είναι και η ποικιλία στη συμπεριφορά υλικών, όπως είναι η βασική ύλη παρασκευής χρωμάτων (paint medium). Λόγω της απουσίας χρωμάτων σε αυτά τα υλικά, τα τελευταία δεν απορροφούν ορατή ακτινοβολία. Αυτό όμως δεν σημαίνει πως δεν απορροφούν και μάλιστα σε μεγάλο ποσοστό υπεριώδη ακτινοβολία. Σε τέτοιες περιπτώσεις η επιδείνωση μπορεί να επέλθει εξαιτίας της υπεριώδους ακτινοβολίας.

Η πρώτη πηγή που εξετάζεται είναι το φως της ημέρας. Παρά το γεγονός ότι λόγω της εξαιρετικής χρωματικής του απόδοσης θεωρείται

³⁵ Οι υπέρυθρες είναι οι πριν από το ερυθρό χρώμα ηλεκτρομαγνητικές ακτίνες του φωτεινού φάσματος (δεν είναι ορατές).

³⁶ Ένα πολύ ευπαθές υλικό θα εμφανίσει φθορά επηρεασμένο και από την ορατή και από την υπεριώδη ακτινοβολία. Ένα σχετικά ανθεκτικό υλικό αλλά μακροπρόθεσμα ευπαθές δύναται να προστατευθεί από το ορατό φάσμα, όμως θα υποστεί μεταβολές εξαιτίας της υπεριώδους ακτινοβολίας (Thompson, 1986, 15).

ιδανικό για την ανάδειξη όλων των χρωμάτων ενός έργου τέχνης, οι μεταβολές³⁷ του και τα υψηλά επίπεδα υπεριώδους ακτινοβολίας το καθιστούν επικίνδυνο. Ωστόσο, υπάρχει μια θεώρηση σύμφωνα με την οποία κάποια εκθέματα χρήζουν της ύπαρξης φυσικού φωτός για τη θέασή τους. Σχετίζεται με την ύπαρξη, στον εκθεσιακό χώρο, συμφραστικού περιβάλλοντος παρόμοιου με τις συνθήκες δημιουργίας του έργου. Αρκετοί πίνακες δημιουργήθηκαν υπό συνθήκες φυσικού φωτός και υπό αυτό το φως αναμένονταν να θεαθούν (Turner, 1998, 46). Ο Lank σημειώνει: «Για τους πίνακες των παλαιών δασκάλων – δημιουργίας δηλαδή πριν του έτους 1860 – η ανάγκη έκθεσής τους με φυσικό φως, όπου το επιτρέπουν οι συνθήκες, οφείλεται κυρίως στο ότι το φάσμα του φωτός ημέρας – αποκλειόμενου του άμεσου ηλιακού – διαφέρει από όλους τους τύπους τεχνητού φωτός. Με την αποδοχή του τελευταίου είναι σχεδόν αναπόφευκτη ακόμα και μια ελάχιστη αλλαγή στην πρόθεση του δημιουργού ως προς την αρμονία σχημάτων και χρωμάτων» (Lank, 2000, 2).

Η ύπαρξη αυτής της αξίωσης φέρνει την έκθεση σε αντιδιαστολή με τη συντήρηση. Εντούτοις, η βλαπτικότητα του φυσικού φωτός απαιτεί ιδιαίτερους χειρισμούς καθώς οι συνέπειες της υπεριώδους ακτινοβολίας δεν επιτρέπουν παραχωρήσεις. Τα παραθυρόφυλλα και οι γρίλιες στα παράθυρα δύνανται να προσφέρουν λύση, καθώς προλαμβάνουν τη διείσδυση άμεσου ηλιακού φωτός. Ακόμα, επειδή το σύνηθες γυαλί των παραθύρων απορροφά μέρος μονάχα της υπεριώδους ακτινοβολίας, συχνή είναι η χρήση κατεργασμένης υάλωσης και ακρυλικών (Darragh, Snyder, 1993, 267). Επιπρόσθετα, οι φεγγίτες με διπλή υάλωση κατά της υπεριώδους

³⁷ Ο προσανατολισμός του ήλιου αλλάζει κατά τη διάρκεια της ημέρας και ανάλογα με τις εποχές. Το ίδιο ισχύει και για την ένταση του φωτός. Η Brown στο βιβλίο της “Building for the Arts” παρουσιάζει σχηματικά την ποικιλότητα των διαφοροποιήσεων στη θέση και την κατεύθυνση του φυσικού φωτός στο χώρο της πινακοθήκης (βλ. Παράθεμα).

ακτινοβολίας περιορίζουν μεν το εισερχόμενο εξωτερικό φως κατά ένα ποσοστό 40% όμως δεν μειώνουν την έντασή του (Lank, 2000, 2).

Δεδομένης της μεγάλης ευρύτητας στη διάθεση τεχνητών πηγών φωτός, δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή τους. Σε ένα πρώτο και γενικότερο επίπεδο, κρίνεται σκόπιμο ώστε μόνο λαμπτήρες με γυάλινο κάλυμμα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε χώρους όπως ο εκθεσιακός της πινακοθήκης (Shaw, Museum and Gallery lighting, 1995, 2). Η αξίωση αυτή προκύπτει καθώς τα εμπρόσθια γυάλινα καλύμματα, ειδικά των αναγνωρισμένων κατασκευαστών, έχουν συγκεκριμένη στοιχειοθεσία βορίου με εστέρα πυριτικού οξέος (borosilicate), η οποία μειώνει την εκπομπή υπεριώδους ακτινοβολίας³⁸ στην κάψουλα.

Οι λαμπτήρες πυρακτώσεως δεν εκπέμπουν σημαντικό ποσό υπεριώδους ακτινοβολίας. Παράγουν όμως θερμότητα. Επίσης από αυτή την κατηγορία λαμπτήρων εκπέμπεται υπέρυθη θερμότητα προς τα εκθέματα, η οποία όμως δύναται να μειωθεί με τη χρήση φίλτρων ή με τη χρήση συγκεκριμένης τυπολογίας, όπως είναι οι λαμπτήρες με διχρωμικά κάτοπτρα και οι λαμπτήρες ψυχρού φωτισμού³⁹. Οι λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου συχνά ονομάζονται λαμπτήρες “χαλαζία-ιωδίου” επειδή το περίβλημα του νήματος είναι κατασκευασμένο από χαλαζία και όχι από γυαλί και έτσι ένα υαλώδες φίλτρο θα θεωρείτο πρότερον να τοποθετηθεί για τη μείωση της υπεριώδους ακτινοβολίας (Darragh, Snyder, 1993, 269). Οι

³⁸ Ορισμένοι κατασκευαστές παράγουν διχρωματικούς λαμπτήρες ανοικτής πρόσοψης με επικάλυμμα κατά της υπεριώδους στην κάψουλα. Ωστόσο η υπεριώδης ακτινοβολία δεν εξαλείφεται αλλά μειώνεται.

³⁹ Ειδικά οι διχρωμικοί λαμπτήρες χαμηλής τάσης αλογόνου των 27-75 watt χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα θετικά στοιχεία. Ανάμεσά τους είναι και το γεγονός πως το 70% της θερμότητας που δημιουργείται εκπέμπεται πίσω και όχι στη δέση φωτός (βλ. Παράθεμα, Πίνακας 1).

λαμπτήρες βολφραμίου-αλογόνου θεωρούνται ως πλέον κατάλληλοι⁴⁰ για έναν ικανοποιητικό και ασφαλή φωτισμό. Θα πρέπει όμως να επισημανθεί πως είναι δυνατό κατά τη μείωση της έντασής τους, με τη χρήση ροοστάτη, να μην είναι τόσο ακριβής η χρωματική τους απόδοση ενώ είναι επίσης πιθανή η ύπαρξη της γνωστής κίτρινης απόχρωσης. Σύμφωνα με τον Shaw, οι λαμπτήρες φθορίου με τιμή χρωματικής απόδοσης ογδόντα πέντε (85) στο Ευρετήριο Χρωματικής Απόδοσης, αρμόζουν για ασφαλή έκθεση (Shaw, Museum and Gallery Lighting 1995, 1). Σε γενικές γραμμές, οι λαμπτήρες φθορίου εκπέμπουν μεγάλες ποσότητες υπεριώδους ακτινοβολίας και η χρήση φίλτρων⁴¹ είναι απαραίτητη αν και λυχνίες χαμηλής υπεριώδους εκπομπής είναι διαθέσιμες. Τα φίλτρα κατά της υπεριώδους εκπομπής μπορούν να είναι είτε πλαστικά ακρυλικής ή πολυανθρακικής στοιχειοθεσίας είτε μια εύκαμπτη μεμβράνη.

Οι υψηλής έντασης λαμπτήρες εκκένωσης παράγουν μεγάλες ποσότητες υπεριώδους ακτινοβολίας – ειδικά οι υδραργύρου και οι μετάλλου αλογόνου (metal halide). Οι υψηλής πίεσης λαμπτήρες αεριούχου νατρίου δεν φαίνεται να παράγουν μεγάλες ποσότητες υπεριώδους ακτινοβολίας. Διαθέτουν όμως ψυχρή ακτίνα (Darragh, Snyder, 1993, 270).

Η υπεριώδης ακτινοβολία είναι αναμφίβολα ένας από τους κινδύνους που ελλοχεύουν στην επαφή του φωτός με την επιφάνεια του πίνακα – αλλά και όλων των ευπαθών εκθεμάτων. Τα όρια ‘ανεκτικότητας’ αυτής της ακτινοβολίας ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση των εκθεμάτων. Ωστόσο υπάρχουν κάποιες σταθερές. Στο βιβλίο του Museum Environment, ο Thompson σημειώνει τα εβδομήντα πέντε (75) microwatts/lumen ως

⁴⁰ Για τις πλείστες των περιπτώσεων εκθεσιακών εφαρμογών το μη υψηλό κόστος και η ευκολία ελέγχου καθιστά τους λαμπτήρες αυτούς προτιμητέους. Ακόμα, μηχανισμοί σκίασης είναι επίσης εφικτό να εγκατασταθούν.

⁴¹ Συχνά οι συμβατικές λυχνίες φθορίου επιδέχονται φίλτρα τύπου UF-3.

επιτρεπόμενο όριο υπεριώδους ακτινοβολίας (Thompson, 1986, 23). Η ύπαρξη τιμών και κατηγοριοποιήσεων είναι ενδεικτική μιας σημαντικής συνιστώσας, αυτής των μετρήσεων. Οι συσκευές ελέγχου και τα όργανα παρακολούθησης της υπεριώδους ακτινοβολίας μπορούν να αποτελέσουν ένα εξαιρετικό βοήθημα στην πρόληψη και ανίχνευσης της φθοράς από την ακτινοβολία αυτού του είδους. Καθώς η υπεριώδης ακτινοβολία εξαρτάται και ποικίλλει ανάλογα με το εκπεμπόμενο από μια πηγή φως, ένας αριθμός συσκευών παρέχει τη δυνατότητα εντοπισμού και ενδείξεων. Τέτοιου είδους συσκευή είναι το λεγόμενο πεδιόμετρο, το οποίο προσφέρει άμεσες ενδείξεις υπεριώδους ακτινοβολίας και δεν επηρεάζει τα επίπεδα ή την πιστότητα του φωτός (Shaw, Display and Conservation The Dilemma of Lighting in Museums 1996, 5).

3.2β: Επίπεδα έντασης του φωτός στον εκθεσιακό χώρο

Ο καθορισμός και η διαμόρφωση ασφαλών και επιτρεπτών επιπέδων στο χώρο έκθεσης της πινακοθήκης αποτελεί μια ακόμη παράμετρο στην προσέγγιση μιας ασφαλούς έκθεσης. Η απόδοση του χαρακτηριστικού της καταλληλότητας αναφορικά με τα επίπεδα έντασης του φωτός, συνιστά απόρροια εξέτασης ποικίλων στοιχείων.

Όπως είναι γνωστό, η αυξομείωση της έντασης του φωτός επιστρατεύεται ως ένα από τα μέσα για τη δημιουργία του εκάστοτε επιζητούμενου συμφραστικού περιβάλλοντος. Με τους μηχανισμούς αυξομείωσης της φωτεινότητας συν τοις άλλοις διαμορφώνεται η προσδοκώμενη ατμόσφαιρα, ώστε το έκθεμα να αναδεικνύεται με έναν περισσότερο θεατρικό τρόπο. Στα πλαίσιά της, η έκθεση ‘διαμορφώνει’ πολλαπλά στοιχεία-αξιώσεις. Ζητήματα όπως η έκθεση έργων με σύσταση διαφορετικής ευαισθησίας και παλαιότητας, η διακύμανση στα επίπεδα

φωτός στην εκάστοτε αίθουσα ενός εκθεσιακού χώρου, καθώς και η πραγματοποίηση δανεισμών, διαρκώς εξετάζονται. Επιπρόσθετα όμως, βαρύνουσα σημασία κατέχει το στοιχείο της χρωματικής αντίληψης και διάκρισης εφόσον κρίνεται αναγκαία μια έκθεση η οποία θα διαθέτει προστατευτικά για τα εκθέματα επίπεδα φωτός που όμως δεν θα εμποδίζουν την ικανοποιητική τους θέαση.

Για να προσδιοριστούν τα επίπεδα φωτός πραγματοποιούνται μετρήσεις⁴² με συγκεκριμένες συσκευές. Το ανθρώπινο μάτι δέχεται το φως που ανακλάται από τα αντικείμενα και όχι το φως που προσπίπτει σε αυτά. Έτσι η χρήση εξειδικευμένων συσκευών είναι απαραίτητη. Κατά την επιτέλεση μιας μέτρησης με φωτόμετρο, το φωτοκύτταρο του μηχανισμού ελέγχου⁴³ τοποθετείται παράλληλα με την επιφάνεια του πίνακα, ανιχνεύει την ένταση και τη θερμότητα και προσφέρει ενδείξεις σχετικά με αυτές (Darragh, Snyder, 1993, 264). Έλεγχος μέσα από μετρήσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται συχνά για την ανίχνευση τυχόν μεταβολών – ειδικά εάν εισρέει και φυσικό φως στο χώρο – ώστε να γίνονται οι ανάλογες παρεμβάσεις όπως είναι η επανατοποθέτηση των λαμπτήρων. Επιπρόσθετα ως προς τις τεχνητές πηγές θα πρέπει να επισημανθεί, πως, συνήθως υπάρχει ένδειξη από τον κατασκευαστή για την ακτίνα εκπομπής. Εντούτοις, η αναφερόμενη γωνία εκπομπής σχετίζεται με τη γωνία στην οποία η μετρημένη ένταση είναι η μισή της μέγιστης έντασης στο κέντρο της ακτίνας⁴⁴ (Shaw, Display and Conservation: The Dilemma of Lighting in Museums 1996, 3).

⁴² Μονάδες μέτρησης της έντασης είναι η candela (κηρίο) και το lux.

⁴³ Η χρήση συσκευής μέτρησης με ενσωματωμένο αισθητήρα προσφέρει ενδείξεις για την ένταση φωτός που δέχεται το κάθε έκθεμα. Για μία πληρέστερη πληροφόρηση οι μηχανισμοί αυτοί δέχονται φως από πολλαπλές ακτίνες και το καταγράφουν ως ένδειξη.

⁴⁴ Το γεγονός αυτό σχετίζεται άμεσα με το σημείο τοποθέτησης και την απόσταση της πηγής από το έκθεμα.

Δεδομένης της κατηγοριοποίησης των εκθεμάτων σε εξαιρετικά ευπαθή, λιγότερο ευπαθή και σχετικά ανεπηρέαστα, θα πρέπει να σημειωθεί πως τα εξαιρετικά ευαίσθητα εκθέματα όπως είναι τα οργανικής προέλευσης, ουσιαστικά δεν θα έπρεπε να εκτίθενται στο φυσικό φως⁴⁵. Η ασφαλής ένταση για αυτή την κατηγορία τίθεται στο ελάχιστο επίπεδο πριν η ανθρώπινη όραση απολέσει τη δυνατότητα πλήρους χρωματικής εκτίμησης (Shaw, Lecture 2, 1999, 1). Σύμφωνα με τον Thompson, η δραματική μείωση της ανθρώπινης ικανότητας για χρωματική διάκριση έχει ως σημείο εκκίνησης τα τριάντα (30) lux (Thompson, 1986, 60). Το επίπεδο αυτό σε φυσικές συνθήκες αντιστοιχεί στην ώρα της ανατολής, όταν ο ήλιος βρίσκεται μόλις πάνω από τον ορίζοντα ή το βράδυ, μόλις ο ήλιος έχει δύσει. Ωστόσο ο χειρισμός του φυσικού φωτός για την ύπαρξη τέτοιων επιπέδων δημιουργεί σκοτεινότητα και υποτονικότητα, η οποία δεν ταιριάζει στις συνθήκες μιας άνετης και ευχάριστης θέασης. Η δεύτερη κατηγορία, στην οποία ανήκουν και οι ελαιογραφίες, μπορεί να περιλαμβάνει λιγότερο ευπαθή εκθέματα, όμως αυτό δεν αποτελεί εφιαλτήριο παραχωρήσεων για άκριτη αποδοχή υψηλότερων επιπέδων φωτός.

Η γενικά αποδεκτή προσέγγιση ως προς τα επίπεδα έντασης φωτός είναι τα πενήντα (50) lux για τα εξαιρετικά ευαίσθητα εκθέματα – όπως είναι οι υδατογραφίες, τα εκατόν πενήντα έως διακόσια (150-200) lux για τα λιγότερο ευαίσθητα και τα τριακόσια (300) για τα σχεδόν ανεπηρέαστα (Thompson, 1986, 23). Η ύπαρξη γενικών αρχών δε σημαίνει απαραίτητα πως αυτές είναι άκαμπτες καθώς μέσα από τον έλεγχο και τον εντοπισμό της

φθοράς αναδεικνύονται νέα στοιχεία⁴⁶. Επίσης η σταθερά των πενήντα (50) lux βρίσκεται υπό εξέταση εφόσον το επίπεδο των εβδομήντα πέντε (75) lux θεωρείται συχνά μάλλον καταλληλότερο. Αναφορικά με τα 50 lux, αντικείμενο μελετών αποτελεί το γεγονός πως δεν συνεισφέρουν επαρκώς στην οπτική οξύνοια και αντίληψη κι άρα θέτοντάς τα ως ανώτατο όριο προκαλούνται ορισμένα προβλήματα⁴⁷. Ως προς τα 75 lux, σύμφωνα με την Colby, το επίπεδο αυτό είναι μεν υψηλότερο από το σύνθηες, αλλά περισσότερο ρεαλιστικό ειδικά για τα μετακινούμενα και δανειζόμενα εκθέματα. Επιπρόσθετα, το παραδοσιακά προτεινόμενο επίπεδο των πενήντα (50) lux επανεξετάζεται και ως ιδιαίτερα σκοτεινό για τους θεατές μεγαλύτερων ηλικιών (Colby, A Suggested Exhibition/Exposure Policy for Works of Art on Paper 1993, 5).

Ένας ακόμα παράγοντας με ξεχωριστή επίδραση στην αποδοχή συγκεκριμένων επιπέδων έντασης είναι η παλαιότητα του εκθέματος. Για τους πίνακες των Παλαιών Δασκάλων – δημιουργίας δηλαδή πριν το 1860 – το ενδεδειγμένο επίπεδο φωτός είναι τα διακόσια (200) lux τα οποία και αντιπροσωπεύουν ποσότητα φωτός ικανή για άνετη θέαση. Παραπλήσιοι παράγοντες όμως όπως η μεγαλύτερη απορροφητικότητα φωτός από τα σκοτεινότερα τμήματα του πίνακα, σχετίζονται άμεσα με το επίπεδο της έντασης (Lank, 2000, 2). Έτσι το καθορισμένο επίπεδο των 200 lux ίσως να μην είναι το σταθερά κατάλληλο.

Η διαφοροποίηση στα επίπεδα έντασης του φυσικού φωτός δύναται να ελεγχθεί με την ύπαρξη παραθύρων με ελεγχόμενα φύλλα, παράλληλα με

⁴⁵ Ως προς το φυσικό φως καλό είναι να λαμβάνεται μέριμνα για την πολιτική έκθεσης και συντήρησης σε σχέση πάντα με την αρχιτεκτονική του κτιρίου, ώστε να μην υπάρχει περίπτωση επαφής των εκθεμάτων με το ηλιακό φως.

⁴⁶ Η ύπαρξη ελέγχου είναι απαραίτητη. Ωστόσο αποτελεί κοινή διαπίστωση η καθυστέρηση ανάμεσα στη στιγμή που τα εκθέματα εξετάζονται και τη στιγμή που αναγνωρίζονται οι ανάγκες τους. Έτσι ένα έκθεμα ίσως χρειαστεί χαμηλότερο από πριν επίπεδο φωτός ανάλογα με την κατάστασή του.

την ύπαρξη μηχανισμών με φωτοκύτταρο για ανίχνευση καθώς και με τη δημιουργία περιβλημάτων στην οροφή. Τα παράθυρα στους παράπλευρους τοίχους της πινακοθήκης καλό θα ήταν μη χρησιμοποιούνται για φωτισμό αλλά για τη θέα και την επαφή με τον εξωτερικό χώρο. Η τοποθέτηση χρωματισμένης υάλωσης στους φεγγίτες αποτελεί μια προσέγγιση για τη μείωση της έντασης, όμως, είναι πιθανό να προκληθεί δυσάρεστη σκοτεινότητα (Darragh, Snyder, 1993, 267).

Η χρήση τεχνητών πηγών φωτός είναι πιο τελέσφορη στη διατήρηση όχι μόνο κατάλληλων αλλά και σταθερών επιπέδων έντασης χάρη στους συνοδευτικούς μηχανισμούς ελέγχου. Οι ροοστάτες αλλά και οι μηχανισμοί διάχυσης προσφέρουν τη δυνατότητα μετριασμού της έντασης, όμως, η χρήση τους απαιτεί ακρίβεια ώστε να μην επηρεάζεται η χρωματική απόδοση. Για την επίτευξη ενός κατάλληλου επιπέδου έντασης σαν το ενδεικνυόμενο επίπεδο των πενήντα (50) lux, θα πρέπει οπωσδήποτε να ληφθεί μέριμνα για την προοδευτική κίνηση του θεατή ανά αίθουσα. Καθώς τα πενήντα (50) lux αποτελούν χαμηλό επίπεδο φωτεινότητας είναι απαραίτητο να λαμβάνεται πρόνοια, ώστε η όραση του θεατή να προσαρμόζεται στο νεώτερο επίπεδο φωτός πριν περάσει στην επόμενη αίθουσα. Λαμπτήρες χαμηλής χρωματικής θερμοκρασίας έχουν αναδειχθεί περισσότερο αποδεκτοί στην όραση σε χαμηλά επίπεδα (Turner, 1998, 44). Αναμφίβολα είναι ουσιώδης η ύπαρξη μιας λογικής ομοιομορφίας στα επίπεδα έντασης του φωτός, ιδιαίτερα στις πινακοθήκες με περισσότερες από μία αίθουσες εκθέσεων.

Η μέτρηση και ο έλεγχος στο επίπεδο έντασης του φωτός αποτελούν

⁴⁷ Ο Shaw επισημαίνει πως καθώς η απόσταση ανάμεσα στο έκθεμα και την πηγή αυξάνει, το επίπεδο φωτεινότητας μειώνεται. Έτσι η ρύθμιση στα 50 lux είναι πιθανό να παράσχει ανεπαρκές επίπεδο φωτισμού (Shaw, 1996, 3).

αξιώσεις που δεν επιδέχονται παραχωρήσεις⁴⁸. Επιπρόσθετα, αν ληφθεί υπόψη η διοργάνωση εκδηλώσεων⁴⁹ και τα – μικρής εντούτοις διάρκειας – υψηλά επίπεδα φωτός που επιμελητές και συντηρητές απαιτούν για την εξέταση και σύνταξη των αναφορών τους, αναδεικνύεται ξεκάθαρα η σπουδαιότητα αυτών των επιπέδων, αλλά και η σχέση τους με το χρόνο έκθεσης του έργου τέχνης.

3.2γ: Η χρονική διάρκεια της έκθεσης

Στα πλαίσια των ενεργειών που πραγματοποιούνται ώστε να προληφθεί η πρόκληση και η επέκταση της καταστροφικής δράσης του φωτός, η χρονική διάρκεια της έκθεσης αποτελεί σημαντική παράμετρο⁵⁰. Η καθιέρωση αποδεκτών και γενικά παραδεκτών περιόδων έκθεσης αναδεικνύεται ως δυσχερές επιχείρημα, δεδομένης και της ευρείας έκτασης διαφοροποιήσεων σε ζητήματα ευπάθειας και στοιχειοθεσίας. Ωστόσο προβάλλει ως αναγκαία συνθήκη υποδεικνυόμενη από πολλαπλά στοιχεία.

Σε ιδανικές συνθήκες, εάν οι υδατογραφίες μιας πινακοθήκης παρέμεναν στο απόλυτο σκοτάδι, θα διατηρούσαν επί μακρόν τη φωτεινότητά τους. Η στέρση, όμως, αυτή της θέασής τους θα είχε ουσιαστικά μηδενικό όφελος. Ακόμα και αν έχει καθοριστεί από την εκάστοτε πινακοθήκη συγκεκριμένη προσέγγιση ως προς τα επίπεδα φωτός – σε αναλογία πάντοτε με την κατάσταση της συλλογής της –, εξακολουθεί να συντρέχει ανάγκη για τη ρύθμιση και τον προσδιορισμό του χρόνου

⁴⁸ Οι μετρήσεις και ο έλεγχος δίνουν τη δυνατότητα καταγραφής στοιχείων σχετικά με τον εκθεσιακό χώρο, την φωτεινότητά του και τη φωτεινότητα ανά έκθεμα. Με την ακριβή γνώση των υφιστάμενων συνθηκών δύναται να προληφθεί περαιτέρω επέκταση της όποιας φθοράς.

⁴⁹ Κατά τα εγκαίνια λόγου χάρη μιας έκθεσης ίσως τα εκθέματα να εκτεθούν σε επιπλέον φως για την κάλυψη της εκδήλωσης.

⁵⁰ Θεωρείται καταλληλότερο η ανάπτυξη στρατηγικής συντήρησης να βασίζεται σε επίπεδο συνολικής εκθεσιακής αποτίμησης, παρά απλά στον καθορισμό επιτρεπών επιπέδων φωτός,

έκθεσης των έργων τέχνης.

Οι μέθοδοι που κατά περίπτωση υιοθετούνται, ποικίλλουν. Η γενικά αποδεκτή προσέγγιση υπαγορεύει την πλήρη απουσία φωτισμού κατά τις ώρες που η πινακοθήκη είναι κλειστή για το κοινό πέραν του βοηθητικού – όπως τα φώτα κινδύνου (Lank, 2000, 1). Η περιορισμένη διάρκεια έκθεσης έργων τα οποία προέρχονται από τους αποθηκευτικούς χώρους αποτελεί μια συνήθη προσέγγιση. Η υιοθέτηση μιας τέτοιας πολιτικής κρίνεται αποτελεσματική ιδιαιτέρως για τις εθνικές πινακοθήκες οι οποίες δεδομένων των μεγάλων συνήθως μόνιμων συλλογών τους δεν δύνανται να τις παρουσιάσουν εξολοκλήρου σε μόνιμες εκθέσεις (Thompson, 1986, 36). Η περιορισμένης διάρκειας έκθεση στο φως του εκθεσιακού χώρου μπορεί με αυτό τον τρόπο να λειτουργήσει υπέρ της διατήρησης του εκθέματος.

Η προαναφερθείσα ύπαρξη φωτισμού μόνο κατά τις ώρες λειτουργίας της πινακοθήκης αποτελεί ξεχωριστή συνιστώσα, ειδικά για τις φωτιζόμενες και από φυσικό φως πινακοθήκες. Στον εκθεσιακό χώρο των τελευταίων οι διαφοροποιήσεις στην ένταση του φωτός, κυρίως κατά τους θερινούς μήνες δε μπορεί να αγνοηθεί. Τα παράθυρα με ελεγχόμενα φύλλα και οι κουρτίνες σκούρου χρώματος στα παράθυρα μπορούν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά. Σε παραπλήσιο επίπεδο βρίσκεται και η υιοθέτηση της πολιτικής για φωτισμό μόνο κατά τη διάρκεια θέασης. Εδώ εντοπίζεται η χρήση διαφόρων συστημάτων όπως είναι οι χρονοδιακόπτες⁵¹ μπροστά από τα εκθέματα, τους οποίους δύνανται να χειρίζονται οι ίδιοι οι θεατές ώστε

καθώς ο χρόνος με την πάροδο του γίνεται ενδεικτικός της γενικότερης κατάστασης και επιδείνωσης.

⁵¹Σύμφωνα με τον Shaw, η χρήση των χρονοδιακοπών από τους επισκέπτες αποτελεί θετικό στοιχείο καθώς καθιστά επιτρεπτό κι ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης του θεατή με τον εκθεσιακό χώρο (Shaw, Lecture 2 Daylight in Museums 1999, 2).

να προσφέρεται φως κατά τη θέαση του έργου τέχνης (Thompson, 1986, 36). Επιπρόσθετα, υπάρχει και η δυνατότητα ενσωμάτωσης στην κεντρική εγκατάσταση μηχανισμών με φωτοευαίσθητους αισθητήρες, οι οποίοι θα ανιχνεύουν την κίνηση των θεατών και ανάλογα με τη διέλευση θα θέτουν σε λειτουργία το φωτισμό (Turner, 1998, 46). Η τεχνολογία στην περίπτωση αυτών των μηχανισμών προσφέρει και συσκευές καταγραφής δεδομένων προς επεξεργασία όταν υπάρχει η ανάγκη εξέτασης τυχόν μεταβολών (Shaw, Display and Conservation the Dilemma of Lighting in Museums 1996, 6). Η λειτουργία μηχανισμών που θα καθορίζουν τη διάρκεια του φωτισμού κρίνεται κατάλληλο να είναι αυτοματοποιημένη.

Ο μετριασμός της διάρκειας κατά την οποία το έργο τέχνης λαμβάνει φως ως έκθεμα, εξετάζεται στη βάση ενός ετήσιου επιπέδου έκθεσης ανάλογα με τα στοιχεία ευπάθειας. Η πολιτική που ως επί το πλείστον ακολουθείται είναι η κατά προσέγγιση αναλογία έντασης προς χρόνο δηλαδή lux/ώρα ενώ το ανώτατο όριο των είκοσι εβδομάδων συστήνεται ως επιτρεπτό για να αποτελέσει τη συνολική ετήσια διάρκεια έκθεσης (Colby, 1993, 3). Ο Thompson στο βιβλίο του “Museum Environment”, προτείνει ως ανώτατο επιτρεπτό επίπεδο συνολικής ετήσιας έντασης τα διακόσια (200) Klux/Hours για τα εξαιρετικά ευπαθή εκθέματα, και τα εξακόσια πενήντα (650) Klux/Hours για τα λιγότερο ευπαθή.

Προκειμένου να δημιουργηθεί ένα ασφαλές εκθεσιακό περιβάλλον εξετάζονται και ρυθμίζονται αρκετοί παράγοντες. Ως καθοριστικοί αναδεικνύονται η ύπαρξη της υπερϊώδους ακτινοβολίας, το προβλεπόμενο επίπεδο έντασης του φωτός, και το διάστημα που θα διαρκέσει η παρουσίαση και επομένως η έκθεση στο φως. Η συνιστώσα των μετρήσεων παρουσιάστηκε ως έχουσα βαρύνουσα σημασία και πράγματι ενδεικτική της πολυσύνθετης φύσης του ζητήματος ‘φωτισμός’.

3.3: Η επιδείνωση της επιφάνειας – Ένα αθροιστικό φαινόμενο

Η εξέταση συγκεκριμένων παραμέτρων όπως το φάσμα του φωτός, η ένταση και η διάρκεια έκθεσης κρίνεται απαραίτητη καθώς οι συνιστώσες αυτές θεωρούνται πως ασκούν καθοριστική επίδραση. Εντούτοις, πέρα από τη μεμονωμένη προσέγγιση, η χρονική διάρκεια έκθεσης είναι αυτή που δύναται να παρουσιάσει τη συνολική επιδείνωση που έχει προκληθεί.

Η επιδείνωση στην επιφάνεια του πίνακα, ο αποχρωματισμός, ο σχηματισμός ραγμών, η ευθραυστότητα και η ξηρότητα δεν είναι αποτέλεσμα του φωτισμού μεμονωμένα. Ο φωτισμός λειτουργεί παράλληλα και με άλλους παράγοντες που εντοπίζονται να επιδρούν στον εκθεσιακό χώρο και αυτοί οι παράγοντες είναι η *θερμότητα* και η *υγρασία* (Colby, The Lighting Resource-Montreal Museum of Fine Arts, A Suggested Exhibition..., 1993, 5).

Η εισροή φυσικού φωτός και το επίπεδό του καθώς και η ανάλογη επιλογή των τεχνικών πηγών έχουν τη δική τους συμβολή στην αύξηση ή όχι της θερμοκρασίας και της υγρασίας στο χώρο έκθεσης. Η θερμότητα επιφέρει έμμεσες συνέπειες, συχνά ιδιαίτερα σημαντικές εξαιτίας της επίδρασής της στη σχετική υγρασία. Σε περίπτωση που τα επίπεδα σχετικής υγρασίας εντός του εκθεσιακού χώρου δεν διατηρούνται σταθερά όπως οφείλουν να είναι, ενδεχόμενη αύξηση στην θερμοκρασία δύναται να προκαλέσει ξηρότητα η οποία θα γίνει ακολούθως αιτία ευθραυστότητας (Thompson, 1986, 42). Ανάμεσα στα επιρρεπή σε τέτοιου είδους φθορά υλικά ανήκει το χαρτί, το ξύλο, οι κόλλες και το δέρμα. Μια πιθανή αύξηση στη θερμοκρασία που θα προκαλέσει ξηρότητα ουσιαστικά μπορεί να καθυστερήσει τον αποχρωματισμό αρκετών βαφικών υλών και η επιχείρηση αντίστοιχης αύξησης περιεχόμενης υγρασίας, μάλλον θα επιταχύνει την

αρνητική αυτή δράση (Thompson, 1986, 42). Αναφορικά όμως με τη σχέση του φωτισμού με θερμότητα και υγρασία η περισσότερο σημαντική συνέπεια είναι η εξής: ακόμα και στην περίπτωση που η σχετική υγρασία διατηρείται σταθερή στον εκθεσιακό χώρο, τυχόν πρόκληση θερμικής αύξησης, είτε από το ηλιακό φως, είτε από έναν σημειακό προβολέα, δύναται να επιφέρει ξηρότητα στην επιφάνεια του πίνακα⁵².

Η με κάθε τρόπο απομάκρυνση του ηλιακού φωτός είναι γενικά αποδεκτή συνθήκη. Η επιλογή και ο χειρισμός φίλτρων, υλικών απορρόφησης της υγρασίας (όπως το silica gel) ή η τοποθέτηση καλυμμάτων από τσόχα στους τοίχους, σε συνδυασμό με την εγκατάσταση οργάνων ελέγχου όπως το φωτόμετρο, το υγρόμετρο και οι αφυγραντές στον κλιματισμό διαδραματίζουν βαρύνοντα ρόλο. Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για την κατάλληλη απόσταση των τεχνητών πηγών από τα εκθέματα για λόγους πυρασφάλειας και αποφυγής έλξης των φωτοτακτικών εντόμων.

Επιπρόσθετα, δεν θα πρέπει να θέτονται ποτέ σε δεύτερη μοίρα δύο πολύ σημαντικά στοιχεία. Η δημιουργία συχνών εκδηλώσεων στους χώρους έκθεσης, ειδικά των ιδιωτικών πινακοθηκών, για την εγκαίνιαση των εκάστοτε παρουσιάσεων διαδραματίζει ξεχωριστό ρόλο - δεδομένης μιας πιθανής αύξησης των επιπέδων φωτός και του γεγονότος, πως, στους χώρους αρκετών ιδιωτικών πινακοθηκών επιτρέπεται το κάπνισμα. Το δεύτερο στοιχείο που οφείλεται να τυχάνει προσοχής είναι ο *δανεισμός*. Ο τελευταίος σχετίζεται άμεσα με την υπάρχουσα πολιτική προσέγγισης του κοινού από πλευράς μουσείων και πινακοθηκών. Οι κινητές εκθέσεις είναι

⁵² Οι λαμπτήρες χαμηλής τάσης με την ενσωμάτωση μετασχηματιστή δύναται να 'χαμηλώσουν' στα 12 volts. Παράγουν πολύ λιγότερη θερμότητα και το χρώμα τους δεν είναι τόσο 'θερμό' όσο των πρότυπων R και PAR λαμπτήρων. Οι μεγάλοι λαμπτήρες χαμηλής τάσης μπορούν να

ένας από τους τρόπους έκφρασης αυτής της προσέγγισης (Thompson, 1986, 35). Σε ό,τι αφορά στο δανεισμό λαμβάνεται – ή οφείλει να λαμβάνεται – πρόνοια για τη σύνταξη και ενημέρωση ενός ιστορικού εκθέσεων του έργου τέχνης στο οποίο θα σημειώνονται και τα κατά έκθεση επίπεδα φωτός. Σύμφωνα με την Colby, στην περίπτωση αίτησης δανεισμού, το ιστορικό εκθέσεων θα πρέπει να υπόκειται σε εξέταση και προσωπική επιβεβαίωση⁵³. Η χρήση της συλλογής είναι παράγοντας ξεχωριστής σημασίας για τη διατήρησή της και συνδέεται άμεσα με το φωτισμό.

Έχοντας υιοθετήσει ένα σύστημα καταγραφής των εκθέσεων ως βασικές απαρέγκλιτες αρχές μπορούν να θεωρηθούν οι παρακάτω:

- Δεν θα πρέπει να υπάρχει άμεσο ηλιακό φως στο χώρο έκθεσης.
- Το φυσικό φως θα πρέπει να φιλτράρεται ώστε να αποκλείεται η υπεριώδης ακτινοβολία.
- Τα ανώτατα επιτρεπτά επίπεδα φωτός θα πρέπει να ελέγχονται. Εντούτοις η διαφοροποίηση θα πρέπει να επιτρέπεται, καθώς το φυσικό φως ενδυναμώνει την επαφή του τεχνητά φωτιζόμενου χώρου με το φυσικό εξωτερικό χώρο.
- Οι τεχνητές πηγές θα πρέπει να ελέγχονται και να επιλέγονται ώστε να προσφέρουν καλή χρωματική απόδοση.
- Στις τεχνητές πηγές φωτός είναι απαραίτητο να τοποθετούνται φίλτρα, τα οποία θα απομακρύνουν όσο το δυνατό περισσότερο την υπεριώδη ακτινοβολία.

Οι επιπτώσεις του φωτισμού είναι πραγματικά ένα αθροιστικό

φαινόμενο και οι προκαλούμενες από αυτό αλλαγές αποτελούν ένα σύνολο και όχι μεμονωμένες χημικές αντιδράσεις. Ο άνθρωπος είναι θερμικά ευαίσθητο ον, ενώ τα περισσότερα εκθέματα είναι δημιουργημένα από υλικά ευαίσθητα και στην υγρασία. Ιδιαίτερα για τα εκθέματα σημαντικής παλαιότητας είναι αναγκαία συγκεκριμένα, σταθερά περιβαλλοντικά επίπεδα, τα οποία, όμως, καλό είναι να συνάδουν και με τις ανάγκες μιας ευχάριστης έκθεσης (Ambrose, Runyard, 1991,). Η απομάκρυνση του ηλιακού φωτός, ο έλεγχος του φυσικού φωτός και των τεχνητών πηγών, παράλληλα με την εκτίμηση του ίδιου του εκθέματος και της προβλεπόμενης χρήσης του εκθεσιακού χώρου, αποτελούν κατευθυντήριες γραμμές. Με την εφαρμογή κατάλληλων χειρισμών θα προσφερθεί στο προσερχόμενο κοινό ένα ασφαλές περιβάλλον έκθεσης που δεν θα χρειάζεται να θυσιάζει καίρια στοιχεία της αισθητικής εμπειρίας.

εκπέμπουν πυκνή ακτίνα από μακρινή απόσταση γι' αυτό και είναι χρήσιμοι για ανάρτηση σε υψηλή οροφή.

⁵³ Αντίτυπο του ιστορικού έκθεσης κάθε έργου μαζί με την αίτηση δανεισμού αποστέλλεται από το τμήμα διαχείρισης και έπειτα ο συντηρητής επιβεβαιώνει ότι οι προταθέντες όροι δεν παραβιάστηκαν (Colby, A Suggested Exhibition/Exposure Policy for Works of Art on Paper 1993, 3).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η δημιουργία χώρων που φιλοξενούν έργα τέχνης είναι αναμφισβήτητα ενδεικτική της ανθρώπινης ανάγκης για επαφή, παρακολούθηση και διατήρηση αυτών των μορφών έκφρασης. Οι πινακοθήκες μέσα από τους χώρους τους παρουσιάζουν την ανθρώπινη έκφραση μέσω της ζωγραφικής, πρωτίστως, τέχνης.

Η αντίληψη για την ύπαρξη χώρων, οι οποίοι θα περιθάλλουν μεν τα έργα τέχνης, αλλά θα είναι ιδιαίτερα ευπρόσιτοι και 'ανοιχτοί', εμφανίζεται προσφιλής στα πλαίσια περιορισμού του φαινομένου ενός αποστειρωμένου, δυσπρόσιτου για το σύνολο χώρου τέχνης. Το στοιχείο αυτό εμφανίζεται ευρέως εφαρμοζόμενο ειδικά στις ιδιωτικές πινακοθήκες.

Το ζητούμενο της επικοινωνίας με τα έργα τέχνης πραγματώνεται στους κόλπους του εκθεσιακού χώρου. Ο τελευταίος καλείται να δεχτεί την προσέλευση του κοινού και να του προσφέρει ένα πλαίσιο επαφής με τα εκτιθέμενα έργα. Μεγάλο ποσοστό στην επιτυχή επιτέλεση αυτής της αποστολής κατέχει ο χειρισμός μιας καθοριστικής αξίας, αυτής του φωτισμού.

Ο φωτισμός είναι αυτός που θα αναδείξει το καλλιτέχνημα και δίχως άλλο βαρύνει και σηματοδοτεί ξεχωριστά το χώρο έκθεσης της πινακοθήκης. Η τελευταία, αν είναι εθνική επιζητά τη διδακτικότητα, παράλληλα με την ευχάριστη, ερμηνευτική θέαση, αν είναι ιδιωτική αξιώνει την ξεχωριστή, ιδιαίτερη ανάδειξη ως έχουσα και εμπορικό προσανατολισμό. Ο φωτισμός και στις δύο περιπτώσεις δρα καταλυτικά αναφορικά με την επιτέλεση αυτών των στόχων.

Ο σχεδιασμός του, η επιλογή και ο χειρισμός των πηγών (φυσικών και τεχνητών), καθώς και η διάρθρωση και η αξιολόγησή του είναι ενδεικτικά

στοιχεία του πολυδιάστατου ρόλου του. Ο κατάλληλος φωτισμός για τον εκθεσιακό χώρο μιας πινακοθήκης είναι απαρέγκλιτα ο φωτισμός που έχει αντιμετωπιστεί ως ένα συνολικό και παραμετρικό φαινόμενο.

Ως παρουσία στο χώρο έκθεσης, ο πίνακας παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον. Η δισδιάστατη φύση του περιορίζει την ανάδειξή του, εξ ου και οι πινακοθήκες επιστρατεύουν το φωτισμό και το στοιχείο της ευρηματικότητας, ώστε ο πίνακας σε καμία περίπτωση να μη θεωρηθεί 'στατικός'. Ακόμη το γεγονός πως αποτελεί ένα έργο που το χαρακτηρίζει η λεπτομέρεια, το χρώμα και το καθορίζει η εκάστοτε τεχνοτροπία καθιστά τον πίνακα σε πραγματική πηγή προκλήσεων σχετικά με την ανάδειξή του. Ποικίλες μέθοδοι φωτισμού, επεμβάσεις – πάντα επιτρεπόμενες από το χώρο, μηχανισμοί σκίασης, διάχυσης και λαμπτήρες που ελέγχονται για τη χρωματική τους απόδοση τίθενται σε εφαρμογή, ώστε να προσφέρουν στον πίνακα πλείστες δυνατότητες ανάδειξης. Για ακόμη μια φορά ο φωτισμός δε λειτουργεί μεμονωμένα αλλά σαν τμήμα του χώρου, όπου θα πρέπει να παρουσιαστούν ερμηνευτικά τα εκθεσιακά σύνολα.

Ο φωτισμός στο χώρο έκθεσης της πινακοθήκης καθιερώνεται αφού φανεί πως ανταποκρίνεται και σε περαιτέρω αξιώσεις. Ο χαρακτήρας των εκθεμάτων είναι μια από αυτές. Ο φωτισμός καλείται να αναδείξει ένα έργο τέχνης που δημιουργήθηκε σε διαφορετικό περιβάλλον. Ως μουσειογραφικό εργαλείο, λοιπόν, συμμετέχει καθοριστικά στη διαμόρφωση του λεγόμενου συνοδευτικού περιβάλλοντος. Στην περίπτωση αυτή ένας κατάλληλα χειριζόμενος φωτισμός λειτουργεί συνοδευτικά, σεβόμενος την αυθεντικότητα του εκθέματος και την προσωπικότητά του.

Ο εκθεσιακός χώρος, ειδικά όταν πρόκειται για την έκθεση μόνιμων συλλογών, μοιάζει να είναι ο καθρέπτης των χώρων αποθήκευσης. Η παρατήρηση αυτή ίσως είναι χρήσιμη προκειμένου να καταστεί εμφανές

πως ο εκθεσιακός χώρος δεν στοχεύει σε μια μεστή και ικανοποιητική αλλά και σε μια ασφαλή έκθεση. Στο σημείο αυτό ο φωτισμός διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο.

Η πεμπτούσια της επιφάνειας του πίνακα είναι η επιφάνειά του. Η επιφάνειά του ταυτόχρονα είναι και ο δέκτης των επιβλαβών συνεπειών της έκθεσης και πρωτίστως του φωτισμού. Εδώ θα πρέπει εκ νέου να σημειωθεί πως το φως δεν έχει μεμονωμένες συνέπειες. Προσβάλλει μεν την επιφάνεια του πίνακα, λειτουργεί όμως και ανατρεπτικά καθώς, με την απουσία μέριμνας, δύναται να επηρεάσει το επιθυμούμενο σταθερό περιβάλλον του εκθεσιακού χώρου και κατά συνέπεια των ίδιων των εκθεμάτων. Ο φωτισμός σε επίπεδο φθοράς λειτουργεί σχεδόν αλληλένδετα με τον παράγοντα της υγρασίας και της θερμότητας. Για το λόγο αυτό καταβάλλεται προσπάθεια – όπως άλλωστε οφείλεται – για τη δημιουργία αδιατάρακτων, ελεγχόμενων επιπέδων φωτισμού και κατά συνέπεια θερμότητας και υγρασίας.

Η ύπαρξη ενός χώρου που θα λειτουργούσε ως ‘μαύρο κουτί’ ίσως να ήταν ιδανική από πλευράς συντήρησης. Τα εκθέματα δεν θα δέχονταν καθόλου φως και δεν θα εκθέτονταν στις βλαπτικές συνέπειές του. Έτσι όμως η ύπαρξή τους και επομένως η ύπαρξη χώρων σαν κι αυτόν της πινακοθήκης δεν θα είχε κανένα νόημα. Από μια δεύτερη σκοπιά, ένας χώρος με πλήρως ελεγχόμενο, αποκλειστικά και μόνο τεχνητό φωτισμό, πιθανώς να ήταν ανεφάρμοστος για μια πλειάδα ιδιωτικών και εθνικών πινακοθηκών για λόγους προϋπολογισμού και για λόγους άνεσης των ίδιων των επισκεπτών. Ο αποκλεισμός όμως του ηλιακού φωτισμού από το χώρο έκθεσης είναι μια γενικά αποδεκτή αρχή.

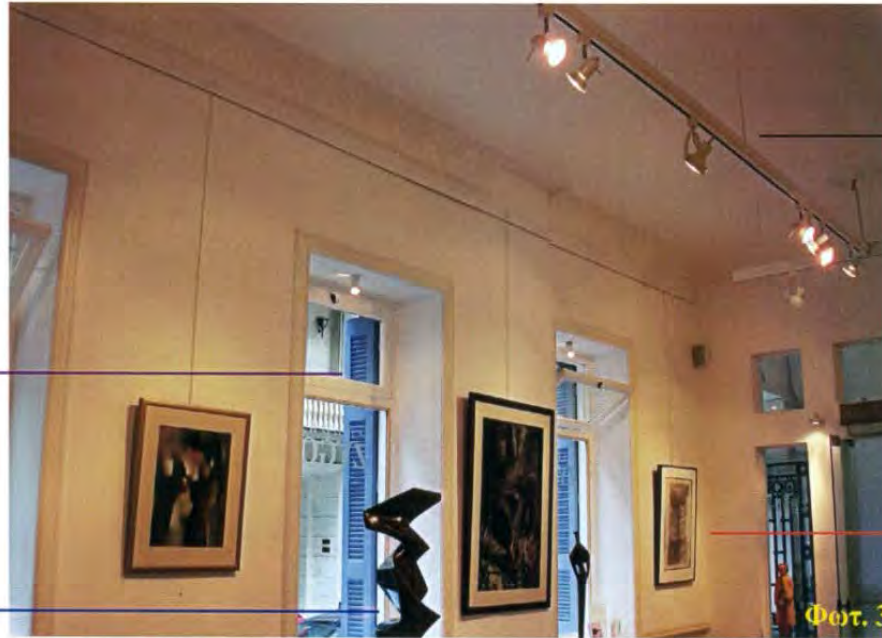
Ο φωτισμός υπόκειται σε μια πλειάδα υπολογισμών, χειρισμών και ελέγχων για τους σκοπούς της έκθεσης και της προστασίας (συντήρησης)

των εκθεμάτων στον εκθεσιακό χώρο. Μέσα στα δικά του πλαίσια όμως οι δύο τελευταίες παράμετροι δε μάχονται απαραίτητα η μια την άλλη. Ο φωτισμός που τελικά θα κριθεί κατάλληλος για το χώρο έκθεσης θα έχει σχεδιαστεί και διαμορφωθεί λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα κόστους, εγκατάστασης αλλά και ευελιξίας. Ίσως αυτό το τελευταίο χαρακτηριστικό θα πρέπει εν κατακλείδι να διέπει το φως στον εκθεσιακό χώρο. Ευελιξία ώστε να υποστηρίζει τις ανάγκες μιας ικανοποιητικής έκθεσης μέσα σε ένα ασφαλές για τα εκθέματα περιβάλλον, το οποίο, ειδικά αν πρόκειται για ιδιωτική πινακοθήκη, θα μεταβάλλεται συχνότατα. Οπότε ως μουσειογραφικό εργαλείο θα πρέπει « να είναι προετοιμασμένο για μελλοντικές μεταβολές εφόσον θα δύναται να αντιμετωπίσει αξιώσεις του παρόντος » (Turner, 1998, 50).

ΠΑΡΑΘΕΜΑ

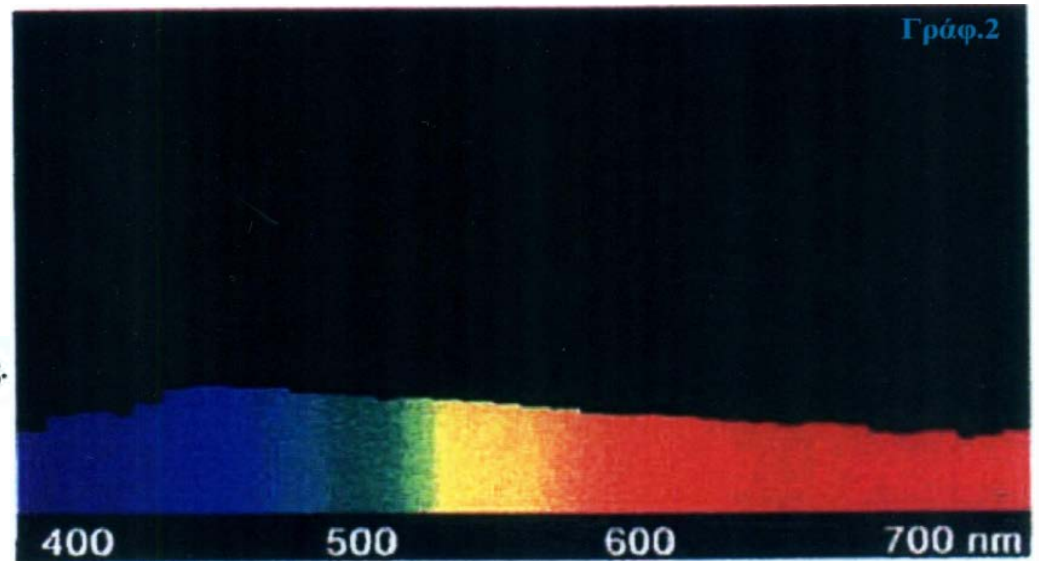


- Η ένταση της δέσμης ενός λαμπτήρα τείνει να μειώνεται (προς το χαμηλότερο μέρος του έργου) ανάλογα με το ύψος και την απόστασή του από τον πίνακα. Η γνώση αυτού του φαινομένου συντελεί στον ομοιόμορφο και επαρκή φωτισμό του έργου.
- Αν η γωνία πρόσπτωσης του φωτός δεν υπολογιστεί σωστά, η κορνίζα του πίνακα ίσως προκαλέσει ανεπιθύμητες σκιάσεις. Αντίθετα, αν κάποιο μέρος – ή και το σύνολο - ενός έργου αποτελείται από ανάγλυφες επιφάνειες, οι όποιες σκιάσεις προκύψουν αναδεικνύουν την ιδιαίτερη φύση του.

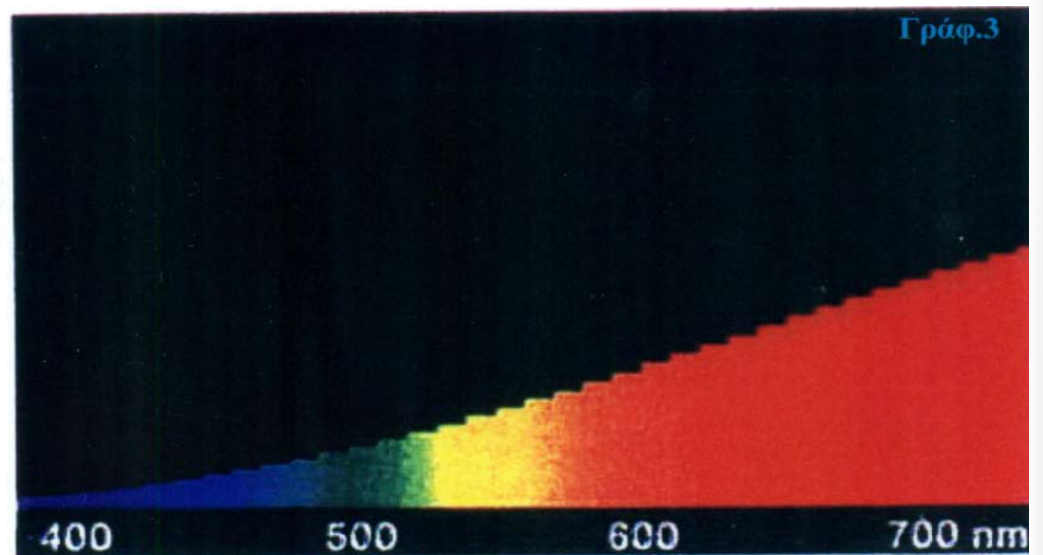


- Η εισροή του φυσικού φωτός ελέγχεται για λόγους προστασίας των εκθεμάτων καθώς και για την αποφυγή φαινομένων αντανάκλασης.
- Μόνον έργα που αποτελούνται από ανόργανα, κυρίως, υλικά εκτίθενται σε φυσικό φως με σκοπό την προβολή του χώρου έξωθεν.
- Η επαφή των πινάκων με το ηλιακό φως (απευθείας) αποφεύγεται, πλέον των διαφόρων συστημάτων ελέγχου, και με την κατάλληλη τοποθέτησή τους.
- Ένα σύστημα με ράγες είναι τόσο ευέλικτο, ώστε, εκτός από τη δυνατότητά του να δεχθεί λαμπτήρες διαφόρων κατασκευαστών, επιτρέπει και την κάλυψη των αναγκών φωτισμού περισσότερων της μίας πλευράς μιας αίθουσας ταυτόχρονα.

- Η φασματική σύνθεση του φυσικού φωτός ημέρας.



- Τυπική φασματική σύνθεση ενός λαμπτήρα φωτισμού που δείχνει την τάση προς την ερυθρά άκρη του φάσματος.



Πηγές: Γράφ.1: Brown, 1984, σ.140.

Γράφ.2, 3: Turner, 1998, σ.28.

.....

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Συνοπτικός οδηγός τυπολογίας λαμπτήρων

| | Τύπος | Ισχύς σε watt | Διάρκεια (ώρες) | Χρωματική Θερμοκρασία |
|---------------------------------------|--|---|-----------------|-----------------------|
| Σταθερής τάσης (240 volts) βολφραμίου | Πρότυπη GLS (πυρακτώσεως) | 25-200 watt | 1.000 | 2.700 |
| | Λαμπτήρες με ανακλαστήρα (ακτίνα 25-80 μοιρών) PAR 38 (ακτίνα 12-30 μοιρών) | 25-150 watt 60-120 watt 60-120 watt | 1.000 2.000 | 2.700 2.700 |
| Σταθερής τάσης (240 volts) αλογόνου | QT Capsule (χαλαζία-αλογόνου) | 75-300 watt | 1500-1400 | 2.900 |
| | Αλογόνου DLX (Περισσότερο λευκό φως από τις πρότυπες πυρακτώσεως) | 75-100 watt | 2.000 | 2.900 |
| | Αλογόνου PAR 20 | 50 watt | 2.000 | 2.900 |
| | Αλογόνου PAR 30 | 75-100 watt | 2.500 | 2.900 |
| | Αλογόνου PAR 38 | 75-150 watt | 2.500 | 2.900 |
| | QTY-DE (με αγωγό δύο άκρων) | 150-500 watt | 2.000 | 2.800-2.950 |
| | ES 50 (με ενσωματωμένο ανακλαστήρα) | 50 watt | 2.500 | 2.900 |

| | | | | |
|--|--|-------------|------------|-------------|
| Σταθερής τάσης (240 volts) φθορίου | Σωληνοειδής φθορίου | 18-70 watt | 7.000 | 2.900-4.300 |
| | Τριφωσφορική φθορίου (υψηλή χρωματική ακρίβεια) | 18-70 watt | 7.000 | 2.700-6.000 |
| Σταθερής Τάσης (240 volts) συμπαγείς φθορίου | Lynx s/se | 5-11 watt | 8.000 | 2.700-4.000 |
| | Lynx d/de, l/le, f (απαιτεί μηχανισμό εκκίνησης) | 10-55 watt | 8.000 | 2.700-4.000 |
| | Mini-lynx (με ενσωματωμένο μηχανισμό εκκίνησης) | 7-20 watt | 10.000 | 2.700 |
| Χαμηλής Τάσης (12 volts) αλογόνου | QT | 20-100 watt | 2.000-3000 | 3.000 |
| | Διχρωμικές (ακτίνα 8-60 μοιρών, εξαιρετική χρωματική απόδοση) | 20-75 watt | 2.000 | 3.000 |
| | Μεταλλικού ανακλαστήρα | 20-50 watt | 2.000 | 3.000 |
| Εκκένωσης υψηλής έντασης, σταθερής τάσης (high-intensity discharge mains voltage (240 volts) | HIT/HIE metal halide - χαμηλή χρωματική απόδοση | 35-150 watt | 5.000 | 3.000-4.000 |
| | HIT PAR 38 (μετάλλου αλογόνου με ενσωματωμένο ανακλαστήρα PAR) | 100 watt | 7.500 | 3.200 |
| | HST SON (ισόποση έκλυση με τον πρότυπο GLS) | 50-150 watt | 12.000 | 2.100 |
| | CDM | 35-150 watt | 6.000 | 3.000 |

Πηγή: Turner J., Designing with Light, 1998.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Κατάταξη υλικών, χρωστικών, βαφικών υλών και μέσων παρασκευής
ως προς την αντοχή τους στο φως σύμφωνα με το πρότυπο
Blue Wool System του ISO.

| | <u>Γενικές Αργές</u> | <u>Συγκεκριμένες βαφικές ύλες</u> |
|---|---|--|
| <u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1:</u> Όλα τα έργα τέχνης με χρώματα και συστατικά αντοχής στο φως, επιπέδου (ISO Blue Wool Standards) ISO 3 ή χαμηλότερου. | <p>Τα ακόλουθα υλικά και τεχντροπίες ταξινομούνται ως 'κατηγορία 1':</p> <ul style="list-style-type: none"> ο παστέλ ο υδροχρώματα ο γκουάς ο χρωματιστά μελάνια εκτύπωσης (τα απαλά χρώματα και οι φθηνές παλέτες) ο έργα πολύχρωμης τέμπερας, ο έντονα χρωματισμένο χαρτί, ο έγχρωμες φωτογραφίες άγνωστης ποιότητας ο ιστορικές φυσικές βαφές σε υφάσματα (εκτός του λουλακιού) ο ζωγραφική με πένα σε τσόχα ο μελάνη 'σέπια' μη ποιοτικά υλικά των ο κολάζ | <p>Όλες οι βαφικές ύλες ευαισθησίας (ISO sensitivity) 1, 2, 3 ταξινομούνται ως 'κατηγορία 1' συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο κίτρινη βαφική ο χρωστική λουλακιού και βαφική αλιζαρίνης από ριζόβη σε βαμβάκι ο χρωστική λουλακιού σε υδατογραφία ο συγκεκριμένες αποχρώσεις βαφικών υλών (όπως το καρμίνι) ο βαφική από κουρκούμη |
| | Τα ακόλουθα υλικά και | Όλες οι βαφικές ύλες |

| | | |
|---|--|--|
| <u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2:</u> Όλα τα έργα τέχνης με χρώματα και συστατικά αντοχής στο φως, επιπέδου (ISO Blue Wool Standards) ISO 4, 5, 6. | <p>τεχντροπίες ταξινομούνται ως 'κατηγορία 2':</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Χαρτί από ξυλοπολτό ο μελάνη με επεξεργασμένη βαφική από μετάξι ο έγχρωμες διαφάνειες ο πρόσφατες έγχρωμες φωτογραφίες | <p>ευαισθησίας (ISO sensitivity) 4, 5, 6 ταξινομούνται ως 'κατηγορία 2' συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Παραδοσιακές βαφές σε υφάσματα (Padfield, Landi 1966) ο κιννάβαρι (σκουραίνει παρά αποχρωματίζεται) ο ινδική κίτρινη βαφική ο οι κύριες κόκκινες χρωστικές (καρμίνι, αλιζαρίνη) |
| <u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3:</u> Όλα τα έργα τέχνης με χρώματα και συστατικά αντοχής στο φως, επιπέδου (ISO Blue Wool Standards) 7, 8 ή ανώτερου. | <p>Τα ακόλουθα υλικά και τεχντροπίες ταξινομούνται ως 'κατηγορία 3':</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Χαρτί από υφασμάτινη ύλη ο μελάνη ανθρακικής βάσης ο γραφίτης ο γήινες χρωστικές (ώχρα, όμβρα) ο πλαστικά, πολυεθυλένη, συνθετικές ρητίνες ο φυσικές κιμωλίες, μαύρα και άσπρα κραγιόν | <p>Όλες οι βαφικές ύλες ευαισθησίας (ISO sensitivity) 7, 8 και άνω ταξινομούνται ως 'κατηγορία 3' συμπεριλαμβανομένων:</p> <p>Μοντέρνα χρώματα υψηλής ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των υδροχρωμάτων, 'γκουάς', παστέλ κ.ά.</p> <ul style="list-style-type: none"> ο μοντέρνο κόκκινο 'cadmium' ο τα περισσότερα ιώδη (μπλε) ο ιώδες κίτρινο ο μωβ σε μαλλί |

Πηγή: Colby, A Suggested Exhibition/Exposure Policy for Works of Art on Paper, 1993.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ambrose T. et al., Forward Planning, London, 1991.

Ανδρόνικος Μανόλης. «Η Ελληνική Γραφή». άρθρο στο Βήμα. 30.4.88.

Arthur Niggli, Teufen A.R., Suisse 1959.

Bengtson H. Ιστορία της Αρχαίας Ελλάδος, Μέλισσα 1979.

Bourdeau L. et al., An empirical study of the effects of the design of the display of an art gallery on the movement of visitors, Museum Management and Curatorship, 19, 63-73,2001. [Science Direct - Museum management and Curatorship]

Brown C., Building for the arts, New Mexico, 1984.

Colby K., A suggested Exhibition /Exposure Policy for Works of Art on Paper, The lighting Resource (www.lightresource.com/policy1.html) - Montreal Museum of Fine Arts, 1993.

Darragh J., Snyder J., Museum Design-Planning and Building for Art, New York, 1993. [New York Oxford, Oxford University Press/ American Federation of Arts & the National Endowment for the Arts].

Etiemble. L'écriture, Robert. Delpire, Paris 1961

Fusco R. Ιστορία του Design εκδ. Nova 1989.

Frutiger A. Des Signes et des Momes Edition Delta & Spes, 1983.

Frutiger A. Type, Sign, Sumbol ABC Ζυρίχη.

Gerstner-Kutter. Le nouvel art graphique.

Gibelin D. Le cabine des poincons de l' imprimerie National Paris 1963.

Higounet Ch. L' Ectiture presses Universitaires de France 7e edition 1986.

Hofmann A. Graphic, Design. Manual Principles and Practice by Arthur Niggli Ltd. Tenfen A.R. Switzerland 1965.

Hoffmanns-Schriffatlaw. Ausgewählte Alphabete und Anwendungen aus vergangeneit und Genenwart herausgegeben gon Alfred Finsterer. MCMLII verlag J. Hoffmann Stuttgart.

Javet A. Matthey H. Typographie Edite pur l' ecole romande de typographie, Lausanne.

Ιστορία του Ελληνικού Έθνους. Προϊστορία και Πρωτοϊστορία, εκδοτική Αθηνών 1970 Α.

Kandinsky W. Point-ligne-surface Ies nouveaxx manifestes. Editions de Benne Paris 1963.

Kandinsky W. Du spirituel dans l' art edition de Beunne paris 1954.

Κατσουλίδης Τ. «Η Ελληνική γραφή», το Σχέδιο του Γράμματος, 2^η έκδοση συμπληρωμένη, Εκδόσεις Καστανιώτη, Οκτώβριος 1993.

Κεφαληνός Γιάννης. Σημειώσεις για τη χαρακτηριστική και το βιβλίο. Ανωτ. Σχολή Καλών Τεχνών 1955.

Κουμαριανού Αικ.-Δρούλια Α. Layton E. Το ελληνικό βιβλίο 1476-1830 έκδοση Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος 1986.

Labarre A. Histoire du Linte Presses Universitaires de France 1983.

Lank H., Summary of the principles applicable for the illumination of Old Master pictures in art galleries, Museum Management and Curatorship, 18, 321-324, 2000.

- Laran J. Les Estampes Presses Universitaires de France 1948.
- Letonzey V. La typographie que Sais-Je Press Universitaires de France 1970.
- Μαρινάτος Σπ. Χίρμερ Μ. Κρήτη και Μυκηναϊκή Ελλάς. Εκδόσεις Αθηνών 1959.
- Massin Alphabets Musée-Galerie de la Seita 1986.
- Matthews G., Museum and art galleries-design and development guide, London, 1991.
- Moore R. et al., Building Tate Modern, London, 2000.
- Μπαμπινιώτης Γ. Άρθρο για το ελληνικό αλφάβητο. Καθημερινή 13-14.7.1986.
- Müller J. - Brockmann. Les problèmes d' un artiste graphique. By Arthur Niggli ltd. Tenfen AR, Switzerland 1961.
- Munsch R. Physionomie de la lettre. Eyrolles Paris 1958.
- Munsch R. L' ecriture et son dessin. Eyrolles. Paris 1960.
- Naissance de L' ecriture edition de la Réunion des musées.....Paris 1982.
- Νικονάνος Ν., Η θέση του μουσειολόγου στη λειτουργία ενός μουσείου, Πρακτικά Διεθνούς Συμποσίου Μουσειολογίας, Θεσσαλονίκη, 1997 [επιμέλεια Ματούλα Σκαλτσά].
- Οι θησαυροί του Αγίου Όρους, εικονογραφημένα χειρόγραφα. Εκδοτική Αθηνών 1973.
- Plas B et Verdier H. La publicité presses universitaires de France Paris 1962.
- Richandean F. La Lisibilité editions Retz 1984.
- Σαλή Τ., Μουσειολογία 2 /Βασικές Αρχές Έκθεσης Μουσειακών Συλλογών, Αθήνα, 1998.

Scholderer, V. Greek Printing Types 1465-1927. Facsimiles from an exhibition of books illustrating the development of Greek Printing shown in the British Museum 1927.

Serota N., Experience Of Interpretation -The Dilemma of Museum of Modern Art, London, 1995. (Ελληνική μετάφραση Ανδρέας Παππάς, Εμπειρία ή Ερμηνεία, το δίλημμα των Μουσείων Μοντέρνας Τέχνης, Αθήνα, 1999).

[http: www.kevan-shaw.com](http://www.kevan-shaw.com) :

Shaw K., Display and Conservation: The Dilemma of Lighting in Museums, 1996

Shaw K., Lecture 1: Museum Lighting Philosophy,

Lecture 2: Daylight in Museums,

Lecture 3: Artificial Lighting in Museums, 1999.

Shaw K., Museums and Gallery Lighting, 1995. [adapted from an article written for the UK periodical "Lighting Equipment News"]

Shaw K., Lighting Control-A Lighting Designer's Approach, 1995. [adapted from an article written for Dataton's Swedish periodical "News and Views"].

Σιγάλα Αντ. Ιστορία της Ελληνικής Γραφής, έκδοση κέντρου Βυζ. Ερευνών Θεσσαλονίκης 1974.

Σκιαδάς Ν. Το χρονικό της τυπογραφίας 1966.

Σκαλτσά Μ., Για τη Μουσειολογία και τον πολιτισμό, Θεσσαλονίκη, 1999.

Smith C., “In a new light”: issues in the display of portraits at the National Portrait Gallery of London, *Museum Management and Curatorship*, 16,371-382, 1998.

Thomson G., *The Museum Environment*, London, 1986.

Θεοχάρη Δ. *Νεολιθική Ελλάδα*, έκδοση Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος 1973.

Θομίγου Ε. *Ελληνική και Λατινική παλαιογραφία*.

Turner J., *Designing with Light*, New York, 1998.