



Σχολή Εφαρμοσμένων τεχνών και βιώσιμου

Σχεδιασμού

Σχεδιασμός Φωτισμού

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Φως στην ανθρώπινη υπόσταση: Σχεδιασμός φωτιστικής
εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου

Κολοβού Δέσποινα

Επιβλέπων καθηγητής: Ντόβρος Βασίλης

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Φως στην ανθρώπινη υπόσταση: Σχεδιασμός φωτιστικής
εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου

Όνομα & Επώνυμο Συγγραφέα

Κολοβού Δέσποινα

Επιτροπή Επίβλεψης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Ντόβρος Βασίλης

Συν-Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Σκάλκου Κατερίνα

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2026

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Β. Ντόβρο, για την καθοδήγηση και τις εύστοχες παρατηρήσεις του, αλλά και για την συνεισφορά του στην πορεία μου στο μεταπτυχιακό, στηρίζοντας πάντα την ακροβασία μου μεταξύ του καλλιτεχνικού και του επιστημονικού κόσμου.

Η εργασία που θα ακολουθήσει είναι αφιερωμένη στην γιαγιά μου, της οποίας το ταξίδι της στο φως τελείωσε όταν άρχισα το μεταπτυχιακό. Παραμένει πάντα κινητήριος δύναμη και πηγή έμπνευσης για να οραματίζομαι και να δημιουργώ το δικό μου ταξίδι στο φως.

Εκτενής Περίληψη

Light in Human Existence: Design of a Lighting Installation Inspired by the Stages of Human Development

Despina Kolovou

Introduction – Aim and Methodology

This thesis investigates the relationship between human beings and light over the course of life, with the design of an artistic lighting installation as its final objective. Artificial light is approached not only as a technical means of illumination, but also as a biological stimulus, a perceptual phenomenon, and an intangible expressive medium. The central design question concerns the way in which organic spatial forms, combined with lighting, can create an environment capable of engaging the visitor biologically, perceptually, psychologically, and bodily, while symbolically referring to different stages of human development.

The research is structured around two complementary questions. The first examines how lighting affects humans biologically, emotionally, and perceptually throughout different stages of life. The second investigates how light, when used as an expressive medium, can contribute to the communication and shaping of an experience. The knowledge produced through the first question forms part of the basis for the second: scientific findings concerning the relationship between light and the human organism are combined with an investigation of light as an artistic material in order to inform the final composition.

The methodology combines a review of scientific literature with the analysis of examples from art history, Light Art, installation art, and immersive environments. Scientific studies are used to examine biological, perceptual, and developmental aspects of the human relationship with light, while artistic examples are analysed in terms of intention, spatial organisation, materiality, atmosphere, and the techniques through which an artist communicates an experience to the viewer. The final installation is then developed through drawings, diagrams, construction details, three-dimensional modelling, and photorealistic visualisations.

1. Light and Human Nature

The first part of the research examines light as a factor that affects human physiology and perception. A central concept is the circadian rhythm, the biological mechanism through which the human organism responds to the daily alternation of light and darkness. Light therefore operates beyond visual perception: its timing, intensity, and spectral characteristics participate in processes related to the biological clock, hormonal functions, sleep, and wakefulness. The study also considers melatonin and the way in which exposure to light and darkness is connected with the regulation of daily biological rhythms.

At the same time, light plays a significant role in the perception of space. Visual perception is not understood as the passive reception of an image, but as a process through which the brain interprets visual information. Lighting conditions can modify the perception of depth, scale, materiality, and atmosphere. They can also influence psychological experience, since visual stimuli become associated with emotions, memories, and previous experiences. Consequently, the same spatial environment may be experienced differently when its lighting qualities change.

The thesis then examines how the relationship between humans and light changes across the lifespan. During infancy and childhood, the development of the visual system and the gradual establishment of circadian rhythmicity make light particularly relevant to biological development, perception, learning, and the reception of new stimuli. During adolescence, biological and behavioural changes are accompanied by alterations in sleep patterns and by new patterns of exposure to artificial light, including increased time indoors and the use of electronic devices.

In adulthood, the relationship with light is increasingly affected by contemporary routines and prolonged time spent in enclosed environments. Natural light, artificial lighting in workplaces, and the relationship between lighting and everyday activity become central. At this stage, light also acquires a stronger symbolic and mnemonic dimension: sensory stimuli become connected to personal experiences, and lighting can become inseparable from memories of particular spaces and moments. In old age, changes in the visual and neurological systems modify the way light and space are perceived. Adequate lighting becomes increasingly important for orientation, movement, and a sense of safety. Overall, the chapter establishes that the biological, perceptual, and psychological relationship with

light is dynamic rather than fixed, and that it changes together with age, health, lifestyle, and environmental conditions.

2. Light as an Artistic and Experiential Medium

The second part of the research moves from scientific investigation to artistic practice. It begins with installations inspired by biological and organic forms, examining how curved, fluid, and body-related geometries can transform the relationship between viewer and artwork. Works such as Ernesto Neto's *The Body that carries me* and Anish Kapoor's *Leviathan* demonstrate how the visitor can enter an artwork rather than observe it from a distance. Materiality, scale, translucency, light, and movement create spatial experiences that refer to the body, organic systems, growth, uncertainty, and transformation.

The research also considers temporary and adaptive structures such as Archigram's *Suitaloon* and Michael Rakowitz's *paraSITE*. These examples introduce ideas of a second skin, temporary habitation, dependence, and the close relationship between body and environment. They contribute to the thesis by demonstrating that an installation can be understood as a system activated by human presence rather than as an autonomous object.

A short historical investigation then traces the changing role of light in art, from representation and symbolism to a more autonomous artistic material. Examples ranging from children's drawings and Paul Klee to Caravaggio, Monet, Miró, and Rothko illustrate different ways in which light and colour can organise meaning, atmosphere, and emotional experience. This development leads to Light Art, where light itself becomes a primary component of the work rather than simply a means of making another object visible.

The Weather Project by Olafur Eliasson is particularly important to the research because an artificial sun, mirrored surfaces, and atmospheric effects create an artificial natural environment inside the Tate Modern. Visitors respond bodily to the installation, gathering and lying on the floor as they might in an outdoor landscape. The work demonstrates how an artificial lighting condition can activate memory and associations with nature while altering behaviour and the perception of space and time. James Turrell's *Meeting* similarly investigates perception through the relationship between natural and artificial light. The opening to the sky and the changing coloured light blur the boundaries between interior and exterior, surface and void, making perception itself part of the artistic experience.

Finally, immersive environments extend the experience beyond vision. In Eliasson's *Your Blind Passenger*, fog, limited visibility, changing colour, and changing intensity weaken

the visitor's normal visual orientation. The body must rely on movement and other senses in order to navigate the space. Through these examples, the thesis concludes that light can function as an autonomous experiential medium capable of transforming spatial perception, activating memory, altering the sense of time, and turning the viewer from a passive observer into an active participant. These findings become direct conceptual tools for the final composition.

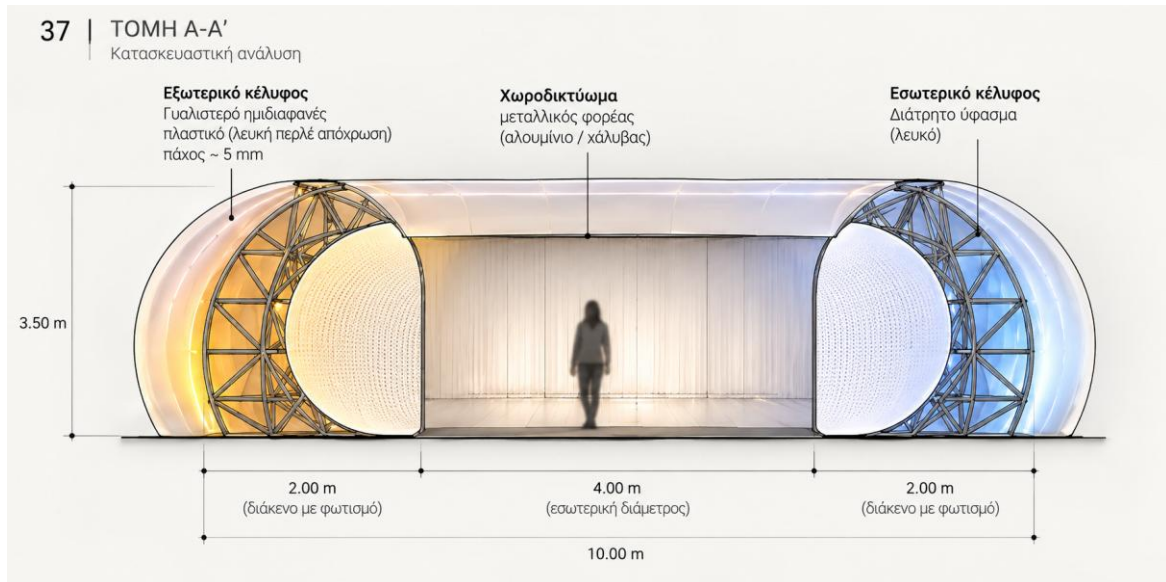
3. Final Composition – From Research to Spatial Experience

The final composition brings together the two research directions of the thesis. The scientific investigation provides an understanding of the changing relationship between humans and light throughout life, while the artistic investigation provides techniques for translating light into spatial and bodily experience. The objective is not to reproduce human life literally, nor to claim that each developmental stage corresponds universally to a particular colour or emotion. Instead, the installation creates a symbolic lighting narrative through which the stages and transitions of human development are interpreted artistically. Light, space, the movement of light, the movement of the human body, and time become the primary materials of the composition.

The installation is conceived as an organic toroidal structure. The choice of the torus is directly related to the idea of continuity. Unlike a linear route with a clearly separated beginning and end, the toroidal path allows the visitor to complete the experience at the same spatial point from which it began. Circularity therefore becomes more than a formal decision: it is used as an artistic device that links the human journey with time and memory. The visitor enters the structure, follows a curved route, and eventually returns to the point of departure. The geometry produces the sensation of an apparently continuous luminous tunnel and supports the conceptual relationship between beginning, progression, ending, and return.

The structure consists of two successive shells with an intermediate metal frame. The inner shell forms the curved tunnel through which the visitor moves and is made of white perforated fabric. The outer shell is a glossy, semi-transparent white plastic surface. Between the two shells, supported by the intermediate structural system, lies the technical infrastructure of the installation. The inner fabric is held by cables connected to the main frame. This layered construction makes it possible to separate the visitor from the

technical lighting equipment while allowing the light to remain perceptible as an atmospheric phenomenon.

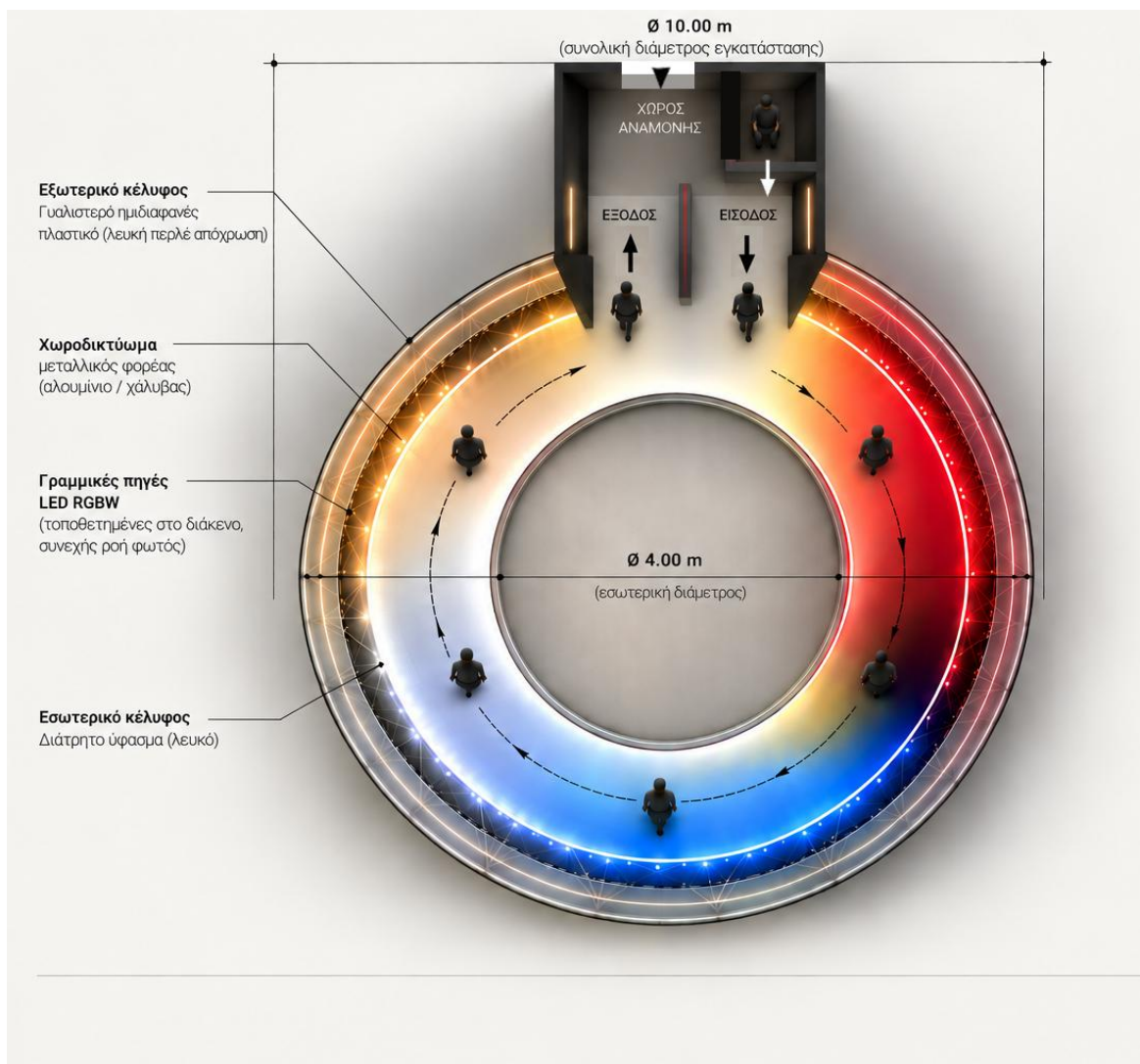


Installation Section, Modelled in SketchUp & Photorealistic Rendering with V-Ray, Initial Post-Processing in Adobe Photoshop & Final Image Enhancement with A

Linear RGBW LED sources are positioned exclusively within the cavity between the two shells and remain hidden from the interior circulation space. The perforated fabric acts as a filter between the light source and the visitor, diffusing the light across the inner surface and preventing the exact origin of the illumination from being immediately identified. As a result, light is perceived less as an object or luminaire and more as a component of the spatial atmosphere. The inability to locate the source strengthens the sense of the unfamiliar and creates anticipation about what follows along the route.

The relationship between the human body and the installation is a fundamental design parameter. The visitor does not stand outside the work but enters and moves through it. The body therefore changes from passive observer to active element of the installation. Movement, direction of gaze, and duration of stay affect the way the lighting narrative is perceived. The composition has a height of 3.50 metres, an overall diameter of 10 metres, and a usable circulation corridor of 2 metres. Its scale remains relatively close to the human body and allows the structure to be installed within an interior space, where a darkened room can support the intended performance of the LED lighting.

The entrance is organised through a dark vestibule, reinforcing uncertainty before the visitor enters the illuminated tunnel. The exit returns to the same dark point. From outside, only a limited suggestion of the internal lighting conditions is revealed through selected LED elements on the external side of the structure. This partial visual information is intended to attract the visitor toward the dark enclosure without revealing the complete experience in advance. The transition from the exterior to darkness and then to the illuminated interior becomes the first part of the narrative.



Installation Plan, Modelled in SketchUp & Photorealistic Rendering with V-Ray, Initial Post-Processing in Adobe Photoshop & Final Image Enhancement with AI

The internal route is organised into five principal lighting environments corresponding to infancy, childhood, adolescence, adulthood, and old age. The moment before infancy

symbolises birth, while the end following old age symbolises death. Adulthood occupies the largest spatial section of the torus, reflecting its longer duration within the human lifespan. However, the composition does not treat these areas as isolated rooms or fixed episodes. The transitions between them are equally important, because the experience is conceived as a continuous transformation rather than a sequence of sharply separated states.

Birth is represented as the first appearance of light within darkness. After crossing the dark vestibule, the visitor encounters a warm, intense, almost blinding white light concentrated and diffused across the inner shell. The abrupt movement from darkness into the luminous tunnel symbolically represents entry into a new and unknown environment. As the route moves toward infancy and childhood, the intensity of the warm white light gradually decreases. The visitor's eyes adapt to the new level of brightness, allowing movement through the torus to become easier. Within the narrative of the installation, this gradual adaptation refers to the first period of life and to the progressive development of visual familiarity with the surrounding environment.

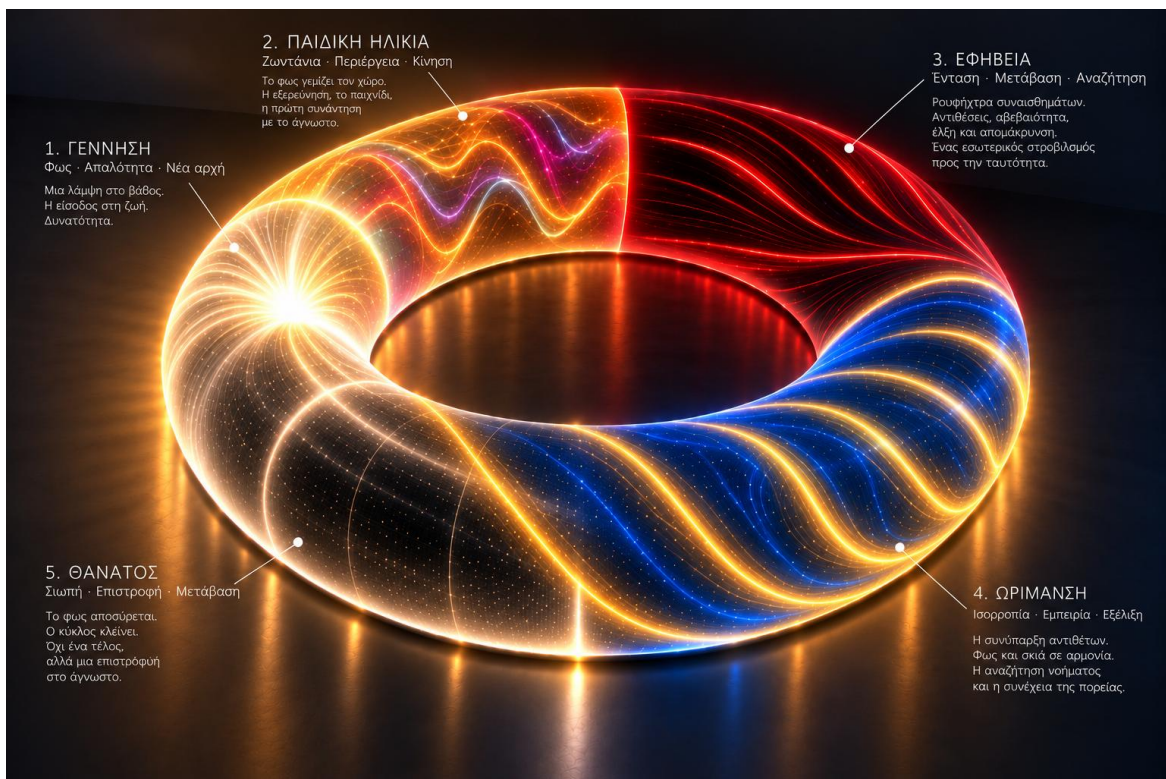


Diagram Representing the Experiential Journey, Modelled in SketchUp & Photorealistic Rendering with V-Ray, Initial Post-Processing in Adobe Photoshop & Final Image Enhancement with AI

During childhood, the lighting becomes more mobile and chromatically varied. Warm tones dominate the initial transition from infancy, after which additional colours and wave-like luminous movements gradually appear. The atmosphere is organised around curiosity, discovery, and continuous exposure to new stimuli. Light is no longer perceived as a single stable field but becomes active, playful, and changeable, turning the curved inner surface into a dynamic visual environment.

The transition from childhood to adolescence is deliberately more abrupt. The multiplicity of colours gives way to strong alternations between light and darkness. High-intensity warm red light is placed in contrast with dark areas, while luminous lines acquire a stronger direction and dynamic character. Within the artistic narrative, these contrasts are used symbolically to express the intensity of transition and a condition of inner searching. The installation therefore avoids presenting adolescence through a literal representation; instead, spatial tension is constructed through contrast, movement, and changing visibility. As the visitor moves toward adulthood, the intensity associated with adolescence decreases and two different lighting qualities are introduced: cool blue and warm yellow. These two chromatic conditions coexist and spiral through the space. Adulthood occupies the largest part of the toroidal route, and the luminous movements become more continuous and develop into a more complex flow. Their coexistence is used to express, within the specific artistic interpretation of the project, ideas of development, reconciliation with oneself, and the introduction of routine and structured patterns into everyday life. The simultaneous presence of warm and cool light also prevents the stage from being reduced to a single emotional quality.

During the transition from maturity to old age, the spiral composition gradually becomes less dense until its previous organisation is no longer clearly distinguishable. Colour is progressively removed and luminous movement becomes limited to white and cooler qualities, producing a state of visual reduction. The end of the route represents death through a white glow. This decision intentionally establishes a visual relationship with the lighting of birth. The end therefore recalls elements of the beginning, while the toroidal geometry physically returns the visitor to the point from which the journey started. At this moment, a visitor who has completed the cycle may briefly encounter another visitor who is only beginning it, reinforcing the circular character of the work.



Interior Photorealistic Renderings of the Installation – Life Stage

Modelled in SketchUp & Photorealistic Rendering with V-Ray, Initial Post-Processing in Adobe Photoshop & Final Image Enhancement with AI

An essential component of the composition is that the lighting conditions are not static. Time is treated not simply as the duration required to walk through the installation but as an active compositional material. Each developmental stage is organised through a programmed lighting scenario whose variables include intensity, colour, movement, and rhythm. When the visitor enters a particular zone, the corresponding lighting composition initially develops according to a basic rhythm. If the visitor continues walking, the sequence gradually leads toward the transitional zone and then to the next stage.

If, however, the visitor chooses to remain in the same location for a longer period, the lighting narrative continues to evolve rather than pause. Luminous movements and alternations gradually increase in frequency, creating a temporal compression of the initial scenario. This acceleration is not identical in every stage. During childhood, moving luminous flows multiply and become faster. During adolescence, the red lines and alternations between light and darkness become more abrupt. During adulthood, the blue and yellow flows accelerate their spiralling movement, producing the impression of a

faster passage. Toward the end of the route, the logic is reversed: while the visitor remains in the old-age section, movement weakens, light intensity decreases, and colour disappears more rapidly than it would within the basic rhythm.

Through this programming strategy, the time of the installation does not coincide completely with the time of the visitor. The human body is free to stop, but the lighting narrative continues. Remaining still is therefore not a pause in the experience; it becomes an action that modifies its rhythm. The visitor's duration of stay becomes part of the composition and introduces a degree of personalisation. Different visitors may physically follow the same route, yet the temporal and atmospheric experience can develop differently according to their movement and pauses.

The transitional zones are especially important to the experiential character of the work. The developmental stages are not divided by absolute boundaries; instead, one lighting condition gradually enters the next. The visitor remains visually connected to traces of the preceding environment while simultaneously beginning to perceive elements of the following one. The previous experience is therefore not immediately erased. It remains temporarily present within the introduction of the next stage.

This overlapping structure is used to activate the relationship between memory and the perception of time. The trace of the previous condition connects the present moment with what has already been experienced, while the first appearance of the next lighting condition creates anticipation for what is still to come. Past, present, and future are therefore brought into perceptual proximity. The installation does not simply ask the visitor to recognise a predetermined meaning for each life stage; it creates a framework in which the route may become associated with the visitor's own memories and personal experience of time.

The experience is completed when the circular geometry returns the visitor to the starting point. Although the beginning and the end coincide spatially, a sequence of different lighting, bodily, and temporal experiences has occurred between them. The return therefore acquires symbolic significance. The physical space is the same, but the visitor now carries the memory of the completed route. In this way, circularity, lighting transformation, bodily movement, and temporal programming operate together: the installation becomes not a literal model of a human life but an experiential field in which the human journey is approached through continuous transition.

Conclusions

The research demonstrates the multidimensional role that light occupies in relation to human experience. In response to the first research question, the thesis identifies light as more than a condition of vision. It is connected with biological and perceptual mechanisms related to circadian rhythm, hormonal functions, wakefulness, sleep, psychological state, and spatial perception. This relationship changes over the course of life as biological needs, vision, lifestyle, and patterns of exposure to natural and artificial light also change.

In response to the second research question, the analysis of artistic installations demonstrates how light can operate as an autonomous expressive and experiential medium. Within Light Art and immersive environments, changes in colour, intensity, direction, movement, visibility, and atmosphere can transform the perception of space. The participation of the visitor further changes the nature of the artwork: experience emerges through the relationship between body, space, light, movement, and time rather than through detached visual observation alone.

The final installation synthesises these two research directions. Organic geometry, lighting transformations, bodily movement, and time are used to create an artistic interpretation of the human life cycle, with light as the principal expressive medium. Particular emphasis is placed on transition. The stages are not treated as isolated periods but as parts of a continuous process in which traces of the previous condition remain while elements of the next begin to appear. The toroidal form strengthens this continuity by returning the visitor to the starting point and linking beginning and end within a single spatial cycle.

The project ultimately proposes an immediate bodily relationship between the visitor and the work. The visitor's movement and duration of stay participate in the formation of the experience, allowing the atmosphere to develop differently for each individual. The installation therefore does not attempt to define universal meanings for childhood, adolescence, adulthood, or old age. Its lighting correspondences remain symbolic choices of this particular composition. Instead, it creates a spatial and temporal framework through which visitors may associate the journey with their own memories and experience of time. Light thus moves from being the subject of the initial research to becoming the principal material through which that research is translated into experience.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στη σχέση του ανθρώπου με το φως στο πέρας του χρόνου. Ο βασικός στόχος της μελέτης είναι η δημιουργία μίας εικαστικής εγκατάστασης φωτισμού, η οποία θα αποδίδει τα στάδια ανάπτυξης του ανθρώπου, χρησιμοποιώντας ως βασικό μέσο τον τεχνητό φωτισμό. Το αποτύπωμα που έχει το φως στον άνθρωπο αποτελεί μία δυναμική σχέση που εξελίσσεται σε κάθε ηλικιακό στάδιο. Το φως επιλέγεται ως εικαστικό μέσο, επειδή αποτελεί τόσο βιολογικό ερέθισμα και αντιληπτικό φαινόμενο, όσο και άυλο μέσω έκφρασης. Η ανάπτυξη αποτελείται από εξελικτικά στάδια και μεταβάσεις, που η μεταβαλλόμενη φύση του φωτός μπορεί να αποτυπώσει την μετάδοσή τους σε χώρο με δυναμικό τρόπο, προσφέροντας στον επισκέπτη την δική του πορεία στον χώρο, τον χρόνο και την μνήμη.

Η εργασία αποτελείται από δύο ερευνητικούς άξονες. Ο πρώτος εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο ο φωτισμός, επηρεάζει βιολογικά και συναισθηματικά τον άνθρωπο στα διαφορετικά στάδια της ζωής του. Ο δεύτερος μελετά πώς το φως, ως εκφραστικό μέσο, μπορεί να συμβάλει στη μετάδοση και τη διαμόρφωση ενός βιώματος. Η μεθοδολογία βασίζεται στην μελέτη επιστημονικής βιβλιογραφίας και την ανάλυση εικαστικών παραδειγμάτων, τα ευρήματα των οποίων αξιοποιούνται στον σχεδιασμό της τελικής εγκατάστασης

Στο πρώτο κεφάλαιο η μελέτη επικεντρώνεται σε βιολογικά, αντιληπτικά και αναπτυξιακά επιστημονικά δεδομένα, πάνω στην σχέση της ανθρώπινης φύσης και του φωτός. Για τα παραπάνω παρουσιάζονται επιστημονικές μελέτες. Επίσης γίνεται μία διερεύνηση σε κοινωνικό και ιατρικό επίπεδο αναφορικά με την σχέση του ανθρώπου και του φωτός ανάλογα την ηλικία και τον τρόπο ζωής του.

Στο δεύτερο Κεφάλαιο παρουσιάζονται έργα τέχνης των οποίων οι δημιουργοί χρησιμοποιούν ως κύριο εκφραστικό μέσο το φως. Επίσης παρατίθενται εικαστικές εγκαταστάσεις εμπνευσμένες από τον χώρο της βιολογίας. Στα παραδείγματα που επιλέχθηκαν μελετάται η πρόθεση, η έμπνευση αλλά και η μεθοδολογία του καλλιτέχνη. Βασικός άξονας στα παραπάνω είναι ο εντοπισμός των τεχνικών, οι οποίες μεταφέρουν την πρόθεση του καλλιτέχνη στο κοινό.

Στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο αναπτύσσεται ο σχεδιασμός της εικαστικής εγκατάστασης. Αρχικά συνοψίζονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στην παραπάνω

διερεύνηση και βοήθησαν στην σύνθεση. Τέλος παρουσιάζεται μία μορφή που αποδίδει το φως στην ανθρώπινη υπόσταση σε κάθε ηλικιακή φάση ζωής.

Λέξεις – Κλειδιά

Φωτοβιολογία- Αντίληψη- Στάδια Ανθρώπινης Ανάπτυξης- Πολυαισθητηριακά Περιβάλλοντα-Light Art-Εμβύθιση-Βιωματικός Σχεδιασμός

Light in Human Existence: Design of a Lighting Installation Inspired by the Stages of Human Development

Despina Kolovou

Abstract

The main objective of the present study is the creation of an artistic lighting installation that represents the stages of human development, using artificial light as its primary medium. Light is selected as an artistic medium because it constitutes both a biological stimulus and a perceptual phenomenon, as well as an intangible means of expression. Human development consists of evolutionary stages and transitions, whose progression can be dynamically represented in space through the changing nature of light, offering visitors their own journey through space, time, and memory.

The study investigates how lighting affects humans biologically and emotionally throughout the different stages of their lives, and how light, as an expressive medium, can contribute to the communication and shaping of an experience. The methodology is based on the study of scientific literature and the analysis of artistic examples, the findings of which are utilised in the design of the final installation.

In the first chapter, the study focuses on biological, perceptual, and developmental scientific data concerning the relationship between human nature and light. Scientific studies on these subjects are presented, while the relationship between humans and light is also explored from a social and medical perspective, according to age and lifestyle.

The second chapter presents works of art that use light as their primary expressive medium. Artistic installations inspired by the field of biology are also presented. The selected examples examine the artist's intention, inspiration, and methodology. A central focus of this analysis is the identification of the techniques through which the artist's intention is communicated to the viewer.

The third and final chapter develops the design of the artistic installation. Initially, the data collected through the preceding research, which contributed to the development of the composition, are summarised. Subsequently, a form is presented that expresses light in relation to human existence at each stage of life.

Keywords

Perception-Multisensory Experience-Immersive Environments-Light Art-Installation Art-Circadian Rhythm

Περιεχόμενα

Εκτενής Περίληψη	5
Περίληψη.....	16
Abstract	18
Περιεχόμενα	20
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	22
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια.....	24
Εισαγωγή.....	26
Μεθοδολογία.....	26
1.Πως αναλύεται το φως επιστημονικά και συσχετίζεται με την ανθρώπινη φύση	1
1.1 Η επίδραση του φωτός στον ανθρώπινο οργανισμό μέσα από τη βιολογία.....	2
1.1.1 Ο Κυρκάδιος ρυθμός ως μηχανισμός ρύθμισης της ανθρώπινης φύσης.....	2
1.1.2 Εγκεφαλικές και ορμονολογικές λειτουργίες που επιδρά το φως -Ο ρόλος της μελατονίνης	3
1.2 Η αντίληπτική και ψυχολογική σκοπιά της σχέσης ανθρώπου και φωτός.....	7
1.2.1 Η αντίληψη σε σχέση με το φως και τις διαφορετικές φωτιστικές ποιότητες	7
1.2.2 Η επιρροή του φωτός στην ψυχολογική κατάσταση του ατόμου.....	8
1.3 Το φως μέσα από τα στάδια της ζωής του ανθρώπου	9
1.3.1 Βρεφική και Παιδική ηλικία	9
1.3.2 Εφηβία.....	11
1.3.3 Ενηλικίωση	13
1.3.4 Γήρας.....	14
1.4 Σύνοψη Κεφαλαίου	17
2.Εφαρμογή στις εικαστικές εγκαταστάσεις.....	18
2.1 Εικαστικές εγκαταστάσεις εμπνευσμένες από τον κόσμο της βιολογίας και της ανθρώπινης ανάπτυξης.....	19
2.1.1Βιολογικές και οργανικές δομές σε εικαστικές εγκαταστάσεις και η συμβολή του φωτός	19
2.1.1.1Οργανικές μορφές και βιωματικός χώρος.....	20
2.1.1.2Νομαδικές και παρασιτικές οργανικές δομές	26
2.2 Το φως ως εικαστική έκφραση από αναπαράσταση έως αυτόνομο εικαστικό υλικό.....	28
2.2.1 Το φως στις παιδικές ζωγραφίες ως μέσω έκφρασης και η επιρροή στην τέχνη	29
2.2.2 Η εξέλιξη του φωτός ως σύμβολο στην τέχνη	33
2.2.3 Ο βιωματικός σχεδιασμός και η αλληλεπίδραση με τον δέκτη μέσω του φωτός	37
2.2.3.1 Ο Olafur Eliason και η σχέση με την μνήμη.....	39
2.2.3.2 Ο James Turrel και η χωρική αντίληψη του φωτός	41
2.2.4 Το φως ως πολυαισθητηριακό μέσο - Immersive environments	43
2.3 Σύνοψη Κεφαλαίου	46
3.Συνθετική Πρόταση	47
3.1Από την θεωρητική έρευνα στην εικαστική σύνθεση.....	47
3.2. Σχεδιασμός και τεχνικές μετάδοσης του βιώματος.....	48
3.2.1Μορφή και χωρική οργάνωση.....	49
3.2.2Υλικότητα και Φωτιστική υποδομή	50

3.3 Συμβολική και φωτιστική απόδοση των αναπτυξιακών σταδίων.....	54
3.4 Χρόνος, προγραμματισμός και αλληλεπίδραση	61
3.5 Η βιωματική εμπειρία του επισκέπτη	63
Συμπεράσματα	64
Βιβλιογραφία.....	66

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1 Διαγραμματική απεικόνιση των λειτουργιών του κirkάδιου ρυθμού μέσα στη μέρα, https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/	3
Εικόνα 2 Από τα φωτιστικά ερεθίσματα στην έκκριση μελατονίνης, https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/	4
Εικόνα 3 Η ανατομία του ματιού -διαγραμματική αναπαράσταση της λειτουργίας κωνίων και ραβδίων(Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan, 2019)	4
Εικόνα 4Διάγραμμα παραγωγής μελατονίνης μέσα στο εικοσιτετράωρο, https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/	6
Εικόνα 5 Φασματικές κατανομές ισχύος φωτός ημέρας σε διαφορετικές συσχετισμένες θερμοκρασίες χρώματος, Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan, 2019)	6
Εικόνα 6 Πρότυπο σχεδιασμού σχολικής αίθουσας-συνδυασμός φυσικού και τεχνητού φωτός, https://www.archdaily.com/128504/flex-flexible-learning-environments-hmc-architects	10
Εικόνα 7 Κολοβού Δέσποινα Ακαδημαϊκή εργασία της ταινίας «Οι απέναντι», αποτύπωση της ατμόσφαιρας του φωτός ενός μεσοαστικού εφηβικού δωματίου. Επιβλέπων: Πάνος Δραγώνας	12
Εικόνα 8 Τυπικό παράδειγμα εργασιακού χώρου, στον οποίο αναπτύσσονται “οικοσυστήματα” εσωτερικού χώρου, https://adtworkplace.com/benefits-of-biophilic-office-design/	14
Εικόνα 9 Όραση ατόμου με μυωπία, https://gr.pinterest.com/pin/167548048615407764/	15
Εικόνα 10 Όραση ατόμου με καταρράκτη, https://www.lasermiopias.gr/epemvasi-katarrakti-me-laser-kai-symptomata/	15
Εικόνα 11 Όραση ατόμου με ωχρά κηλίδα, https://de.pinterest.com/pin/244601823501465316/	16
Εικόνα 12 The Body that carries me - Ernesto Neto, Guggenheim 2014.....	20
Εικόνα 13 The Body that carries me - Ernesto Neto, Guggenheim 2014.....	21
Εικόνα 14 Leviathan - Anish Kapoor, Grand Palais 2011	22
Εικόνα 15 Leviathan - Anish Kapoor, Grand Palais 2011	23
Εικόνα 16 Πρόπλασμα του έργου Leviathan - Anish Kapoor.....	24
Εικόνα 17 Death of Leviathan - Anish Kapoor	25
Εικόνα 18 Φωτογραφία του Suitaloon των Archigram 1968, London	26
Εικόνα 19 paraSITE – Mikael Rakowitz 1997	27
Εικόνα 20 Τυπικό παράδειγμα παιδικής ζωγραφιάς με ήλιο και σπίτι.....	29
Εικόνα 21 Max Hernst 1958	30
Εικόνα 22 Castle and Sun, Paul Klee 1928	32
Εικόνα 23 Η κλήση του αγίου Ματθαίου, Caravaggio 1600	34
Εικόνα 24 Impression Sunrise , Claude Monet 1872	35
Εικόνα 25 The Sun, Zoán Mipó 1949	36
Εικόνα 26 No 14, Mark Rothko 1960	37
Εικόνα 27 Φωτογραφία The weather project, Tate Modern, London 2003, Photo: Tate Photography(Andrew Dunkley & Marcus Leith) Olafur Eliasson.....	40

Εικόνα 28 Φωτογραφία The weather project, Tate Modern, London 2003, Photo: Tate Photography(Andrew Dunkley & Marcus Leith) Olafur Eliasson.....	40
Εικόνα 29 Φωτογραφία της εγκατάστασης Meeting 2016 του James Turrell. Photograph: Pablo Enrique	41
Εικόνα 30 Φωτογραφία της εγκατάστασης Meeting 2016 του James Turrell. Photograph: Pablo Enrique	42
Εικόνα 31 Your Blind Passenger , Olafur Eliasson 2010.....	45
Εικόνα 32 Πρόταση Γεωμετρίας Σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray.....	48
Εικόνα 33 Διάγραμμα ανάλυσης της σύνθεσης σε επιμέρους τμήματα, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	49
Εικόνα 34 Κάτοψη σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	50
Εικόνα 35 Λεπτομέρεια εγκατάστασης με τις υποδομές φωτισμού, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	51
Εικόνα 36 Εικόνες τύπων φωτιστικών σωμάτων.....	51
Εικόνα 37 Τομή σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	52
Εικόνα 38 Τελική ογκοπλασία εγκατάστασης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	53
Εικόνα 39 Διάγραμμα προσομοίωσης των σταδίων ανάπτυξης και των μεταβατικών περιόδων, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	54
Εικόνα 40 Διάγραμμα χωρικής αποτύπωσης ηλικιακών φάσεων στον τόρο, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	55
Εικόνα 41 Υπόμνημα αντιστοιχίας χρωμάτων με στάδιο ζωής, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	55
Εικόνα 42 Διάγραμμα αναπαράστασης της βιοματικής εμπειρίας, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI.....	56
Εικόνα 44 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: Γέννηση - βρεφική ηλικία, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI.....	58
Εικόνα 45 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: παιδική ηλικία, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray,	

αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	59
Εικόνα 46 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: εφηβεία, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	59
Εικόνα 47 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: ενηλικίωση, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	60
Εικόνα 48 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: Γύρας - Θάνατος, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	60
Εικόνα 49 Διάγραμμα συνάρτησης χρόνου και έντασης φωτός ανά ηλικιακή φάση, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI	61

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΘΕ	Θεματική Ενότητα
ΠΕ	Πτυχιακή Εργασία
ΠΣ	Πρόγραμμα Σπουδών
ΣΥΝ	Συντονιστής/Συντονίστρια

Εισαγωγή

Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός ενός εικαστικού περιβάλλοντος προσομοίωσης της πορείας του ανθρώπου στην ζωή, χρησιμοποιώντας ως μέσο τον τεχνητό φωτισμό. Βασικός προβληματισμός αποτελεί, ο τρόπος με τον οποίο οι οργανικοί όγκοι, σε συνδυασμό με τον φωτισμό μπορούν να αποδώσουν ένα περιβάλλον, το οποίο ενεργοποιεί εγκεφαλικά, βιολογικά και ψυχολογικά τον δέκτη, μεταφέροντας τον σε μία συγκεκριμένη ηλικιακή φάση.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που γεννήθηκαν, έχουν προκύψει από βιολογικά και αναπτυξιακά επιστημονικά δεδομένα, πάνω στην σχέση του ανθρώπου με το φως, αλλά και από την εικαστική υπόσταση του φωτός. Το πρώτο αφορά πώς ο φωτισμός επηρεάζει βιολογικά, συναισθηματικά και αντιληπτικά τον άνθρωπο, στα διαφορετικά στάδια της ζωής του.

Το δεύτερο ερώτημα μελετά πώς το φως, ως εκφραστικό μέσο, μπορεί να συμβάλει στη μετάδοση και τη διαμόρφωση ενός βιώματος. Για την διαμόρφωση του δεύτερου ερωτήματος απαραίτητη ήταν η συλλογή επιστημονικών δεδομένων, από την έρευνα που έγινε για το πρώτο ερώτημα.

Τα δεδομένα που συλλέγονται, διαμορφώνουν την μέθοδο για την δημιουργία της σύνθεσης του βιώματος της πορείας του ανθρώπου στο φως, με τις ψυχολογικές διακυμάνσεις και μεταβάσεις που την ακολουθούν.

Μεθοδολογία

Για την απάντηση των παραπάνω ερευνητικών ερωτημάτων, μελετάται ερευνητικό υλικό σχετικά με το αναφερόμενο θέμα και αναλύονται παραδείγματα από τον χώρο της τέχνης. Μέσω διαγραμμάτων και αναλυτικού κειμένου παρουσιάζεται πώς ο φωτισμός επηρεάζει βιολογικά, συναισθηματικά και αντιληπτικά τον άνθρωπο στα διαφορετικά στάδια της ζωής του.

Στην συνέχεια αναλύονται παραδείγματα από την ιστορία της τέχνης και την Light Art, με επίκεντρο το φως ως εικαστικό μέσο. Παρουσιάζονται φωτογραφίες, σχέδια και κείμενα των καλλιτεχνών με στόχο να εντοπιστούν τεχνικές, οι οποίες θα αποτελέσουν τα υλικά για την σύνθεση της εγκατάστασης που έχει αναφερθεί.

Η σύνθεση, η οποία αποτελεί στόχο της εργασίας, παρουσιάζεται μέσω σχεδίων, διαγραμμάτων, λεπτομερειών και 3d απεικονίσεων.

1 Πως αναλύεται το φως επιστημονικά και συσχετίζεται με την ανθρώπινη φύση.

Ο άνθρωπος δημιουργεί σχέση με το φως από τα πρώτα στάδια της ζωής του, πριν ακόμη αποχωριστεί το περιβάλλον της μήτρας. Το φως πέραν από οπτικό ερέθισμα αποτελεί παράγοντα, ο οποίος επηρεάζει την ψυχολογία και την φυσιολογία του ανθρώπου. Το συγκεκριμένο κεφάλαιο επικεντρώνεται σε επιστημονικό υλικό, που αφορά τον τρόπο με τον οποίο ο φωτισμός επηρεάζει βιολογικά, συναισθηματικά και αντιληπτικά τον άνθρωπο στα διαφορετικά στάδια της ζωής του. (Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan, 2019)

Στο κεφάλαιο μελετάται σε αρχικό επίπεδο, πώς ρυθμίζεται το βιολογικό ρολόι του ανθρώπου. Έπειτα ακολουθεί η μελέτη της έκρηξης ορμονών από την έκθεση στο φως, και ο τρόπος συμβολής αυτών στην ισορροπημένη λειτουργία του οργανισμού.

Στην συνέχεια αναλύεται η επίδραση του φωτός στην ανθρώπινη ψυχολογική κατάσταση και στην αντιληπτική ικανότητα του ατόμου. Σημαντικό ρόλο σε αυτήν την ενότητα έχει η αίσθηση του χώρου, και ο τρόπος με τον οποίο, το φως κατευθύνει πολλές φορές τα συναισθήματα. Επίσης γίνεται αναφορά στη σχέση μεταξύ των οπτικών ερεθισμάτων και της ψυχολογικής κατάστασης του ανθρώπου. Κλείνοντας το κεφάλαιο, αναλύεται η σχέση ανθρώπου και φωτός, ανάλογα με το αναπτυξιολογικό στάδιο στο οποίο βρίσκεται. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι έντονες μεταβολές αυτής της σχέσης από την παιδική ηλικία μέχρι και το γήρας.

1.1 Η επίδραση του φωτός στον ανθρώπινο οργανισμό μέσα από τη βιολογία

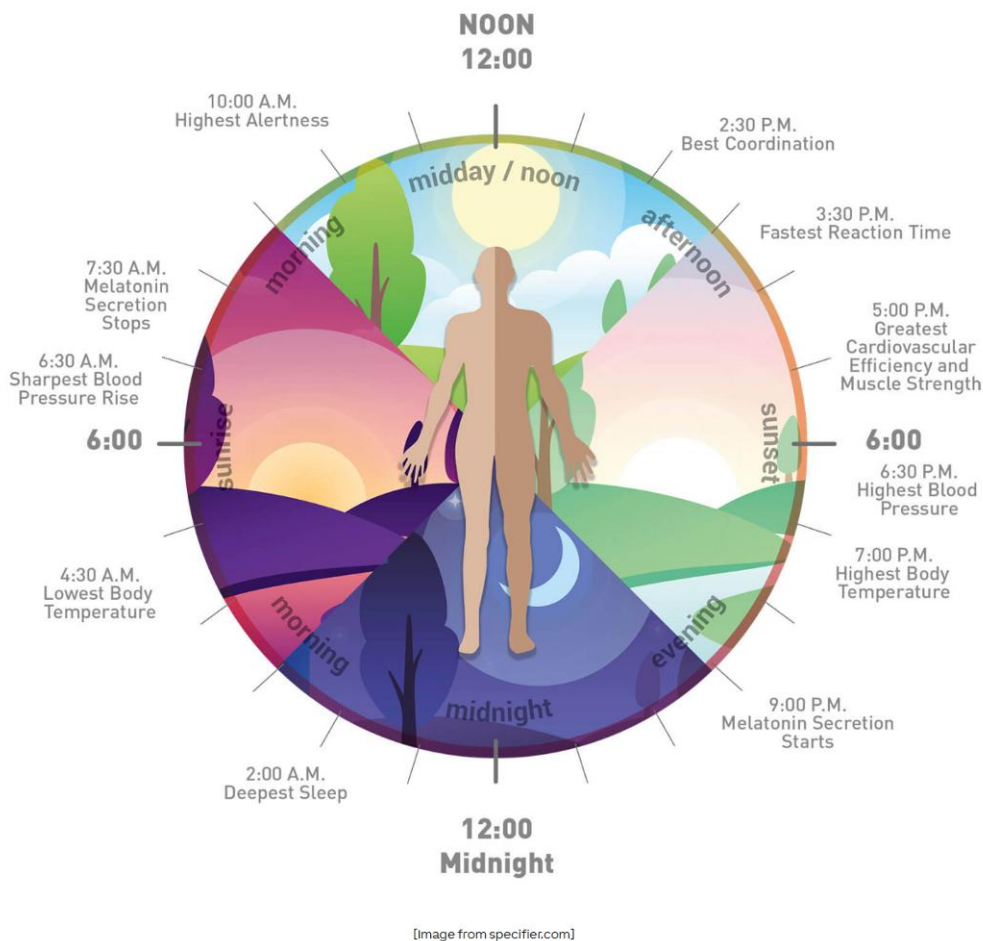
Η βιολογία εξετάζει και προσπαθεί να κατανοήσει τους ζωντανούς οργανισμούς, σε επίπεδο δομής, λειτουργίας και αλληλεπιδράσεων τους. Σε αυτό το πλαίσιο, εξετάζεται, τι συμβαίνει στο σώμα μας όταν εκτιθέμαστε στο φως και πώς αυτό επηρεάζει τη λειτουργία του οργανισμού. Το φως ευθύνεται για την εξασφάλιση ορατότητας και η οπτική αντίληψη είναι η ερμηνεία της εικόνας από τον εγκέφαλο

1.1.1 Ο Κιρκάδιος ρυθμός ως μηχανισμός ρύθμισης της ανθρώπινης φύσης.

Τα ρολόγια αποτελούν μία εφεύρεση του ανθρώπου, για να αποτυπώσουν τον χρόνο σε εικοσιτετράωρο επίπεδο. Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει έναν μηχανισμό, ο οποίος αντιδρά στις εναλλαγές του φωτός στο πέρας της ημέρας. Αυτός ο μηχανισμός αποτελεί το βιολογικό ρολόι του ανθρώπου και ονομάζεται κιρκάδιος ρυθμός. (εικ.1)

Αναλυτικότερα σε φυσιολογικό και αναπτυξιολογικό επίπεδο, ο άνθρωπος εξαρτάται από τον κιρκάδιο ρυθμό, ο οποίος ορίζεται από την περιφορά της γης γύρω από τον ήλιο. Οι αλλαγές στην ακτινοβολία και την θερμοκρασία, προκύπτουν από αυτή την περιφορά και δημιουργούν ανάγκες για ύπνο, τροφή και κατανάλωση ενέργειας. (Russell Foster and Leon Kreitzman, 23 March 2017) Η μεταβολή από φως σε σκοτάδι μέσα στο εικοσιτετράωρο, πέραν της ανάγκης πρόσληψης και κατανάλωσης ενέργειας, επηρεάζει επίσης την συναισθηματική κατάσταση του ανθρώπου και την παραγωγή ορμονών. (Science/AAAS & Daylight Academy, 2017)

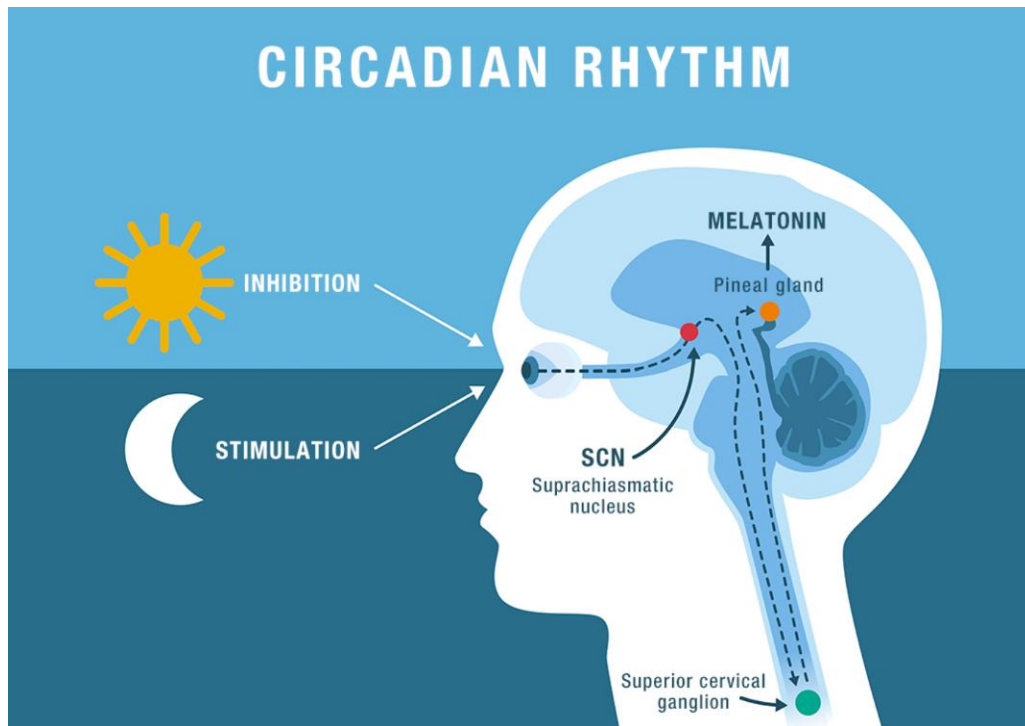
Το φως φαίνεται από τα παραπάνω να έχει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα του ανθρώπου και να διαμορφώνει μοντέλα ζωής. Από το περιβάλλον του ατόμου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η αντίληψη του για τον χρόνο. Για παράδειγμα οι άνθρωποι που εκτίθενται στις συνθήκες του φυσικού φωτισμού βιώνουν πολύ διαφορετική καθημερινή εμπειρία από αυτούς που ζουν σε κλειστούς χώρους, οι οποίοι λειτουργούν αποκλειστικά με τεχνητό φωτισμό. Είναι διαφορετικό το βίωμα σε σχέση με το φως ενός αγρότη, ενός εργαζόμενου σε γραφείο και ενός εσωκλείστου ανθρώπου σε φυλακή. (Czeisler and Gooley, 2007) Οι παραπάνω παρατηρήσεις αποτελούν αντικείμενο μελέτης τα τελευταία χρόνια σε σχέση με τον κιρκάδιο ρυθμό και την διαταραχή του , αλλά γίνονται και πηγή έμπνευσης για τον χώρο της τέχνης.



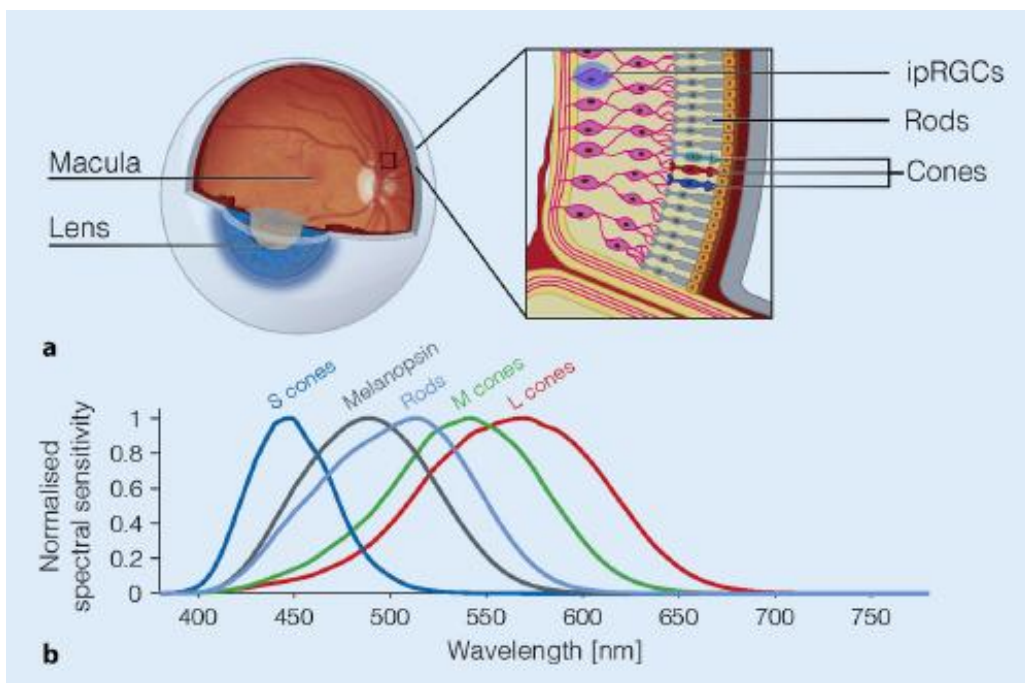
Εικόνα 1 Διαγραμματική απεικόνιση των λειτουργιών του κυρτάδιου ρυθμού μέσα στη μέρα, <https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/>

1.1.2 Εγκεφαλικές και ορμονολογικές λειτουργίες που επιδρά το φως - Ο ρόλος της μελατονίνης

Το ανθρώπινο σώμα διαθέτει το οπτικό σύστημα. Σε αυτό το σύστημα μια εικόνα σχηματίζεται από τις πληροφορίες που μεταφέρουν στον εγκέφαλο κάποια κύτταρα, τα οποία βρίσκονται στον αμφιβληστροειδή και ονομάζονται φωτουποδοχείς.(εικ.3) Όταν ένα φωτόνιο φτάσει στα κωνία και τα ραβδία, ενεργοποιούνται φωτοευαίσθητες χρωστικές ουσίες, δημιουργώντας ηλεκτρικά ερεθίσματα στο οπτικό νεύρο, τα οποία φτάνοντας στον φλοιό του εγκεφάλου αποτυπώνουν την τελική εικόνα. (Dr. Russel J. Reiter,1991)



Εικόνα 2 Από τα φωτιστικά ερεθίσματα στην έκκριση μελατονίνης,
<https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/>



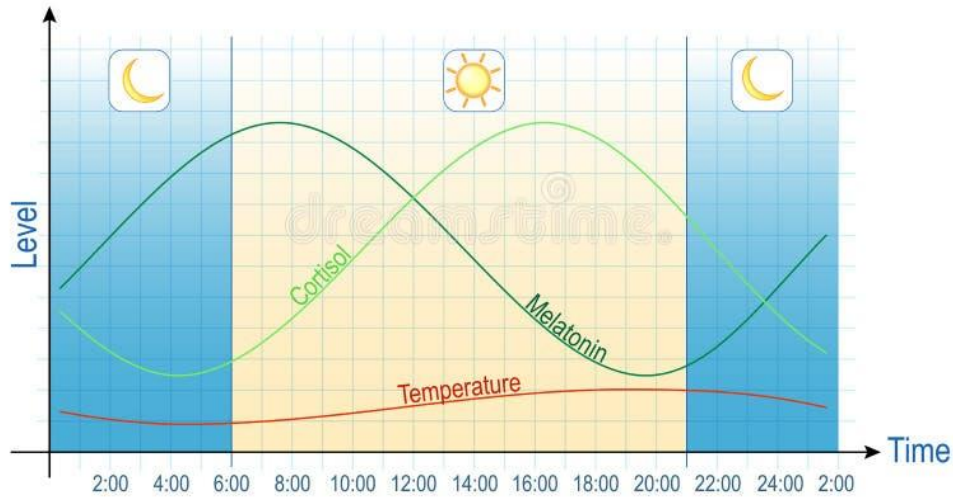
Εικόνα 3 Η ανατομία του ματιού -διαγραμματική αναπαράσταση της λειτουργίας κωνίων και ραβδίων(Christine Blume, Corrado Garbaza, Manuel Spitschan, 2019)

Σημαντικό ρόλο στην λειτουργία του κιρκάδιου ρυθμού έχει η μελατονίνη, μία ορμόνη που παράγεται από την υπόφυση του εγκεφάλου τις βραδινές ώρες. Η έκκριση της εξαρτάται από την παρουσία και την απουσία φωτός. Οι φωτουποδοχείς ανιχνεύουν το φως και στέλνουν την πληροφορία στον υπεσχισματικό πυρήνα του εγκεφάλου. Κατά αυτόν τον τρόπο ενεργοποιείται και καταστέλλεται η παραγωγή μελατονίνης (εικ.2). Η μελατονίνη είναι υπεύθυνη για την εγρήγορση του οργανισμού, ρυθμίζοντας το κέντρο του κιρκάδιου ρυθμού. (Robert J Lucas, Stuart N Peirson, , 2014)

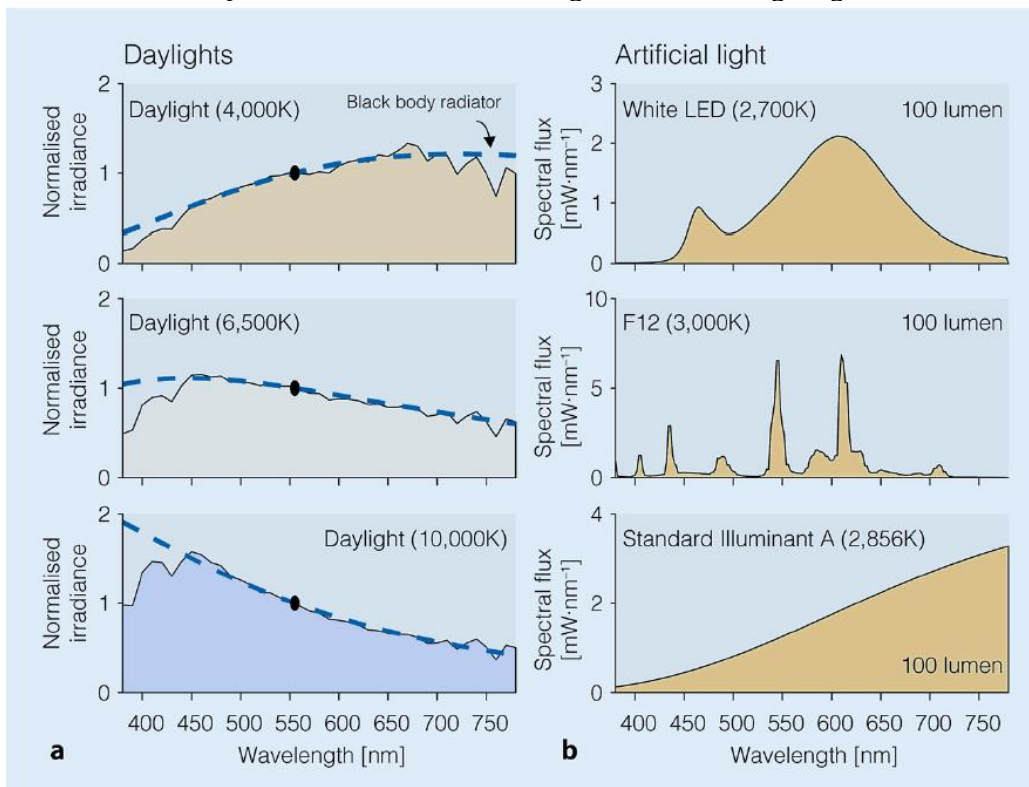
Συνοψίζοντας φαίνεται ότι η μελατονίνη, είναι υπεύθυνη για την αντίληψη του χρόνου μέσα στην ημέρα και για την αίσθηση των εποχών σε ετήσιο επίπεδο. Από τον εγκέφαλο η πληροφορία μεταφέρεται σε όλα τα μέλη του ανθρώπινου σώματος και η έκκριση της κορυφώνεται κατά τις βραδινές ώρες, επιβραδύνοντας τα αντανακλαστικά του ανθρώπου.(εικ4.,εικ.5) Η ορμόνη με την αντίθετη λειτουργία ονομάζεται κορτιζόλη. Αυτή η ουσία εμφανίζεται τις πρώτες πρωινές ώρες και αποτελεί την ορμόνη της εγρήγορσης και του στρες. Την κορτιζόλη την χρειάζεται ο οργανισμός σαν ορμητήριο για την έναρξη της ημέρας του. (Cajochen, 2007)

Οι σύγχρονοι ρυθμοί ζωής και η συνεχής έκθεση σε τεχνητό φωτισμό, οδηγούν στην διαταραχή της έκκρισης της μελατονίνης. Η παραπάνω διαταραχή οδηγεί σε χρόνιες διαταραχές ύπνου και σοβαρά ψυχολογικά προβλήματα, όπως κόπωση και διαταραχές διάθεσης. (Christine Blume, Corrado Garbaza, Manuel Spitschan, 2019)

Circadian rhythm



Εικόνα 4 Διάγραμμα παραγωγής μελατονίνης μέσα στο εικοσιτετράωρο,
<https://www.loxone.com/enus/blog/tunable-white-lighting/>



Εικόνα 5 Φασματικές κατανομές ισχύος φωτός ημέρας σε διαφορετικές συσχετισμένες θερμοκρασίες χρώματος, Christine Blume, Corrado Garbaza, Manuel Spitschan, 2019)

1.2 Η αντιληπτική και ψυχολογική σκοπιά της σχέσης ανθρώπου και φωτός

Μία πολύ βασική παράμετρος αυτής της σχέσης, αποτελεί ο τρόπος που βιώνει και αντιλαμβάνεται ο κάθε άνθρωπος το φως. Κάποια κριτήρια είναι αντικειμενικά και δεν διαφέρουν πολύ από άτομο σε άτομο, όταν δεν μεσολαβεί κάποια νόσος(πχ. μυωπία). Το φως λοιπόν αποτελεί κυρίαρχο μέσο διαμόρφωσης, του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος τον χώρο και τον χρόνο. (Boyce, 2014)

Υπάρχουν όμως και κάποια υποκειμενικά κριτήρια, τα οποία προκύπτουν από τις καταβολές του ατόμου. Το φως όμως πολλές φορές αλλάζει την ατμόσφαιρα ενός χώρου, μέσω των διαφορετικών τεχνικών αποτύπωσής του. Αυτές οι ποιότητες μπορούν να κατευθύνουν ή να μεταβάλλουν την ψυχολογική κατάσταση και την διάθεση του χρήστη, να του θυμίσουν μνήμες και να του δημιουργούν νέες εμπειρίες. Συνήθως είναι διαφορετική αυτή η αίσθηση για τον κάθε άνθρωπο βάσει των βιωμάτων του. (Knez, 2001)

1.2.1 Η Αντίληψη χώρου σε σχέση με το φως και τις διαφορετικές φωτιστικές ποιότητες

Ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος καταλαβαίνει το περιβάλλον του, ορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ένταση, την κατεύθυνση, την θερμοκρασία και το χρώμα του φωτός. Το βάθος και ο τρισδιάστατος χώρος, από την αναγέννηση και τον Μπρουνελέσκι έχει ταυτιστεί με τις εναλλαγές φωτός σκιάς. Επιπρόσθετα η ατμόσφαιρα που δημιουργείται σε έναν χώρο μπορεί να δημιουργήσει εναλλαγές των συναισθημάτων του χρήστη.

Πιο συγκεκριμένα ο θερμός φωτισμός στατιστικά δημιουργεί συναισθήματα οικειότητας, ασφάλειας και ηρεμίας. Αντίθετα ο ψυχρός φωτισμός εντείνει την εγρήγορση, την ένταση και την αποστασιοποίηση. Το παραπάνω αποδεικνύεται από την μελέτη που παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο για τον κερκάρδιο ρυθμό. (Knez, 2001)

Η ανθρώπινη συμπεριφορά διαμορφώνεται σε μεγάλο βαθμό από το φως. Η διαμόρφωση της κίνησης του ανθρώπου στον χώρο επηρεάζεται από τον παράγοντα της αντίληψης του φωτός. Τα συναισθήματα που προκύπτουν από τις διαφορετικές ποιότητες φωτισμού επηρεάζουν τον τρόπο που περπατάει, μιλάει και αλληλεπιδρά με τους γύρω του ο άνθρωπος. Στην αρχιτεκτονική και την τέχνη πολύ συχνά γίνεται χρήση διαφορετικών

τεχνικών, οι οποίες δημιουργούν αυτές τις διαφορετικές ποιότητες και καθοδηγούν την προσοχή και το ενδιαφέρον του ατόμου.

Η οπτική αντίληψη αποτελεί μία βιολογική εγκεφαλική λειτουργία. Όμως η επεξεργασία της εικόνας και των χρωμάτων, αφού μεταφραστεί στον εγκέφαλο, παύει να αποτελεί απλή καταγραφή δεδομένων και συνδέεται με μνήμες και των γνωστικό κόσμο του ατόμου. Η προσοχή του ανθρώπου εστιάζει, ανάλογα με το ενδιαφέρον του, αφού επεξεργαστεί την οπτική πληροφορία και σε τελικό επίπεδο διαμορφώνονται εμπειρίες και δημιουργούνται συναισθήματα. (Boyce, 2014)

1.2.2 Η επιρροή του φωτός στην ψυχολογική κατάσταση του ατόμου

Το φως επηρεάζει τον άνθρωπο σε ψυχολογικό επίπεδο. Συγκεκριμένα εξαρτάται από την μέθοδο που μεταφράζει ο νους τις πληροφορίες, μεταβάλλοντας την διάθεση, την συγκέντρωση και τα συναισθήματα του ατόμου.

Τα τελευταία χρόνια, έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον στο επιστημονικό κοινό, η επιρροή που έχει στην ανθρώπινη ψυχολογία, ο φυσικός και ο τεχνητός φωτισμός. Αναλυτικότερα, τα άτομα που εκτίθενται σε φυσικές φωτιστικές συνθήκες, διέπονται από ευεξία και ψυχική ισορροπία. Αντίθετα, αυτά που δεν εκτίθενται επαρκώς, εμφανίζουν συμπτώματα κόπωσης άγχους και ψυχολογικές διαταραχές, όπως εποχική κατάθλιψη. (Prangnell, 2016)

Η αποδοτικότητα και η νοητική λειτουργία συνδέονται στενά με τις συνθήκες φωτισμού, στις οποίες ζει ένα άτομο καθημερινά. Η έκθεση στο φυσικό φως, βάσει του κιρκάδιου ρυθμού, προκαλεί συναισθηματική, νοητική και σωματική εγρήγορση. Αντίθετα η έκθεση σε blue lights έχει μειώσει αυτές τις ικανότητες του ανθρώπου, προκαλώντας προβλήματα κοινωνικοποίησης και συμπεριφοράς, ιδιαίτερα σε νεότερα άτομα που κάνουν αλόγιστη χρήση των μέσων τεχνολογίας. (Sandra L. Chellappa, Marijke C. M. Gordijn, Christian Cajochen, 2011)

Ο τρόπος που συμβάλει αντιληπτικά και ψυχολογικά το φως στον άνθρωπο, το καθιστά όχι μόνο ως απαραίτητο μέσο για οπτική επάρκεια, αλλά και εργαλείο για την ψυχολογική ευημερία και την αντιληπτική ικανότητα του. Πέραν από αναπόσπαστο μέσο για την κίνηση και την επιβίωση των έμβιων όντων, το φως έχει την ιδιότητα να αποτυπώνεται και ως βιωματική εμπειρία στον ανθρώπινο νου. (Sandra L. Chellappa, Marijke C. M. Gordijn, Christian Cajochen, 2011)

1.3 Το φως μέσα από τα στάδια της ζωής του ανθρώπου

Το φως επηρεάζει την φυσιολογία του ατόμου, αλλά και την ψυχολογία, την αντίληψη και την συμπεριφορά του. Από την βρεφική ηλικία ως το γήρας, το φως διαμορφώνει την αντίληψη του ατόμου, για τον χώρο και τον χρόνο και συμβάλει στην ισορροπία βιολογικών λειτουργιών. Κάθε στάδιο ζωής έχει διαφορετικές αναπτυξιακές ανάγκες. Αυτός είναι κυρίως ο λόγος που η σχέση με το φως διαμορφώνεται διαφορετικά σε κάθε φάση της ανθρώπινης ζωής. (Emily Westwood, Simon Smith, Dwayne Mann, Cassandra Pattinson, Alicia Allan, Sally Staton, 2023)

1.3.1 Βρεφική και Παιδική ηλικία

Μετά την γέννηση του ανθρώπου ξεκινάει η ανάπτυξη του κιρκάδιου ρυθμού. Τους πρώτους τέσσερις μήνες της ζωής, το νεογνό αρχίζει και αντιλαμβάνεται το 24ωρο και ωριμάζει η λειτουργία του κιρκάδιου ρυθμού. Όσο ο οργανισμός είναι έμβρυο και βρίσκεται στην μήτρα, δεν δέχεται άμεσα φωτιστικά ερεθίσματα, άρα δεν έχει αναπτύξει ακόμα τις βιολογικές λειτουργίες που αναπτύχθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια. Η πρώτη έκκριση της μελατονίνης εμφανίζεται κατά τον τρίτο μήνα της ζωής και της κορτιζόλης κατά τον όγδοο μήνα, όπου τα βρέφη εμφανίζουν τα πρώτα συμπτώματα άγχους. Τις ώρες που πραγματοποιούνται αυτές οι λειτουργίες, παράλληλα παρατηρείται και διαφορά θερμοκρασίας στα βρέφη και τα νεογνά. (David A. Price, G. C. Close, B. A. Fielding, 1983)

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι το φως έχει καθοριστικό ρόλο -λόγω του κιρκάδιου ρυθμού- στην ανάπτυξη της αίσθησης της όρασης και της εγκεφαλικής λειτουργίας. Η μελέτη “The effects of light in children: A systematic review” αναφέρει ότι τα παιδιά, λόγω της νευρολογικής ανάπτυξης που υφίστανται, είναι πιο επιρρεπή στα οπτικά ερεθίσματα και ιδιαίτερα στα φωτιστικά ερεθίσματα σε σχέση με τους ενήλικες. Αναλυτικότερα η παραπάνω μελέτη εξηγεί ότι οι κόρες των ματιών των νηπίων και των παιδιών, αντιδρούν εξίσου εντονότερα από τους ενήλικες και σε χαμηλές και σε υψηλές εντάσεις φωτός. Τα θερμά χρώματα όπως το κόκκινο δημιουργούν μικρότερη συστολή της κόρης σε σχέση με το μπλε. (Emily Westwood, Simon Smith, Dwayne Mann, Cassandra Pattinson, Alicia Allan, Sally Staton, 2023)

Πέραν από την ανάπτυξη του κιρκάδιου ρυθμού, τους πρώτους μήνες της ζωής ξεκινά και η ανάπτυξη της οπτικής αντίληψης, η οποία έχει σημαντική επιρροή από το περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, η αυξημένη φωτεινότητα σε βρέφη και νεογνά βοηθά στην καλύτερη αντίληψη των όγκων και των μορφών. Στα παιδιά από 11 ετών παρατηρείται αυξημένη οπτική οξύτητα σε φωτεινά περιβάλλοντα με ψυχρό φωτισμό. Η μετάφραση των οπτικών ερεθισμάτων στον εγκέφαλο, που έχει μελετηθεί σε προηγούμενη ενότητα, στην παιδική ηλικία σχετίζεται με την ανάπτυξη του αμφιβληστροειδούς και την νευρολογική ανάπτυξη. (Emily Westwood, Simon Smith, Dwayne Mann, Cassandra Pattinson, Alicia Allan, Sally Staton, 2023)

Επιπρόσθετα, το φως κατέχει κυρίαρχο ρόλο στην εκπαίδευση και γενικότερα στην μαθησιακή διαδικασία. Παρατηρείται ότι παιδιά που βρίσκονται σε καλές φωτιστικές συνθήκες, έχουν υψηλότερες επιδόσεις, γιατί συμβάλλει το φως στην γνωστική τους λειτουργία. (εικ. 6) Πιο συγκεκριμένα από μελέτες που έγιναν σε σχολικές αίθουσες, φάνηκε ότι ο φωτισμός υψηλής έντασης, σε τόνους ψυχρού λευκού, βοηθάει τα παιδιά να συγκεντρώνονται και να συμμετέχουν πιο ενεργά, έχοντας καλύτερες επιδόσεις στις δραστηριότητες τους. (Emily Westwood, Simon Smith, Dwayne Mann, Cassandra Pattinson, Alicia Allan, Sally Staton, 2023)

Η παραπάνω αναφορά αφορά κυρίως τον τεχνητό φωτισμό, τον οποίο συναντάει κανείς εντός των αιθουσών διδασκαλίας. Πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη, αλλά και την ψυχολογική και συναισθηματική κατάσταση των παιδιών έχει και ο φυσικός φωτισμός. Αναλυτικότερα, η έκθεση των παιδιών σε φωτιστικές συνθήκες φυσικού φωτός, συμβάλλει στην ισορροπημένη κινησιολογική λειτουργία και την ψυχική ευημερία, ενισχύοντας την καλή συμπεριφορά και την κοινωνικοποίηση. Η μελέτη που προαναφέρθηκε, αναφέρει επίσης ότι ο φυσικός φωτισμός και ο τρόπος που βοηθάει την ψυχική και σωματική υγεία, αποτελεί πλέον για τους παιδαγωγούς ένα εκπαιδευτικό εργαλείο, ειδικά σε παιδιά με σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής και παιδιά με αυτισμό. (David J. Kennaway, Gillian E. Stamp, Frederick C. Goble, 1992)



Εικόνα 6 Πρότυπο σχεδιασμού σχολικής αίθουσα-συνδυασμός φυσικού και τεχνητού φωτός, <https://www.archdaily.com/128504/flex-flexible-learning-environments-hmc-architects>

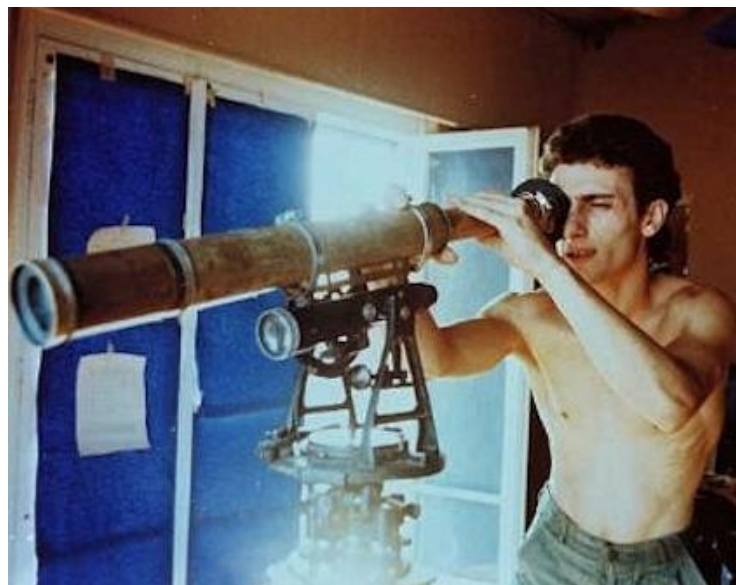
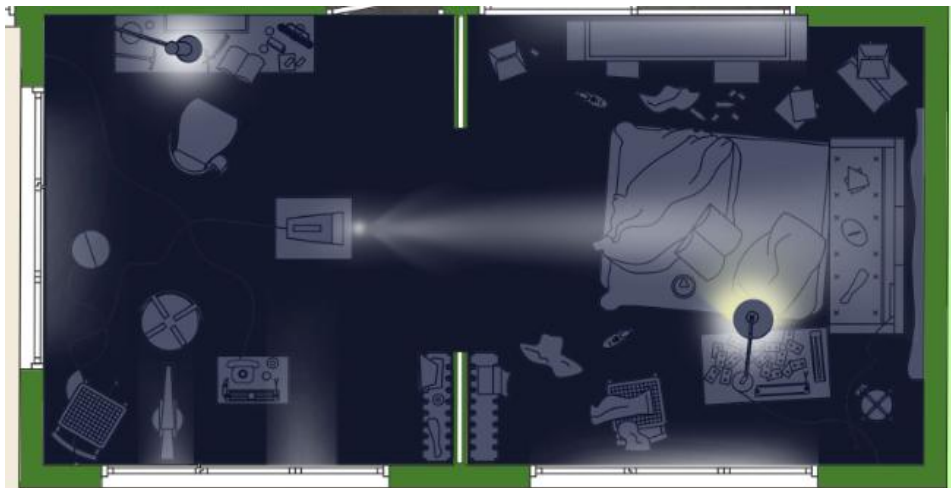
Μελετώντας την σχέση των βρεφών και των παιδιών με το φως, καταλαβαίνει κανείς την σημασία που έχει το φως για την ανάπτυξη του ατόμου. Το φως αποτελεί πηγή ζωής και ενέργειας. Οι παραπάνω διαδικασίες και λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος δημιουργήθηκαν λόγω της ύπαρξης του φωτός ως φυσικό στοιχείο. Η ανάπτυξη και η εξέλιξη του ανθρώπου, λόγω της διαμονής του στον φλοιό της γης οφείλεται στο φως, καθώς η επιβίωση του προσαρμόστηκε σε αυτές τις συνθήκες. Υπάρχουν άλλοι οργανισμοί, οι οποίοι ζουν για παράδειγμα βαθιά στον βυθό της θάλασσας, οι οποίοι έχουν αναπτύξει άλλους μηχανισμούς επιβίωσης. (David J. Kennaway, Gillian E. Stamp, Frederick C. Goble, 1992)

1.3.2 Εφηβεία

Όταν ο άνθρωπος βρίσκεται στην εφηβεία, υφίσταται μεγάλες αναπτυξιακές και ορμονολογικές μεταβολές. Αυτές οι μεταβολές επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό από παθολογικής πλευράς τον κερκάρδιο ρυθμό, δημιουργώντας διαταραχές ύπνου και αφύπνισης, λόγω αυξημένης εγρήγορσης τις βραδινές ώρες.

Η διαταραχή αυτή όμως δεν αποτελεί μόνο αποτέλεσμα της φυσιολογίας των εφήβων, αλλά και απόρροια της έκθεσης τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Αναλυτικότερα, η εισαγωγή ηλεκτρονικών συσκευών τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργήσει διαταραχές ύπνου στον ανθρώπινο πληθυσμό και έχει μειώσει την έκθεση σε φυσικό φως. Τα

ενδιαφέροντα των νέων έχουν αλλάξει πολύ και έχουν μεταφερθεί από το εξωτερικό περιβάλλον πχ βόλτες και σωματική άσκηση, στους εσωτερικούς χώρους πχ video games και παρακολούθηση ταινιών. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στην υπερέκθεση στις οθόνες και στα blue lights. Όπως έχει προαναφερθεί αυτή η έκθεση οδηγεί σε καταστολή της παραγωγής μελατονίνης και σε ψυχολογική ανισσοροπία. Οι έφηβοι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές συσκευές τις βραδινές ώρες, με αποτέλεσμα να έχουν επιπλέον διαταραχές ύπνου και να νοιώθουν κακουχία και δυσκολία συγκέντρωσης (εικ. 7). Επίσης η περιορισμένη έκθεσή τους στο φυσικό φως, οδηγεί σε προβλήματα συμπεριφοράς και ψυχολογικά προβλήματα, όπως εφηβική κατάθλιψη. (Stephanie J. Crowley, 2015)



Εικόνα 7 Κολοβού Δέσποινα Ακαδημαϊκή εργασία της ταινίας «Οι απέναντι», αποτύπωση της ατμόσφαιρας του φωτός ενός μεσοαστικού εφηβικού δωματίου. Επιβλέπων: Πάνος Δραγώνας

Επίσης οι κακές συνήθειες ύπνου ταυτίζονται συχνά με την ασυνεπή σχέση των εφήβων με το φαγητό. Πολλά άτομα νεαρής ηλικίας υποφέρουν από διατροφικές διαταραχές, καθώς έχουν ακανόνιστο πρόγραμμα ύπνου, το οποίο δεν τους επιτρέπει την ομαλή πρόσληψη τροφής. Η αποκατάσταση της σχέσης με τον ύπνο και η ρύθμιση του κιρκάδιου ρυθμού, αποτελούν τις πρώτες προσπάθειες επαναφοράς των υγείων διατροφικών συνθηκών. (Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan, 2019)

Η εφηβεία ανέκαθεν αποτελούσε μία περίοδο, όπου το άτομο χαρακτηρίζεται από συναισθηματική και ψυχολογική αστάθεια. Οι εναλλαγές της διάθεσης και της συμπεριφοράς των εφήβων είναι πολύ μεγάλες. Το φως έχει σημαντικό ρόλο στον τρόπο, με τον οποίο αποτυπώνονται αυτές οι εναλλαγές. Τα εφηβικά δωμάτια παρουσιάζουν πολύ χαμηλότερης έντασης φωτισμό με έντονες αντιθέσεις, αποτυπώνοντας σε μεγάλο βαθμό την ψυχολογική κατάσταση των εφήβων. (Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan, 2019)

1.3.3 Ενηλικίωση

Στην ενηλικίωση, ο άνθρωπος πέραν από διασκέδαση χρησιμοποιεί τα ηλεκτρονικά μέσα και ως εργαλεία εργασίας. Δυστυχώς όσο οι υποχρεώσεις αυξάνονται, αυξάνεται επίσης και η παραμονή σε εσωτερικούς χώρους. Τα άτομα τα οποία εργάζονται σε εξωτερικούς χώρους, έχουν αποδεδειγμένα πιο ισορροπημένο ύπνο και λιγότερες ψυχολογικές διακυμάνσεις, σε σχέση με τα άτομα που εργάζονται σε κλειστούς χώρους γραφείων, γιατί λαμβάνουν περισσότερο φυσικό φως και αντιλαμβάνονται τον φυσικό κύκλο του φωτός. Κατά αυτόν τον τρόπο ο κιρκάδιος ρυθμός λειτουργεί ομαλά, συμβάλλοντας στην παραγωγή των απαραίτητων ορμονών. (Sabra Benloucif, Monique L'Hermite-Balériaux, Sandra Weintraub, Linda F. Wolfe, Phyllis C. Zee, 2006)

Σε αντίθεση με τις μικρότερες ηλικίες, οι ενήλικες περνούν μεγάλο μέρος της καθημερινότητάς τους σε εσωτερικούς χώρους, γεγονός που έχει ενισχύσει την τάση ενσωμάτωσης στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος σε αυτούς. Στην τέχνη και την αρχιτεκτονική συναντώνται εφαρμογές που αξιοποιούν στοιχεία όπως η βλάστηση, οι ήχοι του νερού και των πουλιών, καθώς και το φυσικό φως, ιδιαίτερα σε χώρους εργασίας. Η επαφή στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία ευνοϊκότερων συνθηκών για την συγκέντρωση και την απόδοση των

εργαζομένων. (εικ.8) (Sabra Benloucif, Monique L'Hermite-Balériaux, Sandra Weintraub, Linda F. Wolfe, Phyllis C. Zee, 2006)

Όσο ο άνθρωπος ωριμάζει, η σχέση του με το φως αρχίζει και αποκτά συμβολική διάσταση, η οποία δεν αφορά μόνο την ψυχολογική και σωματική του υγεία.



Εικόνα 8 Τυπικό παράδειγμα εργασιακού χώρου, στον οποίο αναπτύσσονται “οικοσυστήματα” εσωτερικού χώρου, <https://adtworkplace.com/benefits-of-biophilic-office-design/>

Οι ενήλικες έχουν δημιουργήσει μνήμες, τις οποίες συνδυάζουν με ερεθίσματα από τις αισθήσεις τους ασυνείδητα. Στην αρχιτεκτονική υπάρχουν μέθοδοι φωτισμού, οι οποίες συμβάλουν στην χαλάρωση -πχ με down lights και έμμεσο δευτερεύοντα φωτισμό- ή μεταφέρουν συμβολικά στοιχεία πχ μίμηση θρησκευτικών κτηρίων. Το φως λοιπόν αρχίζει να ταυτίζεται με τις προσωπικές στιγμές του ανθρώπου και αποκτά μία αναπόσπαστη σχέση με την δημιουργία χωρικών εμπειριών και αναμνήσεων που τέρπουν ή συγκινούν τον δέκτη. (Mohamed Boubekri, Ivy N. Cheung, Kathryn J. Reid, Chia-Hui Wang, Phyllis C. Zee, 2014)

1.3.4 Γήρας

Τέλος στην περίοδο του γήρατος η σχέση του ανθρώπου με το φως αλλάζει ριζικά, λόγω της καταπόνησης και της αλλοίωσης των συστημάτων και των οργάνων του ανθρώπινου σώματος. Το νευρολογικό και οπτικό σύστημα είναι αυτό που δημιουργεί τις μεγάλες αλλαγές στην όραση. Ο οφθαλμικός φακός χρόνο με τον χρόνο κιτρινίζει και εμφανίζονται προβλήματα όρασης, όπως ωχρά κηλίδα, καταρράκτης και μειοψίες (εικ.

9,10,11), τα οποία διαστρεβλώνουν την πραγματική εικόνα του χώρου. (Girardin Jean-Louis, Daniel F. Kripke, John A. Elliott, Fatima Zizi, Allan H. Wolintz, David R. Lazzaro, 2005)



Εικόνα 9 Όραση ατόμου με μυοψίες, <https://gr.pinterest.com/pin/167548048615407764/>



Εικόνα 10 Όραση ατόμου με καταρράκτη, <https://www.lasermiopias.gr/epemvasi-katarrakti-me-laser-kai-symptomata/>



Εικόνα 11 Όραση ατόμου με ωχρά κηλίδα, <https://de.pinterest.com/pin/244601823501465316/>

Αυτές οι μεταβολές επηρεάζουν την οπτική αντίληψη και κατά επέκταση τις διαδικασίες που ακολουθούν την έκθεση του ανθρώπου στο φως, όπως την έκκριση μελατονίνης. Στην Τρίτη ηλικία παρατηρούνται έντονα επεισόδια κακού ύπνου, λόγω αϋπνίας και πρόωρης αφύπνισης τις πρωινές ώρες. Αυτός είναι ένας λόγος που οι γηραιότεροι άνθρωποι κοιμούνται λιγότερο από τους νεότερους και στην συνέχεια δεν έχουν ενέργεια να καταναλώσουν μέσα στη μέρα, παράγοντας που τους οδηγεί στην αδράνεια. Επιπρόσθετα, ασθένειες όπως οι άνοια δημιουργούν σύγχυση στον κιρκάδιο ρυθμό, καθώς το άτομο χάνει την αίσθηση του χρόνου. (Marina Giménez, Domien G. M. Beersma, Serge Daan, Bert van der Pol, Martijn Kanis, Dick van Norren, Marijke C. M. Gordijn, 2016)

Όπως και στα προηγούμενα στάδια ζωής, η σωστή ποιότητα φωτισμού έχει σημασία και στο τελευταίο στάδιο της ζωής του ανθρώπου. Όπως τα παιδιά χρειάζονται σωστό φωτισμό για την εκπαίδευση τους και οι ενήλικες για να δουλέψουν, αντίστοιχα και οι ηλικιωμένοι έχουν ανάγκη τον σωστό και επαρκή φωτισμό. Στην Τρίτη ηλικία ο φωτισμός δημιουργεί αίσθημα ασφάλειας και είναι απαραίτητος για τον σωστό βηματισμό και τον προσανατολισμό του ανθρώπου στον χώρο. (Sarah Godfrey, Hans Kristian Iversen, Andrew S. West, 2022)

1.4 Σύνοψη Κεφαλαίου

Ο τεχνητός και ο φυσικός φωτισμός ανάλογα με την ποιότητά του, επηρεάζει ψυχικά και σωματικά τον άνθρωπο, στο στάδιο της ζωής το οποίο βρίσκεται.

Αρχικά αποδείχτηκε πως η κατανόηση του χώρου, μέσω της οπτικής αντίληψης και του χρόνου, μέσω του κιρκάδιου ρυθμού, δημιουργήθηκαν ως διαδικασίες του ανθρώπινου εγκεφαλικού, οπτικού και νευρολογικού συστήματος, λόγω της ανάγκης επιβίωσης του ανθρώπου. Ο ανθρώπινος οργανισμός εκμεταλλεύτηκε τις ιδιότητες του φωτός στο πέρας της εξέλιξης του, καθιστώντας το ως μία από τις σημαντικότερες πηγές ζωής. Στην συνέχεια φάνηκε ότι σε κάθε στάδιο ζωής, οι παραπάνω λειτουργίες έχουν διαφορετική απόδοση, βάσει της κατάστασης της υγείας και των συνθηκών ζωής του ανθρώπου ανά στάδιο. Η ακατάλληλη ποιότητα φωτιστικών συνθηκών δημιουργεί σοβαρά προβλήματα υγείας, όπως κόπωση, αϋπνίες και σωματική εξάντληση.

Επίσης συμπεραίνεται ότι η κάθε ηλικιακή φάση χρειάζεται τόσο τον φυσικό όσο και τον ποιοτικό τεχνητό φωτισμό, για την διατήρηση της ψυχολογικής ισορροπίας, της διαμόρφωσης καλής συμπεριφοράς και των καλών επιδόσεων. Οι κακές φωτιστικές συνθήκες μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρά ψυχολογικά και συμπεριφορικά προβλήματα όπως κατάθλιψη, επιθετικότητα, προβλήματα κοινωνικοποίησης και αίσθημα απελπισίας.

Τέλος όλα τα παραπάνω οδηγούν την μελέτη στο να εστιάσει όχι μόνο στην παρουσίαση του φωτός ως ένα μέσο που συνεισφέρει στην οπτική επάρκεια και την καλή ψυχολογική και σωματική υγεία, αλλά και ως βιοματικό μέσο. Όπως αναλύθηκε στις παραπάνω ενότητες το φως αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να καθοδηγήσει την ψυχολογική κατάσταση και την συμπεριφορά του δέκτη, δημιουργώντας βιοματικές εμπειρίες. Με αυτήν την παρατήρηση η μελέτη θα περάσει στο επόμενο κεφάλαιο.

2 Εφαρμογή του φωτός στις εικαστικές εγκαταστάσεις

Εξαιτίας του αποτυπώματος που αφήνει το φως στον ψυχισμό του ανθρώπου, καθίσταται ως εικαστικό μέσο αποτύπωσης βιωματικών εμπειριών. Το φως έχει αυτονομηθεί πλέον ως εικαστικό μέσο. Ιδιαίτερος ο τεχνητός φωτισμός κυριαρχεί στην σύγχρονη τέχνη, δημιουργώντας βιώματα, ατμόσφαιρες και περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης με τους δέκτες.

Στο παρόν κεφάλαιο μελετάται το φως ως εκφραστικό μέσο στις εικαστικές εγκαταστάσεις. Αρχικά παρατίθενται και αναλύονται έργα, τα οποία αντλούν περιεχόμενο από τον κόσμο της βιολογίας και των οργανικών μορφών. Μέσω των αναφορών που επιλέχθηκαν παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι οργανικές δομές και η βιολογία μπορεί να αποτελέσει πηγή έμπνευσης, για να αποτυπωθούν έννοιες όπως η μνήμη, η εξέλιξη του ανθρώπου και η ανάπτυξη.

Έπειτα η έρευνα επικεντρώνεται στην light art και στην τεχνική με την οποία, το φως λειτουργεί ως σύμβολο δημιουργώντας εμπειρίες και συναισθήματα. Πολύ σημαντική για αυτή την ενότητα είναι η αναφορά στον βιωματικό σχεδιασμό και τα immersive environments, στα οποία ο δέκτης παύει να είναι παθητικός και έχει ενεργό ρόλο μέσα στην εικαστική εγκατάσταση αλληλεπιδρώντας με το έργο.

Τέλος σε όλη την παραπάνω διεργασία εντοπίζονται τεχνικές και μέθοδοι που δομούν έναν κώδικα σχετικά με την χρήση του φωτός ως μέσο έκφρασης.

2.1 Εικαστικές εγκαταστάσεις εμπνευσμένες από τον κόσμο της βιολογίας και της ανθρώπινης ανάπτυξης

Το ανθρώπινο σώμα έχει αποτελέσει πηγή έμπνευσης για πολλούς καλλιτέχνες. Η δομή του και ο δυναμικός τρόπος που εξελίσσεται στα χρόνια, συντελεί στην δημιουργία έργων, τα οποία σχετίζονται με την ανάπτυξη, την μνήμη και την παιδική ηλικία ενεργοποιώντας το ασυνείδητο του θεατή.

Εκτός από την συμβολική έννοια των οργανικών μορφών και των αρχέτυπων, η χρήση τους έχει και χωρική σημασία για τις διαδραστικές εικαστικές εγκαταστάσεις. Αυτή η παράμετρος αφορά κυρίως την εξοικείωση του ανθρώπου με αυτές τις δομές και την κίνηση του μέσα σε αυτές.

2.1.1 Βιολογικές και οργανικές δομές σε εικαστικές εγκαταστάσεις και η συμβολή του φωτός

Στο πεδίο της σύγχρονης τέχνης, πολλοί καλλιτέχνες αντλούν τον πυρήνα της έμπνευσης τους από το ανθρώπινο σώμα και τα συστήματά του. Οι μορφές που συναντάει κανείς στην φύση, ερεθίζουν τις αισθήσεις και τα συναισθήματα του δέκτη. Κατά αυτό τον τρόπο ο άνθρωπος καλείται να γίνει μέρος της σύνθεσης και πολλές φορές να χρησιμοποιήσει το σώμα του.

Η δομή μίας οργανικής μορφής αποτελείται από ρευστότητα, με καμπύλο και ακανόνιστο σχεδιασμό, όπως ακριβώς και η ανάπτυξη των φυσικών οργανισμών. Τον 20ο αιώνα υπήρξαν κινήματα όπως ο βιομορφισμός που βάσισαν τον σχεδιασμό τους σε συνθέσεις που αποτυπώνουν αφαιρετικά οργανικές δομές του ανθρώπινου σώματος, της φύσης και του ζωικού βασιλείου. Αναλυτικότερα ο ιστορικός τέχνης Jack Burnham υποστηρίζει ότι η σύγχρονη τέχνη επαναπροσδιορίζει το ενδιαφέρον της από την δημιουργία αντικειμένων στην σύνθεση συστημάτων, τα οποία λειτουργούν ως αυτόνομα περιβάλλοντα που αλληλεπιδρούν και αναπτύσσονται μαζί με τους χρήστες. Από το παραπάνω συμπεραίνεται ότι τα έργα τέχνης παύουν να τοποθετούν τον δέκτη ως παρατηρητή και το καθιστούν χρήστη, εισάγοντας στην σύνθεση το σώμα και τις αισθήσεις του. (Burnham, 1968)

Οι βιολογικές δομές στην τέχνη, λόγω της ρευστότητας των στοιχείων που τις χαρακτηρίζουν, τις περισσότερες φορές αποτελούν χωρικές εγκαταστάσεις, προσομοιώνοντας δίκτυα όπως ιστούς, νευρώνες, κύτταρα, κλπ. Ο θεωρητικός της

αρχιτεκτονικής Juhani Pallasmaa αναφέρει ότι οργανικές εγκαταστάσεις καθίστανται βιωματικές, καθώς, για την αντίληψη του έργου, πέραν από την όραση απαιτείται η χρήση της κίνησης του σώματος και της αφής ενεργοποιώντας, τις αισθήσεις και την μνήμη του χρήστη. (Pallasmaa, 2005)

Το φως ως αισθητηριακό μέσω στις εγκαταστάσεις που εμπνέονται από οργανικές μορφές, έχει κυρίαρχο ρόλο στην απόδοση της αίσθησης της ανάπτυξης και της κίνησης. Το έργο τέχνης μέσω του φωτός αναπτύσσεται όπως και οι φυσικοί οργανισμοί, προσομοιώνοντας την ίδια την ζωή. Θα ακολουθήσει ξεχωριστή ενότητα για το πως το φως συμβάλει στην δημιουργία πολυαισθητηριακών περιβαλλόντων. Η παραπάνω μελέτη αποτελεί θεωρητικό υπόβαθρο για την ανάλυση των case studies που ακολουθούν, στα οποία, ως κοινός παράγοντας, εντοπίζεται ο τρόπος με τον οποίο οι βιολογικές μορφές σε συνδυασμό με το φως ,μπορούν να δημιουργήσουν βιωματικές εμπειρίες που ενεργοποιούν τις αισθήσεις του χρήστη.

2.1.1.1 Οργανικές μορφές και βιωματικός χώρος

The Body that carries me - Ernesto Neto, 2014



Εικόνα 12 The Body that carries me - Ernesto Neto, Guggenheim 2014

Ο Ernesto Neto είναι Βραζιλιάνος καλλιτέχνης, ο οποίος εμπνέεται από τις βιολογικές μορφές και το ανθρώπινο σώμα. Οι συνθέσεις του αποτελούνται από ημιδιάφανα

υφάσματα, τα οποία δημιουργούν καμπύλες διαδρομές, μέσα στις οποίες αλληλεπιδρά ο επισκέπτης. Η σύνθεση που παρουσιάζεται παρακάτω με τίτλο «The Body that carries me» αποτελεί μία προσομοίωση του ανθρώπινου σώματος (εικ.12, εικ.13) με σακιά από άμμο τοποθετημένα σε ύφασμα, που παραπέμποντας σε μυς και μικρότερους ιστούς που παραπέμπουν σε κύτταρα. Όλα τα παραπάνω τοποθετούνται μέσα σε ένα τούνελ από ελαστικά υφάσματα που αποτελούν το δέρμα του έργου τέχνης. (Neto, 2014)

Το φως εισέρχεται μέσα στην σύνθεση, λόγω της φύσης του υλικού και αποτελεί το μέσο ανάδειξης της δομής, καθώς ο επισκέπτης εισέρχεται μέσα στο ανθρώπινο σώμα. Τα αραιώματα και τα πυκνώματα του υφάσματος επιτρέπουν στο φως να εισέρχεται με διαφορετικό τρόπο στο τούνελ που δημιουργείται. Κατά αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η βιωματική εμπειρία, μέσω διαφορετικών υφών και φωτιστικών ποιοτήτων.

Ο Neto στα έργα του θέτει το ανθρώπινο σώμα σε κάποιες αποστολές. Κατευθύνει τον ρυθμό βαδίσματος και την θέση του σώματος σε διαφορετικές συνθήκες, ανάλογα με την ενότητα της χωρικής εγκατάστασης που βρίσκεται, δημιουργώντας μία πολιαισθητηριακή εμπειρία σχετικά με την ζωή την ανάπτυξη. Ο άνθρωπος σε αυτές τις συνθέσεις έχει την δυνατότητα να επαπροσδιορίσει την σχέση του με το σώμα και τις χωρικές εγκαταστάσεις. (Neto, 2014)



Εικόνα 13 The Body that carries me - Ernesto Neto, Guggenheim 2014

Leviathan - Anish Kapoor, 2011

Ο Anish Kapoor είναι μισός ινδιάνος και μισός βρετανός καλλιτέχνης, ο οποίος χρησιμοποιεί αφαιρετικές οργανικές μορφές. Βασική του πρόθεση αποτελεί η μετάδοση της αίσθησης του χάους και η σύνδεση του δέκτη με το dark web, το οποίο έχει μέσα στο ασυνείδητο του. Η πρόθεση και η απόδοση του έργου Leviathan που εκτέθηκε στο Γκραν Παλέ στο Παρίσι, είναι αρκετά διαφορετική από το προηγούμενο παράδειγμα, τόσο στην δομή όσο και στην ατμόσφαιρα. (Kapoor, 2011)



Εικόνα 14 Leviathan - Anish Kapoor, Grand Palais 2011

Οι έντονες κοιλότητες και οι χρωματικές αντιθέσεις παραπλανούν τον επισκέπτη, ο οποίος χάνει την αίσθηση της κλίμακας και τίθεται σε συνθήκες φωτός και σκότους. Η ατμόσφαιρα που δημιουργείται τον φέρνει σε επαφή με τα αντιφατικά συναισθήματα που έχει ο νους του (εικ.14). Οι παραπάνω συνθήκες δημιουργούν ψυχολογική ένταση και

αβεβαιότητα. Κατά την κίνηση στα σκοτεινά σημεία των ερυθρών διακλαδώσεων ο επισκέπτης περιηγείται σε μία δομή που θυμίζει καρδιά.

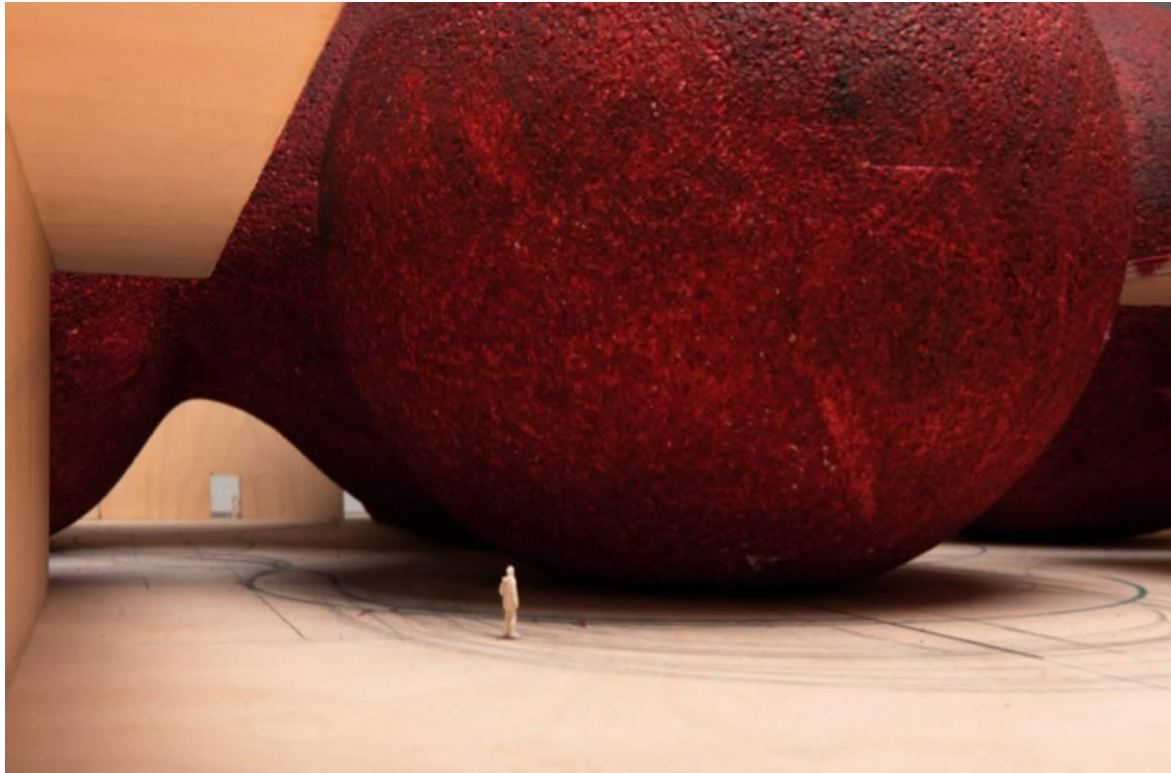


Εικόνα 15 Leviathan - Anish Kapoor, Grand Palais 2011

Η βιωματική εμπειρία του έργου ξεκινά από την στιγμή που ο επισκέπτης καταφτάνει στον χώρο έκθεσης. Το εξωτερικό της οργανικής δομής διαφέρει πολύ στην υλικότητα με αυτό της εσωτερικής. Αναλυτικότερα παρουσιάζεται σαν ένα συμπαγές αντικείμενο, δίνοντας την δυνατότητα να κινηθεί κανείς στον ενδιάμεσο χώρο με το ιστορικό κτίριο (εικ.15) εντείνοντας την περιέργεια, η οποία κορυφώνεται με συναισθήματα έκπληξης. Η συνύπαρξη του ανοίκιου με την έννοια του απείρου, δημιουργούν ένταση στον επισκέπτη και αγωνία για το μέλλον. Η εναλλαγή φωτός-σκιάς και η απόκοσμη ατμόσφαιρα συμβάλλουν επίσης στην δημιουργία έντασης. (Καροορ, 2011)

Πολύ ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο έργο έχει η παρουσίαση του καλλιτέχνη μετά την λήξη της έκθεσης. Στην αρχή του κεφαλαίου αναπτύχθηκε η θέση ότι τα πολυαισθητηριακά περιβάλλοντα, σε συνδυασμό με τις οργανικές καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις στοχεύουν στην δημιουργία ενός ζωντανού συστήματος, το οποίο αναπνέει και κινείται με τον επισκέπτη. Όταν αποσυντίθεται η εγκατάσταση, ο Καροορ

φωτογραφίζει το έργο του στην αποθήκη του εκθεσιακού χώρου και το παρουσιάζει τον θάνατο του . (εικ.17). Επίσης παρουσιάζει και τα προπλάσματα που έκανε για την σύλληψή του. (εικ.16)



Εικόνα 16 πρόπλασμα του έργου Leviathan - Anish Kapoor

Φαίνεται λοιπόν ότι για τον συγκεκριμένο καλλιτέχνη, το έργο του αποτελεί πραγματικά έναν ζωντανό οργανισμό και η εμπειρία του επισκέπτη δεν σταματάει όταν τελειώνει η έκθεση. Το έργο κάνει όπως ο άνθρωπος τον κύκλο της ζωής του και πεθαίνει. Ο θάνατος του είναι εξίσου σημαντικός με την γέννησή του, αλλάζοντας μορφή και υπόσταση.



Εικόνα 17 Death of Leviathan - Anish Kapoor

2.1.1.2 Νομαδικές και παρασιτικές οργανικές δομές

Suitaloon – Archigram, 1968

Οι Archigram με την σύνθεση που θα παρουσιαστεί, στόχευσαν στην δημιουργία ενός είδους αρχιτεκτονικής, χωρίς δομικό οργανισμό που θα μπορεί να μεταφέρεται και να προσαρμόζεται, προσφέροντας την ελάχιστη κατοικία το ανθρώπινο σώμα.

Η παρακάτω σύνθεση αποτελεί ένα διάφανο καβούκι σαν δεύτερο σώμα σε οργανική μορφή, όπου επιτρέπει στον ανθρώπινο οργανισμό να έχει επαφή με το περιβάλλον. Το άτομο εκτίθεται κανονικά σε όλα τα οπτικά ερεθίσματα, χωρίς όμως να μπορεί κάποιος εξωτερικός παράγοντας να παραβιάσει τον προσωπικό χώρο του χρήστη (εικ 18).

Ο αναφερόμενος χώρος έχει κριτική διάθεση από τους αρχιτέκτονες. Πιο συγκεκριμένα αφορά την κατοίκηση σε μία φορητή κάψουλα, η οποία φουσκώνει και ξεφουσκώνει. Το άτομο είναι σε μία σύγχρονη συνθήκη απομόνωσης, όπου ενώ φαινομενικά είναι μόνο και προστατευμένο, ενώ προβάλλεται από παντού χωρίς να προσφέρεται καμία αίσθηση εσωστρέφειας στον χρήστη. (Cushicle and Suitaloon, 1967)



Εικόνα 18 Φωτογραφία του Suitaloon των Archigram 1968, London

paraSITE – Mikael Rakowitz, 1997**Εικόνα 19 paraSITE – Mikael Rakowitz 1997**

Το συγκεκριμένο παράδειγμα αποτελεί μία μορφή προσωρινής κατοίκησης παρασιτικού τύπου. Η παρέμβαση σχεδιάστηκε για να επιλύσει θέματα επιβίωσης για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες στα 90s, καθώς τα ποσοστά των αστέγων αυξήθηκαν ραγδαία προσφέροντας την ελάχιστη κατοίκηση. Το έργο χαρακτηρίζεται από τον δημιουργό ως ξενιστής, γιατί ενεργειακά εξαρτάται από τα συστήματα ενός άλλου οργανισμού. Συγκεκριμένα για να φουσκώσει συνδέεται με τους αεραγωγούς κοινόχρηστων κτιρίων, οι οποίοι απορρίπτουν ζεστό αέρα και κατά αυτό τον τρόπο ζεσταίνεται και ο χρήστης (εικ 19).

Η κατασκευή αυτή έχει τα στοιχεία ενός ζωντανού οργανισμού, ο οποίος τρέφεται από έναν άλλον σαν ένα παράσιτο. Το συγκεκριμένο δημιούργημα αποτελεί μία βιωματική εμπειρία, δημιουργώντας δεύτερο δέρμα μεταξύ δημόσιου χώρου και σώματος, συμβολίζοντας κατά αυτόν τον τρόπο πόσο ευάλωτη είναι η ανθρώπινη ύπαρξη μέσα στην πόλη, η οποία επίσης αποτελεί ένα οικοσύστημα επιβίωσης ζωντανών οργανισμών. Μέσα από αυτήν την σύνθεση ο Rakowitz καθιστά ορατά τα κοινωνικά προβλήματα και τις παθογένειες των μεγάλων πόλεων. Ο καλλιτέχνης μέσω της χρήσης ενός διάφανου υλικού που αφήνει να περάσει το φως εκθέτοντας το πρόβλημα. (Rakowitz, 1998)

2.2 Το φως ως εικαστική έκφραση από αναπαράσταση έως αυτόνομο εικαστικό υλικό

Το φως αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των εικαστικών αναφορών, καθώς είναι κύριο εκφραστικό μέσο στη σύγχρονη τέχνη, λόγω της ικανότητάς του να επηρεάζει ψυχολογικά και αντιληπτικά τον άνθρωπο. Κατά αυτόν τον τόπο μέσω του φωτός δημιουργούνται βιωματικές εμπειρίες, οι οποίες αποτυπώνονται σε χωρικές εγκαταστάσεις. Στην εργογραφία της Light Art μπορεί να βρει κανείς έργα, στα οποία το φως δεν χρησιμοποιείται ως τεχνικό μέσο ανάδειξης άλλων αντικειμένων, αλλά ως κύριο συνθετικό εργαλείο και πολλές φορές είναι το ίδιο το φως αντικείμενο έκθεσης.

Λόγω των βιολογικών αντιδράσεων που προκαλεί το φως στον άνθρωπο και στα συστήματα του οργανισμού του, οι συνθέσεις που δημιουργούν οι καλλιτέχνες προκαλούν αισθητηριακά ερεθίσματα στους δέκτες, τα οποία έχουν ως αποτέλεσμα συναισθηματικές και ψυχολογικές διακυμάνσεις. Μέσω των έργων της Light Art δημιουργείται τρόπος σύνδεσης του ανθρώπου με το σώμα του και τον χώρο. Το φως σε αυτό το είδος της τέχνης αποκτά συμβολική, βιωματική και συναισθηματική διάσταση.

Φυσικά πολύ σημαντική είναι η χρήση των μεθόδων φυσικού ή τεχνητού φωτισμού που επιλέγονται σε ένα έργο. Η ένταση του φωτός, η κίνηση του στο χώρο, η θερμοκρασία του και η επιλογή των χρωμάτων μπορούν να δημιουργούν διαφορετική ατμόσφαιρα, επηρεάζοντας ποικιλοτρόπως τον επισκέπτη. Πέραν από την διάθεση και τα συναισθήματα, μπορούν να κατευθύνουν επίσης και την χωρική και χρονική αντίληψη του δέκτη. Στην σύγχρονη τέχνη ο δέκτης δεν δρα ως αμέτοχος παρατηρητής, αλλά αναγκάζεται να γίνει μέρος της σύνθεσης και να αλληλεπιδράσει, αφού η ίδια η φύση του έργου του το επιβάλλει, λόγω του χωρικού της χαρακτήρα. (Grau, 2003)

Από τα παραπάνω προκύπτει η γέννηση των πολυαισθητηριακών εμπειριών - immersive environments, όπου ο επισκέπτης πλέον δεν χρησιμοποιεί μόνο μία αίσθηση του για να θαυμάσει τις καλές τέχνες, όπως γινόταν αρχετυπικά με πίνακες, γλυπτά κλπ. Για την κατανόηση του έργου απαιτείται η συμμετοχή του ανθρώπου και η δημιουργία σχέσης μέσω του νου και του σώματός με τον χώρο. Η έννοια του θαυμασμού αντικαθιστάται από αυτή του βιώματος. Το φως αποκτά πολύπλευρο ρόλο, με σκοπό την εμπειρία και τη συμμετοχή και θέτει σε δεύτερη προτεραιότητα το οπτικό ερέθισμα και το αισθητικό άρτιο αποτέλεσμα. (Grau, 2003)

Στις ενότητες που θα αναπτυχθούν παρακάτω, μελετάται η συμβολική διάσταση του φωτός και ο τρόπος με τον οποίο δρα εννοιολογικά στις σύγχρονες εικαστικές τέχνες. Στην συνέχεια αναλύεται ο βιωματικός σχεδιασμός και η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τον χώρο μέσω του φωτός, οδηγώντας στην δημιουργία πολυαισθητηριακών περιβαλλόντων.

2.2.1 Το φως στις παιδικές ζωγραφιές ως μέσο έκφρασης και η επιρροή τους στην τέχνη

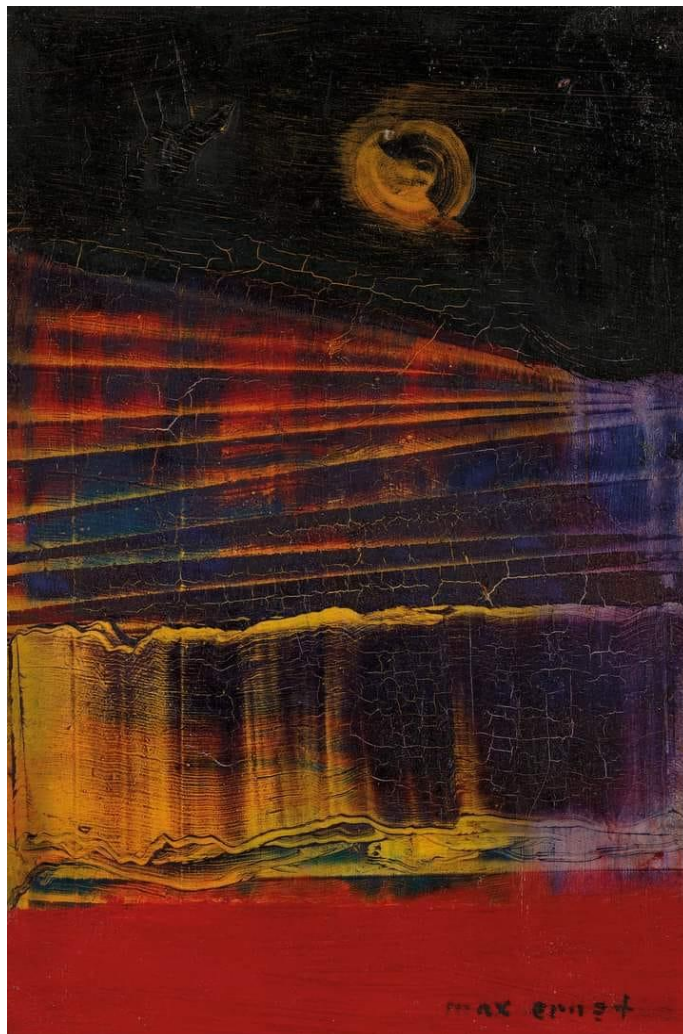


Εικόνα 20 Τυπικό παράδειγμα παιδικής ζωγραφιάς με ήλιο και σπίτι

Ο άνθρωπος χτίζει την σχέση του με το φως από τις πρώτες μέρες της ζωής του, όπως αναλύθηκε στο πρώτο κεφάλαιο. Οι ζωγραφιές αποτελούν από τα πρώτα μέσα έκφρασης των παιδιών. Στα πρώτα χρόνια της ζωής τους τα παιδιά σχεδιάζουν απλές γεωμετρίες, οι οποίες αποτυπώνουν περισσότερο το βίωμά τους παρά τον πραγματικό κόσμο. Κατά αυτό τον τρόπο αναπτύσσουν την αντιληπτική τους ικανότητα και επικοινωνούν με τους ενήλικες, είτε στο σχολικό, είτε το οικογενειακό περιβάλλον. (Viktor Lowenfeld, W. Lambert Brittain, 1987)

Όπως φαίνεται και στην παραπάνω ζωγραφιά τα παιδιά συνηθίζουν να οπτικοποιούν οικίες σκηνές, όπως για παράδειγμα το σπίτι το οποίο συμβολίζει την θαλπωρή, αλλά και στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος όπως ο ήλιος και ο ουρανός.

Ο ήλιος έχει κυρίαρχο ρόλο στις παιδικές ζωγραφιές και καταλαμβάνει μεγάλη έκταση στα σκίτσα. Συμβολίζει την ζεστασιά, την ανάπτυξη και την σχέση του παιδιού με το περιβάλλον έξω από την οικογένεια. Ο Viktor Lowenfeld έχει ορίσει πως η δημιουργικότητα αποτελεί μέσω παρακολούθησης της παιδικής πνευματικής και νοητικής ανάπτυξης. Επίσης επισημαίνει ότι ο τρόπος που εισάγουν τα παιδιά το φως στις ζωγραφιές τους συνδέεται με την ψυχολογική τους κατάσταση και υποστηρίζει ότι οι παιδικές ζωγραφιές δεν έχουν σκοπό την αναπαράσταση της πραγματικότητας, αλλά της αποτύπωσης των σκέψεων του παιδιού μέσω συμβόλων και οικείων αντικειμένων. (Matthews, 2003)



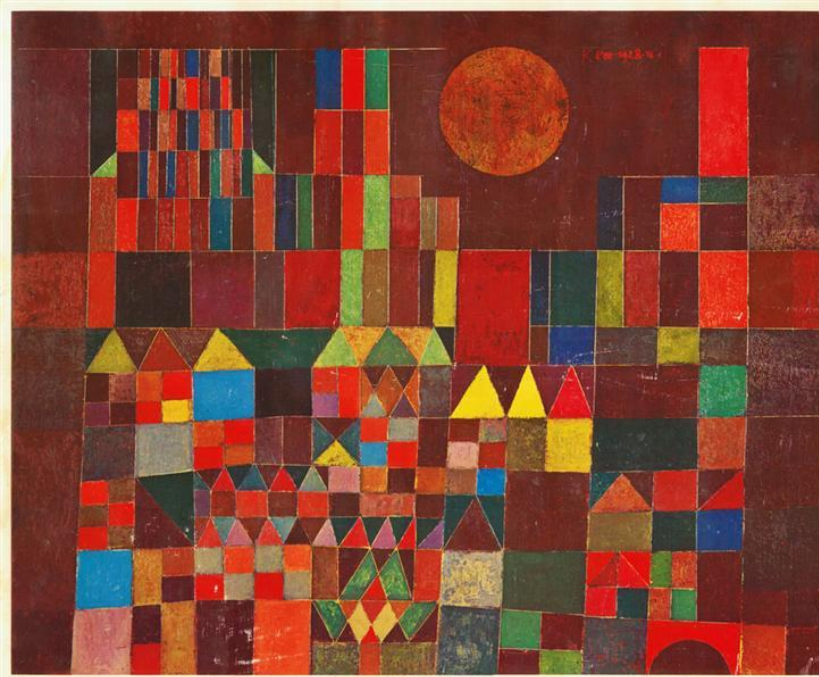
Εικόνα 21 Max Ernst 1958

Από τις παιδικές ζωγραφιές η θεωρία της τέχνης ξεκινά να εντοπίζει τις πρώτες τεχνικές στην ζωγραφική. Η αφαίρεση και οι γεωμετρικές μορφές όπως και η χρήση των βασικών χρωμάτων αποτελούν κυρίαρχα συστατικά για τον τρόπο που ζωγραφίζουν τα παιδιά. Η παιδική απειρία κρύβει μέσα της αξίες, όπως ο αυθορμητισμός, ο συμβολισμός και η αφαίρεση, οι οποίες κινούν το ενδιαφέρον των καλλιτεχνών που εκπροσωπούν την σύγχρονη τέχνη εδώ και δεκαετίες.

Στα κινήματα της μοντέρνας τέχνης, η ρεαλιστική απεικόνιση της πραγματικότητας αντικαθίσταται από την αφαίρεση. Οι καλλιτέχνες χρησιμοποιούν τα χρώματα και το φως για να δώσουν συμβολική διάσταση στα έργα τους και όχι για να αναδείξουν μορφές και να απεικονίσουν με πραγματικό τρόπο την ζωή. Η επιστροφή στο αρχέτυπο που χαρακτηρίζει μία παιδική ζωγραφιά αποτελεί λοιπόν μεγάλη πρόκληση για τον κόσμο της τέχνης .

Στο παραπάνω έργο του Max Ernst ενώ έχει κατακτήσει την απαιτούμενη επαγγελματική τεχνική, προκειμένου να αποδώσει τα συναισθήματα και τους συμβολισμούς του έργου του καλείται να αναζητήσει ξανά την παιδική αναξιοτήτα. Ο δημιουργός αποτυπώνει τα δεδομένα, απλοποιώντας την πραγματικότητα και όχι υπεραναλύοντάς την, όπως κάνει ο ενήλικος νους. (Argan, 2014)

Το φως στο παραπάνω έργο έχει εξίσου κυρίαρχο ρόλο, όπως και στην παιδική ζωγραφιά. Σε ένα μαύρο φόντο τα μόνα αντικείμενα που φωτίζονται είναι το φως και η φύση. Ο Ernst μεταφέροντας ένα αίσθημα ελπίδας δημιουργεί ένταση στον παρατηρητή, μέσω της αντίθεσης φωτός και σκιάς. Ο ήλιος αποτελεί μία φωτεινή κουκίδα στον μαύρο ουρανό και παίρνει συμβολική διάσταση, όπως και ο χαμογελαστός ήλιος στην παιδική ζωγραφιά.



Εικόνα 22 Castle and Sun, Paul Klee 1928

Το παραπάνω έργο του Paul Klee αποτελεί πολύ γνωστό παράδειγμα, σχετικά με τον τρόπο, τον οποίο εισάγεται το φως στην σύγχρονη τέχνη. Ο καλλιτέχνης χρησιμοποιεί ως μέσα αναφοράς τις παιδικές ζωγραφιές και πιστεύει ότι το μη φορτισμένο από καταβολές παιδικό μυαλό, αποτυπώνει έννοιες μέσω των συμβόλων πιο αυθόρμητα. Στο παραπάνω έργο κυριαρχεί ο ήλιος ως κεντρικό αντικείμενο. Το φως φαίνεται να διαχέεται με κάποιο τρόπο, καθώς η σύνθεση αποτελείται από θερμά χρώματα. Για έναν ενήλικα η εκπόνηση του παραπάνω έργου απαιτεί μελέτη και παρατήρηση του τρόπου, με τον οποίο ξεκινά να εκφράζεται ένα παιδί μέσω της εικόνας. Στην συνέχεια χρειάζεται καλή μίμηση του τρόπου που σχεδιάζουν τα παιδιά. (Argan, 2014)

Τα θερμά χρώματα δημιουργούν ένα περιβάλλον θαλπωρής και οικειότητας. Το φυσικό στοιχείο του ήλιου παίρνει συμβολική έννοια, για την δημιουργία μίας βιωματικής εμπειρίας και όχι για μία απλή αποτύπωση της φύσης. Το φως λοιπόν αποτελεί μέσο αισθητηριακής έκφρασης για την σύγχρονη τέχνη. Πολλά κινήματα, όπως αυτό της αφηρημένης και βιωματικής τέχνης, το χρησιμοποιούν συχνά ως μέσο μετάδοσης συναισθημάτων και εννοιών και το καθιστούν σύμβολο.

2.2.2 Η εξέλιξη του φωτός ως σύμβολο στην εικαστική τέχνη

Το φως αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέσα συμβολισμού στην ιστορία της τέχνης. Από τα πρωτόγονα στάδια δημιουργίας μέχρι την Light Art, το φως χρησιμοποιείται ως μέσο που μεταφέρει έννοιες, συναισθήματα και εμπειρίες. Έννοιες όπως αυτή του χρόνου, της εξέλιξης, της ζωής, τις ελπίδες και της θαλπωρής μεταφέρονται στους επισκέπτες των έργων μέσω του φωτός.

Στην ιστορία της τέχνης υπάρχει πληθώρα έργων όπου το φως δημιουργεί ατμόσφαιρα και μεταδίδεται η δραματουργία του έργου μέσω αυτού. Αναλυτικότερα από την εναλλαγή φωτός σε σκιάς στα κινήματα της Αναγέννησης και του Μπαρόκ, μέχρι τις αφαιρετικές μορφές του Κυβισμού και του Μοντερνισμού και την Διαδραστική Τέχνη, το φως αποτελεί εργαλείο, μέσω του οποίου ο θεατής οδηγείται σε συγκεκριμένα νοήματα και συναισθηματικές καταστάσεις. Ο ιστορικός τέχνης Gombrich υποστηρίζει ότι η αντίληψη της εικόνας από τον άνθρωπο, βασίζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό, στον τρόπο που το φως περιγράφει τις μορφές και δημιουργεί ψυχολογικές κατευθύνσεις για ένα χώρο. (Gombrich, Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation, 1960) Αναλυτικότερα με μία πολύ γρήγορη αναδρομή στην ιστορία του φωτός, ως σύμβολο στην τέχνη, μπορεί κανείς μέσω της ανάλυσης εμβληματικών έργων, να κατανοήσει καλύτερα τον τρόπο, που έχουν δομηθεί ο βιωματικός σχεδιασμός και κατ'επέκταση η Light Art. Θα ακολουθήσουν έργα, τα οποία αφορούν πολύ προγενέστερα εικαστικά κινήματα, όμως έχουν ως κύριο τρόπο έκφρασης το φως, πριν αυτονομηθεί πλήρως ως εκφραστικό μέσο.

Ο Καραβάτζιο (1571-1610) με την τεχνική του κιαροσκούρο παρουσιάζει θέματα, όπως η πίστη. Με την τεχνική που χειρίζεται το φως, μεταφέρει το δραματικό στοιχείο και την μυστηκιστικότητα της θρησκείας, απεικονίζοντας το θείον. Έχει χαρακτηριστεί από τους θεωρητικούς της τέχνης, ως ένας από τους πρώτους μοντέρνους ζωγράφους, παρόλο που ανήκε στο κίνημα του Μπαρόκ. Στον πίνακα του Καραβάτζιο “ Η κλήση του αγίου Ματθαίου”, πολύ βασικό στοιχείο αποτελεί ο παράγοντας της αντίθεσης. Αναλυτικότερα μέσω της αντίθεσης φωτός και σκιάς υποδεικνύεται η ύπαρξη σημαντικών στοιχείων και εννοιών στον πίνακα. Ο δημιουργός καθοδηγεί την προσοχή του θεατή μέσω της εστίασης του φωτός. Στον πίνακα ο Ιησούς να καλεί τον Άγιο Ματθαίο. Οι πρωταγωνιστές είναι τοποθετημένοι σε έναν σκοτεινό χώρο, ο οποίος συμβολίζει τη γη και από το παράθυρο μπαίνει μία αυστηρή γραμμή φωτός που συμβολίζει το θείον, διαχωρίζοντας κατά αυτόν

τον τρόπο τους δύο κόσμους, αυτόν της γης και του ουρανού. Αυτή η αυστηρή δέσμη φωτός δεν παράγει καθόλου σκιές του Ιησού, αλλά φέρνει στο προσκήνιο μόνο τα άλλα πρόσωπα. Μέσω της αντίθεσης φωτός σκιάς μεταφέρεται η θεία εντολή την οδηγία στο Ματθαίο. Σχεδόν με αποκλειστικό εργαλείο το φώς, ο δημιουργός περιγράφει το θέμα του πίνακα. (Gombrich, Το χρονικό της τέχνης, 1998)



Εικόνα 23 Η κλήση του αγίου Ματθαίου, Caravaggio 1600

Ο Claude Monet (1840-1926) ανήκει στο κίνημα του Ιμπρεσιονισμού, το οποίο στοχεύει στην άμεση αναπαράσταση των καθημερινών εικόνων με έμφαση στην αναπαράσταση του φωτός και όχι στη στείρα ανάδειξη των φυσικών στοιχείων και των αντικειμένων. Ο Ιμπρεσιονισμός πρόκειται για έναν ατόφιο ρεαλισμό με ποιητικά στοιχεία. Στους περισσότερους πίνακες οι πρωταγωνιστές και το τοπίο γίνονται αισθητοί μέσω των σκιών του αντικατοπτρισμού και του φωτός που διαπερνά τη σκηνή του έργου. Δεν υπάρχουν έντονες αντιθέσεις στα χρώματα και τις σκιάσεις και ο αντικατοπτρισμός επιτυγχάνεται μέσω απαλών αποχρώσεων. (Argan, 2014) Στον παρακάτω πίνακα “Impression, Sunrise”

ο Monet αποτυπώνει μία ομιχλώδη ατμόσφαιρα, στην οποία την προσοχή του θεατή τραβάει το πορτοκαλί του ηλιοβασιλέματος και όχι το λιμάνι που απεικονίζεται χωρίς λεπτομέρεια, αλλά περιγράφεται μόνο με κάποιες βασικές σκιές ως μορφές που παραπέμπουν σε αυτό. Το έργο, αν και ανήκει σε διαφορετικό καλλιτεχνικό ρεύμα από αυτό του Καραβάτζιο, χρησιμοποιεί το φως επίσης σαν κύριο μέσω μετάδοσης συναισθημάτων, μεταφέροντας την προσωπική εμπειρία της στιγμής του καλλιτέχνη. Ο δημιουργός δεν επισημαίνει σε αυτή την περίπτωση μία σημαντική ιστορική ή θρησκευτική στιγμή, αλλά μέσω της ατμόσφαιρας του φωτός μεταδίδει την γοητεία και την ηρεμία μίας καθημερινής εικόνας από ένα τοπίο.



Εικόνα 24 Impression Sunrise , Claude Monet 1872

Ο Ζουάν Μιρό (1893-1983) ανήκει στο ρεύμα του Σουρεαλισμού. Ο Μιρό αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της γενιάς των καλλιτεχνών, οι οποίοι επηρεάστηκαν από τις αφαιρετικές μορφές αναπτύσσοντας συμβολισμούς, χωρίς παρόλα αυτά να αφαιρέσουν το φως ως εκφραστικό μέσο. Στον παρακάτω πίνακα “The Sun” το φως μεταφράζεται σε χρώματα και αφαιρετικές μορφές. Ο ήλιος έχει κυρίαρχο ρόλο στην εικόνα, λειτουργώντας ως σύμβολο της ζωής και της ανεμελιάς της παιδικής ηλικίας (Argan,

2014). Ο ήλιος ανεξάρτητα με το καλλιτεχνικό κίνημα, στο οποίο ανήκουν τα έργα που τον περιλαμβάνουν, φαίνεται να λειτουργεί ως σύμβολο επαναλαμβανόμενα μέσα στους αιώνες της εξέλιξης της τέχνης, καθιστώντας το φως πανταχού παρόν μέσο έκφρασης.



Εικόνα 25 The Sun, Ζοάν Μιρό 1949

Ο Mark Rothko (1903-1970) ανήκει στο κίνημα του αφηρημένου εξπρεσιονισμού. Σε σχέση με τα προηγούμενα καλλιτεχνικά κινήματα, έχουν απλοποιηθεί οι μορφές και το φως έχει αποκτήσει συμβολική και συναισθηματική διάσταση μέσω του χρώματος (Argan, 2014). Ο Rothko δίνει έμφαση στην βιωματική εμπειρία του παρατηρητή, χωρίς να δίνει καθόλου πληροφορίες για την ιστορία που υπάρχει στο υπόβαθρο του έργου. Κατά αυτόν τον τρόπο ο άνθρωπος έχει την δυνατότητα να οικειοποιηθεί απόλυτα το συναίσθημα και την μυθοπλασία πίσω από το έργο. Ο καλλιτέχνης τον κατευθύνει μόνο μέσω του χρώματος και της φωτεινότητας. Ο δημιουργός ορίζει την ατμόσφαιρα και ο δέκτης την μετατρέπει σε βιωματική εμπειρία. Κατά αυτόν τον τρόπο μπαίνουν οι βάσεις για την άυλη διάσταση του φωτός και το πέρασμα από την αναπαράσταση και τον συμβολισμό, στην βιωματική εμπειρία που χαρακτηρίζει την Light Art και τα immersive environments.



Εικόνα 26 No 14, Mark Rothko 1960

Όπως προαναφέρθηκε, στην σύγχρονη τέχνη και ιδιαιτέρως στην Light Art στην συνέχεια, το φως γίνεται κύριο μέσω δημιουργίας καταλήγωντας να αποτελέσει αυτόνομο εργαλείο σχεδιασμού. Το φως λοιπόν από τα παραπάνω φαίνεται να λειτουργεί συμβολικά, ως μέσω έκφρασης και μεταβίβασης των συναισθημάτων από τον καλλιτέχνη στο κοινό. Κατά αυτόν τον τρόπο προκύπτει η ανάγκη για βιωματικά περιβάλλοντα, τα οποία δημιουργούνται από τους καλλιτέχνες για να αφήσουν ένα συναισθηματικό αποτύπωμα, μέσω της αίσθησης στον χώρο, ξεκολλώντας την σύνθεση από τις δύο διαστάσεις.

2.2.3 Ο βιωματικός σχεδιασμός και η αλληλεπίδραση με τον δέκτη μέσω του φωτός

Στην βιωματική τέχνη το φως λειτουργεί σαν ένα μέσω που στοχεύει στην μεταμόρφωση του χώρου σε ένα άυλο περιβάλλον. Το φως μπορεί να κάνει θολά τα όρια της αρχής και του τέλους μίας εγκατάστασης.

Η Claire Bishop υποστηρίζει, ότι στις σύγχρονες καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις επιδιώκεται η ανάγκη της παρουσίας του θεατή, ο οποίος βιώνει τόσο ψυχικά όσο και συναισθηματικά το έργο. Το φως δημιουργεί ασυνείδητα την ανάγκη συμμετοχής περικλείοντας το σώμα του ανθρώπου και μπορεί να προκαλέσει πληθώρα συναισθημάτων, ανάλογα με τον τρόπο που παρουσιάζεται στον θεατή. Η ύπαρξη του δημιουργεί αισθήματα ασφάλειας και ηρεμίας, ενώ η παρουσία του σκοταδιού συνδέεται με συναισθήματα φόβου αβεβαιότητας και απομόνωσης. Το θερμό φως προκαλεί αίσθημα οικειότητας και θαλπωρής, ενώ το ψυχρό αποστασιοποιεί τον επισκέπτη και του προκαλεί ένταση. (Bishop, 2005)

Ο κερκάδιος ρυθμός και η εναλλαγή μέρας και νύχτας έχει απασχολήσει τους καλλιτέχνες της Light Art. Αναλυτικότερα ο ήλιος στην μοντέρνα τέχνη, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, έχει συμβολική σημασία. Δεν είναι λίγες οι φορές που σε εσωτερικό χώρο οι καλλιτέχνες δημιουργούν συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος, δημιουργώντας μία μάχη του θεατή με το ανοίκειο. Κατά αυτόν τον τρόπο πολλά έργα συνδέονται με την μνήμη και την συλλογική εμπειρία, αλλά και με την αίσθηση του χρόνου και της ανθρώπινης ζωής.

Σύμφωνα με τον Merleau-Ponty ο άνθρωπος δεν αντιλαμβάνεται τον κόσμο μέσω του οπτικού του συστήματος παθητικά, αλλά ενστικτωδώς αλληλεπιδρά το σώμα του με το περιβάλλον, δημιουργώντας μία αισθητηριακή σχέση με αυτό. Η αισθητηριακή συνεισφορά του θεατή επηρέασε πολύ την Light Art και τον βιωματικό σχεδιασμό για την δημιουργία διάδρασης στην τέχνη. (Merleau-Ponty, 1945)

2.2.3.1 Ο Olafur Eliasson και η σχέση με την μνήμη



Εικόνα 27 Φωτογραφία The weather project, Tate Modern, London 2003, Photo: Tate Photography(Andrew Dunkley & Marcus Leith) Olafur Eliasson

Ο Olafur Eliasson αξιοποιεί το φως για να αποδώσει τις συνθήκες των φυσικών φαινομένων σε ένα εσωτερικό χώρο. Στο έργο του The weather project δημιουργεί έναν τεχνητό ήλιο. Ένας αναρτημένος ημικυκλικός δίσκος, ο οποίος λόγω της αντανάκλασης της υπενδεδυμένης με καθρέφτες οροφής, δημιουργεί το κυκλικό σχήμα, αποτελεί τον ήλιο. Επιπρόσθετα χρησιμοποιεί μία μηχανή καπνού για την δημιουργία της ψευδαίσθησης ηλιοβασιλέματος (εικ27). Η κλίμακα και η αισθητηριακή εμπειρία του έργου δημιουργεί ένα χώρο συνάθροισης κοινού, μέσα στον χώρο της Tate Modern, όπως θα γινόταν σε μία θέα κοντά στη θάλασσα σε ένα εμβληματικό τοπίο. (Eliasson, The Weather Project, 2003)

Η ανάγκη του ανθρώπου να συνδεθεί με τον χώρο και το περιβάλλον οδήγησε τους επισκέπτες να ξαπλώνουν στο δάπεδο, απολαμβάνοντας τον ήλιο, όπως ακριβώς θα

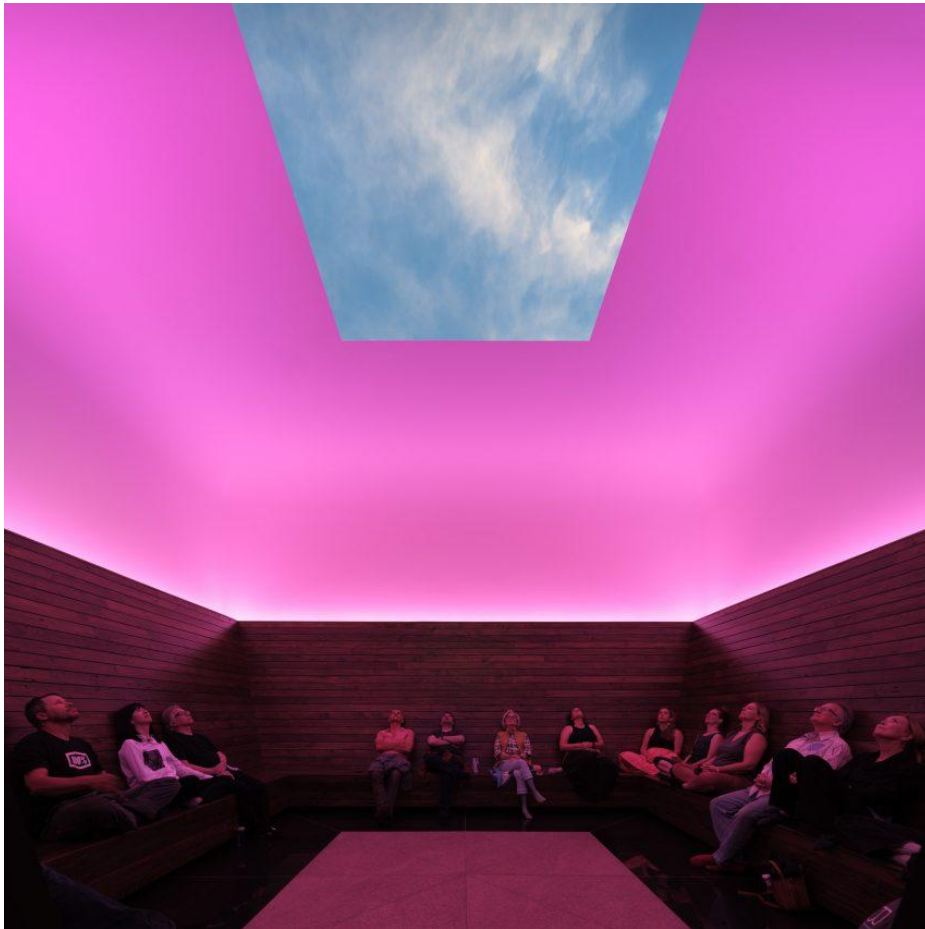
έκαναν και σε ένα φυσικό τοπίο. Η μνήμη του επισκέπτη ενεργοποιείται καθώς φέρνει κατά νου βιώματα, τα οποία συνδέονται με την φύση και το φυσικό περιβάλλον. Τα όρια του χώρου γίνονται θολά από τα οπτικά εφέ και η αίσθηση του χρόνου χάνεται. Ο επισκέπτης ενσωματώνεται στην προσομοίωση του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία δεν μεταβάλλεται στο πέρας της ημέρας, όπως θα συνέβαινε σε συνθήκες πραγματικής ατμόσφαιρας

Ο επισκέπτης λοιπόν βιώνει μία ψυχοσωματική εμπειρία σε ένα τεχνητό τοπίο, όπου το φως επηρεάζει την συμπεριφορά του και την ψυχολογική του κατάσταση. Η διαφοροποίηση του τεχνητού και του φυσικού περιβάλλοντος χάνεται δημιουργώντας ένα συνονθύλευμα από εμπειρίες απεικόνισης μίας φυσικής εικόνας με τεχνητά μέσα. Κατά αυτόν τον τρόπο το φως στην Light Art γίνεται συστατικό σύνθεσης βιωματικής εμπειρίας, εντάσσοντας την συμμετοχή του ανθρώπινου σώματος. (Pallasmaa, 2005)



Εικόνα 28 Φωτογραφία The weather project, Tate Modern, London 2003, Photo: Tate Photography(Andrew Dunkley & Marcus Leith) Olafur Eliasson

2.2.3.2 Ο James Turrell και η χωρική αντίληψη του φωτός



Εικόνα 29 Φωτογραφία της εγκατάστασης Meeting 2016 του James Turrell. Photograph: Pablo Enrique

Ο James Turrell μέσω των φωτεινών γεωμετριών που προβάλλει δημιουργεί μία κατάσταση στοχασμού και σύνδεσης, μεταξύ του εξωτερικού και του εσωτερικού κόσμου. Αναλυτικότερα έχει επικεντρωθεί στην σχέση του ανθρώπου με το φως στο κομμάτι της αντίληψης, κάνοντας έρευνα για τον τρόπο που οι αισθητηριακές συνθήκες επηρεάζουν την ανθρώπινη όραση. Πολύ ενδιαφέρουσα είναι η έρευνά του με τον Edward Wortz σχετικά με την επιρροή των διαστημικών ταξιδιών στην οπτική αντίληψη. Η μελέτη τους περιγράφει το φαινόμενο Ganzfeld, κατά το οποίο το μάτι χάνει το σημείο εστίασής του. (Michael Govan, Christine Y. Kim, 2013)

Στο έργο The Meeting ο Turrell δημιουργεί σε ένα παλιό σχολείο ένα ορθογώνιο άνοιγμα επί οροφής (εικ.29). Ο καλλιτέχνης εισάγει το φυσικό φως εντός του χώρου και δημιουργεί αντιθέσεις με έντονα χρώματα Led στην οροφή του κτιρίου. Τα όρια μεταξύ

του κενού του ουρανού και του κτιρίου γίνονται θολά και δημιουργείται ένας χώρος συνάθροισης και στοχασμού στο ορθογώνιο δωμάτιο. (εικ.30)

Η παραπάνω σύνθεση συνδέεται άμεσα την φαινομενολογία της αντίληψης του Merleau-Ponté. Η βιωματική εμπειρία διαμορφώνεται μέσα από την ιδιαίτερη ατμόσφαιρα του έργου και τις χρωματικές αντιθέσεις, οι οποίες υποδηλώνουν τη συνύπαρξη του φυσικού με το τεχνητό. Τα στοιχεία αυτά υποδηλώνουν μία απόκοσμη αίσθηση και ενεργοποιούν όχι μόνο την όραση, αλλά και τη σωματική αντίληψη του επισκέπτη, ενισχύοντας τη συνολική εμπειρία του χώρου (Merleau-Ponty, 1945)

Η μονολιθικότητα της σύνθεσης επιτρέπουν στο φυσικό και το τεχνητό φως να είναι οι πρωταγωνιστές. Η αργή αλλαγή των led χρωμάτων σύμφωνα με τον ρυθμό που αλλάζει η φωτεινότητα του ουρανού μέσα στην μέρα, δημιουργούν ένα αίσθημα ηρεμίας και στην συνέχεια οδηγούν σε μία αισθητηριακή απομόνωση που στοχεύει στον στοχασμό και την συγκέντρωση του δέκτη.



Εικόνα 30 Φωτογραφία της εγκατάστασης Meeting 2016 του James Turrell. Photograph: Pablo Enrique

Τα παραπάνω παραδείγματα αποδεικνύουν ότι στην Light Art δημιουργούνται χωρικές εγκαταστάσεις που ενεργοποιούν την μνήμη και την αντίληψη του επισκέπτη. Επίσης δημιουργούνται βιωματικές εμπειρίες, οι οποίες επαναπροσδιορίζουν την εσωτερική διεργασία του ανθρώπου, απέναντι στο περιβάλλον του. Αυτές οι χωρικές εγκαταστάσεις δημιουργούν την ανάγκη της ενσωμάτωσης του ανθρώπινου σώματος στον χώρο, καθώς ενεργοποιείται, τόσο η εγρήγορση, όσο και η ανάγκη του ανθρώπου για συμμετοχή.

2.2.4 Το φως ως πολυαισθητηριακό μέσο –immersive environments

Έχοντας αποκτήσει πλήρη αυτονομία το φως στην τέχνη, ενδιαφέρον προκύπτει στην ενεργοποίηση του οπτικού συστήματος, παράλληλα με τις υπόλοιπες αισθήσεις. Από την σύντομη ιστορική αναδρομή που έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο στο πέρας της ιστορίας της τέχνης αρχικά για την κατανόηση ενός έργου απαιτούνταν μόνο η ενεργοποίηση της όρασης του επισκέπτη. Στην συνέχεια με την εξέλιξη των μέσων και την εισαγωγή της διάδρασης, ο θεατής αρχίζει να χρησιμοποιεί κι άλλες αισθήσεις, ώστε να ανταποκριθεί σε ήχους και κινήσεις, καθώς τα περιβάλλοντα έχουν χωρικό χαρακτήρα που μεταβάλλεται. (Bishop, 2005)

Ο παρατηρητής μεταμορφώνεται σε μέλος της σύνθεσης, συμμετέχοντας στην διαδικασία. Η αντίληψη του περιβάλλοντος διαμορφώνεται από την κίνηση του σώματος στον χώρο. Το περιβάλλον συνήθως έχει την δυνατότητα να μεταβάλλεται από την ύπαρξη των επισκεπτών. Τα πολυαισθητηριακά περιβάλλοντα λοιπόν συμβάλλουν στην διαμόρφωση της αντίληψης του ανθρώπου, ερεθίζοντας όλες τις αισθήσεις του, όμως ταυτόχρονα συνυπάρχουν με τον επισκέπτη επιτρέποντας να μεταβάλλει την εικόνα τους. (Bo Li, Shuhan Han, Zhitao Wang, Hongbo Wang, 2022)

Μέσα σε μία πολυαισθητηριακή εμπειρία το φως έχει αποποιηθεί τον ρόλο της οπτικής επάρκειας και μέσω της μεταβαλλόμενης έντασης, της κίνησης και του χρώματος διαμορφώνει εμπειρίες. Η συνύπαρξη του δυναμικού φωτός με ήχους και διαδραστικές εγκαταστάσεις δημιουργούν συνθήκες εμπύθισης, οι οποίες κάνουν ακόμα πιο ασαφή τα όρια σχετικά με το που σταματάει το έργο και που αρχίζει ο χώρος. Το έργο πλέον

έχει χάσει κάθε έννοια εκθέματος και μπορεί να επηρεάσει την αίσθηση του χρόνου, του προσανατολισμού και να μεταβάλλει τα συναισθήματα του επισκέπτη.

Η χρονική διάρκεια μιας εμπειρίας σύμφωνα με σύγχρονες έρευνες μπορεί να επηρεαστεί από οπτικά ερεθίσματα. Ο τρόπος που χειρίζονται οι καλλιτέχνες της Light Art το φως μέσω των μεταβολών που δημιουργούν στο περιβάλλον του έργου, δημιουργούν την αίσθηση της επιτάχυνσης ή της επιβράδυνσης του χρόνου. Το παράδειγμα που θα ακολουθήσει εστιάζει στον τρόπο τον οποίο, το φως αποτελεί ένα μέσω δημιουργίας περιβάλλοντος εμπύθισης και συμβάλει στην συμμετοχή του επισκέπτη. (Merleau-Ponty, 1945) Η διαφορά με τα παραδείγματα της προηγούμενης ενότητας εντοπίζεται στην φύση της σύνθεσης, καθώς τα immersive environments προκύπτουν από τον βιωματικό σχεδιασμό, όμως έχουν έντονο το στοιχείο της μεταβολής του χώρου και της διάδρασης με τον επισκέπτη. Αυτές είναι οι παράμετροι που τα διαχωρίζουν από άλλα έργα βιωματικού σχεδιασμού, τα οποία μπορεί να έχουν σταθερές χωρικές συνθήκες όπως το The weather project.

Your Blind Passenger –Olafur Eliasson (2010)

Το τελευταίο παράδειγμα της εργασίας αναφέρεται σε ένα ακόμα έργο του Eliasson το Your Blind Passenger. Σε αυτό το έργο επίσης χάνεται ο προσανατολισμός του επισκέπτη και δεν είναι σαφή τα όρια του χώρου. Αναλυτικότερα το έργο αποτελείται από ένα μακρύ διάδρομο γεμάτο καπνό, ο οποίος προκαλεί ομίχλη και οι φωτιστικές εγκαταστάσεις μεταβάλλονται συνεχώς, σε επίπεδο χρώματος και έντασης. (Eliasson, Din blinde passager (Your Blind Passenger), 2010)

Ο καλλιτέχνης με τα παραπάνω μέσα επιδιώκει την αποδυνάμωση της φυσικής όρασης του επισκέπτη, ώστε να χρησιμοποιήσει το ομιχλώδες φως σε συνδυασμό με την ενστικτώδη κίνηση του σώματός του για να περάσει τον διάδρομο. Σε αυτό το έργο η αβεβαιότητα του επισκέπτη κορυφώνεται και αναπτύσσονται ένστικτα εξερεύνησης και επιβίωσης. Ο τρόπος ο οποίος μεταβάλλονται συνεχώς οι συνθήκες στο έργο δημιουργεί εναλλαγές συναισθημάτων και μεταβάλλει την ανθρώπινη αντίληψη, καθώς αλλάζουν τα οπτικά ερεθίσματα (εικ. 33).

Σε αυτό το έργο ο Eliasson στοχεύει στην απόδειξη ότι η άρτια όραση δεν είναι το μόνο μέσω αντίληψης του χώρου. Στις συνθήκες περιορισμένης ορατότητας, ο χρήστης του

χώρου χρησιμοποιεί όλες τις αισθήσεις του, ώστε να μπορέσει να κινηθεί και να ανταπεξέλθει. Το παραπάνω περιβάλλον εμπύθισης στοχεύει στην αναδιαμόρφωση της σχέσης του ανθρώπου με τον χώρο και τον χρόνο, αλλά και στον επαναπροσδιορισμό της αντιληπτικής του ικανότητας.



Εικόνα 31 Your Blind Passenger , Olafur Eliasson 2010

2.3 Σύνοψη Κεφαλαίου

Το φως ως εκφραστικό μέσο μπορεί να δημιουργήσει βιωματικές εμπειρίες στον άνθρωπο. Αρχικά μελετήθηκαν βιολογικές μορφές και αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο έχουν εμπνευστεί οι καλλιτέχνες, δημιουργώντας χωρικές εγκαταστάσεις, οι οποίες αναδεικνύονται από τον φυσικό ή τον τεχνητό φωτισμό και δημιουργούν στον άνθρωπο βιώματα που αφορούν την ανάπτυξη, την μνήμη και την εξέλιξη.

Στην συνέχεια μελετήθηκε το φως ως εικαστικό μέσο. Αρχικά έγινε μία πολύ σύντομη ιστορική αναδρομή, κατά την οποία μέσω παραδειγμάτων ξεδιπλώθηκε η εξέλιξη του φωτός στην εικαστική τέχνη από δυσδιάστατο layer αναπαράστασης και συμβολισμού, σε αυτόνομο μέσο στην εισαγωγή της Light Art.

Επίσης αναλύθηκε η αυτονομία του φωτός στην τέχνη και ο τρόπος που δημιουργεί βιωματικές εμπειρίες στον επισκέπτη. Η δημιουργία βιωματικής εμπειρίας ξεκινά όταν η σύνθεση αποκτά χωρική έκταση, εισάγοντας το ανθρώπινο σώμα μέσα στην σύνθεση. Το κεφάλαιο κλείνει με την μελέτη και την ανάλυση παραδειγμάτων από immersive environments. Αυτά τα έργα ενεργοποιούν ένα συνδυασμό αισθήσεων, με σκοπό να επηρεάσουν την σχέση του ατόμου με τον χώρο και το χρόνο και να επαναπροσδιορίσουν μέσω αντιθέσεων, αντανakλάσεων και οφθαλμαπάτης την αντίληψη του επισκέπτη και την ψυχολογική του κατάσταση.

Τέλος όλα τα παραπάνω αποδεικνύουν την πολυδιάστατη φύση του φωτός και την διαχρονικότητά του ως εικαστικό μέσο.

3 Συνθετική Πρόταση

3.1 Από τη θεωρητική έρευνα στην εικαστική σύνθεση

Η έρευνα που προηγήθηκε επικεντρώθηκε, σε πρώτο επίπεδο, στην κατανόηση της επίδρασης του φωτός στη βιολογική, αντιληπτική και ψυχολογική λειτουργία του ανθρώπου, και σε δεύτερο επίπεδο, στη διερεύνηση της χρήσης του φωτός ως βιωματικού και εκφραστικού μέσου στις καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις. Η γνώση που συλλέχτηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και την ανάλυση των καλλιτεχνικών παραδειγμάτων αποτελεί τη βάση για τη διαμόρφωση της προτεινόμενης εγκατάστασης

Στόχος της σύνθεσης αποτελεί η εικαστική απόδοση της πορείας του ανθρώπου, μέσα από τα διαφορετικά αναπτυξιακά στάδια της ζωής του, χρησιμοποιώντας ως βασικά μέσα το φως, τον χώρο, την κίνηση του φωτός και του ανθρώπινου σώματος και τον χρόνο. Η εγκατάσταση δεν επιχειρεί να αναπαραστήσει με καθολικό τρόπο τις εμπειρίες που χαρακτηρίζουν κάθε ηλικιακή ηλικιακή περίοδο, αλλά να τις προσεγγίσει μέσα από μία συμβολική φωτιστική αφήγηση. Ο επισκέπτης καλείται να εισέλθει στο έργο και να βιώσει τη διαδρομή με το σώμα του, μετατρέποντας την παρατήρηση σε προσωπική χωρική και χρονική εμπειρία.

3.2 Σχεδιασμός και τεχνικές μετάδοσης του βιώματος

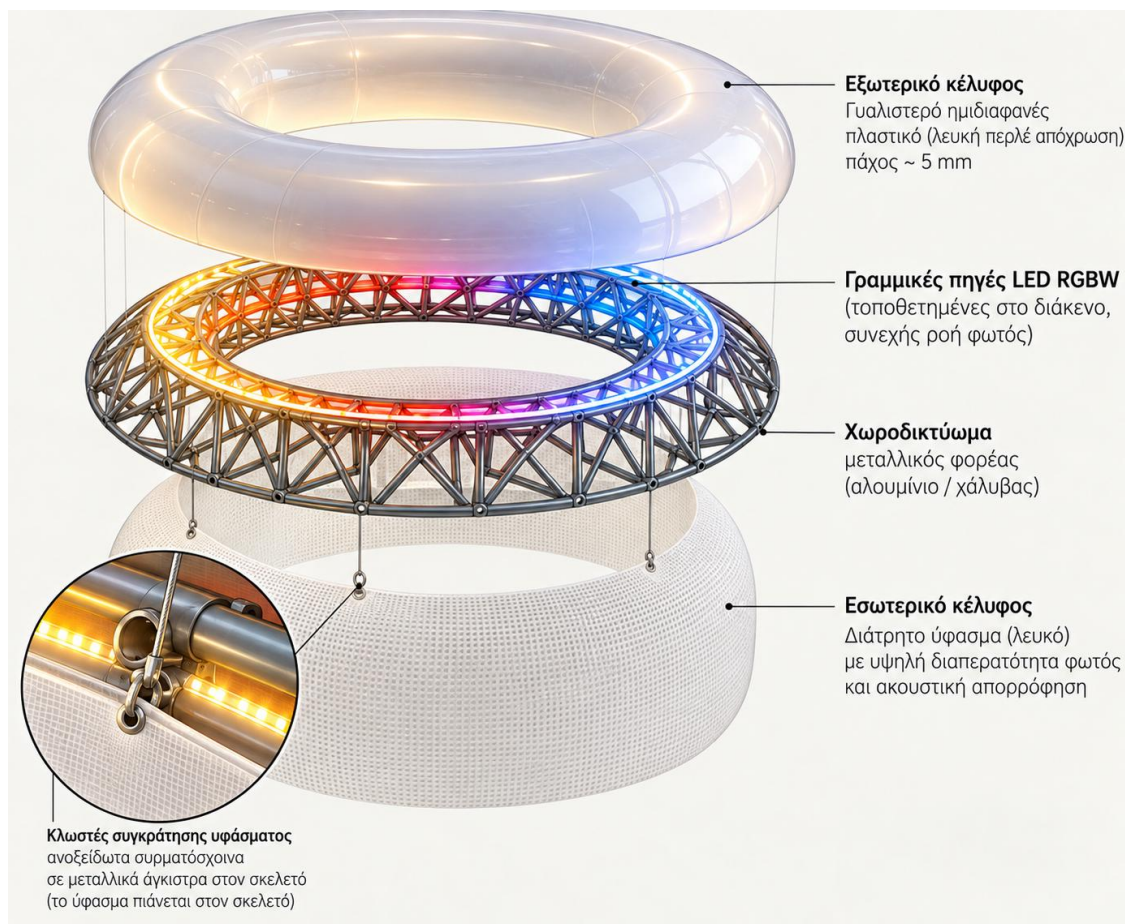
Η εγκατάσταση διαμορφώνεται ως μία οργανική τοροειδής δομή. Η επιλογή της γεωμετρίας συνδέεται άμεσα με την έννοια της συνεχούς πορείας. Σε αντίθεση με μία γραμμική διαδρομή, η οποία διαθέτει διακριτή αρχή και τέλος, ο τόρος επιτρέπει να ολοκληρώσει την πορεία του στο ίδιο σημείο από το οποίο ξεκίνησε. (εικ. 32)



Εικόνα 32 Πρόταση Γεωμετρίας Σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray

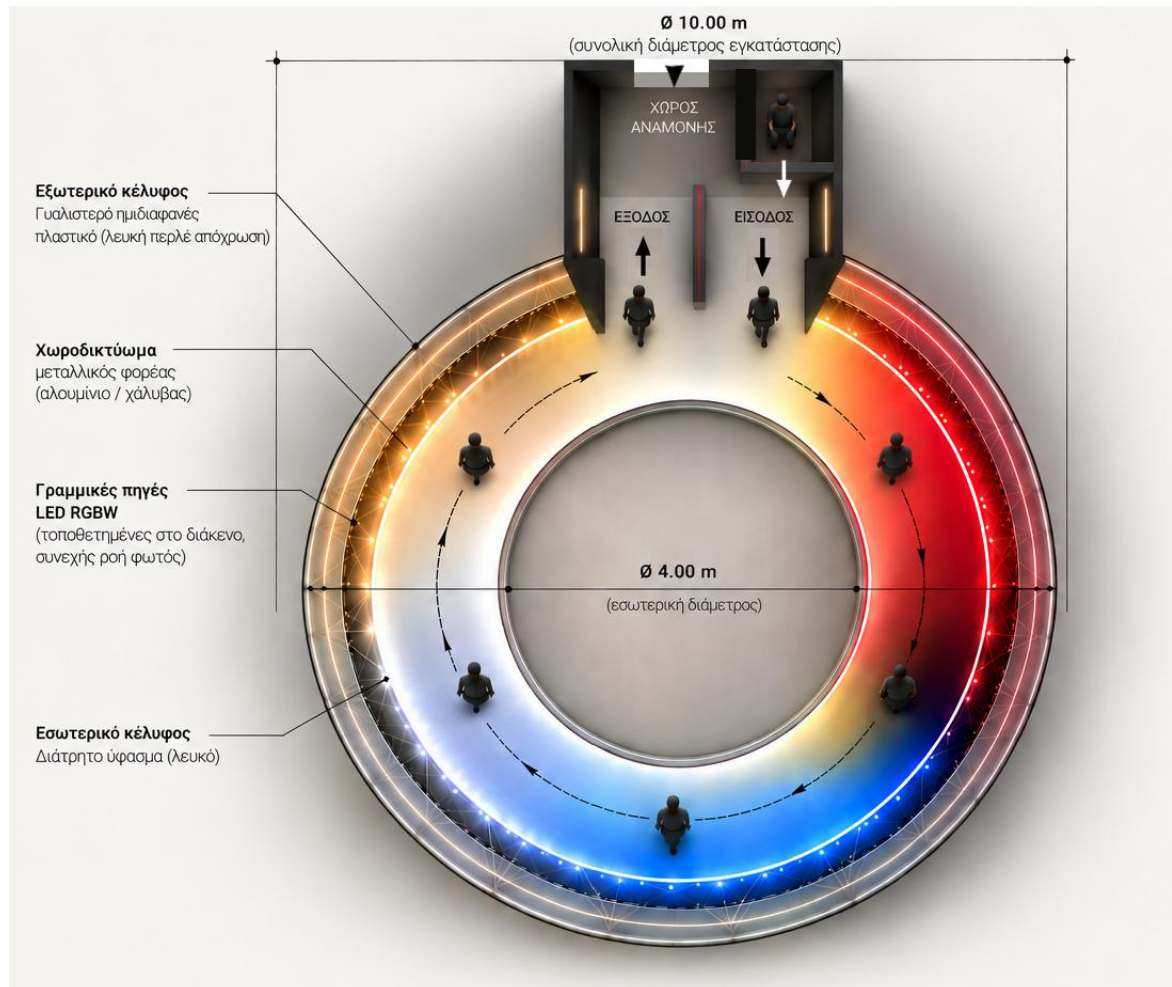
3.2.1 Μορφή και χωρική οργάνωση

Η τοροειδής δομή αποτελείται από δύο διαδοχικά κελύφη και έναν ενδιάμεσο μεταλλικό φορέα. Το εσωτερικό κέλυφος σχηματίζει ένα καμπύλο τούνελ από λευκό διάτρητο ύφασμα, μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η κίνηση του επισκέπτη. Εξωτερικά αναπτύσσεται ένα γυαλιστερό, ημιδιαφανές πλαστικό κέλυφος λευκής απόχρωσης, ενώ μεταξύ των δύο επιφανιών στην εσωτερική πλευρά του χωροδικτύωματος υποστηρίζεται η υποδομή της εικαστικής εγκατάστασης. Το εσωτερικό ύφασμα συγκρατείται από συρματόσχοινα που δένουν πάνω στον κύριο σκελετό. (εικ. 33)



Εικόνα 33 Διάγραμμα ανάλυσης της σύνθεσης σε επιμέρους τμήματα, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

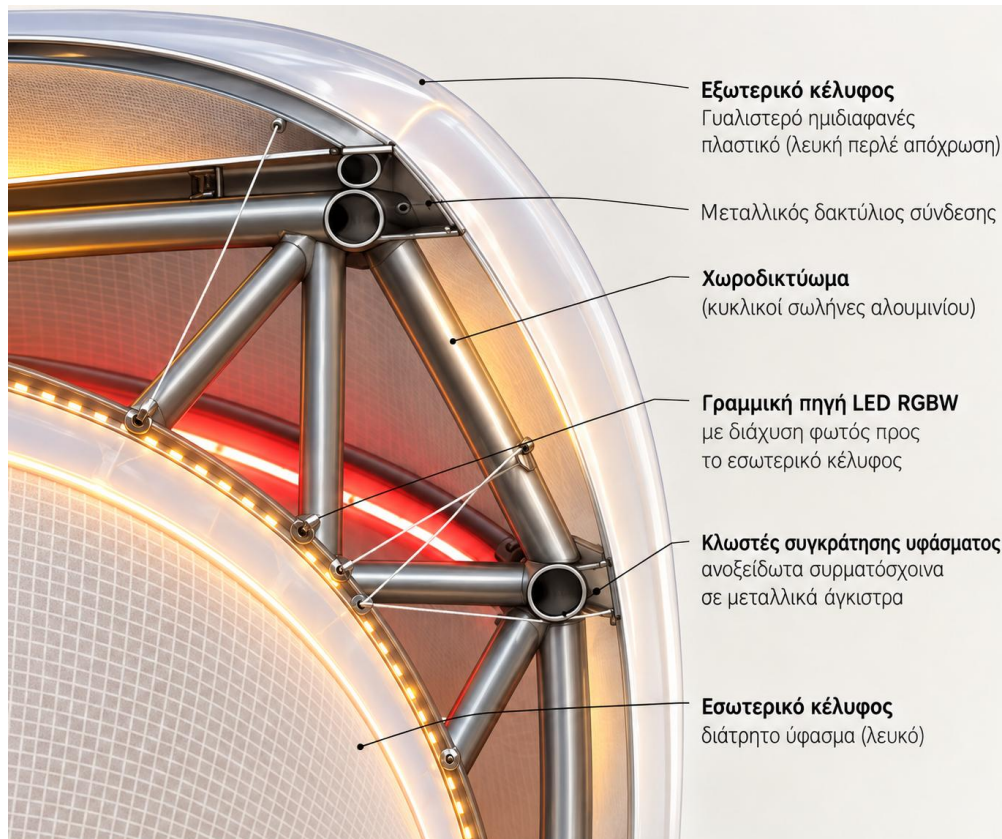
3.2.2 Υλικότητα και Φωτιστική υποδομή



Εικόνα 34 Κάτοψη σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Η κυκλικότητα της μορφής χρησιμοποιείται ως εικαστικό εργαλείο για τη σύνδεση της ανθρώπινης πορείας με τον χρόνο και τη μνήμη, ενώ παράλληλα δημιουργεί την αίσθηση ενός ατέρμονου φωτεινού τούνελ. Η είσοδος γίνεται από έναν σκοτεινό προθάλαμο, ο οποίος δυναμώνει την αγωνία. Η έξοδος καταλήγει επίσης στο ίδιο σκοτεινό σημείο. (εικ. 34) Οι γραμμικές φωτεινές πηγές LED RGBW τοποθετούνται αποκλειστικά στο διάκενο μεταξύ των δύο κελυφών και παραμένουν αθέατες από τον εσωτερικό χώρο κίνησης (εικ. 35,36).

φωτιστικής εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου



Εικόνα 35 Λεπτομέρεια εγκατάστασης με τις υποδομές φωτισμού, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

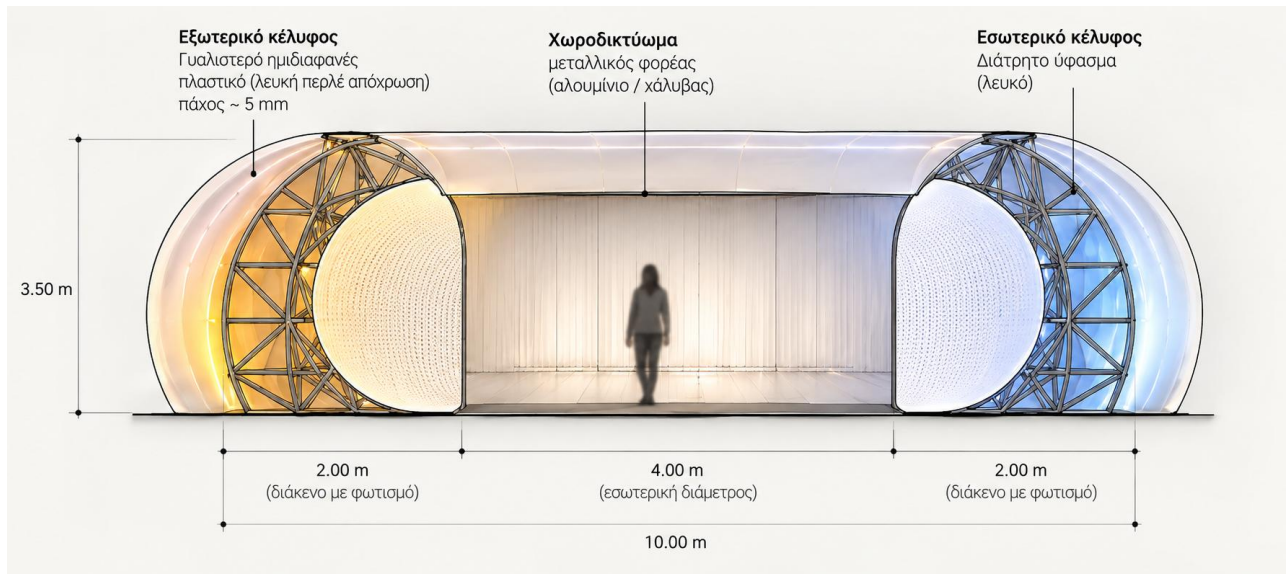


Γραμμικές πηγές LED RGBW
Εύκαμπτα γραμμικά φωτιστικά για προσαρμογή στην καμπυλότητα, με δυναμικό έλεγχο χρώματος και έντασης



Ενδεικτική χρωματική παλέτα (στάδια ζωής)
από θερμά σε ψυχρά χρώματα

Εικόνα 36 Εικόνες τύπων φωτιστικών σωμάτων



Εικόνα 37 Τομή σύνθεσης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Το ύφασμα λειτουργεί ως φίλτρο μεταξύ της πηγής και του επισκέπτη, χωρίς να αποκαλύπτεται άμεσα η προέλευσή του. Κατά αυτόν τον τρόπο γίνεται αντιληπτό ως μέρος της χωρικής ατμόσφαιρας. Η αίσθηση του ανοίκειου και της προσμονής ενδυναμώνεται από την αδυναμία εντοπισμού της θέσης της πηγής φωτισμού. Επίσης ενισχύεται η αγωνία σχετικά με όσα έπονται στην συνέχεια της διαδρομής. (εικ. 34,37)

Η σχέση του ανθρώπινου σώματος με την σύνθεση αποτελεί βασική παράμετρο του σχεδιασμού. Ο επισκέπτης δεν παρατηρεί το έργο από απόσταση, αλλά εισέρχεται στο εσωτερικό του και κινείται μέσα σε αυτό. Το άτομο μετατρέπεται έτσι από παθητικός παρατηρητής σε ενεργό μέρος της εγκατάστασης, καθώς η κίνηση, η κατεύθυνση του βλέμματος και ο χρόνος παραμονής επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή η φωτιστική αφήγηση. (εικ. 37)



Εικόνα 38 Τελική ογκοπλασία εγκατάστασης, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Η σύνθεση έχει ύψος 3.50 μέτρα και συνολική διάμετρο 10 μέτρα. Ο ωφέλιμος διάδρομος κίνησης είναι 2 μέτρα. Πρόκειται για μία δομή, η οποία είναι πολύ κοντά στην ανθρώπινη κλίμακα και μπορεί να εγκατασταθεί ακόμα και μέσα σε έναν εσωτερικό χώρο, ώστε μία σκοτεινή αίθουσα να εξασφαλίσει την απόδοση των ταινιών led. Εξωτερικά μεταφέρεται μέσω κάποιων ταινιών LED στην εξωτερική πλευρά του σκελετού μία μικρή υποψία των εσωτερικών συνθηκών, ώστε να προσελκύεται ο επισκέπτης να πλησιάσει το μαύρο κουτί και να περάσει τις πύλες της σύνθεσης. (εικ. 38)

3.3 Συμβολική και φωτιστική απόδοση των αναπτυξιακών σταδίων

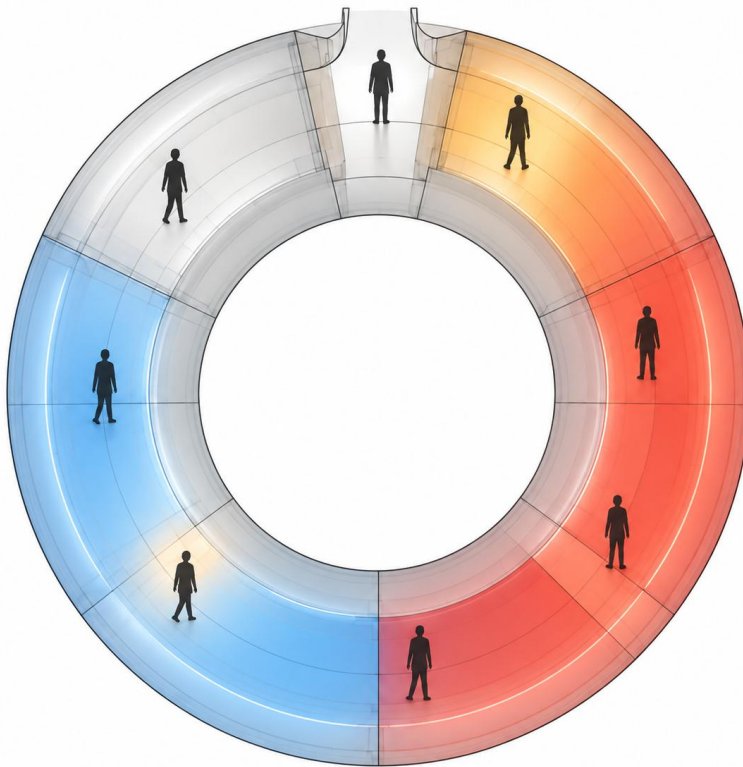
Μεταβάσεις

Οι ηλικιακές φάσεις δεν διαχωρίζονται από απότομα όρια, αλλά εισχωρούν η μία στην επόμενη



Εικόνα 39 Διάγραμμα προσομοίωσης των σταδίων ανάπτυξης και των μεταβατικών περιόδων, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Η διαδρομή οργανώνεται σε 5 βασικές φωτιστικές εγκαταστάσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στην βρεφική ηλικία, την παιδική ηλικία, την εφηβεία, την ενηλικίωση και το γύρας(εικ. 39). Η είσοδος και η έξοδος από την τόρο, πριν την βρεφική ηλικία και μετά το γύρας, συμβολίζουν την γέννηση και τον θάνατο. (εικ. 40) Η ενηλικίωση κατέχει το μεγαλύτερο μέρος σε έκταση μέσα στον τόρο, όπως και στην πραγματική ζωή. Οι συγκεκριμένες χρωματικές και φωτιστικές αντιστοιχίες αποτελούν συμβολικές επιλογές της εικαστικής σύνθεσης και δεν επιχειρούν να παρουσιάσουν καθολικές εμπειρίες ή συναισθήματα για κάθε αναπτυξιακό στάδιο. Το χρώμα, η ένταση, η κίνηση και ο ρυθμός του φωτός χρησιμοποιούνται συνδυαστικά ως εκφραστικά μέσα για την διαφορετικών ατμοσφαιρών μέσα στην τοροειδή δομή. (εικ. 40)

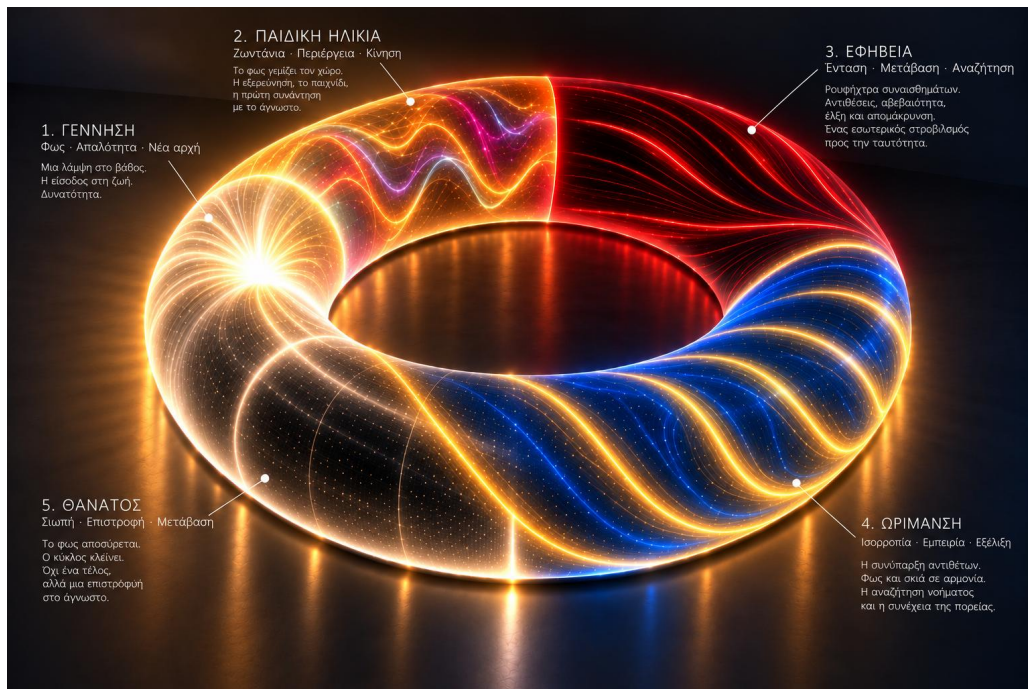


Εικόνα 40 Διάγραμμα χωρικής αποτύπωσης ηλικιακών φάσεων στον τόρο, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ (βάσει διαγράμματος)

	1. Γέννηση Θερμό κίτρινο (~ 2700K)
	2. Παιδική ηλικία Πορτοκαλί (ζεστό, ζωντανό)
	3. Εφηβεία Κόκκινο → Μαύρο (ένταση – μετάβαση)
	4. Ενηλικίωση Κίτρινο + μπλε ανοιχτό (ισορροπία, διαύγεια)
	5. Γήρανση Ψυχρό λευκό (~ 6000K)

Εικόνα 41 Υπόμνημα αντιστοιχίας χρωμάτων με στάδιο ζωής, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI



Εικόνα 42 Διάγραμμα αναπαράστασης της βιοματικής εμπειρίας, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Περνώντας τον σκοτεινό προθάλαμο γέννηση αποτελεί την πρώτη εμφάνιση του φωτός μέσα στο σκοτάδι. Ένα θερμό δυνατής έντασης, σχεδόν τυφλωτικό λευκό φως συγκεντρώνεται και διαχέεται στην επιφάνεια του εσωτερικού κελύφους. Η μετάβαση από το σκοτάδι στο φωτεινό τούνελ αποδίδει συμβολικά την είσοδο σε ένα νέο ακόμη άγνωστο περιβάλλον. (εικ. 44) Στην συνέχεια στην μετάβαση στην παιδική ηλικία η ένταση του θερμού λευκού φωτός χαμηλώνει και η όραση του επισκέπτη συνηθίζει στην φωτεινότητα, επιτρέποντάς του να κινείται με μεγαλύτερη ασφάλεια στο εσωτερικό του τόρου, όπως συμβαίνει και στα βρέφη τους πρώτους μήνες της ζωής τους. (εικ. 42)

Στην παιδική ηλικία το φως αποκτά μεγαλύτερη κινητικότητα και εισάγεται η χρωματική ποικιλία. (εικ. 45) Στην μετάβαση από την βρεφική ηλικία κυριαρχούν αρχικά οι θερμές αποχρώσεις, ενώ σταδιακά εμφανίζονται διαφορετικά χρώματα και κυματοειδείς φωτεινές κινήσεις. Η φωτιστική εικόνα συντίθεται γύρω από τους άξονες της περιέργειας, της ανακάλυψης και της συνεχούς επαφής με νέα ερεθίσματα. Στην μετάβαση από την παιδική ηλικία στην εφηβεία, η ατμόσφαιρα μεταβάλλεται απότομα και έντονα. Τα πολλά χρώματα αντικαθιστούνται από σκληρές φωτιστικές εναλλαγές φωτός και σκοταδιού.

φωτιστικής εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου

Αναλυτικότερα ένα θερμό κόκκινο φως υψηλής έντασης έρχεται σε αντιπαράθεση με σκοτεινές περιοχές και φωτεινές γραμμές αποκτούν δρομική κατεύθυνση και δυναμική. Σε αυτό το πλαίσιο της εικαστικής αφήγησης, οι αντιθέσεις χρησιμοποιούνται συμβολικά για την απόδοση της έντασης της μετάβασης και της εσωτερικής αναζήτησης. (εικ. 42) (εικ. 46)

Στην μετάβαση προς την ενηλικίωση ενώ χαμηλώνει η ένταση, την οποία είχαν οι φωτιστικές ποιότητες στην εφηβεία, εισάγονται δύο διαφορετικές φωτιστικές ποιότητες, το ψυχρό μπλε και το θερμό κίτρινο. Οι δύο χρωματικές ποιότητες φωτισμού συνυπάρχουν και περιελίσσονται μέσα στον χώρο. Αυτό το στάδιο κατέχει την μεγαλύτερη έκταση μέσα στον τόρο (εικ. 40) και στο πέρας του οι φωτεινές κινήσεις αποκτούν μεγαλύτερη συνέχεια και οργανώνονται σε μία πιο σύνθετη ροή. Αυτή η συνύπαρξη έρχεται να αποδώσει εικαστικά την εξέλιξη, την συμφιλίωση του ανθρώπου με τον εαυτό του και την εισαγωγή του προγράμματος και της ρουτίνας στην καθημερινότητα του. (εικ. 42) (εικ. 47)

Στο πέραςμα από την ωρίμανση στο γύρας, η σπειροειδής σύνθεση με τον θερμό και ψυχρό χρωματισμό, αρχίζει και γίνεται πιο αραιή, μέχρι που σταματάει να είναι διακριτή. Τα χρώματα σταδιακά απομακρύνονται και οι φωτεινές κινήσεις περιορίζονται σε λευκές και ψυχρότερες ποιότητες, οδηγώντας προς μία κατάσταση φωτιστικής απογύμνωσης. Το τέλος της διαδρομής στον τόρο συμβολίζει τον θάνατο. Η επιλογή της λευκής λάμψης δημιουργεί σκόπιμα μία οπτική συγγένεια με την γέννηση. (εικ. 42) (εικ. 48)

Στο τέλος της διαδρομής ανακαλούνται σημεία της αρχής και η κυκλική δομή της σύνθεσης οδηγεί τον επισκέπτη ξανά στο σημείο εκκίνησης. Ο επισκέπτης που μόλις έχει ολοκληρώσει τον κύκλο του φωτός συναντά στιγμιαία αυτόν που τώρα ξεκινάει από την αρχή τον κύκλο. (εικ. 42)



Εικόνα 44 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: Γέννηση - βρεφική ηλικία, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

φωτιστικής εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου



Εικόνα 45 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: παιδική ηλικία,
Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο
Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI



Εικόνα 46 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: εφηβεία,
Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο
Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI



Εικόνα 47 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: ενηλικίωση, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

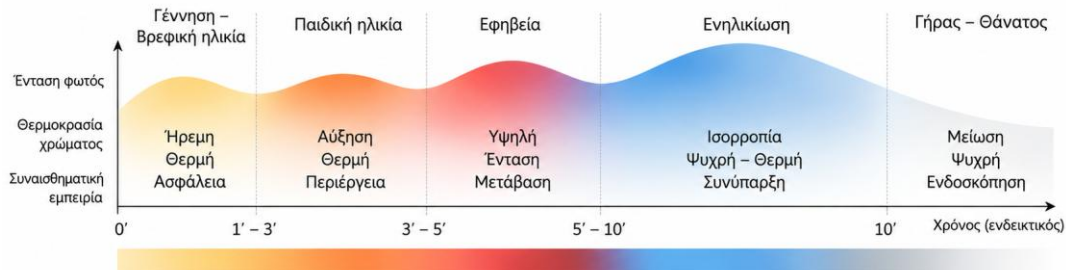


Εικόνα 48 Εσωτερική φωτορεαλιστική εικόνα εγκατάστασης – Στάδιο: Γύρας - Θάνατος, Μοντελοποίηση στο SketchUp & Φωτορεαλιστική απεικόνιση με V-Ray, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

3.4 Χρόνος, προγραμματισμός και αλληλεπίδραση

Φωτιστική ακολουθία και χρόνος

Η εγκατάσταση εξελίσσεται στον χρόνο, προσαρμοσμένη στην κίνηση και την παραμονή του επισκέπτη



Εικόνα 49 Διάγραμμα συνάρτησης χρόνου και έντασης φωτός ανά ηλικιακή φάση, αρχική επεξεργασία στο Adobe Photoshop & βελτιστοποίηση τελικού αποτελέσματος με AI

Ο χρόνος δεν αντιμετωπίζεται μόνο ως η απαιτούμενη διάρκεια για την διάσχιση της εγκατάστασης, αλλά και ως ενεργό συνθετικό στοιχείο της σύνθεσης της φωτιστικής εμπειρίας. Οι φωτιστικές συνθήκες δεν παραμένουν στατικές. Κάθε στάδιο οργανώνεται μέσα από ένα σενάριο προγραμματισμού, με μεταβλητούς παράγοντες την ένταση, το χρώμα, την κίνηση και τον ρυθμό των φωτιστικών αναπαραστάσεων. (εικ. 49)

Κατά την είσοδο του επισκέπτη σε κάθε περιοχή, η αντίστοιχη φωτιστική σύνθεση εξελίσσεται αρχικά με έναν βασικό ρυθμό – σενάριο. Εφόσον ο επισκέπτης συνεχίσει την πορεία του, οδηγείται σταδιακά προς την μεταβατική περιοχή και στο επόμενο στάδιο. Αν όμως ο επισκέπτης επιλέξει να παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο ίδιο σημείο, η εγκατάσταση ξεκινάει να εξελίσσεται. Σε αυτό το φωτιστικό σενάριο οι φωτεινές κινήσεις και οι εναλλαγές αρχίζουν σταδιακά να αυξάνουν την συχνότητα τους, δημιουργώντας μία χρονική συμπίεση του αρχικού σεναρίου και του βασικού ρυθμού.

Το σενάριο της επιτάχυνσης αποκτά διαφορετικό χαρακτήρα σε κάθε στάδιο. Στην παιδική ηλικία, οι κινούμενες φωτεινές ροές πολλαπλασιάζονται και αποκτούν μεγαλύτερη ταχύτητα. Στην εφηβεία, οι κόκκινες γραμμές και οι εναλλαγές φωτός και σκότους γίνονται πιο απότομες. Στην ενηλικίωση, οι μπλε και κίτρινες ροές επιταχύνουν την περιέλιξη τους, δημιουργώντας την αίσθηση της ταχύτερης πορείας. Προς το τέλος της διαδρομής η λογική αυτή αντιστρέφεται. Η κίνηση, όσο ο επισκέπτης παραμένει στο στάδιο του γήρατος, εξασθενεί και η ένταση του φωτός χαμηλώνει, απομακρύνοντας το χρώμα πιο γρήγορα σε σχέση με τον βασικό ρυθμό.

Με τον παραπάνω προγραμματισμό, ο χρόνος της εγκατάστασης δεν ταυτίζεται με τον χρόνο του επισκέπτη. Αναλυτικότερα, το ανθρώπινο σώμα έχει την δυνατότητα να επιλέξει να σταματήσει, ενώ η φωτιστική αφήγηση συνεχίζει να εξελίσσεται. Η στάση του επισκέπτη δεν λειτουργεί ως παύση εμπειρίας, αλλά ως παράγοντας που μεταβάλλει τον ρυθμό της.

3.5 Η βιωματική εμπειρία του επισκέπτη

Ιδιαίτερη σημασία στη βιωματική εμπειρία αποκτούν οι μεταβατικές περιοχές, όπου τα αναπτυξιακά στάδια δεν διαχωρίζονται αυστηρά από απόλυτα όρια, αλλά εισχωρούν σταδιακά το ένα στο επόμενο. Ο επισκέπτης διατηρεί οπτική επαφή με ίχνη της προηγούμενης φωτιστικής εγκατάστασης, ενώ ταυτόχρονα αντιλαμβάνεται στοιχεία της επόμενης. Η σύνθεση είναι δομημένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιχειρεί την ενεργοποίηση της σχέσης του ανθρώπου με την μνήμη και την αντίληψη του χρόνου, καθώς το βίωμα που προηγείται δεν εξαφανίζεται, αλλά παραμένει προσωρινά και συνυπάρχει στην εισαγωγή του επόμενου. Κατά αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η σύνδεση του παρελθόντος με το παρόν και δημιουργείται προσμονή για το μέλλον.

Η εμπειρία ολοκληρώνεται όταν η κυκλική γεωμετρία επαναφέρει τον επισκέπτη στο σημείο εκκίνησης. Παρόλο που η έναρξη και το τέλος της εμπειρίας ταυτίζονται χωρικά, ανάμεσά τους έχει μεσολαβήσει μια ακολουθία βιωμάτων. Με αυτόν τον τρόπο, η επιστροφή αποκτά συμβολικό χαρακτήρα. Ο χώρος παραμένει ίδιος, όμως η εμπειρία και η μνήμη που φέρει ο επισκέπτης έχουν μεταβληθεί.

Συμπεράσματα

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την παρούσα εργασία, είχε ως στόχο την κατανόηση της σχέσης μεταξύ του φωτός και της ανθρώπινης εμπειρίας, αλλά και την αξιοποίηση της γνώσης αυτής για τον σχεδιασμό μίας καλλιτεχνικής εγκατάστασης, εμπνευσμένης από τα αναπτυξιακά στάδια της ανθρώπινης φύσης. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση και η ανάλυση των καλλιτεχνικών παραδειγμάτων αποτέλεσαν δύο συμπληρωματικούς ερευνητικούς άξονες, μέσα από τους οποίους εξετάστηκε αφενός η βιολογική, συναισθηματική και αντιληπτική επίδραση του φωτός στον άνθρωπο και αφετέρου η δυνατότητα του φωτός να λειτουργήσει ως εκφραστικό μέσο για τη μετάδοση και τη διαμόρφωση ενός βιώματος.

Ως προς το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, η μελέτη απέδειξε ότι το φως δεν περιορίζεται στη λειτουργία της όρασης, αλλά συνδέεται και με βιολογικούς και αντιληπτικούς μηχανισμούς, οι οποίοι επηρεάζουν τον κιρκάδιο ρυθμό, τις ορμονικές λειτουργίες, την εγρήγορση και τον ύπνο. Επίσης διαφορετικές ποιότητες φωτισμού μπορούν να επηρεάσουν την ψυχολογική κατάσταση και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτός ο χώρος. Η σχέση αυτή μεταβάλλεται στο πέρασμα του χρόνου, καθώς αλλάζουν οι βιολογικές ανάγκες, η όραση, ο τρόπος ζωής και οι συνθήκες έκθεσης στο φυσικό και τεχνητό φως.

Ως προς το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, η ανάλυση των εικαστικών εγκαταστάσεων ανέδειξε το φως ως αυτόνομο εκφραστικό και βιωματικό μέσο. Στη Light Art και στα εμβυθιστικά περιβάλλοντα, οι μεταβολές του χρώματος, της έντασης, της κίνησης και της κατεύθυνσης του φωτός μπορούν να μεταβάλλουν την αντίληψη του χώρου. Παράλληλα η συμμετοχή του επισκέπτη τον μετατρέπει από παθητικό παρατηρητή σε ενεργό μέρος του συστήματος του έργου, καθώς η εμπειρία διαμορφώνεται μέσα από την σχέση του ανθρώπινου σώματος με τον χώρο και το φως.

Η τελική εγκατάσταση προέκυψε από την σύνθεση των ευρημάτων, των δύο ερευνητικών αξόνων. Η οργανική γεωμετρία, οι φωτιστικές μεταβολές, η κίνηση και ο χρόνος χρησιμοποιήθηκαν για την εικαστική απόδοση του κύκλου της ζωής του ανθρώπου, με κύριο εκφραστικό μέσο το φως. Ιδιαίτερη σημασία στην σύνθεση της εγκατάστασης έχει η έννοια της μετάβασης, η οποία αποτέλεσε σχεδιαστική πρόκληση. Η τοροειδής δομή δημιουργεί άμεση σχέση ανθρώπινου σώματος και έργου, καθώς ο χρόνος παραμονής του

επισκέπτη επηρεάζει την τελική εμπειρία. Αυτός ο παράγοντας εξατομικεύει την ατμόσφαιρα για τον κάθε επισκέπτη. Η προσωπική εμπειρία του κάθε επισκέπτη δημιουργεί συσχετισμό της διαδρομής, με την δική του μνήμη και εμπειρία του χρόνου.

Βιβλιογραφία

Argan, G. C. (2014). *Η μοντέρνα τέχνη 1770–1970*. (Λ. Π. Λίνα, Trans.) Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Barker, N. (2022). *James Turrell unveils Skyspace installation in the Rocky Mountains*. Retrieved from Dezeen: <https://www.dezeen.com/2022/07/01/james-turrell-skyspace-installation-rocky-mountains/>

Bishop, C. (2005). *Installation Art: A Critical History*. London: Tate Publishing.

Bo Li, Shuhan Han, Zhitao Wang, Hongbo Wang. (2022). The time perception control and regulation in VR environment. *2022 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct Proceedings (ISMAR-Adjunct)* (pp. 773–778). IEEE.

Boyce, P. R. (2014). *Human Factors in Lighting* (3 ed.). CRC Press.

Burnham, J. (1968). *Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of This Century*. New York: George Braziller.

Cajochen, C. (2007). Alerting effects of light. *Sleep Medicine Reviews* , 11 (6), pp. 453–464.

Christine Blume, Corrado Garbazza, Manuel Spitschan. (2019). Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. *Somnologie* , 23 (3), pp. 147–156.

Czeisler and Gooley. (2007). Sleep and circadian rhythms in humans. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* , 72, pp. 579–597.

David A. Price, G. C. Close, B. A. Fielding. (1983). Age of appearance of circadian rhythm in salivary cortisol values in infancy. *Archives of Disease in Childhood* , 58 (6), pp. 454–456.

David J. Kennaway, Gillian E. Stamp, Frederick C. Goble. (1992). Development of melatonin production in infants and the impact of prematurity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* , 75 (2), pp. 367–369.

Dr. Russel J. Reiter. (1991). Melatonin: The chemical expression of darkness. *Molecular and Cellular Endocrinology* , 79 (1-3), pp. 153–158.

Eliasson, O. (2010). *Din blinde passager (Your Blind Passenger)*. Retrieved from Studio Olafur Eliasson: <https://olafureliasson.net/artwork/din-blinde-passager-2010/>

φωτιστικής εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου

Eliasson, O. (2003). *The Weather Project*. Retrieved from Studio Olafur Eliasson:
<https://olafureliasson.net/artwork/the-weather-project-2003/>

Emily Westwood, Simon Smith, Dwayne Mann, Cassandra Pattinson, Alicia Allan, Sally Staton. (2023). The effects of light in children: A systematic review. *Journal of Environmental Psychology*, 89.

Girardin Jean-Louis, Daniel F. Kripke, John A. Elliott, Fatima Zizi, Allan H. Wolintz, David R. Lazzaro. (2005). Daily illumination exposure and melatonin: Influence of ophthalmic dysfunction and sleep duration. *Journal of Circadian Rhythms*, 3, p. 13.

Gombrich, E. H. (1960). *Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Gombrich, E. H. (1998). *Το χρονικό της τέχνης* (16 ed.). (Λ. Κάσδαγλη, Trans.) Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης (MIET).

Grau, O. (2003). *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Kapoor, A. (2011). *Leviathan*. Retrieved from Anish Kapoor:
<https://anishkapoor.com/684/leviathan>

Knez, I. (2001). Effects of colour of light on nonvisual psychological processes. *Journal of Environmental Psychology*, 21 (2), pp. 201–208.

Marina Giménez, Domien G. M. Beersma, Serge Daan, Bert van der Pol, Martijn Kanis, Dick van Norren, Marijke C. M. Gordijn. (2016). Melatonin and sleep-wake rhythms before and after ocular lens replacement in elderly humans. *Biology*, 5 (1), p. 12.
Matthews, J. (2003). *Drawing and Painting: Children and Visual Representation* (2 ed.). London: Paul Chapman Publishing.

Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of Perception*. London: Routledge.

Michael Govan, Christine Y. Kim. (2013). *James Turrell: A Retrospective*. Munich: DelMonico Books / Prestel/Los Angeles County Museum of Art.

Mohamed Boubekri, Ivy N. Cheung, Kathryn J. Reid, Chia-Hui Wang, Phyllis C. Zee. (2014). Impact of windows and daylight exposure on overall health and sleep quality of office workers: A case-control pilot study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10 (6), pp. 603–611.

Neto, E. (2014). *Ernesto Neto: The Body That Carries Me*. Retrieved from Guggenheim Museum Bilbao: <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/exhibitions/ernesto-neto-the-body-that-carries-me>

φωτιστικής εγκατάστασης με αφορμή τα αναπτυξιακά στάδια του ανθρώπου

Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses* (2 ed.). Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.

Prangnell, L. (2016). *Visible light-based human visual system conceptual model*. Retrieved from arXiv: <https://arxiv.org/abs/1609.04830>

Rakowitz, M. (1998). *paraSITE: Temporary inflatable shelter project*. Retrieved from Michael Rakowitz: <https://www.michaelrakowitz.com/parasite>

Robert J Lucas, Stuart N Peirson, David M Berson, Timothy M Brown, Howard M Cooper, Charles A Czeisler, Mariana G Figueiro, Paul D Gamlin, Steven W Lockley, John B O'Hagan, Luke L A Price, Ignacio Provencio, Debra J Skene, George C Brainard. (2014). Measuring and using light in the melanopsin age. *Trends in Neurosciences* , 37 (1), pp. 1–9.

Russell Foster and Leon Kreitzman. (23 March 2017). *Circadian Rhythms: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.

Sabra Benloucif, Monique L'Hermite-Balériaux, Sandra Weintraub, Linda F. Wolfe, Phyllis C. Zee. (2006). Responsiveness of the aging circadian clock to light. *Neurobiology of Aging* , 27 (12), pp. 1870–1879.

Sandra L. Chellappa, Marijke C. M. Gordijn, Christian Cajochen. (2011). Can light make us bright? Effects of light on cognition and sleep. In L. J. Kenneth P. Wright Jr (Ed.), *Progress in Brain Research* (Vol. 190, pp. 119–133). Elsevier.

Sarah Godfrey, Hans Kristian Iversen, Andrew S. West. (2022). Melatonin profile in healthy, elderly subjects: A systematic literature review. *Chronobiology International* , 39 (4), pp. 476–492.

Science/AAAS & Daylight Academy. (2017). *Changing perspectives on daylight: Science, technology, and culture*. Washington: Science/AAAS Custom Publishing Office .

Stephanie J. Crowley, A. R. (2015). Human circadian rhythms in children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews* , 24, pp. 30–42.

Viktor Lowenfeld, W. Lambert Brittain. (1987). *Creative and Mental Growth* (8 ed.). New York: Macmillan.

Webb, M. (n.d.). *Cushicle and Suitaloon, 1967*. Retrieved from Hidden Architecture: <https://hiddenarchitecture.net/cushicle-and-suitaloon/>

Για τη μετάφραση και την γλωσσική επιμέλεια των κειμένων έγινε υποστηρικτική χρήση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT (AI)

Για την τελική επεξεργασία των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων έγινε επίσης υποστηρικτική χρήση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT (AI), κατόπιν της μοντελοποίησης και της αρχικής παραγωγής των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων στα λογισμικά που αναφέρονται στις αντίστοιχες εικόνες.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.