

ΣΥΝΕΔΡΙΟ

πρακτικά; τόμος IV
συνεδρία 13 έως 17,
posters

11-14 Μαΐου 2005
Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ.,
Αμφιθέατρο Π. Παναγιωταράκος,
Αμφιθέατρο Α. Τσίωλης,
Εκθεσιακός Χώρος

11-14 May 2005
Polytechnic School, A.U.Th.,
P. Panagiotarou's Auditorium,
A. Tsionis Auditorium,
Exhibition Hall

CONFERENCE

proceedings; volume IV
sessions 13 to 17, posters

ADMINISTRATED BY THE SCHOOL OF ARCHITECTURE - A.U.TH.
LANDSCAPE ARCHITECTURE

JOINT POSTGRADUATE PROGRAM
SCHOOL OF ARCHITECTURE - SCHOOL OF AGRICULTURE
ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ
Εκπαίδευση, Έρευνα, Εφαρμοσμένο Έργο

Education, Research and Practice
LANDSCAPE ARCHITECTURE

Editor: M. ANANIADOU-TZIMOPOULOU

Co-Editor: I.A. TSALIKIDIS

© Aristotle University of Thessaloniki

Ziti Publications, Thessaloniki 2006

ISBN set: 960-431-986-8

ISBN τ.IV: 960-431-989-2

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού νόμου (Ν.2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Cover Design / Graphics: M. Tzimopoulou / M. Daniil

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

CONTENTS

Τόμος I

Volume I

Πρόγραμμα Συνεδρίου
Conference Programme

Περιλήψεις
Abstracts

Τόμος II

Volume II

Συνεδρία 1 Εναρκτήρια τελετή
Session 1 Opening Ceremony

Συνεδρία 2 Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση και Έρευνα I
Session 2 Landscape Architecture Education and Research I

Συνεδρία 3 Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση και Έρευνα II
Session 3 Landscape Architecture Education and Research II

Συνεδρία 4 Ερευνητικές Προσεγγίσεις στο Τοπίο I
Session 4 Landscape Research Approaches I

Συνεδρία 5 Ερευνητικές Προσεγγίσεις στο Τοπίο II
Session 5 Landscape Research Approaches II

Συνεδρία 6 Ερευνητικές Προσεγγίσεις στο Αστικό Τοπίο
Session 6 Urban Landscape Approaches

Τιμητική εκδήλωση Για τους πρωτοπόρους της Αρχιτεκτονικής Τοπίου στην Ελλάδα
Ceremony For the pioneers in Landscape Architecture in Greece

6

Τόμος III

Volume III

Συνεδρία 7 Πολιτισμικά Τοπία. Προστασία, Διαχείριση και Σχεδιασμός
Session 7 Cultural Landscapes. Protection, Design and Management

Συνεδρία 8 Τοπίο και Θεσμοί
Session 8 Landscape and Institutional Framework

Διαχείριση και Αποκατάσταση

Συνεδρία 9 Φυσικού και Ανθρωπογενούς Τοπίου

Session 9 Natural and Manmade Landscapes.
Reclamation and Management

Συνεδρία 10 Αξιολόγηση και Ανάδειξη του Φυσικού και Αγροτικού Τοπίου

Session 10 Natural and Rural Landscapes. Evaluation and Enhancement

Συνεδρία 11 Αστικό Τοπίο. Εφαρμοσμένη Έρευνα

Session 11 Urban Landscapes. Research Applications

Αστικοί Υπαιθριοί Χώροι

Συνεδρία 12 Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένης έρευνας I

Session 12 Urban Open Spaces - Research Applications. Special Issues I

Τόμος IV

Volume IV

Αστικοί υπαιθριοί Χώροι

Συνεδρία 13 Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένης έρευνας II

Session 13 Urban Open Spaces - Research Applications. Special Issues II

Συνεδρία 14 Υδάτινα Τοπία. Διαχείριση και Σχεδιασμός

Session 14 Waterscapes. Management and Design

Συνεδρία 15 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο I

Session 15 Landscape Design. Projects I

Συνεδρία 16 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο II

Session 16 Landscape Design. Projects II

Συνεδρία 17 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο III

Session 17 Landscape Design. Projects III

Posters

Τόμος V

Volume V

Έκθεση έργου μεταπτυχιακού Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Exhibition MLA projects and post graduate studies works

Έκθεση Jacques Simon ΕΡΓΑ ΜΟΝΙΜΑ ΚΑΙ ΕΦΗΜΕΡΑ

Exhibition Jacques Simon TRAVAUX DURABLES ET ÉPHÉMÈRES

Ευρετήριο Συγγραφέων

Authors index

Περιεχόμενα τόμου IV

Contents of volume IV

	Αστικοί υπαίθριοι Χώροι	
Συνεδρία 13	Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένης έρευνας II	
Session 13	Urban Open Spaces - Research Applications	
	Special Issues II	
	Δημιουργία θεραπευτικών κήπων στα νοσηλευτικά ιδρύματα: Η ελληνική πραγματικότητα	
	M. ΓΙΔΑΡΑΚΟΥ	14
	The creation of healing gardens in hospital grounds: The case of Greek hospitals	
	M. GIDARAKOU	
	Ηχητικά “δια-δραστικά” παιχνίδια εξωτερικού χώρου, Ν. ΤΣΙΝΙΚΑΣ	22
	Sound “interactive” toys outdoors, N. TSINIKAS	
	Η ηχοπροστασία ως παράμετρος σχεδιασμού στην αρχιτεκτονική τοπίου:	
	Τεχνικές εφαρμογές και κέρδη ακουστικής άνεσης, Ν. ΜΠΑΡΚΑΣ	29
	Sound protection in landscape design: Technical applications and acoustic comfort	
	N. BARKAS	
	Φυτά εδαφοκάλυψης στον ελλαδικό χώρο, προσαρμογή και προοπτικές στη χρήση τους	
	Χ. ΠΑΠΑΛΕΞΑΝΔΡΗΣ, Ο. ΜΠΑΚΡΙΤΖΗ, Χ. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ - ΒΟΓΙΑΤΖΗ	40
	Groundcover plants in the Hellenic region, adjustments and perspectives of their use	
	CH. PAPALEXANDRIS, O. BAKIRTZI, CH. GEORGAKOPOULOU - VOGIATZI	
8	Συνεδρία 14 Υδάτινα Τοπία. Διαχείριση και Σχεδιασμός	
	Session 14 Waterscapes. Management and Design	
	Μηχανισμοί εμπλοκής Πόλης - Θάλασσας, Η. ΚΑΡΥΔΗ	47
	Reformulation processes in the urban-maritime interface, I. KARIDIS	
	Ο πολλαπλός ρόλος των αστικών φυσικών ρεμάτων, Ζ. ΚΑΡΑΚΙΝΑΡΗ, Σ. Ε. ΤΣΙΟΥΡΗΣ	55
	The multiple role of urban streams, Z. KARAKINARI, S. E. TSIOURIS	
	Διαχείριση υδάτινων πόρων και Αρχιτεκτονική Τοπίου, Ν. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ	62
	Water treatment and landscape architecture, N. PANAGIOTOPOULOS	
	Η αξία αναψυχής των υγροτόπων, Α. Κ. ΜΗΤΑΚΗΣ, Σ. Ε. ΤΣΙΟΥΡΗΣ	72
	Recreation value of wetlands, A. K. MITAKIS, S. E. TSIOURIS	
	Πρόταση διαμόρφωσης πηγών Αραβησσού.	
	Αποκατάσταση του φυσικού τοπίου και μετεξέλιξη του σε περιαιστικό πράσινο	
	Π. ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΤΣΟΛΑΚΗΣ, Κ. ΓΟΥΛΑΣ	79
	Springs of Aravissos: Renovation of the surrounding area and its transformation	
	into a nature park public, P. STATHACOPOULOS, P. TSOLAKIS, K. GOULAS	

Προστασία περιβάλλοντος και βιώσιμη ανάπτυξη παραποτάμιων περιοχών στην Κρήτη, Ζ. ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ, Ν. ΡΟΔΟΛΑΚΗΣ	88
Environmental protection and sustainable development of riverside areas in Crete Z. KARAMANOU, N. RODOLAKIS	

Συνεδρία 15 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο I Session 15 Landscape Design. Projects I

L'Articulture, J. SIMON	100
Αττική οδός / Δυτική Περιφερειακή Υμηττού. Σχετίζοντας φυσικά με ανθρωπογενή στοιχεία κατά μήκος της τομής του Υμηττού από το σύγχρονο οδικό άξονα Ν. ΓΚΟΛΑΝΤΑ, Α. ΚΟΥΖΟΥΠΗ	107
Attiki Odos. Landscapes between highway and nature (2000-2004). Relating natural and manmade elements along the new highway axis of Athens, N. GOLANDA, A. KOUZOUPI	
Η διαδρομή κεντρική ιδέα για δύο διαφορετικά τοπία στο Λιτόχωρο, Τ. ΑΝΔΡΕΑΔΟΥ	115
A Path, as the concept-design of two different landscapes in Litochoro, Greece, T. ANDREADOU	
Αστικό Τοπίο. Το παρόν και το μέλλον της εικόνας του, Κ. Ε. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	123
Urban landscape, the present and the future, K. E. ECONOMOU	
Θαμνολαβύρινθοι, Α. ΜΑΖΗΣ	133
Bushmazes and labyrinths, A. MAZIS	

Συνεδρία 16 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο II Session 16 Landscape Design. Projects II

De l' enseignement aux projets de paysage Μ. CORAJOU	143
Ελληνικά τέχνη-τοπία, Μ. ΑΝΑΝΙΑΔΟΥ - ΤΖΗΜΟΠΟΥΛΟΥ	154
Art-landscapes in Greece, M. ANANIADOU - TZIMOPOULOU	
Η ανάδειξη και αξιοποίηση της περιοχής του πρώην στρατοπέδου Κόδρα στη Θεσσαλονίκη Γ. ΖΩΙΔΗΣ, Σ. ΛΕΦΑΚΗ	167
Enhancing and developing the area of the former camp "Kodra" in Thessaloniki G. ZOIDIS, S. LEFAKI	
Αστικά και περιαστικά πάρκα. Έμφαση στον οικολογικό σχεδιασμό, Ι. ΤΣΑΛΙΚΙΔΗΣ	180
Urban and suburban parks: Emphasizing on the Ecological design, I. TSALIKIDIS	
Παραθαλάσσιο αστικό τοπίο. Πράσινα δωμάτια στη νέα παραλία Θεσσαλονίκης Π. ΝΙΚΗΦΟΡΙΔΗΣ, Β. CUOMO, Π. ΤΑΡΑΝΗ, Ε. ΚΑΡΥΩΤΗ	188
Seafront urban landscape. "Green rooms" for Thessaloniki's new urban seafront P. NIKIFORIDIS, B. CUOMO, P. TARANI, E. KARIOTI	
Διαμόρφωση γύρω από τους αρχαιολογικούς χώρους της Καρχηδόνας ΣΓΟΥΤΑΣ + ΣΓΟΥΤΑΣ	200
Development around the archaeological sites of Carthage, SGOUTAS + SGOUTAS	
Αρχιτεκτονική τοπίου σε αρχαιολογικούς και ιστορικούς τόπους Α. ΚΟΥΒΕΛΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΤΟΥ	208
Landscape architecture of archeological and historical sites, A. KOUVELAS-PANAGIOTATOU	

Συνεδρία 17 Σχεδιασμός Τοπίου. Εφαρμοσμένο Έργο III
Session 17 Landscape Design. Projects III

Περιβαλλοντικές και κοινωνικές παράμετροι σχεδιασμού αστικών δημόσιων χώρων - ανάλυση εφαρμογών, Δ. Κ. ΛΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ	215
Environmental and social factors in the design of urban open spaces - Case study analysis D. K. LOUKOPOULOS	
Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου του οικιστικού συγκροτήματος "LOFOS EDISON" Θ. ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	224
Landscape design of the residential estate "LOFOS EDISON", TH. SKLAVENTIS	
Βοτανικός κήπος Σταυρούπολης. Δημιουργία και διαχείριση, Α. ΧΑΤΖΗΑΘΑΝΑΣΙΑΔΟΥ	235
Botanical Garden of Stavroupoli. Establishment and management, A. HATZIATHANASIADOU	
Διαμόρφωση παραλιακού πεζόδρομου στη Σταλίδα Ν. Ηρακλείου Μ. ΓΙΑΤΡΟΜΑΝΩΛΑΚΗ, Ν. ΣΚΟΥΤΕΛΗΣ, Φ. ΖΑΝΟΝ	242
Reformation of coastal pavement in Stalida, Heraklion, Crete M. GIATROMANOLAKI, N. SKOUTELIS, F. ZANON	
Αναπλάσεις εν όψει των Ολυμπιακών Έργων της Αθήνας 2004. Περίπτωση του έργου "Διαμορφώσεις και αναπλάσεις μαραθωνίας διαδρομής" Τ. ΤΖΩΡΤΖΗ, Μ. ΚΑΠΝΙΣΤΟΥ	249
Remodeling due to the Olympic Games of Athens 2004. Case study: "Remodeling and landscaping of Marathon Route" N. GEORGI, M. KAPNISTOU	
Ανάδειξη ιστορικού ελαιώνα Αθηνών, Α. ΜΠΟΦΙΛΙΑΣ	258
Restructuring of Athens ancient olive grove, A. BOFILIAS	

POSTERS

Σχεδιασμός ενός πάρκου για εκπαιδευτική χρήση των σπουδαστών στην ανθοκομία και αρχιτεκτονική τοπίου, Α. ΑΝΤΩΝΙΔΑΚΗ, Μ. ΓΙΑΤΡΟΜΑΝΩΛΑΚΗ	272
Designing a park for educational purposes in floriculture and landscape architecture, A. ANTONIDAKI, M. GIATROMANOLAKI	
Μη ενεργά λατομεία μαρμάρου Διόνυσου ανοιχτό μουσείο παλαιάς λατομικής τέχνης δημιουργώντας ένα γλυπτό τοπίο μέσα στον λατομικό χώρο, Ν. ΓΚΟΛΑΝΤΑ, Α. ΚΟΥΖΟΥΠΗ	275
Inactive marble quarries of Dionyssos open-air museum of old quarrying arts creating a sculptural lanscape in a quarrying space, N. GOLANDA, A. KOUZOUPI	
Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου του εργαστηρίου ραδιενέργειας περιβάλλοντος του «Δημόκριτου», στην Αθήνα, Ι. ΔΡΟΥΓΑ, Π. ΣΚΟΤΕΙΔΑΚΗΣ	278
Intervention upon the surrounding area of the environment's radioactivity laboratory of «Democritos» in Athens, I. DROUGA, P. SKOTEIDAKIS	
Μητροπολιτικό πάρκο και πολεοδομική ανάπτυξη ελληνικού, διεθνούς αρχιτεκτονικός διαγωνισμός, Αθήνα, Μάρτιος 2004, Κ. ΔΕΜΙΡΗ, Μ. ΜΑΝΤΟΥΒΑΛΟΥ, Ν. ΜΑΡΔΑ, Μ. ΜΑΡΛΑΝΤΗ, Θ. ΦΩΤΙΟΥ	280
Hellenikon metropolitan park and urban development, international design competition, Athens, March 2004, K. DEMIRI, M. MANTOUVALOU, N. MARDA, M. MARLANTI, Th. FOTIOU	

Μελέτη ανάπλασης του ανατολικού παραλιακού μετώπου του λιμένα χερσονήσου, αρχιτεκτονικός διαγωνισμός, Κρήτη, Αύγουστος 2004, 3 ^ο βραβείο N. ΜΑΡΔΑ, ΧΡ. ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ, Ε. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, Θ. ΦΩΤΙΟΥ	282
Renovation of the port of heronisos, Crete national design competition, August 2004, 3 rd prize, N. MARDA, CR. THEODOROPOULOS, E. MOUTSOPOULOU, TH. FOTIOU	
Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου συγκροτήματος εξοχικών κατοικιών στο «Κτήμα Κωνσταντινίδη» στην Κασσάνδρα Χαλκιδικής, ΧΡ. ΚΟΥΛΟΥΚΟΥΡΗΣ, Ι. ΤΣΑΛΙΚΙΔΗΣ	284
Landscape design of the vacation housing project «Constantinides Estate» in Kassandra Chalkidiki, CH. ΚΟΥΛΟΥΚΟΥΡΗΣ, Ι.Α. ΤΣΑΛΙΚΙΔΗΣ	
Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου κέντρου διάδοσης επιστημών και μουσείου τεχνολογίας Ν. Θεσσαλονίκης, Η. ΛΟΛΙΔΗΣ, Δ. ΤΕΝΤΟΚΑΛΗΣ	287
Technology museum of Thessaloniki (the landscaping of), Ι. ΛΟΛΙΔΗΣ, Δ. ΤΕΝΤΟΚΑΛΗΣ	
Τα φυτικά είδη και ο ιδιαίτερος χαρακτήρας των αύλειων χώρων εκκλησιών της Θεσσαλονίκης, Ο.-Μ. ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ, ΧΡ. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, Μ. ΚΑΖΙΝΟΥ, Σ. ΚΑΤΣΑΡΟΥ	290
The plants and special character of churches' yards in Thessaloniki, Ο.-Μ. ΒΑΚΙΡΤΖΗ, CH. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, Μ. ΚΑΖΙΝΟΥ & Σ. ΚΑΤΣΑΡΟΥ	
Πολυεπίπεδος κήπος στο Πανόραμα Θεσσαλονίκης, Η. ΛΟΛΙΔΗΣ	296
Multi-Level garden at Panorama, Thessaloniki, Ι. ΛΟΛΙΔΗΣ	
Έργο αισθητικής ενοποίησης του Ολυμπιακού Αθλητικού Κέντρου Αθηνών (ΟΑΚΑ), Θ. ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	299
Aesthetic integration of the Olympic Sport Complex of Athens, TH. ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	
Η τοπιοτεχνική και κηποτεχνική διαμόρφωση της παγκόσμιας expo 2005 στο Aichi της Ιαπωνίας και του Γερμανικού κηποτεχνικού φεστιβάλ στο Μόναχο Α. ΜΑΖΗΣ, Φ. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ	302
The landscape and garden design concepts of the Aichi world expo 2005 and the garden festival in Munich, Α. ΜΑΖΗΣ, Φ. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ	
Η μεταμόρφωση του πρσανούς ξενοδοχείου στη Χαλκιδική, Ε. ΠΑΠΑΛΙΟΥΡΑ, Δ. ΜΑΝΙΟΣ	305
The metamorphoses of the slope – hotel in Chalkidiki, Ε. ΠΑΠΑΛΙΟΥΡΑ, Δ. ΜΑΝΙΟΣ	
Η διαφημιστική παρέμβαση στη σημερινή πόλη της Αθήνας, Σ. ΣΤΡΑΤΗ	306
The advertising intervention in the current city of Athens, Σ. ΣΤΡΑΤΗ	
Διερεύνηση δυνατοτήτων, προϋποθέσεων και προοπτικών ίδρυσης τμημάτων του ΑΠΘ στη Δυτική Μακεδονία. Το Campus του Πανεπιστημίου στην Κοζάνη, Κ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ, Ε. ΚΑΣΤΡΟ, Α. ΓΚΟΤΟΥΔΗΣ, Μ. ΜΙΧΑΗΛ, Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Β. ΤΣΑΚΑΛΙΔΟΥ	308
Research for possibilities and perspective for the foundation of departments of AUTH in West Macedonia. The university Campus in Kozani, Κ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ, Ε. ΚΑΣΤΡΟ, Α. ΓΚΟΤΟΥΔΗΣ, Μ. ΜΙΧΑΗΛ, Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Β. ΤΣΑΚΑΛΙΔΟΥ	
Μεταλλική σχάρα προστασίας δένδρων, Α. ΜΠΟΦΙΛΙΑΣ	311
Metallic tree protection grate, Α. ΜΠΟΦΙΛΙΑΣ	
Κίσηρις: Το κύριο μητρικό υλικό του εδάφους στη νήσο Θήρα, Κ. ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ, Ν. ΜΙΣΟΠΟΛΙΝΟΣ, Ν. ΣΥΛΛΑΙΟΣ	314
Pumice. The basic soil parent material in Thira island, Κ. ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ, Ν. ΜΙΣΟΠΟΛΙΝΟΣ, Ν. ΣΥΛΛΑΙΟΣ	

Ευρετήριο Συγγραφέων τόμος IV volume IV Authors' index320
---	----------

Συνεδρία 13
ΑΣΤΙΚΟΙ ΥΠΑΙΘΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ II
Προεδρείο: Κ. Αξαρλή, Χ. Βογιατζή

Chairpersons: K. Axarli, H. Vogiatzi
URBAN OPEN SPACES RESEARCH APPLICATIONS
SPECIAL ISSUES II
Session 13

Maria Gidarakou Μαρία Γιδάρáκου

Agriculturist AUTh, MLA Landscape Architecture, Γεωπόνος ΑΠΘ, MLA Αρχιτεκτ. Τοπίου,
PhD Candidate, School of Agriculture, AUTh, Υποψήφια Δρ, Σχολή Γεωπονίας, ΑΠΘ,
mgidarakou@yahoo.com mgidarakou@yahoo.com

Εισαγωγή

Ο συνδυασμός των στοιχείων που συνθέτουν τον κήπο μπορεί να αποτελέσει αγχολυτικό και καταπραϋντικό μέσο, ικανό να βοηθήσει τον ασθενή να αλλάξει διάθεση, να επιταχύνει την ανάρρωσή του και να τυνώσει την αισιοδοξία του. Αρκετά νεοϊδρυθέντα ιδιωτικά θεραπευτήρια χρησιμοποιούν τον καλλωπισμένο εξωτερικό χώρο ως διαφημιστικό εργαλείο για την προβολή τους ως χώρων ιδιαίτερης φροντίδας προς τους ασθενείς. Η είσοδος στο νοσηλευτικό ίδρυμα διαμέσου ενός περιποιημένου, γεμάτου άνθη κήπου προσδίδει αίσθημα γαλήνης και καλωσορίσματος τόσο στους ασθενείς όσο και στους επισκέπτες τους.

Μεγάλο μέρος του προσωπικού του νοσοκομείου έχει συμπεράνει από την πείρα του ότι η ψυχολογική διάθεση του ασθενούς επηρεάζει την πορεία της υγείας του. Για ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών η ποιότητα ζωής κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους είναι πιο σημαντική από τη φαρμακευτική τους θεραπεία. Για το λόγο αυτόν το καθαρά ιατρικό μοντέλο θεραπείας δεν είναι ικανό να χειριστεί το τεράστιο εύρος ψυχολογικών και κοινωνικών προβλημάτων, που ευπαθή άτομα αντιμετωπίζουν στις διάφορες κλινικές.

Ο κήπος ως θεραπευτικό μέσον

Βασικές δραστηριότητες όπως το περπάτημα, η χαλάρωση, η αλλαγή παραστάσεων και η επαφή με άλλους ανθρώπους βελτιώνουν την κατάσταση της υγείας των ασθενών. Πολλές φορές οι ασθενείς παρουσιάζουν εκρήξεις θυμού, απόγνωσης, επιθετικότητας. Η νοσηλεία τους μέσα σε ένα ήρεμο φυσικό περιβάλλον μπορεί να τους βοηθήσει να ηρεμήσουν, να γίνουν πιο υπομονετικοί και να ακολουθούν πιο πιστά τις συστάσεις των ιατρών. Η ύπαρξη θέας φυσικού περιβάλλοντος από τα παράθυρα του νοσοκομείου βοηθάει τους ασθενείς να νιώσουν πιο άνετα κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης ή ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων αυτής.

Για όλους τους παραπάνω λόγους ένα σημαντικό ποσοστό του προσωπικού πιστεύει ότι ο ορθά σχεδιασμένος κήπος και η θέα αυτού από το εσωτερικό του κτιρίου αποτελούν μέσο βελτίωσης των συνθηκών παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο και τάσσεται υπέρ της δημιουργίας θεραπευτικών κήπων στα νοσηλευτικά ιδρύματα.

Ο κήπος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο θεραπευτικής αγωγής. Το 14,4% των ασθενών ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα ασκήσεων και για το λόγο αυτόν το ένα τρίτο του προσωπικού δηλώνει ότι η απασχόληση εργοθεραπευτών με τους ασθενείς τους σε απλές κηπουρικές ασκήσεις θα μπορούσε να βοηθήσει στη βελτίωση της κατάστασης της υγείας τους. Οι ασκήσεις αυτές είναι ιδιαίτερα ωφέλιμες κυρίως σε άτομα που είχαν κάποιο ατύχημα και χρειάζονται φυσικοθεραπεία και κινησιοθεραπεία, σε ασθενείς που αναρρώνουν από ένα εγκεφαλικό ή καρδιακό επεισόδιο, σε παιδιά για την εκτόνωση της συσσωρευμένης τους ενέργειας και σε ψυχιατρικούς ασθενείς ως μέσον έκφρασης του ψυχισμού τους. (Simson and Straus, 1997).

Ειδικά για τις κατηγορίες των παιδιών και των ψυχιατρικών ασθενών ο κήπος μπορεί να αποτελέσει ένα βασικό “εργαλείο” στα χέρια των λογοθεραπευτών και των ψυχολόγων, οι οποίοι μπορούν να βρουν πολλά στοιχεία για την ανάπτυξη συζητήσεων ή και να αποκρυπτογραφή-

σουν την ψυχροσύνθεσή τους ανάλογα με τις περιοχές και τα στοιχεία του χώρου που προτιμούν. Για το λόγο αυτόν ο χώρος θα πρέπει να είναι μελετημένος με τρόπο, ώστε να παρέχει διαφορετικά περιβάλλοντα, ικανά να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ψυχολογικές καταστάσεις που θα νιώθει ο κάθε ασθενής, όπως ένταση, τάση φυγής, ηρεμία, διάθεση για επικοινωνία με τρίτους. Όμως ενώ τα παιδιά χρειάζονται ένα περιβάλλον με έντονα χρώματα, κίνηση και πολυπλοκότητα που να κεντρίζει την περιέργειά τους και την έμφυτη τάση τους για ανακάλυψη, για τους ψυχιατρικούς ασθενείς το περιβάλλον επιβάλλεται να είναι γαλήνιο, μη κλειστοφοβικό, χωρίς έντονα σχέδια, πολύ σκούρα υλικά ή παράξενα αντικείμενα που μπορεί να τα εκλάβουν ως απειλητικά στοιχεία. Επίσης κάποιος από τους ασθενείς μπορεί να παρουσιάζουν τάσεις επιθετικότητας και αυτοκαταστροφής. Για το λόγο αυτόν είναι απαραίτητο όλα τα υλικά του χώρου να είναι σταθερά προσδεδωμένα στη θέση τους, χωρίς μυτερές άκρες, αιχμηρά ή μικρά αντικείμενα που μπορούν να καταποθούν (Gidarakou, 2000, Horsburgh, 1997). Εκτός από τους ασθενείς και τους επισκέπτες τους, τα άτομα του νοσηλευτικού προσωπικού αποτελούν βασικούς χρήστες του κήπου. Το ένα τέταρτο του συνόλου των χρησιμοποιεί τον κήπο για περίπατο ή ανάπαυση τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα. Η συνεχής απασχόληση με ασθενείς και η ένταση που προκαλείται από τις υπερωρίες αποτελεί έναν ψυχοφθόρο παράγοντα. Για να μπορέσει το νοσηλευτικό προσωπικό να αποδώσει τα μέγιστα στους ασθενείς, χρειάζεται υποστηρικτικό περιβάλλον. Ένα μεγάλο μέρος του προσωπικού δηλώνει ότι στην περίπτωση που το νοσοκομείο δεν περιβάλλεται από κήπο επηρεάζεται αρνητικά η διάθεση του να εργασθεί. Επομένως η ύπαρξη του κήπου βελτιώνει έμμεσα τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Οι περισσότεροι συνηθίζουν να περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους στην καφετερία, αλλά θα προτιμούσαν να υπήρχε ένας χώρος στον κήπο απομονωμένος από τα βλέμματα των ασθενών, άμεσα προσκείμενος στην κλινική που εργάζονται. Στο χώρο αυτό θα εξέρχονταν ακόμα και σε αντίξορες καιρικές συνθήκες, για να καπνίσουν, επειδή το κάπνισμα απαγορεύεται πλέον στο σύνολο των νοσοκομείων.

Αρχές σχεδιασμού του νοσηλευτικού κήπου

Οι περισσότεροι ασθενείς (73%) παραμένουν στο νοσοκομείο για μία εβδομάδα, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (3%) παραμένει για δύο με τρεις μήνες. Επίσης οι ειδικευόμενοι ιατροί αλλάζουν κάθε τρεις- πέντε μήνες και επομένως δεν προλαβαίνουν να χρησιμοποιήσουν καινοτόμες ιδέες ή να προσαρμόσουν το χώρο στις ανάγκες των εκάστοτε ασθενών. Μόνο σε συγκεκριμένες κλινικές (ορθοπεδικές, παιδιατρικές, ψυχιατρικές) υπάρχει πάντοτε εύκαιρο και εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει τον κατάλληλα σχεδιασμένο θεραπευτικό κήπο. Για τον λόγο αυτό, στην περίπτωση των μεγάλων γενικών νοσοκομείων, εκτός από το χώρο που μπορεί να δοθεί σε συγκεκριμένες κλινικές, για να χρησιμοποιηθεί ενεργητικά, ο υπόλοιπος κήπος πρέπει να σχεδιαστεί με τη φιλοσοφία του αστικού πάρκου. Η παροχή μεγάλης ποικιλίας χώρων με διαφορετικές θέες, με μεγάλη ή μικρή επικάλυψη με πεζοδρόμηση, που να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ηλικίες, κινητικές και αισθητικές ικανότητες, μπορεί να βοηθήσει να βρει ο κάθε χρήστης αυτό που ζητάει. Χρειάζεται να υπάρχει ένα αυξημένο επίπεδο πολυπλοκότητας, για να προκαλέσει το ενδιαφέρον των χρηστών, όμως η δομή του κήπου επιβάλλεται να είναι εύκολα κατανοητή και τα διάφορα στοιχεία από τα οποία αποτελείται ο κήπος να δένουν αρμονικά μεταξύ τους. Ο σχεδιασμός του χώρου πρέπει να επιτρέπει στα άτομα να επιλέγουν ανάμεσα σε διάφορες διαδρομές τοποθέτηση καθιστικών (μόνος ή με κόσμο), εμπειρίες όταν κάθονται (πανοραμική, κοντινή, μεσαίας απόστασης θέα), μικροκλίματα (ήλιος, πυκνή σκιά, ελαφριά σκιά) και διαφορετικούς τύπους εξωτερικών χώρων (καφετερία, αίθριο, κήπος περισυλλογής, μονοπάτι για βόλτα) (Francis & Paine, 1998, Haggard & Hoskin, 1999)

Η ποικιλία δεν πρέπει να είναι μόνο χωρική, αλλά και χρονική. Η δυνατότητα που μπορεί να τους δοθεί, μέσω του κήπου, να παρατηρήσουν τις διάφορες δραστηριότητες, που συμβαίνουν μέσα σε αυτόν, όπως τη μεταβολή του καιρού και τις εποχιακές αλλαγές των φυτών, αποτελεί

μια θετική απόσπαση από την ανιαρή ζωή στο ίδρυμα. Ο κήπος μπορεί να σχεδιαστεί έτσι, ώστε να αλλάζει όχι μόνο με τις εποχές, αλλά και με τις ώρες, με την προσθήκη κινητών γλυπτών, φωτισμού και συντριβανιών, που αλλάζουν κάθε λίγο, καθώς πολλοί ασθενείς αναγκάζονται να περνούν αρκετές ώρες της ημέρας καθηλωμένοι σε ένα κρεβάτι. (Cooper-Marcus & Barnes, 1999)

Ο κήπος αποτελεί τόπο και μέσον αναζήτησης κοινωνικής επαφής. Ο συνδυασμός από πάγκους και τραπέζια που εξυπηρετούν τρία έως έξι άτομα αποτελεί προϋπόθεση για τη δημιουργία κοινωνικών επαφών στον κήπο. Οι κοντινές περιοχές είναι αυτές που έχουν κυρίως τη μεγαλύτερη χρήση, ενώ οι πιο απομακρυσμένες έχουν συνήθως μικρότερη χρήση, αλλά αυτό προσθέτει στην αξία τους ως χώρων απομόνωσης, ως ένα ιδιωτικό καταφύγιο που θα τους ξεκουράσει από την πολυκοσμία και τον απρόσωπο χώρο του νοσοκομείου. Στα μέρη αυτά δεν υπάρχει συνωστισμός. Επίσης είναι ήσυχα και εάν είναι περικλεισμένα με φυτά, μπορεί να καταστούν αρκετά ελκυστικά και να αποτελέσουν κίνητρο, για να κινηθούν οι άρρωστοι σε μεγαλύτερη απόσταση. Οι περισσότεροι συγγενείς προτιμούν να επισκέπτονται τους ασθενείς στον κήπο παρά στους αντίστοιχους εσωτερικούς χώρους, καθώς αποτελούν ένα πιο άνετο, οικείο και προσωπικό περιβάλλον. Παράλληλα, όταν θέλουν να μείνουν μόνοι τους, μπορούν να πηγαίνουν στον κήπο, για να χαλαρώσουν ή ακόμα και να αναπαυτούν πάνω σε παγκάκια, χαμηλούς τοίχους ή στο γρασίδι.

Τα συντριβάνια και οι μικρές λίμνες είναι πολύ δημοφιλή τόσο στους ασθενείς όσο και στο προσωπικό. Το νερό εμπεριέχει τη συμβολική έννοια της καθαρής, της διαύγειας και του συνεχούς κύκλου της ζωής. Δίνει ακουστικό, οπτικό και εποχιακό ενδιαφέρον. Αποτελεί ένα χαρακτηριστικό σημείο αναφοράς και συνάντησης μέσα στον κήπο. Η θέα και το άκουσμα του νερού ενεργούν ηρεμιστικά. Ο ήχος από ένα συντριβάνι μπορεί να μετριάσει ενοχλητικούς ήχους κίνησης, κλιματισμού και ανθρώπων και να δώσει την απαιτούμενη εχεμύθεια στις συζητήσεις ενός μικρού χώρου δημιουργώντας ένα ακουστικό προπέτασμα. Αποτελεί έναν πόλο έλ-



ξης, για να βγουν οι ασθενείς στον κήπο και να κινηθούν ακόμα και σε σχετικά απομακρυσμένα σημεία του χώρου. Πολλά ζώα και πτηνά έλκονται από το νερό και οι ασθενείς μπορούν να βρουν μια ωραία ενασχόληση στο να τα παρατηρούν ή να τα ταΐζουν.



Οι περισσότεροι χρήστες των νοσοκομειακών κήπων επιθυμούν να υπάρχει αρκετή ποικιλία φυτών. Θεωρούν πιο ενδιαφέρουσα την πυκνή φύτευση από την αραιή και το συνδυασμό και των τριών επιπέδων της φυτικής ανάπτυξης, δηλαδή των χαμηλών εδαφοκαλυπτικών και του γρασιδιού, των θάμνων και των δένδρων. Περιοχές χωρίς δένδρα, με θάμνους οι οποίοι όμως δε δίνουν ανθοφορία ή χρωματική διαφοροποίηση των φύλλων τους ή η ύπαρξη μόνον εδαφοκαλυπτικών φυτών, χαρακτηρίζονται ως μονότονες ή γυμνές. Τα δένδρα πρέπει να κατέχουν το ένα τρίτο του φυτικού πληθυσμού. Ο χλοοτάπητας πρέπει να είναι επίσης σε ίδια αναλογία, ενώ οι θάμνοι και τα εποχιακά φυτά που θα παρέχουν ενδιαφέρον καθ' όλην τη διάρκεια του χρόνου να καταλαμβάνουν τον υπόλοιπο χώρο. Τα φυλλοβόλα θα πρέπει να είναι ίσα σε αριθμό με τα αειθαλή, ενώ η αντιστοιχία χρώματος φυλλώματος να είναι πράσινο 55%, πολύχρωμο 25%, κόκκινο 10%, κίτρινο 6%, μπλε 4%, συνδυασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργούν αντίθεση χρωμάτων μεταξύ τους. Φυτά των οποίων το φύλλωμα κινείται εύκολα, όπως της λεύκας, του μπαμπού και των αγρωστωδών είναι ευχάριστα και χαλαρωτικά, ενώ ένα βασικότατο στοιχείο του κήπου αποτελούν τα φυτά με αρωματικά άνθη. Προσοχή πρέπει να δοθεί στην επιλογή των φυτών έτσι, ώστε να μην ελκύουν τις μέλισσες ή άλλα έντομα, να μην έχουν αλλεργικές ιδιότητες και να μην είναι τοξικά στον άνθρωπο, γιατί υπάρχει πιθανότητα παιδιά ή ενήλικες με διανοητικά προβλήματα να προσπαθήσουν να δοκιμάσουν τη γεύση τους.

Τα μεγάλα δένδρα εκτός από την παροχή σκιάς προκαλούν μια αίσθηση προστασίας, θαλπωρής και σταθερό-

τητας στους ασθενείς. Επιπλέον, τα φυτά μπορούν να βοηθήσουν στη δημιουργία ενός κατάλληλου μικροκλίματος με την παροχή σκιάς, τη βελτίωση της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας γύρω τους, τη μείωση της σφοδρότητας του ανέμου και την ηχομόνω-

ση που προσφέρουν. Αν ο χώρος μεταξύ των κτιρίων είναι πολύ μεγάλος, η προσθήκη σειρών δένδρων τα διαχωρίζει σε ομάδες και τα κάνει να φαίνονται προστατευμένα, πιο ιδιαίτερα και σε πιο μικρή κλίμακα, ενώ η δημιουργία αλέας μεγάλων δένδρων τονίζει τους κεντρικούς δρόμους. Το σχήμα δένδρου με τη μεγαλύτερη προτίμηση είναι το σφαιρικό. Επίσης το κωνικό σχήμα δένδρου προτιμάται αρκετά συχνά, ενώ το κρεμοκλαδές και το θυσσανώδες είναι λιγότερο επιθυμητά. Το λιγότερο προτιμώμενο σχήμα δένδρου είναι το όρθιο των κυπαρισσοειδών, κυρίως λόγω του ότι παραπέμπει σε συναισθηματικά δύσκολες καταστάσεις.

Η έλλειψη χώρων στάθμευσης είναι ένα στοιχείο που ταλανίζει καθημερινά τόσο το προσωπικό όσο και τους ασθενείς και τους επισκέπτες του νοσοκομείου. Σε μερικά πάλι νοσοκομεία, ενώ υπάρχουν επαρκείς χώροι στάθμευσης, αυτοί είναι τοποθετημένοι άναρχα στο χώρο και λειτουργούν εις βάρος του κήπου. Ο απαιτούμενος αριθμός των χώρων στάθμευσης υπολογίζεται να είναι το λιγότερο ίσος με τη χωρητικότητα του νοσοκομείου σε ασθενείς. Στα μεγάλα νοσοκομεία, εάν τα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου είναι σε ξεχωριστά κτίρια ή έχουν ξεχωριστές εισόδους, τότε οι χώροι στάθμευσης είναι προτιμότερο να είναι αναλογικοί σε μέγεθος με τους ασθενείς, που εξυπηρετούν τα αντίστοιχα τμήματα και να τοποθετούνται σε σημεία, όπου να υπάρχει εύκολη πρόσβαση προς αυτά και κατά προτίμηση στην πίσω ή στην πλευρική μεριά του κτιρίου. Το αισθητικό αντίκτυπο που έχουν μπορεί να μειωθεί με τη χρήση δένδρων και θάμνων. Η δημιουργία μίας εισόδου υπηρεσίας και τροφοδοσίας διαφορετικής από τη γενική είσοδο μπορεί να βοηθήσει να διαμορφωθούν ξεχωριστές ζώνες κίνησης για τους επισκέπτες, το νοσηλευτικό προσωπικό και τα οχήματα τροφοδοσίας. Παράλληλα, με τον τρόπο αυτόν τα νοσοκομειακά οχήματα μπορούν να έχουν μία ζώνη γρήγορης πρόσβασης. (Wilson, 1983)

Περιορισμοί στην κατασκευή και χρήση του νοσηλευτικού κήπου

Το κόστος κατασκευής του κήπου αποτελεί σημαντική τροχοπέδη για την κατασκευή του. Ακόμα και στην περίπτωση που η κατασκευή του κήπου βασιστεί εξ ολοκλήρου σε δωρεές, η συντήρηση είναι ένα θέμα το οποίο πολλές φορές παραμένει άλυτο. Όμως η συνήθης απαίτηση για μειωμένη συντήρηση δεν είναι ικανός λόγος, για να δημιουργηθεί ένα τοπίο χωρίς ενδιαφέρον. Η πρακτική των τεράστιων εκτάσεων με γρασίδι και λίγα διασκορπισμένα δένδρα μακριά από το κτίριο, με μονοπάτια από ασφάλτο και μερικά τσιμεντένια παγκάκια τοποθετημένα δίχως προμελετημένο σχέδιο στο χώρο, αποτελεί εύκολη και φθηνή λύση, η οποία δεν έχει να προσφέρει τίποτα το θεραπευτικό. Ο κήπος μπορεί να σχεδιαστεί με μακροπρόθεσμο πλάνο και να ολοκληρωθεί τμηματικά, οπότε τη στιγμή που θα ξεκινήσει το επόμενο στάδιο κατασκευής, μέρος των φυτών της προηγούμενης φύτευσης να έχει ήδη ξεπεράσει την κρίσιμη ηλικία, έως την οποία απαιτούν επιτακτική επίβλεψη και συντήρηση. Η μείωση των μεγάλων χώρων χλοοτάπητα και η αντικατάστασή του με θύλακες δένδρων, θάμνων και εδαφοκαλυπτικών φυτών δημιουργεί ενδιαφέρον και ποικίλο περιβάλλον και επιπλέον μειώνει δραστικά τις ανάγκες συντήρησης και απαιτήσεων σε νερό.

Ένα βασικό στοιχείο που απασχολεί το προσωπικό είναι η ασφάλεια των ασθενών, όταν οι τελευταίοι εξέρχονται στον κήπο. Από το σύνολο των ασθενών μόνον το 20% δεν χρειάζεται άδεια για να βγει έξω και μπορεί να κινηθεί ελεύθερα σε όλο το χώρο του κήπου. Το 40% χρειάζεται να ενημερωθεί ότι θα βγει έξω, αλλά μπορεί να κινηθεί ελεύθερα χωρίς την παρουσία συνοδού. Για το 18% πρέπει κάποιος τρίτος να βρίσκεται μαζί τους, για να ελέγχει την κατάσταση της υγείας τους, το 3% του συνόλου των ασθενών μπορεί να βγει έξω μόνο στην περίπτωση μικρού περιφραγμένου χώρου, ενώ για το 19% δεν επιτρέπεται να βγει έξω υπό καμία συνθήκη. Η ύπαρξη μικρών περιφραγμένων κηπίσκων σε παρακείμενους με τις κλινικές χώρους αυξάνει το ποσοστό των ασθενών που μπορούν με ασφάλεια να βγουν έξω, ακόμα και στην περίπτωση που δεν έχουν κάποιον επισκέπτη ή συγγενή να τους συνοδεύσει. Για παράδειγμα ο χώρος δίπλα στην είσοδο είναι εύκολα προσβάσιμος και επιβλέψιμος

από το εσωτερικό του κτιρίου, κατάλληλος για να καθίσουν οι ασθενείς που δεν μπορούν να μετακινηθούν μακριά από το κτίριο.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στην προφύλαξη των ασθενών από δυσμενή καιρικά φαινόμενα με την δημιουργία σκεπαστρών, ανεμοφραχτών, περιπτέρων και άλλων κατασκευών. Οι ασθενείς λόγω της καταστάσεώς τους ή της φαρμακευτικής αγωγής που λαμβάνουν μπορεί να είναι πολύ ευαίσθητοι στις ακραίες κλιματικές συνθήκες. Μόνον το 10% του συνόλου των ασθενών μπορεί να είναι εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες όσο ένας υγιής άνθρωπος. Το 20% αυτών πρέπει να είναι προστατευμένο μόνον από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, για τους μισούς χρειάζεται να υπάρχει μια μέτρια προστασία από ήλιο, βροχή, χιόνι, αέρα, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, ενώ ο ένας στους τέσσερις επιβάλλεται να βρίσκεται πάντα σε πλήρως καλυμμένους χώρους. Μια καλυμμένη βεράντα για τη μετάβαση από τον εσωτερικό στον εξωτερικό χώρο ή η περίκλεισή της με κολώνες ή αψίδες δίνει μια προστατευμένη ενδιάμεση περιοχή για αυτούς που δεν μπορούν να προσαρμοστούν εύκολα στην έντονη αλλαγή της θερμοκρασίας και της έντασης του φωτός, ενώ ταυτόχρονα προσδίδει και μια ανθρώπινη κλίμακα στο κτίριο. Η καφετερία αποτελεί έναν από τους πιο πολυχρησιμοποιημένους χώρους του νοσοκομειακού κήπου. Η προσθήκη σκεπής που θα προστατεύει τόσο από τη βροχή όσο και από τον ήλιο και η γειτνιάσή της με τον εσωτερικό χώρο δίνει τη δυνατότητα ακόμα και στα πιο ασθενικά άτομα να βγουν έξω κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους. (NHS ESTATES, 1993)



Εκτός από την ευαισθησία που παρουσιάζουν οι ασθενείς στις αντίξοες καιρικές συνθήκες, πολλοί από αυτούς παρουσιάζουν κινητικά προβλήματα. Ασθενείς που μπορούν να κινηθούν με κάποια δυσκολία είναι κυρίως αυτοί που νοσηλεύονται μετά από εγκεφαλικό ή καρδιακό επεισόδιο, που παρουσιάζουν αναπνευστικά προβλήματα, έχουν σωματικές και πνευματικές αναπηρίες, υποφέρουν από αρθριτικά, ρευματισμούς ή είναι ηλικιωμένοι. Οι μισοί ασθενείς μπορούν να κινηθούν στον εξωτερικό χώρο από μόνοι τους, το 10% χρησιμοποιεί πατηρίτσα ή μπαστούνι, το 10% είναι σε αναπηρικό καρότσι, το 14% είναι καθηλωμένοι σε κρεβάτι, ενώ για το 16% απαγορεύεται η έξοδος στους εξωτερικούς χώρους για λόγους υγείας.

Για να μπορέσουν να κινηθούν πιο άνετα οι ασθενείς, η επιφάνεια πρέπει να είναι επίπεδη, σταθερή, με υφή που να μη γλιστράει, ακόμα και όταν είναι βρεγμένη ή όταν οι ασθενείς κυκλοφορούν με λεία υποδήματα, και να στραγγίζει ικανοποιητικά. Ευρύχωρες, αυτόματες πόρτες που επιτρέπουν την οπτική επαφή με τον κήπο, μονοπάτια πλατιά που να επιτρέπουν τη διέλευση δύο αναπηρικών καροτσιών, πλακόστρωση χωρίς λακκούβες, χαλαρά δεμένα ή ολισθηρά υλικά, κεκλιμένοι διάδρομοι δίπλα στα σκαλοπάτια με μέγιστη κλίση 5% όπου υπάρχουν αλλαγές επιπέδων βοηθούν πολύ στην απρόσκοπτη μετακίνηση και χρήση του κήπου. Το σύ-

σημα δρόμων χρειάζεται να είναι απλό, χωρίς άσκοπα αδιέξοδα και πολλές διακλαδώσεις, ενώ ο χώρος πρέπει να έχει απλή οργάνωση και να είναι καλά οριοθετημένος, για να μπορεί ο επισκέπτης να κινηθεί εύκολα μέσα στον κήπο ανεξάρτητα από τις σωματικές και διανοητικές του ικανότητες. (Hiatt, 1980)

Πολλοί ασθενείς παρουσιάζουν προβλήματα όρασης ή φωτοευαισθησία λόγω των φαρμάκων που λαμβάνουν. Ο περιορισμός των μεταλλικών και ανοιχτόχρωμων υλικών μπορεί να μειώσει την αντηλία, ενώ τα φυτά και τα χρώματα των υπολοίπων υλικών μπορούν να σχεδιαστούν έτσι, ώστε να αυξάνουν την αντίθεση με την παρακείμενη βλάστηση, τις άκρες των διαδρόμων και τα σκαλοπάτια, για να διευκολυνθούν τα άτομα με προβλήματα όρασης. Δεν πρέπει να υπάρχουν ξαφνικές αλλαγές κατεύθυνσης και ύψους και οι διάδρομοι επιβάλλεται να είναι χωρίς εμπόδια, όπως υπερυψωμένα φρεάτια, διασκορπισμένα σκαλιά ή χαμηλά κλαδιά δέντρων (Hiatt, 1980)

Συμπεράσματα

Η δημιουργία σωστά σχεδιασμένου και οργανωμένου κήπου στα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι επιτακτική ανάγκη. Στα μικρά, εξειδικευμένα ιδρύματα το σύνολο του εξωτερικού χώρου μπορεί να διαμορφωθεί σε ένα θεραπευτικό κήπο, που να ανταποκρίνεται πλήρως στις ανάγκες των συγκεκριμένων ασθενών, ενώ στα μεγάλα νοσοκομεία μπορούν να διαμορφωθούν ειδικοί εξωτερικοί θεραπευτικοί χώροι προσκείμενοι σε συγκεκριμένες κλινικές και το υπόλοιπο του κήπου να αποτελεί ένα αστικό πάρκο. Επιβάλλεται, όμως, να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλεια, στην προστασία από τις αντίξοες καιρικές συνθήκες, στη δυνατότητα επίβλεψης και απρόσκοπτης μετακίνησης μέσα σε αυτόν.

Ο κήπος πρέπει να αποτελεί ένα ευχάριστο περιβάλλον με δυνατότητα χρήσης από όλους τους ασθενείς, να προάγει τις κοινωνικές επαφές, να παρουσιάζει ενδιαφέρουσα βλάστηση και επιπλέον να είναι σχεδιασμένος με τρόπο, ώστε να παρέχει μια ειδυλλιακή εικόνα της φύσης στο εσωτερικό του κτιρίου. Ο κήπος θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μερικώς καλυμμένο εξωτερικό χώρο, κατά προτίμηση προσκείμενο στην καφετερία του νοσοκομείου. Διαδρομές περιπάτου διαφόρου μήκους και δυσκολίας μέσα στον κήπο, καθιστικά διασκορπισμένα στο χώρο σε προστατευμένες από ήλιο και αέρα θέσεις, αρώματα και ήχοι της φύσης και ένα κυρίαρχο υδάτινο στοιχείο είναι κάποια από τα βασικά στοιχεία που επιβάλλεται να υπάρχουν, ούτως ώστε ο κήπος να αποτελεί την εξωτερική θεραπευτική προέκταση του νοσηλευτικού ιδρύματος.

Βιβλιογραφία

- Cooper M., C. and Barnes, M., *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*, John Wiley & Sons, New York, 1999, pp. 90-102.
- Francis, C. and Paine, R., *Hospital outdoor spaces*, in: C. Cooper Marcus and C. Francis *“People places: Design guidelines for urban open spaces”*, John Wiley and sons, New York, U.S.A., 1998, pp. 230-330.
- Gidakou, M., *“Hospital outdoor areas transformed into healing places: Design to facilitate the recreation and therapy of in-patient children with physical disabilities”*. Master’s dissertation, University of Newcastle upon Tyne, School of Architecture, Planning and Landscape, U.K. August 2000, pp 5-23.
- Haggard, L. and Hoskin, S., *Healing the hospital environment*, E&F Spon, London, 1999, pp. 35-42
- Hiatt, L., *“Moving outside and making it a Meaningful experience”*, Care and Design, May/June 1980, 1980, pp. 34-39.
- Horsburgh, R., *“Current issues: hospital design qualities to facilitate heading”*. Journal of healthcare design, Vol. IX, 1997, pp.89-92.
- NHS ESTATES, 1993, *Environments for quality care*, HMSO, London, 1993, pp.2-10
- Simpson, S. and Straus, M., *Horticulture as therapy: Principles and practice*, The food products press, London, 1997, pp.20-32
- Wilson, J., *“Teaching hospital in Tlemcen, Algeria”*, Landscape Design, 4/83, 1983, pp. 26-27.

Summary

Numerous researchers have proven that the healing process can be accelerated when the patients feel comfortable and are in an easily handled and pleasant environment. The garden is a place that can soothe and help relax the patients, make them feel more optimistic and thus facilitate their recovery. For those reasons during the last decade there has been a turn towards the humanitarian principles in the concept of designing the hospital grounds in which well-landscaped gardens and occupational therapy play a major role.

Doctors that treat psychiatric patients or people that are in the stage of recovery after an accident, a heart failure or a stroke, believe that the construction of a healing garden is a necessity. This garden must be adjacent to the hospital department and be constructed in a way that can comply with the needs and abilities of the specific patients treated within. Although it is relatively easy and affordable to construct and function a small-scaled healing gardens, a grand-scaled one that can comply with the needs of the great majority of the patients in a general hospital is prohibited by problems such as cost, minimized amount of time that the patients stay in the hospital environment and lack of full time staff capable of efficiently using and maintaining it.

For that reason, as far as the general hospitals are concerned, besides the space that can be used by specific clinics, combined with the occupational therapy and rehabilitation, the rest of the garden should be designed according to the principles of a general park, with special attention to security, the possibility of supervision and the ease of access in and throughout the garden. It should form a pleasant and easily used environment based upon an interesting planting plan, have constructions that provide protection from adverse weather, intrigue social contacts and furthermore grand a nice view towards the inside of the building.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΧΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑ-ΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

Οι βασικές ιδιότητες του ήχου

Η συχνότητα ενός ήχου (τόνος, φθόγγος) έχει άμεση σχέση με το μήκος κύματος και επομένως όλες οι κατασκευές που συσχετίζονται με το μήκος κύματος (μουσικά όργανα, χώροι ακρόασης της μουσικής, κ.ά.) χαρακτηρίζονται από αυτό. Το ακουστικό φάσμα σε ένα μικρό δωμάτιο περιορίζεται στις χαμηλές συχνότητες, όταν λάβουμε υπόψη ότι ήχος συχνότητας 50Hz έχει μήκος κύματος 6.8m. Το ίδιο όμως μπορεί να γίνει κατανοητό και σε μία οικογένεια μουσικών οργάνων όπως τα βιολιά, όπου οι χαμηλές συχνότητες μπορούν να παιχθούν μόνο στο κοντραμπάσο ενώ οι πολύ υψηλές συχνότητες μπορούν να παιχθούν μόνο από το πρώτο βιολί. Η ένταση του ήχου έχει άμεση σχέση με την δύναμη διέγερσης, όπως για παράδειγμα σε ένα μικρό φλάουτο όπου ένα απλό φύσημα ίσα που ακούγεται ενώ το δυνατό φύσημα είναι τόσο διαπεραστικό που μπορεί να ακουστεί πάνω από πολλά άλλα όργανα⁽¹⁾. Οι βασικές ιδιότητες του ήχου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην κατασκευή μουσικών ηχητικών παιχνιδιών και μπορεί να γίνουν εύκολα αντιληπτές παρατηρώντας τα μουσικά όργανα ως ηχητικές κατασκευές αναφοράς.

Στοιχεία μουσικής

Τα ηχητικά ή μελωδικά ή μουσικά ή θορυβώδη δια-δραστικά παιχνίδια στόχο έχουν την παραγωγή οργανωμένων κύρια ήχων-θορύβων με βάση κάποιες μουσικές αρχές. Έτσι, βασικές μουσικές έννοιες όπως μελωδία (νότες, φθόγγοι, κλίμακες, αντίστιξη), συγχορδία (αρμονία), ρυθμός πρέπει να είναι κάπως κατανοητά σε ένα δημιουργό ηχητικών παιχνιδιών⁽²⁾. Ο φθόγγος - νότα - συχνότητα μπορεί να γίνει διακριτός από το αφτί, ακόμη και σε περιπτώσεις φασμάτων "μελωδικού" θορύβου, όταν η έντασή του είναι αρκετά υψηλότερη από τις υπόλοιπες συχνότητες. Έτσι, μπορεί να παραχθούν μελωδίες βασισμένες σε θορύβους (τραγούδια με μελωδίες από γέλια, κακαρίσματα, νιαουρίσματα, κ.ά.).

Κατηγορίες μουσικών οργάνων

Ο ήχος παράγεται ή από κρούση (κρουστά όργανα) ή από ταλάντωση (έγχορδα) ή από κίνηση του αέρα (πνευστά).

Τα κρουστά όργανα είναι ή ιδιόφωνα (αλληλοκρουόμενα, κρουόμενα, σειόμενα, ξυνόμενα, νυκτά, τριβόμενα, πνευστά ιδιόφωνα) ή μεμβρανόφωνα (χτύπημα, τριβή, φύσημα μεμβρανών). Ιδιόφωνα είναι, μεταξύ άλλων, μουσικά κουτιά, λατέρνες, μηχανικά πιάνο, βιμπράφωνα, μεταλλόφωνα, μαρίμπα, ξυλόφωνα, μεταλλικά βαρέλια, ράβδοι, επιφάνειες διαφόρων υλικών, σωλήνες, δοχεία, πλαίσια, σειρές, ξύστρες, ροκάνες, γλωσσίδες, ελάσματα, πριόνια, γυάλινα δοχεία, ποτήρια, μπουκάλια, κρόταλα, κοχύλια, καστανιέτες, μαράκες, κουδούνια, καμπάνες, κ.ά.

Στα χορδόφωνα συγκαταλέγονται η οικογένεια των βιολιών, τα πληκτροφόρα (πιάνο, τσέμπαλο), τα λαουτοειδή (λαούτα, κιθάρες, ούτια, μπουζούκια) και οι άρπες (κανόνι, σαντούρι). Κατηγοροποιούνται και με βάση τον τρόπο παιξίματός τους, όπως το χτύπημα των χορδών με τα δάχτυλα, η διέγερση των χορδών με δοξάρι και το χτύπημα των χορδών με σφυράκι. Τα πνευστά ή αλλιώς αερόφωνα χαρακτηρίζονται από το υλικό κατασκευής τους ως χάλκινα

ή ξύλινα και στη συνέχεια κατηγοροποιούνται με βάση το είδος του επιστόμιου (αυτόφωνο, κούλο, κωνικό, ημισφαιρικό, μονά ή διπλά καλαμάκια, κ.ά.) και τον τρόπο παραγωγής του ήχου (φύσημα, σφύριγμα, γλωπτίδες, στόμια, περιστροφή στον αέρα). Χάλκινα αερόφωνα είναι, μεταξύ άλλων, η τρομπέτα, το τρομπόνι, η τούμπα και το κόρνο. Ξύλινα αερόφωνα είναι, μεταξύ άλλων, οι αυλοί, οι φλογέρες, το φλάουτο, το κλαρινέτο, το όμποε, το φαγκότο και η γκάιντα. Αερόφωνα με γλωπτίδες είναι η φυσαρμόνικα, το ακκορντεόν και το αρμόνιο. Κεραμικό αερόφωνο είναι η οκαρίνα⁽³⁾.

Τα μουσικά όργανα ως μηχανές

Τα μικρά μουσικά κουτάκια, που μοιάζουν με μικρογραφίες από λατέρνες, διαθέτουν έναν κύλινδρο που περιστρέφεται με μία μανιβέλα και ακούγεται ένα τραγούδι. Ο κύλινδρος διαθέτει τρυπούλες για να τοποθετούνται λαμάκια έτσι ώστε όταν περιστρέφεται να χτυπάει τα ακουστικά ελάσματα παραγωγής ήχου που είναι σταθερά σε μικρή απόσταση από τον κύλινδρο. Ανάλογα με την τοποθέτησή τους, ακούγεται και διαφορετική μελωδία (κάτι ανάλογο με παρτιτούρα). Αυτά τα μηχανικά όργανα έχουν την δυνατότητα να παράγουν ταυτόχρονα πολλούς ήχους έτσι ώστε να ακούγεται και η μελωδία και το μπάσο και αρμονίες. Ο ίδιος περιπύου μηχανισμός προσαρμοζότανε και στα μηχανικά πιάνο.

Άλλοι ευφυείς μηχανισμοί μουσικών οργάνων είναι οι ασκοί του αέρα, όπως στις γκάιντες, που πιέζουν τον αέρα προς μία διέξοδο, δηλαδή όποια τρύπα του αυλού είναι ελεύθερη. Η ίδια λογική συναντιέται και στα παλιά αρμόνια. Το υδραυλικό μουσικό όργανο του Κτησίβιου “ύδραυλις” ήταν κάτι ανάλογο αφού εξασφάλιζε με υδραυλικό τρόπο σταθερή πίεση αέρα προς τους αυλούς (σύριγγες).

Πηγές έμπνευσης αποτελούν οι φιδωτοί σωλήνες των πνευστών (κόρνο, τρομπέτα, ...), ο πολύπλοκος μηχανισμός των πλήκτρων του πιάνου, τα μεταλλικά κλειδιά αλλαγής φθόγγου στο κανονάκι και την άρπα, κ.ά.⁽⁴⁾.

ΠΗΓΕΣ ΕΜΠΝΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΧΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑ-ΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

Αρχές της μηχανικής

Η πρώτη και βασικότερη πηγή έμπνευσης για να κατασκευάσει κάποιος κάτι που κινείται και παράγει ήχους - θορύβους - μουσική είναι η χρησιμοποίηση των αρχών της μηχανικής που είναι το κεκλιμένο επίπεδο, ο τροχός (γρανάζι, σφόνδυλος), ο μοχλός (μανιβέλα, τζόι-στικ), η τροχαλία, ο έλικας, ο ζυγός, η αντλία, κ.τ.λ.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα δια-δραστικού θορυβώδους παιχνιδιού αποτελούσε το χαρτονάκι από τα τσιγάρα που με μανταλάκι πιανότανε στο ψαλίδι του ποδηλάτου έτσι ώστε, όταν κινείται η ρόδα, να ακούγεται ένας θόρυβος σαν κροτάλισμα.

Περιβαλλοντικά στοιχεία δημιουργίας κίνησης

Ένας μεταλλικός τροχός με δόντια, που περιστρέφεται στον αέρα με σπάγγους, παράγει ήχους. Στην Νότια Αφρική ήταν μουσικό όργανο, ενώ σήμερα είναι παιχνίδι (γιο-γιο, σβούρα). Μία μικρή σφυρίχτρα-οκαρίνα, που έχει νερό μέσα στην κοιλότητα, κελαηδάει σαν πουλί.

Ένα αντικείμενο - παιχνίδι, που έχουμε φτιάξει μόνοι μας κάποτε, ήταν το φουρφούρι από χαρτί, καρφίτσα και καλαμάκι. Το είχαμε δει σε παρόμοια λογική στους ανεμόμυλους, αλλά και στους νερόμυλους. Ο μύλος που κινεί τα ποταμόπλοια, η τροχαλία που ανεβάζει νερό με κουτάκια από χαμηλά προς ψηλά είναι μηχανισμοί που εντυπώνονται μέσα στο μυαλό μας από την παιδική ηλικία και ίσως λειτουργούν και λίγο διαισθητικά με την έννοια ότι ίσως είναι πληροφορίες γραμμένες κάπου στα γονίδια μας. Τα συντριβάνια στις πλατείες, εκτός από την δροσιά και ό,τι άλλο προσφέρουν, παράγουν συγκεκριμένους ήχους. Ο ήχος τους συνδέεται με την ποσότητα του νερού, την παροχή, το ύψος απ' όπου πέφτει και τα υλικά πρό-

σκρουσης. Έτσι, μπορεί κάποιος να σχεδιάσει ένα συντριβάνι με ακουστικούς όρους, π.χ. να ακούγεται μία συγχορδία ή να ακούγονται ήχοι σε ρυθμικές ενότητες κ.ά.

Εργαλεία με κινητά επιμέρους στοιχεία

Τα εργαλεία καθημερινής χρήσης που χρησιμοποιούν κινητά επιμέρους στοιχεία, όπως η πένσα, η τανάλια, ο πιρτσιναδόρος, ο απογυμνωτής καλωδίων, το μόρσο, το γαλλικό κλειδί κ.ά., αποτελούν τις βασικότερες πηγές έμπνευσης για την κατασκευή παιχνιδιών με κινητά μέρη που παράγουν ήχους.

Διατάξεις πολυλειτουργικότητας αντικειμένων καθημερινής χρήσης

Ευφυή αντικείμενα καθημερινής χρήσης μπορεί να θεωρηθούν αυτά τα οποία χρησιμοποιούν μηχανισμούς που τα καθιστούν πολυλειτουργικά. Οι μηχανισμοί της πολυλειτουργικότητας γίνονται αντιληπτοί με την χρήση-παρατήρηση. Τέτοιοι μηχανισμοί χρησιμοποιούνται πάρα πολύ σε διάφορα αντικείμενα στην κουζίνα όπως ο τρίφτης τυριών με μανιβέλα, το τυρμπουσόν για τους φελλούς των μπουκαλιών, το εργαλείο που βάζει μπάλες παγωτού, το μπαλάκι του τσαγιού, το χειροκίνητο χτυπητήρι για τα αυγά κ.ά.

Ο πολύ απλός μηχανισμός της βεντάλιας (χρωματολόγιο, κλειδιά άλεν, ...), η θερμοφόρα που είναι στην ουσία ένα εύκαμπτο σακί νερού, το φουσερό και ο μηχανισμός της φουσαρμόνικας, αποτελούν βασικά συστατικά στοιχεία κατασκευών με κινητά μέρη. Ο ελβετικός σουγιάς είναι το πιο γνωστό εργαλείο που ενσωματώνει, στην μικρότερη δυνατή συσκευασία, τις περισσότερες χρήσεις.

ΗΧΗΤΙΚΑ ΔΙΑ-ΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Μηχανές-γλυπτά σε πλατείες και σε κοινόχρηστους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους

Ηχητικοί υδάτινοι πύργοι μπορούν να κατασκευαστούν λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες του ήχου και της ακουστικής, όπως είναι η συχνότητα ή οι συχνότητες (πιθανός φθόγγος, πιθανή συγχορδία, πιθανή κλίμακα, θόρυβος) που έχει σχέση με το ύψος του καταρράκτη, την οπή παροχής, το υλικό πρόσπτωσης, τον ρυθμό (έλεγχος της ροής του νερού) και όλα αυτά σε σχέση με άλλες υδάτινες πηγές όπως η βροχή κ.ά. Ο υδάτινος πύργος στην περίπτωση του ήχου αντιμετωπίζεται ως ηχογόνο ή μουσικό όργανο και κουρδίζεται - ρυθμίζεται ανάλογα με τις προσδοκίες του καλλιτέχνη. Σκίτσο υδάτινου πύργου με αιολικές άρπες προτείνει ο Max Eastley στον πύργο της “μνήμης”⁽⁵⁾.

Σε πολυσύχναστα μέρη μεγαλουπόλεων, όπως εσωτερικά αίθρια εμπορικών κέντρων και πλατείες σε κέντρα πόλεων, έχουν τοποθετηθεί κατασκευές - γλυπτά με βασικό στοιχείο της σύνθεσης την κίνηση με μέσο το νερό. Γλυπτό νερού - ρολόι έχει τοποθετηθεί στο εμπορικό κέντρο Ευρώπη που βρίσκεται στο Βερολίνο. Άλλο ανάλογο παράδειγμα έχει γίνει σε εμπορικό κέντρο στο Νότινγκχαμ. Ο ήχος του νερού είναι ηρεμιστικός όταν μιμείται τα ρυάκια στη φύση και προσφέρει γαλήνη στους “περιπατητές”.

Στην παραλία της Γένοβας έχει κατασκευάσει ο Renzo Piano μία σειρά από στύλους, στους οποίους έχει προσαρμόσει στην κορυφή τους φουρφούρια που μπορούν να περιστρέφονται προς όλες τις κατευθύνσεις. Λόγω της χαοτικής συμπεριφοράς του ανέμου, κάποια φουρφούρια μένουν στάσιμα, άλλα περιστρέφονται προς μία κατεύθυνση με σιγανό τέμπο και άλλα περιστρέφονται τρελλά προς άλλη κατεύθυνση. Με τα πιο απλά υλικά και με την πιο απλή κατασκευή έχει πετύχει ένα μοναδικό αποτέλεσμα επικοινωνίας του ανθρώπου με τη φύση που έχει ηρεμιστικό χαρακτήρα.

Αιολικές άρπες ονομάζονται οι σωλήνες που διεγείρονται και ηχούν λόγω του ανέμου σε συχνότητες ανάλογες με το μήκος του σωλήνα, την διάμετρο του σωλήνα και τον όγκο της κοιλότητας. Ο ήχος “φιλτράρεται” μέσα από τους σωλήνες και ηχεί. Έτσι, ακόμη και ο θόρυβος

περιβάλλοντος γίνεται “μελωδικός”, αφού φιλτράρεται μέσα από τους σωλήνες και ακούγεται ως θόρυβος-φθόγγος. Ένας οποιοσδήποτε χώρος-όγκος με ανοίγματα που διαθέτουν αιολικές άρπες μπορεί να σχεδιαστεί έτσι ώστε να ακούγεται, για παράδειγμα, μία πεντατονική κλίμακα ή μία ατονική συγχορδία ή μία απλή συγχορδία ματζόρε, ανάλογα με τη θέση και την χρήση του χώρου.

Εκπαιδευτικά ηχητικά - μουσικά παιχνίδια - κατασκευές “χαμηλής” τεχνολογίας σε τεχνολογικά μουσεία και πάρκα

Στο τεχνολογικό μουσείο που βρίσκεται στο πάρκο της Βιλέτ στο Παρίσι υπάρχει μία θεματική μόνιμη έκθεση που αφορά στον ήχο. Σε αυτή την έκθεση, που απευθύνεται κυρίως στα παιδιά, έχουν κατασκευαστεί διάφορα παιχνίδια που στόχο έχουν την κατανόηση των ιδιοτήτων του ήχου παίζοντας. Υπάρχει ένα λαβύρινθος σωλήνων όπου παίζουν δύο παιδιά και επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του δαιδαλώδους συστήματος. Σε άλλο σημείο του χώρου έχει κατασκευαστεί ένα ηχητικό δωμάτιο κρουστών στο οποίο οι ήχοι ακούγονται με τις κινήσεις των χεριών στον χώρο, βασισμένο στις ακτίνες λέιζερ.

Στο “ηχητικό” πάρκο της Βαρκελώνης έχουν κατασκευαστεί παιχνίδια όπως τα ξύλινα μεγάλα πλήκτρα δαπέδου, οι κύλινδροι ενός φθόγγου που παράγεται με την περιστροφή του και ένα παιχνίδι βασισμένο στην εστίαση των ακτίνων του ήχου μετά από ανάκλασή τους από



Εικ. 1. Το ρολόι νερού στο αίθριο του εμπορικού κέντρου Ευρώπη στο Βερολίνο και οι ταχυδρόμοι έξω από το ταχυδρομείο του Μάισεν, φωτ. Ταινίκας.



Εικ. 2. Τα φουρφούρια στην παραλία της Γένοβας του Renzo Piano, φωτ. Ταινίκας.

παραβολικά κάτοπτρα. Όταν μιλάει κάποιος στην εστία του παραβολικού κατόπτρου, τότε ο ήχος φεύγει ως παράλληλη δέσμη προς άλλο παραβολικό κάτοπτρο, μακριά από το πρώτο, στην εστία του οποίου βρίσκεται το αφτί του ακροατή.

Στην Γλασκώβη, στο τεχνολογικό μουσείο, υπάρχουν διάφορα μουσικά όργανα που παίζονται με τις ακτίνες λέιζερ. Η άρπα δεν έχει χορδές αλλά ακτίνες λέιζερ. Όποτε τα δάχτυλα περνούν ανάμεσα στις ακτίνες, τότε ακούγεται ο αντίστοιχος ήχος. Ένα άλλο όργανο παίζεται με ρακέτες οι οποίες εμποδίζουν την δέσμη της ακτίνας και σε εκείνο το σημείο ακούγεται ένας ήχος. Τέλος, υπάρχει και το πιάνο δαπέδου που ηχεί με το περπάτημα των παιδιών πάνω στα πλήκτρα όπως ήταν το παιχνίδι κουτσό με την διαφορά που τώρα το κουτσό έχει και νότες, οπότε παίζοντας παράγονται ήχοι ή ακόμη και μελωδίες.

Αυτοσχέδια μουσικά όργανα

Κατά την δεκαετία του 50 η μουσική “skiffle” παιζόταν από “buskers” στην Αγγλία οι οποίοι κρατούσαν το ρυθμό με βούρτσες πάνω στο διαγώνιο κυματιστό τμήμα μιας σκάφης ή ενός πατζουριού και με το παπούτσι στο δάπεδο. Το μπάσο ήταν ένα κουτί με ένα κοντάρι στο οποίο ήταν δεμένος ένας σπάγκος και ανάλογα με το τέντωμα άλλαζε ο τόνος. Για την μελωδία χρησιμοποιούσαν πριόνι με δοξάρι και τσιγαρόχαρτο σε τσαταάρα ώστε να ακούγεται σαν καζού, σαν πνευστό. Ό,τι άλλο πρόχειρο αντικείμενο ηχούσε, όπως ποτήρια, μπουκάλια, ροκάνες και κρόταλα, ήταν ευπρόσδεκτο. Η γλωττίδα στόματος (εβραϊκή άρπα) και οι φυ-



Εικ. 3. Δια-δραστικά παιχνίδια στο τεχνολογικό μουσείο της Βιλέτ στο Παρίσι. Αριστερά, “εικονικά” τύμπανα με τις κινήσεις των χεριών, στη μέση επικοινωνία μέσω των σωλήνων και δεξιά ένα παιχνίδι - ηχώμετρο για την κατανόηση του είδους και της έντασης των ήχων - θορύβων, φωτ. Τσινίκας.



Εικ. 4. Δια-δραστικά παιχνίδια στο ηχητικό πάρκο της Βαρκελώνης. Αριστερά, τα παραβολικά κάτοπτρα συνομιλίας, στη μέση τα ξύλινα πλήκτρα παιχνιδιού και δεξιά οι ηχητικοί κύλινδροι.

σαρμόνικες συμπλήρωναν την ορχήστρα. Αυτό το παράδειγμα το αναφέρω μόνο για να καταδειχθεί ότι η διάθεση για δημιουργία ξεπερνάει όλα τα κοινωνικά εμπόδια και γίνεται πηγή έμπνευσης και καινοτομίας⁽⁶⁾.

Σκίτσα και παραδείγματα ηχητικών-μουσικών γλυπτών-εγκαταστάσεων

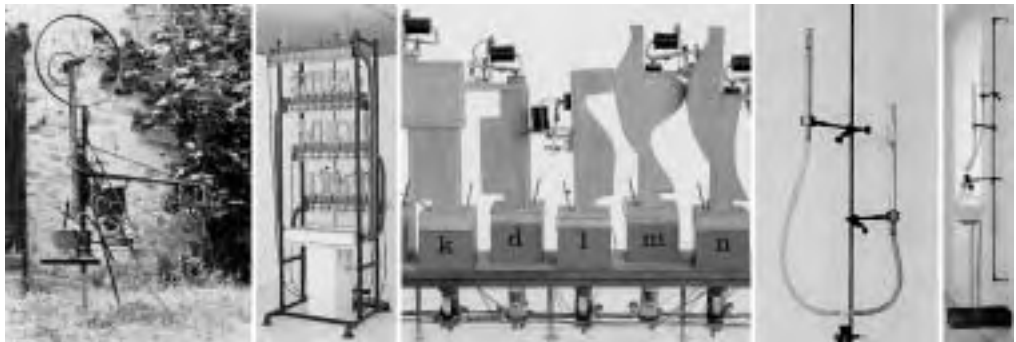
Τα μετα-μηχανικά γλυπτά του Jean Tinguely, κίνηση και ήχος, που ονόμαζε metamatics, με τη βοήθεια ηλεκτροκινητήρα πετούσαν χρώματα σε χαρτί παράγοντας ταυτόχρονα “συγκεκριμένη” μουσική. Η αντι-μηχανή Baluba, 1961, παρήγαγε θορύβους και κρότους με ανιαρή και άσκοπη επανάληψη μέχρι την αυτό-καταστροφή της⁽⁷⁾.

Ο Martin Riches σπούδασε αρχιτεκτονική αλλά από πολύ νωρίς ασχολήθηκε με την κινητική τέχνη και την ήχου-τέχνη. Το έργο του “ομιλούσα μηχανή”, που δημιούργησε το 1989, διαθέτει 32 αυλούς φωνής, 4 πνεύμονες αέρα, αερο-βαλβίδες, φυσερά και φυσητήρες. Οι βαλβίδες παίρνουν εντολές από κομπιούτερ. Κάθε αυλός φωνής αποτελείται από μία φλογέρα που αναλογεί στον λάρυγγα και πάνω της ένα ξύλινος συνηχητής που αναπαριστά την κοιλότητα του στόματός μας όταν μιλάμε. Ο συνηχητής “φιλτράρει” τον ήχο της φλογέρας. Το σχήμα των συνηχητών βασίστηκε σε “αποτύπωση” της κοιλότητας μέσω ακτίνων Χ. Τα σύμφωνα υψηλών συχνοτήτων φ, σσ, τ και θ ακούγονται με ειδικές σφυρίχτρες και μικρούς συνηχητές κοιλότητας. Για τα σύμφωνα μ, ν και γκ, τοποθετήθηκαν ειδικές “μύτες”⁽⁸⁾.

Στην εγκατάσταση “παρηγοριά για αρχάριους” ο Andreas Oldorp χρησιμοποιεί 3 γυάλινα δο-



Εικ. 5. Ηχητικά δια-δραστικά αυτοσχέδια μουσικά όργανα στο τεχνολογικό κέντρο της Γλασκώβης. Αριστερά “εικονική” άρπα με ακτίνες λέιζερ, στη μέση πλήκτρα πιάνου στο δάπεδο και δεξιά αυτοσχέδιο μουσικό όργανο που παίζεται με ρακέτα διακοπής της δέσμης της ακτίνας λέιζερ.



Εικ. 6. Αριστερά το γλυπτό Metamatic του Jean Tinguely (7), στη μέση η “ομιλούσα μηχανή” του Martin Riches (8) και δεξιά το έργο “παρηγοριά για αρχάριους” του Andreas Oldorp (9).

χεία με νερό πάνω από θερμαινόμενη αντίσταση. Ο ατμός που διαφεύγει μέσα από τους εύκαμπτους σωλήνες στα ακροφύσια, παράγει τόνους διαφορετικού ύψους και έντασης. Οι τυχαίες διακοπές ήχου που συμβαίνουν συνέχεια λόγω της περιοδικότητας των φυσημάτων, δημιουργούν ένα σύνθετο ηχητικό πεδίο που αλλάζει συνέχεια (9).

Βιβλιογραφικές παραπομπές

- (1) Νίκος Τσιβίκας, *Ακουστικός Σχεδιασμός Χώρων*, β' έκδοση, Εκδ. University Studio, Θεσσαλονίκη, 2005, σελ. 111
- (2) Michael Kennedy, *The Oxford Dictionary of Music*, Oxford University Press, 2003
- (3) Ulrich Michels, *Ατλας της Μουσικής*, Εκδ. Φίλιππος Νάκας, Αθήνα, 1994
- (4) Musical Instruments of the World, ed. Ruth Midgley, Diagram Group, Singapore, 1976
- (5) Max Eastley, Two Projects, "Site of Sound", Ed. Brandon LaBelle & Steve Roden, Errant Bodies Press, 2002, σελ. 105
- (6) Musical Instruments of the World, ed. Ruth Midgley, Diagram Group, Singapore, 1976, σελ. 128, 131, 132, 161
- (7) Jonathan Fineberg, *Art since 1940, Strategies of Being*, Laurence King, London, 2000, σελ. 229, 230
- (8) Martin Riches, *The Talking Machine, 1989-1991*, "Resonances" Ed. Bernd Schulz, Kehrer Verlag, 2002, σελ. 138
- (9) Andreas Oldorp, *Consolation for Beginners*, "Resonances" Ed. Bernd Schulz, Kehrer Verlag, 2002, σελ. 130

Summary

This paper tries to indicate the usefulness of sound-music interactive toys in leisure free time. As equipment of outdoor design, the sound, music, interactive, mechanic toys, sculptures, models, constructions, educate, recreate, entertain, amuse and are part of the fundamental issues of creation, evolvement of imagination, participation attitude and communication.

For the construction of "sound" toys, basic synthesis issues have been considered such as:

- a) physical properties of sound (frequency, intensity, frequency response, airborne-structure borne sound, reflection, absorption, diffusion, reverberation, resonance, clarity, intelligibility, directivity, ...),
- b) music elements (notes, melody, counterpoint, scale, chord, harmony, rhythm, ...),
- c) categories of musical instruments (wind, brass, strings, percussion, ...) and
- d) the musical instruments as machines (hammer & damper in piano keys, sound paths in trumpet, mechanical cylinder in barrel organ, ...).

Sources of inspiration for the construction of mechanic interactive toys are:

- a) fundamental laws of mechanics (inclination board, wheel, lever, pulley, helix, balance, pump, ...),
- b) environmental elements for the creation of motion (air, water, light),
- c) tools with moving parts (pliers, pincers,) and
- d) collapsible configurations in design (bellows, nesting, stress, fanning, assembling, creasing, folding, hinging, rolling, sliding, inflation, concertina, ...).

Constructions, sketches and propositions will be presented from:

- a) machines-sculptures in squares and in communal indoor and outdoor spaces (Eastley, Berlin, Meisen, Genova, ...),
- b) "low-tech", educating, sound-music toys-constructions in technology science parks and museums (Paris, Barcelona, Glasgow, ...),
- c) several improvised musical instruments (boxes, cans, cartons, buckets, branches with strings, brushes on washtub, rattles, cigarette paper on a comb, ...) and
- d) sketches and examples of sound-music sculptures-installations (Tinguely, Riches, Oldorp, Boursier).