

Γιώργος Παϊσίδης - Iva Vassileva

Περί συναισθητικής αντίληψης της αλληλουχίας χρονοσειρών ερεθισμάτων φωτός

Yorgos Paissidis - Iva Vassileva

On the synaesthetic perception of the coherence of light stimuli sequences

Παρά την σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί στις δυνατότητες προσομοίωσης του φυσικού φωτισμού με τεχνητές πηγές φωτισμού, το ποιοτικό χαρακτηριστικό της μεταβλητότητας του τεχνητού φωτισμού παραμελείται σε μεγάλο βαθμό, αν εξαιρέσει κανείς τις σπάνιες περιπτώσεις που αυτό προσλαμβάνει χρονική οργάνωση με κύριο σκοπό τη παρακολούθηση του βιορυθμού μας. Η διαβαθμισιμότητα της φωτεινής ροής σε συνδυασμό με την φασματική ευελιξία των κυρίαρχων σήμερα τεχνητών φωτεινών πηγών LED έχει βρει νόημα χρήσης στον αποκαλούμενο ανθρωποκεντρικό* φωτισμό που εξαπλώνεται σε όλο και περισσότερα πεδία εφαρμογής διεγείροντας νέες προσδοκίες για την συγχρονισμένη με τον βιορυθμό μας μεταβολή του φωτισμού.

Ωστόσο οι μεταβολές του τεχνητού φωτισμού που υπαγορεύονται από τον ανθρώπινο βιορυθμό είναι αργές και γι' αυτό ανεπαίσθητα βαθμιαίες σε μικρά χρονικά διαστήματα με αποτέλεσμα η σταδιακή υποχώρηση της στάθμης φωτισμού εντός μικρών διαστημάτων χρόνου να περνάει εντελώς απαρατήρητη όπως περίπου συμβαίνει και με το φυσικό φωτισμό σε μια μέρα με σταθερές καιρικές συνθήκες που μόλις μια ώρα πριν τη δύση του ηλίου αντιλαμβάνεται κανείς ανετότερα την χρονική ακολουθία της ταχύτερα υποβαθμιζόμενης στάθμης φωτισμού. Η συμπύκνωση των μεταβολών φωτισμού στον χρόνο στην περίοδο του ηλιοβασιλέματος δεν θα μας προκαλούσε όμως την ίδια αίσθηση αν δεν συνδεόταν με την προαναγγελία της νύχτας, διαμορφώνοντας έτσι την αίσθησή μας για την κυκλικότητα του χρόνου και την εναλλαγή των ημερών και των εποχών. Αν δηλαδή η μεταβλητότητα του φωτισμού δεν ήταν κομιστής νοήματος. Θα μπορούσε κανείς σε αυτόν τον λογισμό να αντιπαράθεσει την αξεπέραστη φυσική ομορφιά της νωχελικής διακύμανσης του φωτισμού στο ηλιοβασιλέμα έναντι μιας ίσως ευτελούς ζωηρότερης κίνησης του φωτισμού μιας όψης εμπορικού κτηρίου στο φορτωμένο νυκτερό τοπίο του Χογκ Κόγκ και να αποδώσει την οπτική αξία του ηλιοβασιλέματος σε αισθητική υπεροχή και μόνον παραθεωρώντας την ανθρώπινη ικανότητα αίσθησης νοήματος. Αυτό που διαφοροποιεί όμως την αίσθηση μιας τεχνητής αναλαμπής φωτός ίδιας εντάσεως, χρωματικού τόνου και συχνότητας επαναλήψεων με αυτήν μιας πυγολαμπίδας είναι το νόημα. Όσο πιο κοντά σε αυτό πλησιάζει μια τεχνητή προσομοίωση φωτεινού ερεθίσματος τόσο πιο αμελητέες γίνονται οι διαφορές των τεχνικών του χαρακτηριστικών από την αυθεντική φυσική εκδοχή. Η διανοητική διαδρομή προς το προσλαμβανόμενο νόημα προσπερνά τις τεχνικές λεπτομέρειες και λειτουργεί επέκεινα της ψυχοφυσικής αντίληψης και στην περίπτωση της μεταβλητότητας του φωτισμού.

Μπορεί οι πρόσφατες επιδόσεις της νευροαισθητικής επιστήμης [1] να μην έχουν ακόμη ασχοληθεί με το φαινόμενο της συναισθησίας, όμως με βάση την χαρτογράφηση του εγκεφάλου, στην άνω κροταφική έλικα, έχει ήδη αποδοθεί η ικανότητα συναίρεσης οπτικών και ακουστικών πληροφοριών για όλους τους ανθρώπους ανεξαρτήτως συναισθητικών δεξιοτήτων. Τέτοιες δεξιότητες αποδόθηκαν δικαιολογημένα στον κουφό προς το τέλος της ζωής του Μπετόβεν με την έννοια της επίκτητα αναπτυσσόμενης ευχέρειας να διεγείρεται ακουστικά στο αντίκρουσμα μιας νότας και τις οποίες διέθετε αναμφίβολα σε μεγαλύτερο βαθμό πλήθος καλλιτεχνών της αποκαλούμενης Οπτικής Μουσικής (VisualMusic) [2] με ποιο γνωστό στην Ελλάδα τον Ιάκωβο Ξενάκη που δημιούργησε για λογαριασμό της γνωστής ελληνικής εταιρίας φωτισμού PHILIPS την οπτικοακουστική σύνθεση 'δοχείο ποίησης' επί τη ευκαιρία της συμμετοχής της PHILIPS στην 1η μεγάλη διεθνή έκθεση που έγινε μετά τη λήξη του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου στις Βρυξέλλες το 1958.

In spite of the significant progress which has been made in the scope for simulation of natural lighting by artificial sources, the qualitative characteristic of the mutability of artificial lighting has to a large degree been neglected, if one excepts the rare instances where this has taken on temporal organisation with the principal aim of pursuing our biorhythm. The dimmability of luminous flux, in conjunction with the spectral flexibility of the LED artificial light sources, predominant today, has found a meaning for its use in the so-called human centric* lighting which is spreading to an increasing number of fields of application, arousing new expectations for a change in lighting synchronised with our biorhythm.

Nevertheless, the changes in artificial lighting which are dictated by human biorhythm are slow, and for that reason, almost imperceptibly gradual in short time periods, so that the gradual ebbing of the level of lighting within short periods of time passes entirely unnoticed, as is approximately the case with natural lighting on a day with stable weather conditions, when just an hour before sunset, the time sequence of the more rapidly declining level of lighting is more easily perceived. The compression of the changes in the lighting over time at the sunset period would not, however, give rise to the same feeling if it were not associated with the foreshadowing of night, thus forming within us our sense of the cyclicity of time and the alternation of days and seasons - if, that is to say, the mutability of lighting were not a bearer of meaning. One could by this line of reasoning contrast the incomparable natural beauty of the languid fluctuation of the lighting at sunset with the, perhaps cheap, livelier movement of the lighting of an elevation of a commercial building in the burdened nocturnal landscape of Hong Kong, and attribute the visual value of the sunset to aesthetic superiority alone, disregarding the human capacity for sensing meaning. But what differentiates the sense of an artificial gleam of light of the same intensity, colour tone, and frequency of repetition from that of a firefly is meaning. The nearer an artificial simulation of a luminous stimulus comes to this, the more negligible the differences in its technical characteristics from the authentic natural version become. The mental route to the apprehended meaning overtakes the technical details and functions beyond the psychophysical apprehension also in the case of the mutability of lighting.

The recent achievements of Neuroesthetics [1] may not yet have concerned themselves with the phenomenon of synesthesia, but in the light of the mapping of the brain, it is to the upper gyrus of Heschl that the capacity of the synaeresis of visual and acoustic information in the case of all humans, regardless of synaesthetic skills, has already been attributed. Such skills have justifiably been ascribed to Beethoven when he was deaf towards the end of his life, in the sense of a capability, developing by acquisition, of being stimulated acoustically at the striking of a note, and are undoubtedly possessed to a greater degree by a host of artists in the field of so-called Visual Music [2], the best known of whom in Greece is Yannis Xenakis, who created for PHILIPS, the well-known Dutch lighting company, the 'vessel containing the poem' composition on the occasion of PHILIPS' taking part in the first great international exhibition held after the end of the Second World War, in Brussels in 1958.

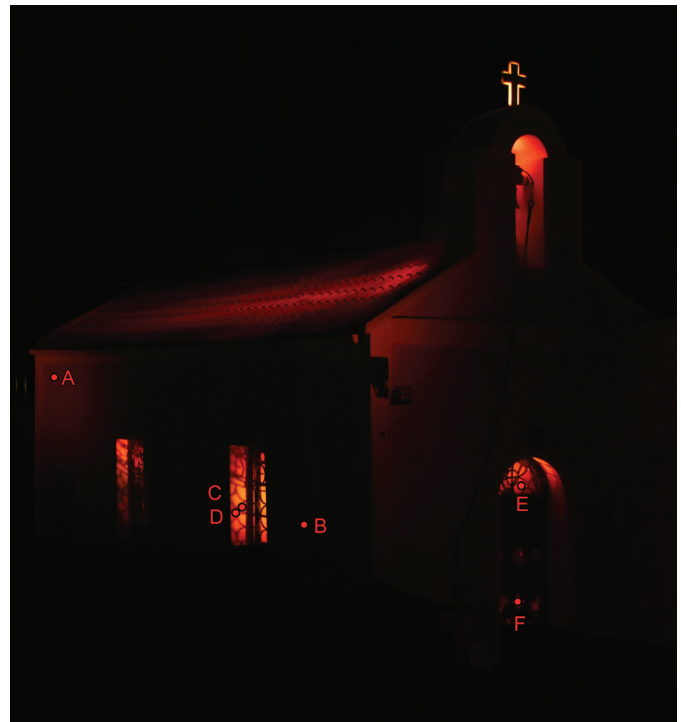
Η συναισθητική προσέγγιση των ακουστικών μεταβολών φωτισμού εντάσσεται σε αυτό ακριβώς το πλαίσιο και έχει τις ρίζες της στην μελέτη της αλληλουχίας φυσικών οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων που χωρίς απαραίτητα να συγχρονίζονται, συντονίζονται χρονικά για να συμπυκνώσουν κοινό και από αυτήν την άποψη 'συγχρονισμένο', δηλαδή επίκαιρο νόημα εντός του οποίου αφομοιώνεται άχρονα το ως επί το πλείστον υποτιμημένο μεταίσθημα του χρονικά προπορευθέντος ερεθίσματος. Είτε προηγείται η αστραπή / φωτεινό ερέθισμα και έπεται ο κεραυνός / ακουστικό ερέθισμα, είτε προηγείται η έκρηξη / ακουστικό ερέθισμα και έπεται το ξεχείλισμα της πυρακτωμένης λάβας / φωτεινό ερέθισμα, εμείς πάντοτε προσλαμβάνουμε το ενιαίο φυσικό φαινόμενο ως ένα αδιάσπαστο νοηματικό σύνολο.

Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο ο κεραυνός μάς καλεί να παρατηρήσουμε την αστραπή προσεκτικότερα με αποτέλεσμα να την αισθανθούμε φωτεινότερη από ότι μια ίδιας εντάσεως 'άλλατη' λάμψη. Δεδομένου μάλιστα ότι ακόμη και αν συγχρονίζονταν το φωτεινό και το ακουστικό ερέθισμα εμείς θα προσλαμβάναμε τον ήχο κατά περίπου 50 ms (χρονική καθυστέρηση που ισοδυναμεί με περίπου 4 διαδοχικά φωτογραφικά στιγμιότυπα ταινίας) νωρίτερα με βάση σχετικά νευροφυσιολογικά ευρήματα[3] είναι προφανές ότι τόσο η ετεροχρονισμένη παράθεση ερεθισμάτων σε οπτικοακουστικά 'φαινόμενα' - νοήματα όσο και η διαφορά αδρανεΐας των νευροαισθητικών αποκρίσεων μας στοιχειοθετούν μια όχι απαραίτητα παράλληλη με την φυσική ακολουθία των ερεθισμάτων χρονική ιεράρχηση της ακολουθίας προσλήψεων που με όρους αφήγησης[4] αποκτά συνοχήστη νευροαισθητική διαδρομή μας προς το νόημα-προορισμό συγκεκριαλιώνοντας τον χρόνοκαι συμπυκνώνοντάς τον σε μια ενιαία συναισθητική εντύπωση.

Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα της παραπάνω θεώρησης αποτελεί το πειραματικό έργο μεταβλητού φωτισμού στον ναΐσκο της Παναγίας της Ρεματιανής στο κέντρο της Ιουλίδας στην Κέα, ο οποίος ξεδιπλώνεται πάνω στα χρονικά ίχνη της μελωδίας 'Εξαγνισμός' του συνθέτη Δημήτρη Λάγιου και παρουσιάστηκε δημόσια στο πλαίσιο του Διεθνούς Σεμιναρίου Πειραματικού Φωτισμού στις 14 Οκτωβρίου 2016.

Η μουσική εισφέρει την πλοκή διαδοχής των στιγμιότυπων φωτισμού δραματοποιώντας την εξέλιξη του από την ένταση ως την εποικοδομητική κορύφωση του στην τελική συνοδική εικόνα της νυκτερινής όψης του ναΐσκου και επιτρέποντας έτσι στον θεατή να προσέξει με την άνεση χρόνου της ρέουσας μελωδίας τα βαθμιαία αποκαλυπτόμενα επί μέρους συστατικά-ερεθίσματα του οπτικού αισθητικού συνόλου προτού αυτά ομαδοποιηθούν ασυναίσθητα σε κοινή πρόσληψη υπακούοντας στους κανόνες της μορφολογικής ψυχολογίας (Gestalt Theory) που με αυτόν ακριβώς τον τρόπο του μουσικού διαμελισμού της συνοδικής εικόνας της νυκτερινής όψης στον χρόνο αποκωδικοποιείται και καθίσταται ιχνηλάσιμη.

Στην συναισθητική μας ικανότητα αναφέρεται ήδη από τον 5ο π.Χ. αιώνα ο καταγόμενος από τον τόπο υλοποίησης του προαναφερόμενου πειραματικού έργου Σιμωνίδης ο Κεΐος όταν επισημαίνει ότι 'η μεν ζωγραφία ποίησης σιωπώσα, η δε ποίησης ζωγραφία λαλούσα' καταδεικνύοντας κατά κάποιον τρόπο την νηπιτική αυτονομία του οπτικού ζωγραφικού ερεθίσματος, του εικαστικού φωτισμού μη εξαιρουμένου που δεν χαρακτηρίζεται επιπόλαια βουβός επειδή ξέρει να σιωπά.

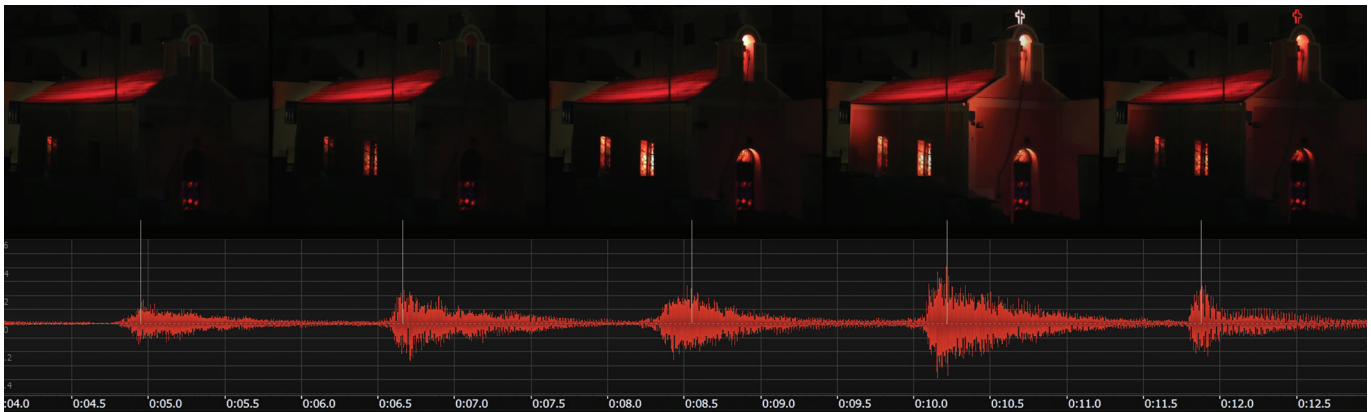


	A	B	C	D	E	F
λάμπρότητα / luminosity (cd/m²)	0.49	0.06	6.15	0.65	1.19	0.75
χρωματική καθαρότητα / colour purity (%)	91.2	51.0	94.6	93.9	97.6	98.9

Εικ. 1 Φασματοσφωτομετρική τιμοληψία και επεξεργασία: SZ Lichtlabor, Eckhard Hofmann
Fig. 1 Spectroradiometric measurements and evaluation: SZ Lichtlabor, Eckhard Hofmann

The synaesthetic approach to the acoustic changes in lighting belongs precisely within this framework, and has its roots in the study of the coherence of natural visual and acoustic stimuli, which, without necessarily being synchronised, are co-ordinated in time to compress a common, and, from this point of view, 'synchronised' - that is, timely - meaning within which the mostly undervalued after-sense of the chronologically preceding stimulus is assimilated. Whether the lightning / luminous stimulus comes first and the thunder / acoustic stimulus follows, or the explosion / acoustic stimulus comes first and the overflowing of the molten lava / luminous stimulus follows, we always apprehend the single natural phenomenon as an indivisible conceptual whole.

It is precisely for this reason that the thunder invites us to observe the lightning more attentively, with the result that we perceive it as brighter than we would an 'unspeaking' flash of the same intensity. Given, moreover, that even if the luminous and the acoustic stimulus were synchronised, we would apprehend the sound approximately 50 ms (time delay equivalent to about four successive photographic images in a film) earlier according to relevant neuro-physiological findings [3], it is obvious that both the deferred collocation of stimuli in audio-visual 'phenomena' / meanings, and the inertia difference of our neuro-sensory responses supply evidence for a chronological ranking, not necessarily in parallel with the natural one, of the sequence of apprehensions which in terms of narration [4] takes on



Εικ. 2 Οι χρονικές εναλλαγές του φωτισμού παρακολουθούν τη ρυθμολογία της μουσικής. Για τον συντονισμό ήχου και φωτός εφαρμόστηκε η τεχνολογία DMX της MADRIX.
Fig. 2 The time alternations of lighting follow the rhythmology of the music. For the co-ordination of sound and light, the DMX technology of MADRIX was employed.

Επειδή ωστόσο ισχύει και το αντίστροφο, αν θεωρήσουμε στη θέση της ποίησης τη μουσική 'ζωγραφία λαλούσα', της αναγνωρίσουμε δηλαδή το απεικονιστικό της δυναμικό, αντιλαμβανόμαστε εύκολα πόσο αυτό υποβοηθεί την αναπήρωση της ακουστικά ενισχυόμενης αίσθησης της φωτεινότητας οπτικών ερεθισμάτων εξαιρετικά χαμηλής στάθμης λαμπρότητας όπως αποδεικνύεται και από σχετικές στοχευμένες φωτομετρήσεις (βλ. εικ. 1), οι οποίες υποστηρίζουν τον πραγματισμό της συμβατής με το μισοσκόταδο προσέγγισης φωτισμού με τιμές λαμπρότητων εντός του πεδίου της μεσοπικής όρασης. Όπως προέκυψε από την αξιολόγηση του προαναφερόμενου πειραματικού έργου, η εξοικείωση του θεατή με την άσκηση της μεσοπικής του όρασης παραμένει και όταν τη μουσική διαδέχεται ο ήχος των τριζονιών που υπερασπίζονταν σε υψηλούς τόνους το φυσικό φως της νύχτας στην Ιουλίδα της Κέας, δύο μόλις ημέρες πριν συμπληρωθεί πανσέληνος.

Συνοπτικά θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί πως η συναισθητική αντίληψη υποστασιοποιεί ή ενισχύει διανοητικά ανυπόστατα ή αμελητέας εντάσεως ερεθίσματα αναδεικνύοντας την δυνατότητα του αντιληπτικού μας μηχανισμού να λειτουργεί συνθετικά και υπό αυτήν την έννοια ερμηνευτικά, υπερβαίνοντας την ακρίβεια της αίσθησης. Αυτό συμβαίνει και με την αντίληψη που αφορά μία μόνον αίσθηση, δηλαδή με την επέκταση της όρασης δρώσα οπτική αντίληψη. Έτσι χαρακτηριστικά προσλαμβάνόμενα από την ίδια αίσθηση της οράσεως, όπως ενδεικτικά η φωτεινότητα και η σκιά μπορούν και διακρίνονται μεταξύ τους ακόμη και όταν είναι ισοδύναμης λαμπρότητας όπως διαφαίνεται από τις καταγραφείσες τιμές λαμπρότητας αφενός στο πεδίο προβολής σκιάς του κιγκλιδώματος στον λαμπά του παραθύρου στο σημείο D που αυθόρμητα συγκρίνεται με το παρακείμενο πεδίο προβολής φωτός με αποτέλεσμα να υποτιμάται η φωτεινότητά του και αφετέρου στο φωτισμένο πεδίο Αισοδύναμης περίπου λαμπρότητας του οποίου η αίσθηση φωτεινότητας ενισχύεται περαιτέρω από το φαινόμενο Helmholtz-Kohlrausch[5] λόγω της υψηλής χρωματικής καθαρότητας (colourpurity) του φωτεινού ερεθίσματος. Για τον συναισθητικό τρόπο λειτουργίας του αντιληπτικού μας μηχανισμού μάς έχει προϊδεάσει εδώ και πολλές δεκαετίες πλέον η μορφολογική ψυχολογία (Gestalt Theory) επισημαίνοντας τους αυθόρμητους τρόπους διανοητικής οργάνωσης των οπτικών πληροφοριών που συγκλίνουν στην τάση δημιουργίας πλαισίου ερμηνείας (context) ικανού να αποφέρει νόημα.

Έτσι οι προβολές στην πόρτα εισόδου του ναού στην εικόνα 4 με στάθμη λαμπρότητας και χρωματική καθαρότητα (color purity) παρεμφερή με εκείνην του φεγγίτη διαβάζονται συναισθητικά ως αν να επρόκειτο

our cohesive neurosensory route towards the meaning / destination, summing up the time and compacting it into a single synaesthetic impression.

A representative example of the above theory is the experimental work of mutable lighting in the Chapel of Our Lady Rematiani in the centre of Ioulida on Kea, which unfolded on the chronological traces of the 'Purification' melody by the composer Dimitris Lagios, publicly presented within the framework of the International Experimental Lighting Seminar on 14 October 2016.

The music introduces the plot of the sequence of the instants of lighting, thus dramatising its evolution from the inception to its constructive culmination in the final overall image of the nocturnal appearance of the chapel, and so allowing the beholder to observe in the time provided by the flowing melody the gradual revelation of the individual constituents / stimuli the visual sensory whole before these are grouped together imperceptibly into a common apprehension obeying the rules of morphological psychology (Gestalt Theory), which by precisely this method of the musical dismemberment of the overall image of the nocturnal appearance in time is decoded and becomes traceable.

Simonides of Kea, who originated in the place where the experimental work described above was performed, referred, as early as the fifth century BC, to this synaesthetic capability which we possess when he noted that 'painting is silent poetry, and poetry is speaking painting', thus pointing out, in a way, the acoustic autonomy of the visual painted stimulus, artistic lighting, which is not to be superficially characterised as dumb because it knows how to be silent, not excepted.

Since, however, the converse is also true, if we regard, in the place of poetry, music as 'speaking painting', that is, if we recognise to it its potential for depiction, we will easily understand how much this assists the complementing of the acoustically reinforced sense of the brightness of visual stimuli of an exceptionally low level of luminance, as is also demonstrated by relevant targeted light-metings (see Fig. 1), which support the pragmatism of the approach to lighting, compatible with semi-darkness, with values of luminance within the field of mesopic vision. As resulted from an assessment of the above experimental work, the familiarisation of the viewer with the exercise of his mesopic vision remains even when the music is succeeded by the sound of the crickets which defend at high tones the natural light of the night at Ioulida on Kea, just two days before the moon is full.



Εικ. 3 Προβολή σχεδίου του κιγκλιδώματος του παραθύρου πάνω στο λαμπά του από πολυφασματικές πηγές φωτισμού LED, εγκατεστημένες εντός του ναού.

Fig. 3 Projection of a pattern of the ironwork of the window on to its jamb from multispectral LED lighting sources installed within the chapel.

Εικ. 4 Προβολή αποσπάσματος σχεδίου της τυπολογίας του κιγκλιδώματος πάνω στην ξύλινη πόρτα με στάθμη λαμπρότητας και χρωματική καθαρότητα (colorpurity) παρεμφερή με εκείνη του φεγγίτη.

Fig. 4 Projection of a pattern from the typology of the ironwork on the wooden door with a level of luminosity and colour purity comparable with that of the fanlight.

για εξίσου διαφανή με τον υπερκείμενο φεγγίτη τμήματα της πόρτας. Η προσποίηση της γνώριμης ποιότητας φωτός του φεγγίτη στις φωτεινές προβολές πάνω στην επιφάνεια της πόρτας προσδίδει στα αντίστοιχα τμήματα της πόρτας την ανυπόστατη ιδιότητα της διαφάνειας διεγείροντας τον μηχανισμό της συναισθητικής αντίληψης και αναγάγοντας τα ερεθίσματα σε σύμβολα με την εισαγόμενη τυπολογία ενός συγκεκριμένου φωτεινού ερεθίσματος να συμβολίζει στην προκείμενη περίπτωση την διαφάνεια.

Το μυστήριο της συναισθησίας εμφανίζει μίαν αναλογία προς το μυστήριο της βυζαντινής τέχνης, της οποίας απότοκος είναι και οι ναΐσκοι της Ιουλίδας. Στην αποξένωση από την ανθρώπινη σαρκική φύση που χαρακτηρίζει κάθε αγιογραφία έγκειται η δυνατότητά της να μας αποδιοργανώνει ελκυστικά. Όσο περισσότερο αδυνατούμε να βρούμε τον εαυτό μας, τον άνθρωπο μέσα της, τόσο ευκολότερα μπαίνουμε σε σκέψεις για την απόστασή μας από τον κόσμο της βυζαντινής εικόνας υπερβαίνοντας την αισθητότητά της και προσεγγίζοντας την ουσία της. Όπως στην βυζαντινή τέχνη το αίσθημα απεργάζεται την τροπή του νοός προς μια σχετική αυτογνωσία έτσι και στην συναισθησία το αίσθημα μετασχηματίζεται σε 'αισθητό' λογιισμό που βρίσκει τη γλώσσα του στα σύμβολα.

Ο απόκοσμος φωτισμός του ναού της Παναγίας της Ρεματιανής στην Ιουλίδα της Κέας λειτουργεί εξίσου αποδιοργανωτικά με τις αισθήσεις να οδηγούνται σε αδιέξοδο στην αναζήτηση νοήματος και τον συναισθητικά περιπλανώμενο να βρίσκει όαση στο νόημα της ιερότητας, την στέρηση της οποίας από τη ζωή μας, τονίζει δραματουργικά η απόκοσμη νυκτερινή φυσιογνωμία του ναΐσκου [6].

To sum up, it could be maintained that the synaesthetic apprehension lends hypostasis to or mentally reinforces stimuli which are non-existent or of negligible intensity, thus demonstrating the capability of our mechanism of perception to form a synthesis, and, in this sense, in an exploratory manner, transcending the precision of the senses. This also occurs with the apprehension involving only one sense, that is, with visual perception acting beyond vision. Thus, characteristics perceived by the sense of sight itself, such as, by way of indication, brightness and shadow, can be distinguished from one another even when they are of equivalent luminance, as can be seen from the recorded luminance values, on the one hand, in the field of the projection of shadow of the ironwork on the window jamb at the point where it is spontaneously compared with the adjacent field of projection of light, with the result that its brightness is underestimated, and, on the other, in the illuminated field of approximately equivalent luminance the sense of whose brightness is further strengthened by the Helmholtz-Kohlrusch phenomenon [5], by reason of the high colour purity of the luminous stimulus.

As to the coaggregative way in which our mechanism of perception functions, we were prepared many decades ago by morphological psychology (Gestalt Theory), when it drew attention to spontaneous means of mental organisation of visual information which converge in the tendency to create a framework of interpretation (context), capable of producing meaning.

Thus, the spotlights at the entrance door to the chapel in Fig. 4, with a level of luminance and colour purity comparable with that of the fanlight are read as if they were the sections of the door equally transparent with the fanlight surmounting them. The simulation of the familiar quality of light of the fanlight in the bright spotlights on the surface of the door leads to the corresponding parts of the door the non-existent quality of transparency, in stimulating the mechanism of synaesthetic perception, and reducing the stimuli to symbols by means of the introduction of the typology of a specific luminous stimulus to symbolise, in this instance, transparency.

The mystery of synaesthesia manifests an analogy with the mystery of Byzantine art, whose offspring the chapels of Ioulida are. Inherent in the alienation from human carnal nature which characterises every icon-painting is its ability to disorganise us in an attractive manner. The more unable we are to find our self, man, within it, the more easily we indulge in thoughts about our distance from the world of the Byzantine icon, transcending its sensoriness and approaching its essence. As in Byzantine art sensation produces the turning of the mind towards a relative self-knowledge, so in synaesthesia sensation is transformed into 'perceived' reflection which finds its language in symbols.

The otherworldly lighting of the Church of Our Lady Rematiani at Ioulida on Kea has an equally disorganising effect, with the senses being brought to an impasse in the quest for meaning and the synaesthetically wandering mind finding an oasis in the meaning of sanctity, our life's deprivation of which is stressed, in the manner of dramaturgy, by the unworldly nocturnal physiognomy of the chapel.

In his work *The Psychology of Byzantine Art*, Paul Émile Lemerle observes:

'When at last we are faced with a Byzantine work of art, we should try to see it as the Byzantine artist did: to think more than to feel. If the Byzantine artist was humble and anonymous - we hardly ever know his name - he consciously chooses anonymity.'

Στο έργο του 'Η ψυχολογία της βυζαντινής τέχνης' Ο Πωλ Λεμέρλ (Paul Émile Lemerle) επισημαίνει:

'Επιτέλους όταν είμαστε μπροστά σ' ένα βυζαντινό έργο τέχνης, θα πρέπει να προσπαθούμε να το βλέπουμε όπως ο βυζαντινός καλλιτέχνης: να σκεπτόμαστε περισσότερο παρά να αισθανόμαστε. Ο βυζαντινός καλλιτέχνης και αν ήταν ταπεινός και ανώνυμος -σχεδόν ποτέ δεν γνωρίζουμε το όνομά του- επιλέγει συνειδητά την ανωνυμία.'

Αν με βάση την παραπάνω αναφορά παραλληλίσει κανείς την σκέψη με την 'συναισθησία' και αναγνωρίσει στη συλλογικότητα της προσπάθειας να υλοποιηθεί ο εφήμερος φωτισμός της Παναγίας της Ρεματιανής με τη δημιουργική συνδρομή επτά 'ανώνυμων' συμμετεχόντων στο Διεθνές Σεμινάριο Πειραματικού Φωτισμού από την Ιορδανία, την Παλαιστίνη, το Ελ Σαλβαδόρ, την Τουρκία, τη Γερμανία, τη Ρωσία και την Ελλάδα μια τάση ανωνυμίας θα υποψιαστεί ίσως την διαχρονικότητα της βυζαντινής παράδοσης ως μιας παράδοσης τέχνης αιώνιας ζωής.

*Ο όρος 'human centric lighting' εισάγεται από την επιστημονική κοινότητα και κυρίως τους ερευνητές φωτισμού για να συνοψίσει όλες τις μη ορατές επιδράσεις του φωτός που σημείο εκκίνησής τους έχουν τα γαγγλιοκύτταρα (ganglion cells) τύπου ipRGC που εντοπίστηκαν στον αμφιβληστροειδή χιτώνα (retina) το 1999, αναπροσανατολίζοντας την έρευνα του φωτισμού προς τις βιολογικές του επιδράσεις στον οργανισμό μας και το δυναμικό διαμόρφωσης της ψυχικής μας διάθεσης. Ο προκείμενος όρος υιοθετείται και από την Διεθνή Επιτροπή Φωτισμού σε σχετική εγκύκλιό της με θέμα 'CIE Statement on Non-Visual Effects of Light'.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- [1] Art, Aesthetics and the Brain, Huston, J. P. Nadal, M. Mora, F. Agnati, L. F. & Cela-Conde, C. J. (Eds.) (2015), Oxford University Press
- [2] Visual Music: Synaesthesia in Art and Music Since 1900, Kerry Brougher
- [3] Comparison between Auditory and Visual Simple Reaction Times, Jose Shelton, Gideon Praveen Kumar, Neuroscience & Medicine, 2010, 1, 30-32
- [4] The Storytelling Animal: How Stories Make Us Human 1st Edition, Jonathan Gottschall, Houghton Mifflin Harcourt 2012
- [5] The Brightness of Colour, David Corney, John-Dylan Haynes, Geraint Rees, R. Beau Lotto, March 31, 2009 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0005091>
- [6] www.youtube.com/watch?v=_Wesjy-IKSU&feature=youtu.be

Ο Δρ Γιώργος Παΐσιδης είναι πρόεδρος της Ελληνικής Επιτροπής Φωτισμού και διευθυντής του Διεθνούς Σεμιναρίου Πειραματικού Φωτισμού Rethink the Night / www.rethinkthenight.com

Η Iva Vassileva, MAS ETH ARCH, είναι αρχιτέκτονας με μεταπτυχιακές σπουδές στο αντικείμενο της νυκτερινής ταυτότητας των πόλεων και εκπαιδύτρια στο Διεθνές Σεμινάριο Πειραματικού Φωτισμού Rethink the Night / www.rethinkthenight.com

If, in the light of the above, one parallels thought with 'synaesthesia', and recognises in the collectivity of the efforts to realise the ephemeral lighting of the Church of Our Lady Rematiani by the creative contribution of seven 'anonymous' participants in the International Experimental Lighting Seminar from Jordan, Palestine, El Salvador, Turkey, Germany, Russia, and Greece a tendency towards anonymity, the enduring nature of the Byzantine tradition will perhaps be suspected of being an art tradition of eternal life.

*The term 'human centric lighting' has been introduced by the scientific community, and, principally, researchers into lighting, in order to summarise all the visible effects of light which have as their starting-point the ganglion cells of the ipRGC type which were identified in the retina in 1999, and so re-orientating research into lighting towards its biological effects on our organism and its potential for shaping our psychic disposition. This term was adopted by the International Lighting Committee in a relevant circular entitled 'CIE Statement on Non-Visual Effects of Light'.

Bibliographical References

- [1] Art, Aesthetics and the Brain, Huston, J. P. Nadal, M. Mora, F. Agnati, L. F. & Cela-Conde, C. J. (eds.) (2015), Oxford University Press.
- [2] Visual Music: Synaesthesia in Art and Music Since 1900, Kerry Brougher
- [3] 'Comparison between Auditory and Visual Simple Reaction Times', Jose Shelton, Gideon Praveen Kumar, Neuroscience & Medicine, 2010, 1, 30-32.
- [4] The Storytelling Animal: How Stories Make Us Human, 1st Edition, Jonathan Gottschall, Houghton Mifflin Harcourt, 2012.
- [5] 'The Brightness of Colour', David Corney, John-Dylan Haynes, Geraint Rees, R. Beau Lotto, March 31, 2009 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0005091>
- [6] www.youtube.com/watch?v=_Wesjy-IKSU&feature=youtu.be

Dr Yorgos Païsidis is President of the Hellenic Lighting Committee and Director of the Rethink the Night International Experimental Lighting Seminar / www.rethinkthenight.com

Iva Vassileva, MAS ETH ARCH is an architect with postgraduate qualifications in the night-time identity of cities and instructor at the Rethink the Night International Experimental Lighting Seminar / www.rethinkthenight.com