



Cyprus  
University of  
Technology

Faculty of Health Science

**Doctoral Dissertation**

**Assessment of the physical, built and social community  
environment using Systematic Social Observation:**

***Development of the “Cyprus Neighborhood Observational Tool  
for urban community environments”- CyNOTes***

**Daphne Kleopa**

**Limassol, May 2023**



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Επιστημών  
Υγείας

**Διδακτορική Διατριβή**

**Αξιολόγηση του φυσικού, δομημένου και κοινωνικού  
περιβάλλοντος της κοινότητας μέσω Συστηματικής  
Κοινωνικής Παρατήρησης**

*Ανάπτυξη εργαλείου επιτόπιας παρατήρησης της γειτονιάς για  
το αστικό περιβάλλον της κυπριακής πόλης*

*«Cyprus Neighborhood Observational Tool for urban  
community environments - CyNOTes»*

**Δάφνη Κλεόπα**

**Λεμεσός, Μάιος 2023**

CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
DEPARTMENT OF NURSING

Doctoral Dissertation

**Assessment of the physical, built and social community environment  
using Systematic Social Observation:**

***Development of the “Cyprus Neighborhood Observational Tool for  
urban community environments”- CyNOTes***

Daphne Kleopa

Limassol, May 2023

# Approval Form

Doctoral Dissertation

**Assessment of the physical, built and social community environment using Systematic Social Observation: *Development of the “Cyprus Neighborhood Observational Tool for urban community environments” - CyNOTes***

Presented by

Daphne Kleopa

Examination Committee:

External member: Dr Efharis Panagopoulou, Associate Professor, Laboratory of Primary Healthcare, General Medicine and Health Services Research, Department of Medicine, School of Health Sciences, Aristotle University Thessaloniki, Greece

Internal member: Dr Ekaterini Lambrinou, Professor, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology, Cyprus

Main advisor: Dr Nicos Middleton, Associate Professor, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology, Cyprus

Cyprus University of Technology

Limassol, May 2023

# Approval Form of Advisory Committee

Doctoral Dissertation

**Assessment of the physical, built and social community environment using Systematic Social Observation: *Development of the “Cyprus Neighborhood Observational Tool for urban community environments” - CyNOTes***

Presented by

Daphne Kleopa

Advisory committee:

Main advisor: Dr Nicos Middleton, Associate Professor, *Health Research Methodology and Biostatistics*, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology

Member of committee: *(the late)* Dr Christiana Kouta†, Associate Professor, *Community Nursing*, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology

Member of committee: Dr Andrie Panayiotou, Associate Professor, *Public Health*, Cyprus International Institute for Environmental and Public Health, Cyprus University of Technology

Cyprus University of Technology

Limassol, May 2023

## **Copyrights**

Copyright © 2023 Daphne Kleopa

All rights reserved.

The approval of the dissertation by the Department of Nursing does not imply necessarily the approval by the Department of the views of the writer.

## **Acknowledgments**

Working as PhD Student at the Cyprus University of Technology was a magnificent as well as a challenging experience for me. In the past years, many people assisted to complete this PhD.

Firstly, I would like to express how grateful I am of my supervisor Associate Professor Nicos Middleton for his constant support and guidance during this research. Without his advice through all the stages of this research and writing of this PhD thesis, this work would not have been possible.

Secondly, I would like to thank Dr. Andrie Panayiotou for her constant support and guidance during all my academic years at Cyprus university of Technology, her advice was not only valuable for this current project but it was valuable to help me grow as a well-rounded individual. Thirdly, I would like to thank Dr. Christiana Kouta as a member of my committee for her comments and constructive feedback and suggestions that have assisted me to bring this thesis to its final stage.

Also, I would like to express how grateful I am for Cyprus Youth Organisation for their funding these have assisted me to pay the fees of this program.

In addition, I would like to thank my fellow students from Cyprus International Institute for Environmental and Public Health as well as my colleagues at UNICAF for their constant support and encouragement.

In addition, I would like to give a special thanks to my husband and my whole family for their continuous support and understanding when undertaking my research and writing my project.

# ABSTRACT

## Background

There are several community assessment methods, all with advantages and disadvantages. For example, while census-based indicators of socio-economic disadvantage (SED) offer nationwide coverage across standard administrative areas, censuses are performed every 10 years and these indicators are not truly “contextual”. GIS-based measures are often restricted to the assessment of certain macro- and meso-scale features of the physical and built environment, while they are not able to capture either the social or micro-scale features of the community. On the other hand, perception surveys, other than often focusing on specific characteristics, such as the walkability in a community, are subjective in nature and prone to social desirability or other biases. Systematic Social Observations (SSO) is a methodology that enables the assessment of the micro-scale environment objectively via field auditing. SSO can provide useful supplementary information about the micro-scale neighbourhood environment, not captured by other assessment methods and, hence, the identification of environmental inequities which might impact health. Therefore, there is a need for valid audit tools, independent of residents’ perceptions, for profiling the health-related neighbourhood environment. This study explored the feasibility of neighbourhood audits for the first-time in the city of Limassol, Cyprus (population size, 2021 census: 258.900) by developing and field testing a Neighbourhood Observational Tool for the Cypriot urban community environment (CyNOTes). While similar studies commonly explore aspects of reliability of measurement, such as inter- and intra-rater agreement, this study assessed the performance of the audit tool while also employing an iterative multi-validation process for assessing several metric properties of the tool.

## Methods

A two-phase mixed-methods iterative process was used to develop the Cyprus Neighborhood Observational Tool for urban community environments (CyNOTes). Phase I, pertained to the development of Tool and the first assessment of reliability and validity. The first draft of CyNOTes v1.0 was compiled based on a literature review of similar tools and was culturally adapted and content validated in focus groups with community professionals. In parallel, content validity was assessed as part of a social media ethnographic study of citizens’ experience whereby descriptions



and comments regarding neighbourhood problems on the Municipality's and Mayor's Facebook pages were analysed using deductive and inductive content analysis. In the first instance, the feasibility study tested the CyNOTes across 15 randomly selected streets from three groups of neighborhoods, stratified by the educational attainment of the residents. Two independent raters audited the street for intra- and inter-rater agreement. The prevalence, variability and observed differences of audited neighborhoods' features were investigated and organized along a pre-set typology of 17-21 domains. Phase II pertained to Neighborhood Audits and further validation of CyNOTes v2.0, after 25 new items were added as a result of Phase I. The prevalence in micro-scale neighbourhood features were assessed across 45 neighbourhoods along the social disadvantage continuum to assess know-group validity (social gradient/ environmental inequity). Associations were also assessed between neighbourhood audit scores and a larger set of census-based indicators of socio-demographic composition and built environment to further assess criterion validity. A citizen's perception survey was performed with the use of Place Standard Tool (N=444) to assess the concurrent validity. Finally, predictive validity was assessed by exploring associations with Physical and Mental health-related Quality of Life of residents using the SF-36 survey tool (N=450, second sample). The extent to which residents' neighborhood assessment (Place Standard) and self-rated quality of life (SF-36) differed across neighborhoods classified according to CyNOTes domains were explored in mixed random effect models.

## **Results**

Content validity was supported by residents' and professionals' descriptions of neighbourhood problems, giving rise to a 151-item inventory, 126 from the literature and 25 arising via a Nominal Group Technique consensus process and deductive content analysis of social media posts. In **Phase I**: Neighborhoods with lower educational attainment scored statistically lower in over half the domains of CyNOTes v1.0, mainly reflecting resident (e.g. condition of housing and grounds) rather than infrastructure features (i.e. street quality, pedestrian environment). Differences were apparent in domains with generally high (e.g. lack of physical disorder) or generally low scores (e.g. existence of recreational and public spaces). The only exception was for the domain of safety which, nevertheless, it was assessed through the presence of security-related features which were more prevalent in higher education neighborhoods,. There were negative correlations (spearman's rho -0.3 to -0.5, p-value<0.05) between several domains and population

over 65 and non-Cypriot population, providing indications of environmental inequity. The strongest correlations (-0.6 to -0.7,  $p$ -value<0.01) were observed with older built (pre-1980) and vacant/for demolition houses. Cluster analysis revealed a profile of neighbourhoods with generally more adverse conditions in several domains (quality of housing, pedestrian environment, physical and social disorder); however, not in terms of public spaces and outdoor amenities. In contrast, neighbourhoods with generally more favourable features tended to score lower in terms of safety-related features. Residents in neighbourhoods with more adverse features reported lower physical (48.0, SD 8.9 vs 50.7 SD 7.2;  $p = 0.05$ ) and mental (48.3 SD 7.9 vs 50.9 SD 7.2;  $p = 0.04$ ) health-related quality of life. In the inductive content analysis of Facebook posts, the central theme was “Citizens’ voice” (“...*Why does nobody cares? Is someone walking in our neighbourhoods?...*”). Six themes and several sub-themes emerged including “Comparisons” to contrast the differing conditions between high-profile locations versus “left out” residential neighbourhoods (“*Yes, the city centre, the waterfront is a jewel, what about the neighborhoods?*”) or to compare their experience to “another place-another time”. Citizens expressed “Mixed feelings”, referred to “Consequences”, identified “Causes”, placed “Responsibility” and offered “Suggestions”. In **Phase II:** In CyNOTes v2.0, items were re-organized in 9 domains (internal consistency=0.5-0.9), revealing a 3-factor higher structure. In seven domains, a stepwise pattern of lower mean scores was observed along the socio-economic continuum using educational attainment as a proxy as well as a composite census-based Index of Socioeconomic Disadvantage, developed for the purposes of the wider study. This was true both for domains rated generally high across neighborhoods (e.g. lack of physical disorder) as well as low (e.g. outdoor spaces). Even though the audit revealed a systematic pattern of less favourable conditions along the socio-economic continuum, the residents' assessment was not always in the expected direction. The Place Standard perception survey revealed a U-pattern with residents in the middle category often likely to give less favourable ratings. While on a 1-10 subjective perception of neighbourhood position, residents in lower education neighbourhoods gave a rating of 6.6 on average compared to 8.1 in the higher group, they tended to rate aspects of their neighbourhood more favourably. With the exception of “identity and sense of belonging” ( $M = 5.8$ ,  $SD = 2.0$ ) and “opportunities for social interaction” ( $M = 5.3$ ,  $SD = 2.1$ ), physical and built aspects of the environment were rated close to the middle point on the Place Standard scale 1: large to 7: little room for improvement. The lowest score was

recorded for “influence and sense of control” ( $M = 3.4$ ,  $SD = 2.4$ ) across all groups on neighbourhoods, also reflecting the central theme of the content analysis. Even though not always statistically significant, a systematic pattern of higher self-rated health was observed in better-off neighborhoods across most CyNOTes domains. “Pedestrian environment” captured the largest difference for both physical (1.34 95% CI 0.42,2.26),  $p = 0.005$  per tertile increase) and mental health (1.46 95% CI 0.54,2.40);  $p = 0.003$ . “Social contact” and “Safety: lack of security-related features” were more likely to be rated favorably in disadvantaged neighborhoods, however no associations with quality of life were observed.

### **Conclusions**

CyNOTes offers a reliable and valid tool that can offer supplementary information of the micro-environment not captured by other community assessment methods. The study revealed the variability and environmental inequity in the neighborhood environment in the city of Limassol. Social gradient and clustering of adverse features were observed across Limassol neighborhoods. In neighbourhoods with adverse features residents reported lower physical and mental health-related quality of life. The social gradient in neighbourhood conditions was not always reflected in the perception survey. With the exception of social aspects, residents did not rate the built and physical environment favorably. “Influence and sense of control” was rated lowest, while “Citizens’ voice” emerged in the inductive content analysis of residents’ lived experience. Overall, CyNOTes showed good metric properties in terms of known-group validity (social gradient), criterion validity (census indicators), concurrent (resident’s perception) and predictive (quality of life) validity. CyNOTes offers the potential for scaling-up in the context of public health research, policy and advocacy as a culturally relevant audit tool of the health-related neighborhood micro-scale environment of a Cypriot city. Neighbourhoods audits can trigger and widen the conversation among the local research community and policy-makers alike about the relationship between health and place.

**Keywords:** systematic social observation, neighborhood environment, micro-scale features, community assessment, social gradient, audit, perception survey, environmental inequity.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### Εισαγωγή

Υπάρχει πληθώρα μεθοδολογικών προσεγγίσεων για την αξιολόγηση του περιβάλλοντος της κοινότητας και η κάθε προσέγγιση συγκεντρώνει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Για παράδειγμα, οι απογραφικοί δείκτες κοινωνικο-οικονομικού μειονεκτήματος έχουν μεν το πλεονέκτημα της εθνικής κάλυψης σε επίπεδο τυποποιημένων διοικητικών μονάδων, εντούτοις, τα δεδομένα από τις απογραφές είναι διαθέσιμα μόνο κάθε 10 χρόνια, ενώ τέτοιοι δείκτες δεν αναφέρονται απαραίτητα σε περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της ίδιας της κοινότητας αλλά συχνότερα στη κοινωνικο-δημογραφική σύνθεση της. Από την άλλη, τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS) περιορίζονται συνηθέστερα στη αξιολόγηση χαρακτηριστικών του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, και μάλιστα σε μακρο- ή μέσο-επίπεδο, ενώ δεν προσφέρονται για την αξιολόγηση του κοινωνικού περιβάλλοντος της κοινότητας ή χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος σε μικρό-επίπεδο της γειτονιάς. Οι δειγματοληπτικές έρευνες απόψεων των πολιτών, πέραν του ότι συνήθως επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες πτυχές, όπως για παράδειγμα, κατά πόσο μια κοινότητα είναι φιλική προς το περπάτημα, τα δεδομένα που προκύπτουν από αυτές έχουν εκ φύσεως υποκειμενικό χαρακτήρα και είναι επιρρεπή σε σφάλματα μέτρησης, όπως της κοινωνικά αποδεκτής απάντησης και διαφορικών προσδοκιών των συμμετεχόντων. Η Συστηματική Κοινωνική Παρατήρηση (ΣΚΠ/SSO) είναι μια μεθοδολογία που επιτρέπει την αντικειμενική αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του μικρό-περιβάλλοντος της κοινότητας μέσω επιθεώρησης πεδίου. Η ΣΚΠ μπορεί να προσφέρει συμπληρωματικές χρήσιμες πληροφορίες για το μικρό-περιβάλλον της γειτονιάς που δεν αποτυπώνονται εύκολα μέσω εναλλακτικών μεθοδολογικών προσεγγίσεων, και επομένως, επιτρέπει την περαιτέρω ταυτοποίηση τυχόν κοινωνικο-περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Συνεπώς, συμπληρωματικά από τις απόψεις και αντιλήψεις των ίδιων των κατοίκων, υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης έγκυρων εργαλείων επιθεώρησης της γειτονιάς από ανεξάρτητους παρατηρητές με στόχο την αποτύπωση του σχετιζόμενου με την υγεία περιβάλλοντος της γειτονιάς. Η παρούσα μελέτη (α) διερεύνησε για πρώτη φορά στη Κύπρο την εφαρμοσιμότητα της μεθόδου της επιτόπιας επιθεώρησης γειτονιών στη πόλη της Λεμεσού (πληθυσμός από την απογραφή 2021: 258.000) και (β) ανέπτυξε και αξιολόγησε τις μετρικές ιδιότητες του Εργαλείου Επιτόπιας Επιθεώρησης με το ακρωνύμιο CyNOTes (Neighbourhood Observational Tool

for the Cypriot urban community environments) στο αστικό περιβάλλον της Κυπριακής πόλης. Παρόμοιες μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία συνήθως περιορίζονται στην αξιολόγηση της αξιοπιστίας της μέτρησης του εργαλείου επιθεώρησης, όπως για παράδειγμα η αξιοπιστία μεταξύ παρατηρητών ή η χρονική σταθερότητα της μέτρησης εντός του ίδιου παρατηρητή. Η παρούσα μελέτη κατέγραψε την εφαρμοσιμότητα και χρησιμότητα του εργαλείου, υιοθετώντας μια διαδοχική διαδικασία αξιολόγησης πολλαπλών μετρικών χαρακτηριστικών του εργαλείου που αναφέρονται τόσο σε πτυχές αξιοπιστίας όσο και σε πτυχές εγκυρότητας της μέτρησης.

### **Υλικό-Μέθοδος**

Το εργαλείο CyNOTes αναπτύχθηκε σε δύο φάσεις, οι οποίες εξελίχθηκαν διαδοχικά, συνδυάζοντας μεικτή μεθοδολογία. Η Φάση I αφορούσε στην ανάπτυξη και πιλοτική αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας της μεθόδου όσο και της αξιοπιστίας και εγκυρότητας της πρώτης έκδοσης του εργαλείου. Η πρώτη έκδοση (CyNOTes v1.0) συντάχθηκε στη βάση παρόμοιων εργαλείων επιθεώρησης της γειτονίας μετά από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και πολιτισμική προσαρμογή στο περιβάλλον της Κυπριακής γειτονίας. Η εγκυρότητα περιεχομένου αξιολογήθηκε σε συνεργασία με διεπαγγελματική ομάδα εργασίας με επαγγελματίες των οποίων το πλαίσιο εργασίας τους είναι στη κοινότητα. Παράλληλα, η εγκυρότητα περιεχομένου αξιολογήθηκε στο πλαίσιο διαδικτυακής εθνογραφικής μελέτης της εμπειρίας των πολιτών, Η μελέτη αφορούσε σε ανάλυση περιεχομένου, με επαγωγική και παραγωγική μέθοδο, των σχολίων και τοποθετήσεων των δημοτών αναφορικά με τα προβλήματα των γειτονιών όπως αυτές αποτυπώνονταν σε σχετικές αναρτήσεις στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (Facebook) του Δήμου και Δημάρχου Λεμεσού. Σε πρώτη φάση, η πιλοτική αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας και χρησιμότητας του CyNOTes αφορούσε σε τυχαίο δείγμα 15 γειτονιών, οι οποίες επιλέγηκαν μέσω στρωματοποιημένης τυχαίας δειγματοληψίας σε τρεις ομάδες με βάση το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των κατοίκων από δεδομένα της απογραφής πληθυσμού. Δυο ανεξάρτητοι παρατηρητές επιθεώρησαν τις επιλεγμένες γειτονιές. Εξετάστηκε η αξιοπιστία μέτρησης τόσο μεταξύ παρατηρητών όσο και μεταξύ του ίδιου παρατηρητή σε χρονικό διάστημα δυο εβδομάδων. Υπολογίστηκε ο επιπολασμός (συχνότητα) και η μεταβλητότητα στα χαρακτηριστικών του μικρο-περιβάλλοντος των γειτονιών, όπως επίσης οι παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ γειτονιών στο φάσμα του κοινωνικο-οικονομικού συνεχούς, στη βάση τυποποιημένης ταξινόμησης 17-21 διαστάσεων του

περιβάλλοντος της γειτονιάς. Η Φάση II, αφορούσε στη κύρια μελέτη, όπου πραγματοποιήθηκε επιτόπια επιθεώρηση σε μεγαλύτερο δείγμα γειτονιών και περεταίρω εγκυροποίηση της δεύτερης έκδοσης του εργαλείου CyNOTes v.2.0, το οποίο περιλάμβανε 25 νέα στοιχεία/ χαρακτηριστικά της γειτονιά τα οποία προστέθηκαν μετά τη Φάση I. Συγκεκριμένα, αξιολογήθηκε ο επιπολασμός των διαφόρων χαρακτηριστικών του μικρο-περιβάλλοντος της γειτονιάς σε δείγμα 45 γειτονιών σε όλο το συνεχές του κοινωνικό-οικονομικού μειονεκτήματος και αξιολογήθηκε η εγκυρότητα αντιπαραβολής γνωστών ομάδων μέσω αποτύπωση της παρατηρούμενης κοινωνικής διαβάθμισης («*περιβαλλοντικής αδικίας*»). Επίσης, διερευνήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ των σκορ των γειτονιών και ενός σετ κοινοτικών απογραφικών δεικτών της κοινωνικό-δημογραφικής σύνθεσης όσο και του δομημένου περιβάλλοντος ώστε να αξιολογηθεί η εγκυρότητα κριτηρίου. Πραγματοποιήθηκε επίσης δειγματοληπτική έρευνα μέσω ερωτηματολογίου στις επιλεγμένες γειτονίες ώστε να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των ίδιων των πολιτών για την ποιότητα του περιβάλλοντος της γειτονιάς στη βάση του εργαλείου «Πρότυπη Γειτονιά» (N=444), κάτι που επέτρεψε την αξιολόγηση της συντρέχουσας εγκυρότητας του εργαλείου επιθεώρησης. Τέλος, η προβλεπτική εγκυρότητα του εργαλείου αξιολογήθηκε στη βάση της παρατηρούμενης συσχέτισης με τη Σχετιζόμενη με την Υγεία Ποιότητα Ζωής με βάση το εργαλείο SF-36 και τους δυο αθροιστικούς δείκτες για τη Σωματική και Ψυχική διάσταση (δεύτερο δείγμα πολιτών N=450). Χρησιμοποιήθηκαν μικτά μοντέλα παλινδρόμησης τυχαίων επιδράσεων για να εκτιμηθούν οι παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ γειτονιών με διαφορετικό προφίλ στις διαστάσεις που επιθεωρεί το CyNOTes τόσο αναφορικά με (α) την αυτοαξιολόγηση των κατοίκων σχετικά με την ποιότητα του περιβάλλοντος της γειτονιάς («Πρότυπη Γειτονιά») και (β) τη Σχετιζόμενη με την Υγεία Ποιότητα Ζωή (SF-36).

### **Αποτελέσματα**

Η εγκυρότητα περιεχομένου του CyNOTes επιβεβαιώθηκε μέσα από την παραγωγική ανάλυση περιεχομένου των περιγραφών των πολιτών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την κατάσταση και τα προβλήματα των γειτονιών όσο και μέσα από την άσκηση καθορισμού προτεραιοτήτων με την τεχνική της ονομαστικής ομαδοποίησης κατά την ομάδα εστίασης με επαγγελματίες των οποίων το πλαίσιο εργασίας τους είναι στην κοινότητα. Η τελική έκδοση του εργαλείου περιλαμβάνει 9 διαστάσεις στη βάση 151 στοιχείων, 126 από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και 25 που προέκυψαν από τη διαδικασία της πολιτισμικής προσαρμογής. Στη **Φάση I**: διαφάνηκε ότι η ομάδα των

γειτονιών με το χαμηλότερο εκπαιδευτικό υπόβαθρο είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα σκορ σε περισσότερους από τους μισούς δείκτες του CyNOTes v1.0, με μεγαλύτερες διαφορές όσον αφορά σε σχετιζόμενες με το οικιστικό περιβάλλον συνθήκες (π.χ. ποιότητα στέγασης και συντήρηση οικιστικών μονάδων) παρά στις δημόσιες υποδομές (π.χ. ποιότητα δρόμων και πεζοδρομιών, περιβάλλον φιλικό στο περπάτημα κτλ.), για τις οποίες καταγράφηκε μικρότερη μεταβλητότητα μεταξύ γειτονιών. Οι παρατηρούμενες διαφορές ως προς το εκπαιδευτικό υπόβαθρο της κοινότητας ήταν εμφανείς τόσο αναφορικά με δείκτες οι οποίοι είχαν γενικότερα υψηλότερα σκορ στο σύνολο των γειτονιών (π.χ. απουσία ενδείξεων διαταραχής στο φυσικό χώρο) όσο και σε δείκτες με γενικότερα χαμηλά σκορ (π.χ. δημόσιοι χώροι αναψυχής και ψυχαγωγίας). Η μόνη εξαίρεση ως προς την παρατηρούμενη κοινωνική διαβάθμιση αφορούσε στη διάσταση της ασφάλειας. Εντούτοις, πρέπει να αναφερθεί ότι το εργαλείο αξιολογεί την παρουσία στοιχείων σχετιζόμενων με την προστασία (π.χ. συστήματα ασφαλείας με κάμερες CCTV), που εμφανίζονταν συχνότερα σε γειτονιές με υψηλότερο εκπαιδευτικό υπόβαθρο. Παρατηρήθηκαν αρνητικές συσχετίσεις (spearman's rho -0.3 to -0.5, p-value<0.05) μεταξύ της ποιότητας του μικροπεριβάλλοντος της γειτονιάς και απογραφικών πληθυσμιακών δεικτών, π.χ. ποσοστό πληθυσμού άνω των 65 ή ποσοστό μη-κύριων κατοίκων, αναδεικνύοντας την περιβαλλοντική ανισότητα/αδικία εις βάρος κοινωνικο-οικονομικά μειονεκτικών πληθυσμιακών ομάδων. Οι ισχυρότερες συσχετίσεις (-0.6 έως -0.7, p-value<0.01) αναφορικά με τους απογραφικούς δείκτες παρατηρήθηκαν με το ποσοστό των κατοικιών με ημερομηνία ανέγερσης πριν το 1980 και το ποσοστό εγκαταλελειμμένων οικιών ή/και οικιών προς κατεδάφιση. Η ανάλυση συστάδων ανέδειξε ένα προφίλ γειτονιών με γενικότερα μειονεκτικότερες συνθήκες σε πολλαπλές διαστάσεις (όπως ποιότητα στέγασης, περιβάλλον φιλικό προς το περπάτημα, φυσική και κοινωνική διαταραχή), όχι όμως παράλληλα σε διαστάσεις που αφορούν τους δημόσιους χώρους, αστικό εξοπλισμό και άλλες διευκολύνσεις. Σε αντίθεση, γειτονιές με ευνοϊκότερο προφίλ τείνουν να έχουν χαμηλότερα σκορ σε σχέση με χαρακτηριστικά που αφορούν το αίσθημα ασφάλειας. Οι κάτοικοι σε γειτονιές με δυσμενέστερο προφίλ ανέφεραν χειρότερη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής τόσο ως προς τη σωματική (48.0, SD 8.9 vs 50.7 SD 7.2; p = 0.05) όσο και τη ψυχική (48.3 SD 7.9 vs 50.9 SD 7.2; p = 0.04) διάσταση. Στην επαγωγική ανάλυση περιεχομένου των αναρτήσεων των πολιτών στο Facebook, το πυρηνικό θέμα ήταν «Φωνή στους πολίτες» (« ...*Μα γιατί να μην νοιάζεται κανένας; Περπατάει κανείς στις γειτονιές μας;...*»). Αναδείχθηκαν έξι κύρια

θέματα και πολλά επιμέρους θέματα, συμπεριλαμβανομένων των «Συγκρίσεων» μεταξύ κεντρικών περιοχών της πόλης έναντι των «παραμελημένων» οικιστικών γειτονιών («Ναι, το κέντρο της πόλης, ο μόλος, είναι ένα κόσμημα, τι γίνεται όμως με τις γειτονιές μας;»), ή ακόμα με αναφορές σε εμπειρίες από «κάποιο άλλο τόπο» που έχουν επισκεφτεί στο εξωτερικό ή «κάποια άλλη χρονική στιγμή» του παρελθόντος. Οι πολίτες εξέφραζαν «μεικτά συναισθήματα», αναφέρονταν στις «συνέπειες» της υποβάθμισης των γειτονιών, ανέλυαν τις πιθανές «αιτίες» του προβλήματος, απέδιδαν «ευθύνες» και πρόσφεραν τις δικές τους «εισηγήσεις». Στη **Φάση II**: τα στοιχεία του CyNOTes v2.0, επαναταξινομήθηκαν σε 9 διαστάσεις (δείκτης εσωτερικής συνοχής Cronbach  $\alpha = 0.5-0.9$ ), αποκαλύπτοντας μια ιεραρχικά ανώτερη εννοιολογική δομή 3 παραγόντων. Σε 7 από τις 9 διαστάσεις του περιβάλλοντος της γειτονιάς υπήρχαν σαφείς ενδείξεις κοινωνικής διαβάθμισης με προοδευτικά χαμηλότερα σκορ στο συνεχές του κοινωνικο-οικονομικού μειονεκτήματος τόσο στη βάση του εκπαιδευτικού υποβάθρου των κατοίκων, όπως στην φάση I, όσο και στη βάση ενός σύνθετου δείκτη πολλαπλού κοινωνικο-οικονομικού μειονεκτήματος. Αυτό το μοτίβο ήταν κοινό τόσο για διαστάσεις που κατέγραψαν γενικότερα υψηλά σκορ στο σύνολο των γειτονιών, καθώς και σε διαστάσεις με γενικότερα χαμηλά σκορ. Αν και η επιτόπια επιθεώρηση ανέδειξε ένα συστηματικό μοτίβο χειρότερων περιβαλλοντικών συνθηκών σε γειτονίες με μεγαλύτερο κοινωνικο-οικονομικό μειονέκτημα, η αυτοαξιολόγηση από τους ίδιους τους κάτοικους δεν ήταν πάντοτε προς την αναμενόμενη κατεύθυνση. Η αξιολόγηση των πολιτών στη βάση του εργαλείου «Πρότυπη Γειτονιά» ανέδειξε ένα μοτίβο σχήματος U, όπου συχνότερα οι κάτοικοι στη μεσαία κατηγορία έδιναν τις χαμηλότερες βαθμολογίες, συγκριτικά με όσους διέμεναν σε γειτονίες με μεγαλύτερο κοινωνικο-οικονομικό μειονέκτημα. Οι κάτοικοι σε γειτονίες με μεγαλύτερο εκπαιδευτικό / κοινωνικο-οικονομικό μειονέκτημα δεν αξιολογούσαν το περιβάλλον της γειτονιάς απαραίτητα αρνητικά, αν και τοποθετούσαν τη γειτονιά τους σχετικά χαμηλότερα στην κοινωνική σκάλα με μέσο όρο 6.6 (σε 10-βάθμια σκάλα κοινωνικής θέσης) συγκριτικά με τη βαθμολογία 8.1. που έδωσαν κατά μέσο όρο οι κάτοικοι στις λιγότερο μειονεκτικές γειτονίες. Οι δυο διαστάσεις που έλαβαν συγκριτικά υψηλότερες βαθμολογίες από του πολίτες (σε 7-βάθμια κλίμακα) ήταν: «ταυτότητα και αίσθημα του ανήκει» ( $M = 5.8, SD = 2.0$ ) και «ευκαιρίες για κοινωνική αλληλεπίδραση» ( $M = 5.3, SD = 2.1$ ). Αντιθέτως, οι πλείστες πτυχές που αφορούσαν το φυσικό και δομημένο περιβάλλον της γειτονιάς βαθμολογήθηκαν πιο κοντά στο μέσο σημείο σε κλίμακα 1: μεγάλο μέχρι 7: μικρό



περιθώριο βελτίωσης. Η χαμηλότερη βαθμολογία καταγράφηκε αναφορικά με το «βαθμό επιρροής και αισθήματος ελέγχου» ( $M = 3.4, SD = 2.4$ ), εύρημα το οποίο συνάδει με το πυρηνικό θέμα της ανάλυσης περιεχομένου. Τέλος, παρόλο που οι παρατηρούμενες διαφορές δεν ήταν πάντοτε στατιστικά σημαντικές, αναδείχθηκε ένα συστηματικό μοτίβο με υψηλότερα σκορ στη Σχετιζόμενη με την Υγεία Ποιότητα Ζωής στις γειτονίες με τις πιο ευνοϊκές περιβαλλοντικές συνθήκες αναφορικά με όλες τις διαστάσεις που αξιολογεί το CyNOTes. Η διάσταση «περιβάλλον φιλικό προς το περπάτημα» κατέγραψε τις μεγαλύτερες παρατηρούμενες διαφορές τόσο ως προς τη Σωματική διάσταση της ποιότητας ζωής (αύξηση 1.34 μονάδων κατά μέσο όρο στα τριτημόρια του κοινωνικο-οικονομικού μειονεκτήματος, 95% CI (0.42,2.26);  $p = 0.005$ ) όσο και ως προς τη Ψυχική διάσταση (1.46, 95% CI 0.54,2.40);  $p = 0.003$ ). Η «κοινωνική επαφή» και η «ασφάλεια» ήταν οι μόνες διαστάσεις που έλαβαν υψηλότερα σκορ επιθεώρησης στις πιο κοινωνικο-οικονομικά υποβαθμισμένες γειτονίες, ωστόσο δεν παρατηρήθηκαν συσχετίσεις με τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής.

### **Συμπεράσματα**

Το εργαλείο επιθεώρησης CyNOTes προσφέρει ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο το οποίο επιτρέπει τη συλλογή συμπληρωματικής πληροφορίας για το μικρο-περιβάλλον της αστικής γειτονιάς που δεν μπορεί να αξιολογηθεί εύκολα με άλλου είδους μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Η παρούσα μελέτη ανέδειξε το βαθμό της μεταβλητότητας και της περιβαλλοντικής ανισότητας στο περιβάλλον της γειτονιάς στη πόλη της Λεμεσού. Υπήρχαν σαφείς ενδείξεις κοινωνικής διαβάθμισης στην ποιότητα του μικρο-περιβάλλοντος της γειτονιάς, ενώ αναδείχθηκε ένα συστηματικό προφίλ συγκέντρωσης δυσμενέστερων χαρακτηριστικών στις ίδιες γειτονίες. Σε γειτονίες με δυσμενέστερο προφίλ, οι πολίτες αυτοαξιολόγησαν χαμηλότερα τη σωματική και ψυχική διάσταση της ποιότητας ζωής. Σε αντίθεση με τα ευρήματα της επιθεώρησης, το φαινόμενο της κοινωνικής διαβάθμισης δεν αντικατοπτριζόταν πάντοτε στις αντιλήψεις των πολιτών, όπως καταγράφηκαν στην δειγματοληπτική μελέτη πεδίου. Με εξαίρεση την κοινωνική διάσταση, οι κάτοικοι δεν βαθμολόγησαν το δομημένο και φυσικό περιβάλλον των γειτονιών ευνοϊκά. Χαρακτηριστικό ήταν το εύρημα ότι η χαμηλότερη βαθμολογία στη δειγματοληπτική μελέτη καταγράφηκε στη διάσταση «βαθμός επιρροής και αίσθημα ελέγχου», σε συνέπεια με το πυρηνικό θέμα της ποιοτικής ανάλυσης δεδομένων η οποία είχε προηγηθεί («Φωνή στους πολίτες»). Καταληκτικά, διαφάνηκε ότι το εργαλείο CyNOTes είχε καλές μετρικές ιδιότητες, συμπεριλαμβανομένων της εγκυρότητας

αντιπαραβολής γνωστών ομάδων (ανάδειξη του γνωστού φαινομένου της κοινωνικής διαβάθμισης), εγκυρότητας κριτηρίου (συσχετίσεις με απογραφικούς δείκτες), συντρέχουσα εγκυρότητα (σύγκριση με αυτοαξιολόγηση των πολιτών) και προβλεπτική εγκυρότητα (παρατηρούμενες συσχετίσεις με τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής). Το CyNOTes προσφέρει τη δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης και χρήσης σε μελλοντικές ερευνητικές μελέτες μεγαλύτερης κλίμακας ως ένα πολιτισμικά κατάλληλο εργαλείο επιθεώρησης του σχετιζόμενου με την υγεία μικρό-περιβάλλοντος της γειτονιάς. Πέραν από τη χρήση του για ερευνητικούς σκοπούς, το CyNOTes αποτελεί χρήσιμο συμπληρωματικό εργαλείο αξιολόγησης της κοινότητας στο πλαίσιο της πρακτικής και διαμόρφωσης πολιτικής Δημόσιας Υγείας, όπως επίσης και εργαλείο συνηγορίας των πολιτών. Η επιτόπια επιθεώρηση του περιβάλλοντος της γειτονιάς, ως μέθοδος, μπορεί να ενθαρρύνει αλλά και να διευρύνει το διάλογο αναφορικά με τους κοινωνικο-περιβαλλοντικούς προσδιοριστές της υγείας.

**Λέξεις κλειδιά:** συστηματική κοινωνική παρατήρηση, περιβάλλον της γειτονιάς, μικρό-περιβάλλον, αξιολόγηση κοινότητας, κοινωνική διαβάθμιση, επιτόπια επιθεώρηση, έρευνα αντιλήψεων, περιβαλλοντική αδικία, κοινωνικο-περιβαλλοντική ανισότητα.