

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διαχείριση και
Προστασία Περιβάλλοντος**

Μεταπτυχιακή Διατριβή



**Κριτική Ανάλυση Δεικτών Βιώσιμης Πόλης.
Εφαρμογή στη Λεμεσό**

Ευλαμπία Τσίτση

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ευθύμιος Ζέρβας**

Νοέμβριος 2019

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διαχείριση και
Προστασία Περιβάλλοντος**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Κριτική Ανάλυση Δεικτών Βιώσιμης Πόλης.
Εφαρμογή στη Λεμεσό**

Ευλαμπία Τσίτση

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ευθύμιος Ζέρβας**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στη Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Νοέμβριος 2019

Περίληψη

Το 2015, τα κράτη μέλη του ΟΗΕ υιοθέτησαν μια σειρά από στόχους, επιδιώκοντας να δώσουν τέλος στη φτώχεια, να προστατεύσουν το πλανήτη αλλά και να διασφαλίσουν την ευημερία για όλους, ως μέρος της νέας ατζέντας για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι πόλεις είναι μηχανές ανάπτυξης του μέλλοντος αλλά μηχανές καταστροφής του περιβάλλοντος σήμερα. Η βιωσιμότητα τους χαρακτηρίζεται από μια πολυπλοκότητα, η οποία αναφέρεται τόσο στη λειτουργικότητά τους, με την έννοια της αντιμετώπισης των ελλείψεων που πολλές από αυτές παρουσιάζουν ως προς τις υποδομές τους, όσο και στην οικονομική τους βιωσιμότητα με την έννοια ενός ανταγωνιστικού παραγωγικού προτύπου. Οι πόλεις συνεχώς μεταβάλλονται και εξελίσσονται. Δεν έχει νόημα να πούμε ότι μια πόλη είναι πιο βιώσιμη από μια άλλη, αν και οι δυο δεν είναι βιώσιμες από την άποψη ενός ορισμένου απόλυτου κριτηρίου. Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή παρουσιάζεται η πορεία της βιώσιμης ανάπτυξης, η σημαίνουσα σημασία των δεικτών, τα βασικά χαρακτηριστικά μιας έξυπνης πόλης καθώς και οι προσπάθειες και οι στόχοι που θέτονται από διάφορους φορείς και οργανώσεις στην προσπάθεια υιοθέτησης ενός βιώσιμου τρόπου ζωής τοπικά, δρώντας με αυτό τον τρόπο παγκόσμια. Λαμβάνονται υπόψη οι υφιστάμενοι δείκτες της Ατζέντας 2030, οι οποίοι μπορούν να δώσουν πληροφορίες για μια πόλη, καλύπτοντας και τους τρεις πυλώνες της αειφορίας, με σκοπό μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη ταξινόμηση των βιωσιμότερων πόλεων. Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να γίνουν κατανοητές οι προκλήσεις που εμφανίζονται στη προσπάθεια δημιουργίας ενός καθολικού σύνθετου δείκτη Βιώσιμης Πόλης. Γίνεται ένας ενδεικτικός διαχωρισμός των δεικτών, σε δείκτες που είναι ίδιοι σε όλη την έκταση μιας πόλης και σε εκείνους που αλλάζουν από περιοχή σε περιοχή της και στη συνέχεια γίνεται μια κριτική προσέγγιση κατά πόσο ο δείκτης που μπορεί να προκύψει είναι αντιπροσωπευτικός για την πόλη, έχοντας πάντα ως πόλη αναφοράς την Λεμεσό. Στη συνέχεια προτείνονται γενικές στρατηγικές και κατευθύνσεις για να ακολουθηθεί ένα κοινό πλαίσιο δεικτών, με σκοπό την σύγκριση των πόλεων μεταξύ τους αλλά και για την συνεχή βελτίωση της αποδοτικότητας τους. Η παρουσία μιας παραγωγικής τάξης, το επίπεδο εκπαίδευσης, η αποτελεσματική και έξυπνη τεχνολογία έχουν την απάντηση σε πολλές από αυτές τις προκλήσεις. Προκλήσεις που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στις εθνικές οικονομίες και στο οικοσύστημα.

Λέξεις κλειδιά: Βιωσιμότητα, Έξυπνες πόλεις, Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), Κατάταξη πόλεων, Ατζέντα 2030, ΟΗΕ, Αστικό περιβάλλον

Summary

In 2015, the UN Member States adopted a number of goals, aiming to put an end to poverty, protect the planet and ensure prosperity for all, as part of the new agenda for sustainable development. Cities are the development engines of the future, but also engines of environmental destruction today. Their sustainability is characterized by a complexity, which refers both to their functionality in terms of addressing the shortcomings many of them have in terms of their infrastructure and to their economic viability in terms of a competitive productive model. Cities are constantly changing and evolving. It is implausible to say that one city is more viable than another, though both are not viable in terms of a certain absolute standard. This postgraduate thesis presents the path of sustainable development, the importance of indicators, the key features of a smart city as well as the efforts and goals set by various entities and organizations in trying to adopt a sustainable lifestyle locally, while acting all together globally. Current indicators of the 2030 Agenda are taken into account, which can provide information on a city, covering all three pillars of sustainability, with a view to an integrated approach to the classification of the most sustainable cities. The purpose of this thesis is understanding the challenges posed by trying to create an overall Sustainable City Index. An indicative separation of indicators was made, into those that are the same across a city and those that change from one city region to another. A critical approach is then taken as to whether the resulting index is representative of the city, always having Limassol as our reference city. General strategies and guidelines are then proposed to follow a common set of indicators, with the purpose of comparing cities to each other and to continuously improve their efficiency. The presence of a productive class, the level of education, efficient and smart technology hold the answer to many of these challenges. Challenges that have a significant impact on national economies and the ecosystem.

Key words: Sustainability, Smart Cities, Sustainable Development Goals (SDGs), Cities Ranking, Agenda 2030, UN, Urban Environment

Συντομεύσεις

ΑΣΧ = Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας

ΑΠΕ = Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

ΑΕΠ = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

CSD = Commission on Sustainable Development

EIP – SCC = European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities

EIR = Environmental Implementation Review

EIU = Economist Intelligence Unit

Eurostat = Στατιστική Υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

FSDR = Financing for Sustainable Development Report

ICSU – International Council for Science ICSU

ICT = Information and Communication Technology / ΤΠΕ =Τεχνολογίες Πληροφόρησης και Επικοινωνίας

ISTS = Initiative for Science and Technology for Sustainability

MEDSTAT = Περιφερειακό Πρόγραμμα συνεργασίας στη Στατιστική

SCI = Sustainable Cities Index

UNCSD = United Nations Conference on Sustainable Development

UNDESA = United Nation Department of Economic and Social Affairs

UNRIC = United Nations Regional Information Centre

WCED = World Commission on Environment and Development

WCU = World Conservation Union

WSSD = World Summit on Sustainable Development

ΧΥΤΑ = Χώροι Υγειονομικής Ταφής

Ευχαριστίες

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας Κύριο Ζέρβα Ευθύμιο, για τις συμβουλές, την καθοδήγηση του, την υπομονή και την κατανόηση του καθώς και για την στήριξη, την πίστη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε σε όλη αυτή την πορεία, παροτρύνοντας και ενθαρρύνοντας με συνεχώς.

Επίσης, ευχαριστώ θερμά τους φίλους μου, την οικογένεια μου και ιδιαίτερα την αδερφή μου και τον σύζυγό μου, που ήταν δίπλα μου όλο αυτό το δύσκολο διάστημα, δείχνοντας κατανόηση, κάνοντας υπομονή και παρέχοντας μου ηθική και ψυχολογική υποστήριξη.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iii
Summary	iv
1 Εισαγωγή	1
2 Θεωρία – Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	3
2.1 Γενικά	3
2.2 Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	7
2.3 Ιστορική Αναδρομή – Θεσμικό Πλαίσιο.....	10
2.4 Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ	13
2.4.1 Αρχές και Στόχοι.....	15
2.4.2 Δείκτες – Είδη Δεικτών	18
2.4.3 Πηγές Δεικτών	23
2.4.4 Μεθοδολογία Υπολογισμού δεικτών	23
2.4.5 Δυνατότητες Εφαρμογής των Στόχων στις Πόλεις.....	25
2.5 Ορισμός και Διαχρονική Αξία των πόλεων	26
2.6 Κατάταξη και Αξιολόγηση Βιώσιμων Πόλεων	30
2.6.1 Κοπεγχάγη, Δανία.....	34
2.6.2 Σαν Φρανσίσκο, Καλιφόρνια	35
2.6.3 Βανκούβερ, Καναδά.....	35
2.6.4 Στοκχόλμη, Σουηδία	36
2.6.5 Σιγκαπούρη	36
2.7 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση Αστικής Βιωσιμότητας	37
2.8 Διεθνής και Κυπριακή Πραγματικότητα	40
2.9 Κριτική Ανάλυση της Βιβλιογραφίας – Ερευνητικά ερωτήματα – Στόχοι ...	44
3 Μεθοδολογία	50
3.1 Ανάπτυξη Μεθοδολογίας Προσέγγισης του Θέματος.....	50
4 Αποτελέσματα	52
4.1 Εισαγωγή.....	52
4.2 Πίνακες Δεικτών.....	53
4.3 Δείκτες που αποκλείστηκαν	61
4.4 Λεμεσός και Βιωσιμότητα.....	62
5 Συζήτηση.....	65
5.1 Εισαγωγή.....	65
5.2 Περιβαλλοντικός Τομέας.....	65
5.2.1 Αέρια του Θερμοκηπίου – Αιωρούμενα Σωματίδια.....	66
5.2.2 Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι – Φυσικές Καταστροφές	72
5.2.3 Διαχείριση Πόρων.....	73
5.2.4 Πολεοδομικός σχεδιασμός - Μέσα Μεταφοράς – Ενέργεια	75
5.3 Οικονομικός Τομέας.....	77
5.3.1 Εισοδήματα - ΑΕΠ	77
5.3.2 Χρηματοδότηση	82
5.3.3 Τουρισμός	83
5.3.4 Βιομηχανία - Επιχειρήσεις	88
5.4 Κοινωνικός Τομέας.....	90
5.4.1 Φτώχεια – Κοινωνική Ανισότητα	90
5.4.2 Εκπαίδευση	91
5.4.3 Εγκληματικότητα	92
6 Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	95
6.1 Συμπεράσματα.....	95
6.2 Προτάσεις	99

7	Επίλογος	100
8	Βιβλιογραφία	121
Παραρτήματα		
A	17 SDGs 2030	101

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή γίνεται προσπάθεια παρουσίασης των κυριότερων προκλήσεων που προκύπτουν από κάθε τομέα για την επίτευξη της αστικής βιωσιμότητας. Ακολούθως γίνεται μια κριτική προσέγγιση στο κατά πόσο είναι δυνατό ο ορισμός και η εφαρμογή ενός καθολικού δείκτη βιωσιμότητας, λαμβάνοντας όλες οι χώρες υπόψη ένα καθολικό πλαίσιο στόχων και δεικτών, αυτών της Ατζέντας 2030 με τους 17 στόχους του ΟΗΕ.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, οι ορισμοί και τα διάφορα χαρακτηριστικά της. Γίνεται μια ιστορική αναδρομή και αναφορά στο θεσμικό της πλαίσιο. Ακολουθούν η πορεία, οι αρχές και οι στόχοι του ΟΗΕ με παρουσίαση των 17 στόχων της Ατζέντας 2030. Αναλύεται η σημασία των δεικτών, τα είδη και η μεθοδολογία υπολογισμού τους, καθώς και η εφαρμογή των στόχων στις πόλεις. Δίνεται ο ορισμός της πόλης, επισημαίνεται η σημασία της και παρουσιάζονται οι πέντε βιωσιμότερες πόλεις. Στην πορεία γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση σε μελέτες που ασχολήθηκαν με την βιώσιμη ανάπτυξη και την κατάταξη πόλεων και παραθέτουμε μερικά δεδομένα που αφορούν την διεθνή και κυπριακή πραγματικότητα.

Στο κεφάλαιο τρία περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθείται για την επίτευξη των στόχων και την απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα που θέσαμε.

Ακολουθεί το τέταρτο κεφάλαιο με τα αποτελέσματα, όπου και γίνεται ο διαχωρισμός των 169 δεικτών σε πίνακες, χωρίζοντας τους σε δείκτες που είναι ίδιοι εντός της πόλης ή διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Επίσης γίνεται μια σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης, της Λεμεσού.

Στο πέμπτο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια κριτική προσέγγιση σε συγκεκριμένες κατηγορίες που καλύπτουν εύρος δεικτών και ανήκουν και στους τρεις πυλώνες της

αειφορίας. Εντοπίζονται πολλές προκλήσεις τόσο εντός των ορίων της πόλης όσο και στην προσπάθεια σύγκρισης της με άλλες πόλεις..

Τέλος, στο κεφάλαιο έξι παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα και παρατίθενται εισηγήσεις για την δημιουργία ενός καθολικού μέσου δείκτη βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

Κεφάλαιο 2

Θεωρία- Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Γενικά

«Η εντροπία του συστήματος συνεχώς αυξάνεται» σύμφωνα με το δεύτερο νόμο της θερμοδυναμικής. Χαρακτηριστική ιδιότητα της ζωής είναι η προσπάθεια κάθε ζωντανού οργανισμού να αποφύγει την υποβάθμισή του, δηλαδή να αποφύγει την αύξηση της εντροπίας του. Όλοι οι οργανισμοί ζουν με μικρή επιβάρυνση στο περιβάλλον με μοναδική εξαίρεση τον άνθρωπο. Η «ποιότητα» της ζωής, όταν μεταφράζεται σε καταναλωτικά αγαθά επιφέρει αύξηση της εντροπίας του περιβάλλοντος. Όσο περισσότερα καταναλωτικά αγαθά χρησιμοποιεί ο άνθρωπος, τόσο περισσότερο υποβαθμίζεται ενεργειακά το περιβάλλον του. Όταν όλοι οι άνθρωποι «αναπτυχθούν» οικονομικά τότε το εντροπικό κόστος θα είναι βαρύ και το τελικό αποτέλεσμα μοιραίο. Κάθε φορά που παράγουμε ένα καταναλωτικό αγαθό καταστρέφουμε μία ποσότητα χαμηλής εντροπίας, την οποία στερούμε από τους απογόνους μας. Με άλλα λόγια μειώνουμε τις γενεές του μέλλοντος. Η οικονομική ανάπτυξη μπορεί να είναι μία ευλογία τώρα για μας και για αυτούς που θα είναι σε θέση να την απολαύσουν στο κοντινό μέλλον, αλλά είναι αμετάκλητα αντίθετη στο συμφέρον του ανθρώπινου είδους ως σύνολο, εάν το συμφέρον του είναι να έχει μια διάρκεια ζωής ανάλογα με τα αποθέματα σε χαμηλή εντροπία (Άγνωστος, 2012).

Από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα πολλοί επιστήμονες και διανοούμενοι άρχισαν να στέκονται κριτικά απέναντι στην δυνατότητα μιας αειφόρου ανάπτυξης.

Είναι πλέον γεγονός ότι πολλές χώρες αντιμετωπίζουν μεγάλες προκλήσεις όσον αφορά περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η ρύπανση, η κατανάλωση ενέργειας, η καταστροφή οικοσυστημάτων, η κλιματική αλλαγή σε παγκόσμιο επίπεδο (Yazdi et al., 2017). Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης είναι πλέον σημαίνουσας σημασίας. Η βιώσιμη

ανάπτυξη αποτελεί βασικό στοιχείο των πρόσφατων πολιτικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων πολλών χωρών. Πρόκειται για ένα μοντέλο ανάπτυξης που προσφέρει βασικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές υπηρεσίες χωρίς να απειλεί την βιωσιμότητα των φυσικών, κοινωνικών συστημάτων από τα οποία εξαρτώνται αυτές οι υπηρεσίες (Yazdi et al., 2017).

Μια κοινωνία μπορεί με πολλούς τρόπους να θέσει σε κίνδυνο την ικανότητά της να ανταποκρίνεται στις βασικές ανάγκες του λαού της στο μέλλον - για παράδειγμα, με υπερεκμετάλλευση των διαθέσιμων πόρων (Brundtland report, 1987). Η υπερεκμετάλλευση των υδάτινων πόρων, η εξόρυξη μεταλλευμάτων, η εκπομπή θερμότητας και επιβλαβών αερίων στην ατμόσφαιρα, τα εμπορικά δάση, η παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων διαφόρων ειδών αποβλήτων είναι όλα παραδείγματα ανθρώπινης παρέμβασης στο φυσικό περιβάλλον. Μέχρι πρόσφατα, οι παρεμβάσεις αυτές ήταν μικρής κλίμακας και οι επιπτώσεις τους ήταν περιορισμένες. Οι σημερινές παρεμβάσεις είναι πιο δραστικές σε κλίμακα και επιπτώσεις και απειλούν περισσότερο τα συστήματα υποστήριξης της ζωής τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο (Brundtland report, 1987).

Σήμερα το περιβάλλον και η προστασία του αποτελεί αναμφισβήτητα ένα από τα πιο κρίσιμα προβλήματα της καθημερινότητάς μας. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες στις πόλεις, οι επιχειρήσεις και οι βιομηχανίες επιβαρύνουν το περιβάλλον μας και ο όγκος των απορριμμάτων που παράγουν πολλαπλασιάζεται από μέρα σε μέρα (Ελληνική ανακύκλωση, 2017) δημιουργώντας προβλήματα στη συλλογή και διαχείριση τους (Kaseva&Mbuligwe, 2005). Ο κόσμος παράγει σήμερα επτά φορές περισσότερα αγαθά από ότι έκανε το 1950 (Brundtland report, 1987).

Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας, η αύξηση του πληθυσμού και η εμφάνιση μιας πραγματικής παγκόσμιας οικονομίας καθιστούν την έννοια της «έξυπνης πόλης» ολοένα και πιο σημαντική. Καθώς ο πλανήτης μας συνεχίζει να εξελίσσεται, οι άνθρωποι θα συνεχίσουν να εγκαθίστανται στα αστικά πολυάσχολα, δυναμικά και επιβλητικά αστικά κέντρα του. Η αστική μετανάστευση είναι πλέον ο κανόνας (Arcadis, 2018). Έτσι οι πόλεις παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές δραστηριότητες μιας χώρας επιφέροντας όμως σημαντική υποβάθμιση στο περιβάλλον.

Οι πόλεις σε όλο τον κόσμο βρίσκονται σε κατάσταση ροής και παρουσιάζουν πολύπλοκη δυναμική. Καθώς οι πόλεις μεγαλώνουν, οι υπεύθυνοι σχεδιασμού καταρτίζουν «πολύπλοκα συστήματα για την αντιμετώπιση της προσφοράς τροφίμων σε διεθνή κλίμακα, για την ύδρευση σε μεγάλες αποστάσεις, για την τοπική διάθεση αποβλήτων, για συστήματα διαχείρισης της αστικής κυκλοφορίας και η ποιότητα όλων αυτών των αστικών εισροών καθορίζει την ποιότητα ζωής των αστικών κατοίκων» (Carakliu et al., 2011).

Τα προβλήματα της αστικοποίησης είναι υπαρκτά και πρόκειται να επιδεινωθούν αν δεν αντιμετωπιστούν άμεσα οι γενεσιουργές τους αιτίες. Επομένως είναι φανερή η ανάγκη για συντονισμό, ανάπτυξη στρατηγικών και λήψη αποφάσεων. Η αύξηση του πληθυσμού, η καταναλωτική μανία ειδικότερα μετά την Βιομηχανική Επανάσταση και ο κίνδυνος εξάλειψης κρίσιμων πόρων όπως το ξύλο, ο άνθρακας και το πετρέλαιο οδήγησαν στην συνειδητοποίηση της ανάγκης χρήσης των πόρων με βιώσιμο τρόπο. Ο φόβος ότι οι σημερινές και οι μελλοντικές γενιές μπορεί να μην είναι σε θέση να διατηρήσουν το βιοτικό τους επίπεδο οδήγησε στην παγκόσμια υιοθέτηση της βιώσιμης ανάπτυξης (Jacobus, 2006).

Οι αστικές περιοχές, επομένως, συγκεντρώνουν τις περισσότερες από τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κοινωνία μας σήμερα, αλλά δεσμεύονται για καινοτομία και την επίλυση αυτών.

Η ατζέντα για την Βιώσιμη Ανάπτυξη του 2030 είναι μια φιλόδοξη, καθολική και ολιστική ατζέντα. Το UNDP προωθεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που αντιμετωπίζει τα συναφή θέματα της πολυδιάστατης φτώχειας, της ανισότητας, του αποκλεισμού και της βιωσιμότητας, ενισχύοντας ταυτόχρονα τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις τεχνολογίες παραγωγής για να διευρύνουν τις επιλογές των ανθρώπων, να μειώσουν τους κινδύνους και να διατηρήσουν τα αναπτυξιακά οφέλη (UNDP, 2018).

Οι στόχοι που εγκρίθηκαν το 2015 αποτελούν τον πυρήνα της Ατζέντας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του 2030 και της Συμφωνίας των Ηνωμένων Εθνών για το Παρίσι. Η συμμετοχή για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και την επίτευξη των στόχων δεν αφορά μόνο τις εθνικές κυβερνήσεις αλλά και όλους τους άλλους ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένων των τοπικών κυβερνήσεων. Επομένως, τίθεται το ερώτημα

ποιες μέθοδοι πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη εφαρμογή και αξιολόγηση των ζητημάτων βιωσιμότητας σε τοπικό επίπεδο. Υπό το πρίσμα αυτό, εισάγεται μια νέα εκδοχή του Συστήματος Περιεκτικής Αξιολόγησης για την Ενεργειακή Απόδοση (CASBEE), CASBEE για Πόλεις, για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των πόλεων και των κοινοτήτων ανά τον κόσμο βάσει των δεικτών SDG και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG). Το εργαλείο επιτρέπει στους χρήστες να κατανοούν τη βιωσιμότητα των πόλεων και των κοινοτήτων με βάση τις προοπτικές ποιότητας (Q) και περιβαλλοντικού φορτίου (L). Οι εκτιμήσεις βιωσιμότητας δείχνουν ότι οι πόλεις στις ανεπτυγμένες χώρες τείνουν να έχουν καλούς βαθμούς για το Q, αλλά κακοί βαθμοί για το L, ενώ οι πόλεις στις αναπτυσσόμενες χώρες τείνουν να έχουν την αντίθετη τάση. Αυτό θα βοηθήσει τις πόλεις και τις κοινότητες τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες να κατανοήσουν επείγοντα προβλήματα και να εντοπίσουν αποτελεσματικές λύσεις για την αειφόρο ανάπτυξη. (Kawakubo et al., 2018).

Οι στόχοι που θέτει ο ΟΗΕ (SGDs) είναι μοναδικοί και καλύπτουν θέματα που μας επηρεάζουν όλους. Έτσι είμαστε όλοι δέσμιοι να οικοδομήσουμε ένα πιο αειφόρο, ασφαλές και πιο ευημερή πλανήτη για όλη την ανθρωπότητα (UNDP, 2018).

Οι προκλήσεις στην έρευνα και πρακτική για βιώσιμες πόλεις είναι πολλές. Εντούτοις, αυτές οι προκλήσεις είναι θεμελιώδεις και επικεντρώνονται γύρω από το «όραμα» για την βιώσιμη πόλη και τις διαδικασίες που απαιτούνται για την επίτευξη της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Αντιμετώπιση της φτώχειας και της ανισότητας, της ανεργίας και σωστή διαχείριση της ενέργειας αποτελούν βασικές στρατηγικές έξυπνων πόλεων.

Δεδομένου ότι η βιωσιμότητα των πόλεων καταδεικνύει μια βαθιά συνάφεια με την τοπική, περιφερειακή, εθνική και παγκόσμια ανάπτυξη, ο τρόπος για την αποτελεσματική παρακολούθηση της αστικής κατάστασης, της διατήρησης της ή της απομάκρυνσής της από την αειφορία είναι κρίσιμης σημασίας για τη διαμόρφωση στρατηγικής πολιτικής. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτή η πρόκληση, έχουν προταθεί ορισμένοι δείκτες αστικής βιωσιμότητας (USI) ως ένα πολύ υποσχόμενο εργαλείο για την ποσοτική μέτρηση της αστικής βιωσιμότητας. Οι χρήσιμοι USI θεωρούνται καλές αντανάκλασεις των πραγματικών αστικών συνθηκών, που μπορεί να ωφελήσουν τον περαιτέρω καθορισμό στόχων, την αξιολόγηση των επιδόσεων των πόλεων και την αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των πολιτών και του έθνους. Ένα

καλό σύνολο δεικτών θα πρέπει να δίνει έμφαση στις συνολικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων διαστάσεων της αστικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης της κοινωνίας, της οικονομίας και του περιβάλλοντος (Shen & Guo, 2014), ένα εγχείρημα αρκετά δύσκολο.

2.2 Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η ανάπτυξη, ορίζεται ως μια εξελικτική διαδικασία που περιλαμβάνει την ποιοτική βελτίωση της ανθρώπινης κατάστασης σε χρονικές περιόδους (Yazdi et al., 2017) και εμπεριέχει και την έννοια της αρμονίας (Φετά, 2016). Αν η ανθρώπινη κατάσταση μπορεί να εκτιμηθεί σύμφωνα με αντικειμενικά κριτήρια αξιολόγησης, μπορεί να είναι δυνατή η πρόοδος του ανθρώπου (Yazdi et al., 2017).

Η πίστη στη διηλεκτική πρόοδο του ανθρώπου είναι κύριο χαρακτηριστικό της νεοτερικότητας. Στην αρχή η πρόοδος ταυτιζόταν με την εξέλιξη του πολιτισμού (Τσερώνη, 2018). Καθώς η Βιομηχανική Επανάσταση ξεδιπλώθηκε στην παγκόσμια σκηνή από τον 18^ο αιώνα, μετατρέποντας αμετάκλητα τις ανθρώπινες κοινωνίες, η ανθρώπινη πρόοδος με το πέρασμα των χρόνων συνδέθηκε με την οικονομική ανάπτυξη και την υλική πρόοδο. Εντούτοις ο βιομηχανικός καπιταλισμός δεν ήταν μια ανεπιφύλακτη ευλογία για όλους. Η άνιση κατανομή του πλούτου και η περιβαλλοντική υποβάθμιση αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες στις συζητήσεις για την ανάπτυξη και την βιωσιμότητα (Jacobus, 2006). Τα επίθετα πράσινη, βιώσιμη, αειφορική δηλώνουν ελλείψεις και δυσαρμονίες της ανάπτυξης.

Είναι αξιοπερίεργο το γεγονός ότι, ενώ δυσκολευόμαστε να οραματιστούμε έναν αειφόρο κόσμο, δεν έχουμε καμία δυσκολία να εντοπίσουμε τι δεν είναι βιώσιμο στις κοινωνίες μας. Μπορούμε να δημιουργήσουμε αμέσως ένα κατάλογο με προβλήματα, όπως αναποτελεσματική χρήση ενέργειας, έλλειψη διατήρησης των υδάτων, αυξημένη ρύπανση, καταχρήσεις ανθρωπίνων δικαιωμάτων, υπερβολική χρήση των προσωπικών μεταφορών, καταναλωτισμό. Δεν υπάρχει ένας σαφής ορισμός της βιωσιμότητας και πολλές πραγματικά μεγάλες έννοιες της ανθρωπότητας - μεταξύ των οποίων η δημοκρατία και η δικαιοσύνη - είναι δύσκολο να οριστούν και έχουν πολλαπλές εκφράσεις σε διάφορους πολιτισμούς σε όλο τον κόσμο (McKeown et al., 2002). Παρατηρώντας αυτό είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι οι πολιτικές για την

προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης απαιτούν κάτι περισσότερο από απλώς ευσεβείς σκέψεις και λόγια ρητορικής (Bui, 2002).

Αν και οι όροι «βιωσιμότητα» και «βιώσιμο» εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στο λεξικό της Οξφόρδης κατά το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, οι ισοδύναμοι όροι στα γαλλικά - *durabilité* και *durable*, στα γερμανικά - *Nachhaltigkeit* και *nachhaltig* και στα ολλανδικά - *duurzaamheid* και *duurzaam*, έχουν χρησιμοποιηθεί για αιώνες (Jacobus, 2006).

Ετυμολογικά, το ουσιαστικό «αιφορία» < αεί + -φορία (<φέρω) προέρχεται από το συνεχής, διαρκής και σημαίνει άνθηση, πρόοδος, ανάπτυξη. Η αιφόρος ανάπτυξη λοιπόν, συζητιέται περισσότερο από είκοσι χρόνια, αλλά η πραγματική πρόοδος για τις κοινωνίες μας, για να γίνουν πιο βιώσιμες είναι πολύ αργή (Baumgartner, 2011). Η επιδίωξη της αιφόρου ανάπτυξης απαιτεί αλλαγές στην εγχώρια και διεθνή πολιτική κάθε έθνους (Brundtland report, 1987).

Η έννοια της βιώσιμης - αιφόρου ανάπτυξης έκανε την εμφάνιση της το 1980, στην Πρώτη Παγκόσμια Στρατηγική για την Διατήρηση η οποία είχε σαν στόχους τη διατήρηση των οικολογικών διαδικασιών, τη διαφύλαξη της γενετικής ποικιλότητας και την βιώσιμη χρήση των πόρων (LeParisien, 2000-2016).

Τί είναι όμως η αιφόρος ανάπτυξη; Σύμφωνα με την αναφορά Brundtland, που δημοσιεύθηκε από την Παγκόσμια Επιτροπή Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης (WCED) το 1987 με τίτλο «Our common future» αναφέρει ότι «*αιφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ανταποκρίνονται στις δικές τους ανάγκες*».

Εντούτοις, έχει διεξαχθεί μεγάλη συζήτηση για τον καλύτερο ορισμό της βιώσιμης ανάπτυξης (LeParisien, 2000-2016):

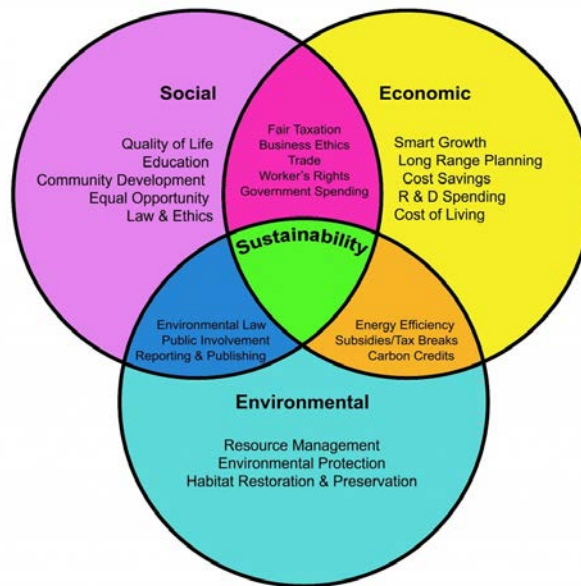
- Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής μέσα στα πλαίσια της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων (IUCN, UNEP και WWF, 1991).
- Βιώσιμη είναι η κοινωνία που μπορεί να υπάρχει για γενεές και γενεές, που μπορεί να βλέπει αρκετά μακριά, που είναι αρκετά ευέλικτη και σοφή, ώστε να μην υπονομεύει ούτε τα φυσικά, ούτε τα κοινωνικά της υποστηρικτικά συστήματα.

- Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει να βασίζονται οι αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές πολιτικές σε μία ανάλυση κόστους-οφέλους και σε μία προσεκτική οικονομική ανάλυση που θα ενδυναμώνει την περιβαλλοντική προστασία και θα οδηγεί σε αυξανόμενα και διατηρήσιμα επίπεδα ευημερίας (World Bank, 1992).
- Η βιωσιμότητα δηλώνει επίσης ότι οι φυσικοί πόροι καταναλώνονται με ρυθμό μικρότερο από ότι παράγονται, έχοντας έτσι ένα θετικό ισοζύγιο.

Η βιώσιμη ανάπτυξη γενικά θεωρείται ότι έχει τρεις συνιστώσες: το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία.– οι τρεις πυλώνες της αειφορίας (Εικόνα 1). Η ευημερία αυτών των τριών συνιστωσών είναι συνυφασμένη και όχι ξεχωριστή. Για παράδειγμα, μια υγιής, ευημερούσα κοινωνία στηρίζεται σε ένα υγιές περιβάλλον για να παρέχει τρόφιμα και πόρους, ασφαλές πόσιμο νερό και καθαρό αέρα για τους πολίτες της. Εντούτοις, οι απώλειες στην περιβαλλοντική και κοινωνική σφαίρα είναι αναπόφευκτες και αποδεκτές συνέπειες της οικονομικής ανάπτυξης. Έτσι, η βιωσιμότητα αποτελεί ένα παράδειγμα για να σκεφτόμαστε ένα μέλλον στο οποίο οι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί προβληματισμοί είναι ισορροπημένοι στην επιδίωξη της ανάπτυξης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής (McKeown et al., 2002).

Η βιβλιογραφικές αναφορές προσπάθησαν να καταστήσουν την βιώσιμη ανάπτυξη λειτουργική μέσω τριών σημαντικών προσεγγίσεων (Yazdi et al., 2017):

1. Βιωσιμότητα ως διατήρηση του αποθέματος του κεφαλαίου (φυσικό, ανθρωπογενές, ανθρώπινο και κοινωνικοπολιτιστικό).
2. Η τριγωνική προσέγγιση, η οποία λαμβάνει υπόψη τις τρεις αλληλένδετες διαστάσεις της βιωσιμότητας (οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική).
3. Η προσέγγιση του ισοζυγίου αγαθών.



Εικόνα 1. Οι τρεις πυλώνες της αειφορίας (Wanamaker, 2018)

Εντούτοις η βιώσιμη ανάπτυξη δεν είναι μια στατική κατάσταση που επιτυγχάνεται με την ισορροπία των τριών πυλώνων της αειφορίας αλλά είναι μια συνεχής πορεία αλλαγής και προσαρμογής, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εποχής, την τεχνολογική ανάπτυξη και το βιοτικό επίπεδο.

2.3 Ιστορική Αναδρομή – Θεσμικό Πλαίσιο

Η ζήτηση για πρώτες ύλες και ο αντίκτυπός τους στο περιβάλλον αποτελούν σταθερό ζήτημα σε όλη την ανθρώπινη ιστορία. Από τους αρχαίους Αιγυπτιακούς, Μεσοποτάμιους, Ελληνικούς και Ρωμαϊκούς πολιτισμούς προέκυψαν περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η αποδάσωση, η διάβρωση και η απώλεια της γονιμότητας του εδάφους, τα οποία αναφέρουμε σήμερα ως προβλήματα αειφορίας. Ο Πλάτων τον 5^ο αιώνα π.Χ., ο Στράβων και ο Κολουμέλας κατά τον 1^ο αιώνα π.Χ. και ο Πλίνιος τον 1^ο αιώνα μ.Χ. αναφέρουν στα έργα τους διάφορους τύπους περιβαλλοντικής υποβάθμισης, και προτείνουν “βιώσιμες” πρακτικές για τη διατήρηση της «αιώνιας νιότης» της γης (Jacobus, 2006).

Ο όρος «βιωσιμότητα» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1713 από το Γερμανό δασολόγο Hans Carl von Carlowitz αναφερόμενος στη σωστή διαχείριση του δασικού αποθέματος. Η ανησυχία για την αύξηση του πληθυσμού και την υπερεκμετάλλευση των διαθέσιμων πόρων αναφέρεται από διάφορους συγγραφείς τον 17^ο αιώνα. Ωστόσο το πιο διάσημο έργο δημοσιεύτηκε το 1978 από τον Thomas Robert Malthus με τίτλο

«Essay on the Principle of Population». Το 1864, στο βιβλίο του “Man and Nature” ο George Perkins March υποστηρίζει ότι η ευημερία είναι εξασφαλισμένη όσο ο άνθρωπος διαχειρίζεται σωστά τους φυσικούς πόρους και αναφέρει ότι «ο άνθρωπος έχει ξεχάσει πως η Γή του έχει δοθεί για επικαρπία και όχι για κατανάλωση, και πολύ λιγότερο για σπατάλη» (Jacobus, 2006). Για προστασία και καλλιέργεια της γής αναφέρουν και τα βιβλικά κείμενα, που χρονολογούνται από τα μέσα έως το τέλος του 13^{ου} αιώνα π.Χ. (Ratner,2016): «Υστερα ο Θεός είπε: “Δείτε! Σας έδωσα κάθε φυτό που βγάζει σπόρο, πάνω σε ολόκληρη τη γη, και κάθε δέντρο που παράγει καρπούς με τους σπόρους τους. Ας χρησιμεύουν αυτά ως τροφή για εσάς..” , “..πήρε τον άνθρωπο και τον εγκατέστησε στον κήπο της Εδέμ για να τον καλλιεργεί και να τον φροντίζει..”» (JW.ORG, 2017).

Ενόψει της προόδου της επιστήμης, της τεχνολογίας και της ανάπτυξης της παγκόσμιας οικονομίας, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης λάμβανε ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα. Άρχισε να εκδηλώνεται η ανησυχία για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τις επιπτώσεις του στην υγεία και την ποιότητα ζωής καθώς και στην οικονομική ανάπτυξη και να γίνεται αντιληπτή η σπανιότητα των φυσικών πόρων. Η πετρελαϊκή κρίση του 1973 και η οικονομική ύφεση του '70 ήταν αυτές που έθεσαν τις πρώτες αμφιβολίες για το αν μπορούν οι οικονομίες να μεγεθύνονται ανεξέλεγκτα, με την αναφορά «Τα όρια της Μεγέθυνσης» το 1972 από μια καινοτόμα οργάνωση “Club of Rome” να δίνει ένα πρώιμο ορισμό για την βιώσιμη ανάπτυξη (Le Parisien, 2000-2016). Την ίδια χρονιά το Συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών, για το Ανθρώπινο Περιβάλλον αποτέλεσε σημαντικό βήμα στην έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Η ιδέα για την Αειφόρο Ανάπτυξη άρχισε το 1980, με την Παγκόσμια Στρατηγική Διατήρησης (WCU) από την Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) και την Παγκόσμια Άγρια Ζωή (WWF) (Le Parisien, 2000-2016). Ακολούθησε πληθώρα συνεδριών και συμφωνιών, όπως το συνέδριο της Βιέννης το 1985 και το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ το 1987 τα οποία αναφέρονταν στην προστασία του Όζοντος (Λαμπρίδη & Μέλλιου 2015).

Η προαναφερθείσα Έκθεση Brundtland - «Our common future» - το 1989, που δημοσιεύτηκε από την WCED, έδωσε ένα πιο ανθρωποκεντρικό ορισμό για την βιώσιμη ανάπτυξη και σηματοδότησε την πολιτική απαρχή της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης (Le Parisien, 2000-2016).

Στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED) – γνωστή και ως «Συνάντηση κορυφής για τη Γη στο Ρίο» - στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας, το 1992, πάνω από 178 χώρες υπέγραψαν την «Agenda 21», η οποία αναφέρεται στον 21^ο αιώνα και έχει στόχο την επίτευξη της παγκόσμιας βιώσιμης ανάπτυξης. Η Ατζέντα 21 αποτελείται από 40 κεφάλαια, τα οποία αναλύουν θέματα στους τρεις πυλώνες της αειφορίας και περιλαμβάνει μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Τα 40 κεφάλαια χωρίζονται σε 4 τμήματα (UNCED, 1992):

- Τμήμα (Section) I: Κοινωνικές και Οικονομικές διαστάσεις.
- Τμήμα (Section) II: Διατήρηση και Διαχείριση των αναπτυξιακών πόρων.
- Τμήμα (Section) III: Ενίσχυση του ρόλου των κύριων ομάδων.
- Τμήμα (Section) IV: Μέσα εφαρμογής.

Πέραν από την Ατζέντα 21 στη διάσκεψη κορυφής για τη Γη στο Ρίο, διατυπώθηκαν άλλες τέσσερις συμβάσεις:

- Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC).
- Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα.
- Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη.
- Σύμβαση για την διαχείριση και διατήρηση των δασών.

Στη διάσκεψη του Ρίο ιδρύθηκε η Επιτροπή Αειφόρου Ανάπτυξης (CSD) για να διασφαλίσει την αποτελεσματική παρακολούθηση της UNCED και την υποβολή εκθέσεων.

Το 1997 πραγματοποιήθηκε η Ειδική Σύνοδος Ρίο +5, που ήταν μια πενταετής αναθεώρηση της Ατζέντας 21 (UNCED, 1992). Η Συνέλευση αναγνώρισε την πρόοδο ως «ανομοιογενή» και εντόπισε βασικές τάσεις, όπως η αύξηση της παγκοσμιοποίησης, η διεύρυνση των ανισοτήτων στο εισόδημα και η συνεχιζόμενη επιδείνωση του παγκόσμιου περιβάλλοντος (Μητρίτσα, 2016).

Την ίδια χρονιά (1997) υιοθετήθηκε το πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο διαδέχθηκε την Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή. Το πρωτόκολλο στόχευε σε μια συνολική μείωση των εκπομπών, τουλάχιστο κατά 5% την περίοδο 2008-2012 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 (ΥΠΕΚΑ, 2009-2018), με στόχο την αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Η πλήρης εφαρμογή της Ατζέντα 21 (Ρίο +10) από τον ΟΗΕ επιβεβαιώθηκε το 2002, στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη (WSSD) στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής. Την ίδια χρονιά, πραγματοποιήθηκε η πρώτη παγκόσμια δημόσια συνάντηση για τον Πολιτισμό, στο Πόρτο Αλέγκρε της Βραζιλίας (Fredericks, 2014).

Οι οκτώ Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας (ΑΣΧ), ξεκίνησαν μια παγκόσμια προσπάθεια το 2000 για την αντιμετώπιση της ακραίας φτώχειας, της πείνας, την πρόληψη των θανατηφόρων ασθενειών και την προώθηση της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε όλα τα παιδιά. Για 15 χρόνια, σημείωσαν πρόοδο σε διάφορους σημαντικούς τομείς, στην καταπολέμηση του ιού HIV/AIDS και άλλων ασθενειών όπως η ελονοσία και η φυματίωση. Ξεκίνησαν παγκόσμιο κίνημα για δωρεάν πρωτοβάθμια εκπαίδευση εμπνέοντας έτσι τις χώρες να επενδύσουν στις μελλοντικές τους γενιές (UNDP, 2018).

Το 2012 πραγματοποιήθηκε στη Βραζιλία η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNCSD) (Ρίο +20) με βασικά θέματα την οικοδόμηση της Πράσινης Οικονομίας, την εξάλειψη της φτώχειας και την θέσπιση θεσμικού πλαισίου για την αειφόρο ανάπτυξη (Fredericks, 2014).

Η συμφωνία στη διάσκεψη COP21 του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή το 2015 μαζί με το πλαίσιο Sendai της Ιαπωνίας για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών παρέχουν ένα σύνολο κοινών προτύπων και εφικτών στόχων για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (UNDP, 2018). Στρατηγικός στόχος της ΕΕ μέχρι το 2020 είναι η 20% μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, σε σύγκριση με τα επίπεδα εκπομπών του 1990 και η ενσωμάτωση των ΑΠΕ στο σύστημα παραγωγής ενέργειας (οδηγία 2009/28/EC) (ΑΗΚ, 2014).

2.4 Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ

Τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ) είναι ένας διεθνής οργανισμός που ιδρύθηκε το 1945 αποτελείται από 193 κράτη μέλη και είναι ιδιαίτερα γνωστός για την διατήρηση και την εδραίωση της ειρήνης, την πρόληψη των συγκρούσεων και την παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας. Παρόλα αυτά εργάζεται πάνω σε ένα ευρύ φάσμα θεμελιωδών ζητημάτων, όπως την αειφόρο ανάπτυξη, το περιβάλλον και την προστασία των προσφύγων, την

διαχείριση κρίσεων, την καταπολέμηση της τρομοκρατίας, τον αφοπλισμό, τη μη διάδοση των πυρηνικών όπλων, την προώθηση της δημοκρατίας, τα ανθρώπινα δικαιώματα, τη διακυβέρνηση, την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, την παγκόσμια υγεία, την εκκαθάριση των ναρκοπεδίων και την αύξηση της παραγωγής τροφίμων (UNRIC, 2019a).

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης – Sustainable Development Goals (SDGs) διαμορφώθηκαν μετά από δεκαετή εργασία από διάφορες χώρες και τον ΟΗΕ, συμπεριλαμβανομένου και του Τμήματος Οικονομικών και Κοινωνικών Υποθέσεων του ΟΗΕ (UNDESA).

- Η βιώσιμη ανάπτυξη, η βελτίωση της ανθρώπινης ζωής και η προστασία του περιβάλλοντος ήταν οι πρώτοι στόχοι του ΟΗΕ στην Ατζέντα 21 του 1992.
- Το 2000 στη σύνοδο κορυφής της Χιλιετίας, τα κράτη μέλη του ΟΗΕ εκπόνησαν οκτώ αναπτυξιακούς στόχους (ΑΣΧ) για τη μείωση της ακραίας φτώχειας μέχρι το 2015.
- Το 2012, στο Ρίο +20 υιοθέτησαν το έγγραφο «Το μέλλον που θέλουμε» όπου μεταξύ άλλων ξεκίνησαν την διαδικασία ανάπτυξης ενός συνόλου SDGs που αντικαθιστούν τους 8 ΑΣΧ.

Στόχος ήταν η παραγωγή ενός συνόλου παγκόσμιων στόχων που να ανταποκρίνονται στις επείγουσες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και πολιτικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα.

- Το 2015, τα κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) ενέκριναν την Ατζέντα 2030, κατά την διάρκεια της 70ής συνόδου της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών (UNDP, 2018).

Η ατζέντα παρέχει ένα κοινό σχέδιο για την ειρήνη και την ευημερία των ανθρώπων και του πλανήτη, τώρα και στο μέλλον.

Αποτελείται από τέσσερα τμήματα (EC, 2019a):

1. Μια πολιτική δήλωση
2. Μέσα εφαρμογής
3. Πλαίσιο για την παρακολούθηση και αναθεώρηση της ατζέντας και
4. 17 φιλόδοξους στόχους και 169 επιμέρους στόχους, που επίσημα αναφέρονται σαν Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SGDs).

Οι στόχοι αυτοί αναγνωρίζουν ότι ο τερματισμός της φτώχειας και άλλων στερήσεων πρέπει να συμβαδίζει με στρατηγικές που βελτιώνουν την υγεία και την εκπαίδευση, μειώνουν την ανισότητα και παρακινούν την οικονομική ανάπτυξη, αντιμετωπίζοντας ταυτόχρονα την κλιματική αλλαγή και δουλεύοντας για την διατήρηση των ωκεανών και των δασών μας (SDGs, 2019).

Ο ΟΗΕ βοηθά τα κράτη μέλη και τους εμπλεκόμενους φορείς να επιτύχουν τους 17 στόχους για τις πόλεις, με ιδιαίτερη έμφαση στην πρόσβαση σε στέγαση και βασικές υπηρεσίες, σε βιώσιμο σύστημα μεταφορών, στη βιώσιμη αστικοποίηση, στις επιπτώσεις των πόλεων στη κλιματική αλλαγή και στην αποδοτικότητα των πόρων.

Οι κυριότεροι τομείς για τις τρέχουσες εργασίες για βιώσιμες πόλεις είναι (UNDP, 2019):

- a) Βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή.
- b) Μείωση και διαχείριση της ρύπανσης και των αστικών αποβλήτων.

2.4.1 Αρχές και Στόχοι

Μέχρι το 2050 περίπου το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού αναμένεται να ζει σε αστικές περιοχές. Αυτό το γεγονός και μόνο αρκεί για να εξηγήσει την επείγουσα ανάγκη πραγματοποίησης του στόχου 11 (SDG 11): Αειφόρες Πόλεις και Κοινότητες. Με τον παγκόσμιο πληθυσμό να αναμένεται να φτάσει τα 10 δισεκατομμύρια, τα 7 δισεκατομμύρια θα ζουν σε αστικό περιβάλλον. Συνεπώς, ενώ υπάρχουν ήδη προβλήματα υποδομών, εύκολα μπορεί να οδηγηθεί κάποιος σε συμπεράσματα της μελλοντικής κατάστασης.

Ο στόχος των SDGs είναι τόσο να καθορίσουν όσο και να αντιμετωπίσουν τις μεγαλύτερες προκλήσεις του κόσμου. Τα συνωστισμένα αστικά κέντρα είναι καταλύτες για πολλά από αυτά τα ζητήματα, από την υγεία στην αποχέτευση και από την στέγαση μέχρι το περιβάλλον.

Τα Ηνωμένα Έθνη περιγράφουν τον γενικό στόχο 11 ότι καθιστά τις πόλεις «περιεκτικές, ασφαλείς, ανθεκτικές και βιώσιμες» (Pierce, 2018).

Στο πλαίσιο αυτού του στόχου υπάρχουν τέσσερις σημαντικοί τομείς (Pierce, 2018):

- Η *ενσωμάτωση*, επικεντρώνεται στο πρόβλημα της ανισότητας που τείνει να συνδέεται με τα αστικά οικονομικά συστήματα και τις υποδομές σε διαφορετικό βαθμό. Μεγαλύτερη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες, όπως η υγειονομική περίθαλψη, αποτελεί βασικό δείκτη ενός περιεκτικού βασικού περιβάλλοντος.
- Η *αστική ασφάλεια* ή η έλλειψη της, έχει συσχετιστεί με την φτώχεια και την ανισότητα, όπου όσο υψηλότερα είναι τα περιθώρια φτώχειας, τόσο λιγότερο ασφαλής είναι μια περιοχή. Η αποτελεσματική προσιτή μεταφορά είναι ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό μιας ασφαλούς αστικής κοινότητας.
- Η *ανθεκτικότητα* αναφέρεται στην ικανότητα των συνωστισμένων αστικών χώρων να σχεδιάζουν και να ανταποκρίνονται σε γεγονότα όπως μεγάλης κλίμακας καταστροφές. Οι στρατηγικές μετριασμού των καταστροφών, τα σχέδια αντίδρασης, ο υγιής σχεδιασμός των υποδομών – όλα αυτά είναι απαραίτητα για ανθεκτικές πόλεις.
- Το θέμα της *βιωσιμότητας* τονίζει την ανάγκη για καλή διαχείριση των πόρων και ζητάει να δοθεί έμφαση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η διάδοση πόρων σε τόσους πολλούς ανθρώπους σε μια πολυσύχναστη πόλη αποτελεί τεράστια πρόκληση, όπως και η διαχείριση του τεράστιου αποτυπώματος αυτού του πληθυσμού. Σήμερα, το 75% των παγκόσμιων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα προέρχονται από πόλεις.

Σύμφωνα με τον κ. Αντόνιο Γκουτέρες, ΓΓ ΟΗΕ: «Οι Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι το μονοπάτι που μας οδηγεί σε ένα κόσμο δικαιότερο, πιο ειρηνικό και ευημερούντα, και σε έναν υγιή πλανήτη. Είναι επίσης μια πρόσκληση για αλληλεγγύη μεταξύ των γενεών. Δεν υπάρχει μεγαλύτερο καθήκον από το να επενδύσουμε στην ευημερία των νέων.» (UNRIC, 2019b).

Κύριος στόχος είναι η ανάδειξη των πόλεων ως κέντρα περιφερειακής ανάπτυξης με επιμέρους στόχους την ανασυγκρότηση του φυσικού περιβάλλοντος, την ανάπλαση πρώην βιομηχανικών περιοχών, κυρίως σε παλιές βιομηχανικές πόλεις, την διαφύλαξη και ανάπτυξη της ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς ανάπλαση δημόσιων και βιομηχανικών περιοχών, μπορεί να συμβάλει στην αποφυγή της άναρχης αστικής εξάπλωσης και στην προσφορά αστικού περιβάλλοντος υψηλής ποιότητας.

Ο κάθε στόχος έχει συγκεκριμένες επιδιώξεις οι οποίες αναμένονται να υλοποιηθούν μέχρι το 2030 (UNRIC, 2019b) (Εικόνα 2):

- Στόχος 1.** Δίνουμε τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας παντού.
- Στόχος 2.** Δίνουμε τέλος στη πείνα, επιτυγχάνουμε την επισιτιστική ασφάλεια, βελτιώνουμε την διατροφή και προάγουμε την βιώσιμη γεωργία.
- Στόχος 3.** Διασφαλίζουμε μια ζωή με υγεία κι προάγουμε την ευημερία για όλους, σε όλες τις ηλικίες.
- Στόχος 4.** Διασφαλίζουμε την ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση, προάγοντας τις δια βίου μάθησης ευκαιρίες για όλους.
- Στόχος 5.** Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων και τη χειραφέτηση όλων των γυναικών και των κοριτσιών.
- Στόχος 6.** Διασφαλίζουμε τη διαθεσιμότητα και τη βιώσιμη διαχείριση του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους.
- Στόχος 7.** Διασφαλίζουμε την πρόσβαση σε οικονομική, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους
- Στόχος 8.** Προάγουμε τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη καθώς και την πλήρη και παραγωγική απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους.
- Στόχος 9.** Δημιουργούμε ανθεκτικές υποδομές, προάγουμε την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ενθαρρύνουμε την καινοτομία.
- Στόχος 10.** Μειώνουμε την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών.
- Στόχος 11.** Δημιουργούμε ασφαλείς, προσαρμοστικές, βιώσιμες πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς, χωρίς αποκλεισμούς.
- Στόχος 12.** Διασφαλίζουμε τη βιώσιμη κατανάλωση και τις βιώσιμες μεθόδους παραγωγής.
- Στόχος 13.** Αναλαμβάνουμε άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της.
- Στόχος 14.** Προστατεύουμε και χρησιμοποιούμε με βιώσιμο τρόπο τους ωκεανούς, τις θάλασσες και τους θαλάσσιους πόρους για τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- Στόχος 15.** Προστατεύουμε, αποκαθιστούμε και προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων, διαχειριζόμαστε με βιώσιμο τρόπο τα δάση, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και σταματούμε την απώλεια της βιοποικιλότητας.

Στόχος 16. Προάγουμε ειρηνικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη, παρέχουμε πρόσβαση στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδομούμε αποτελεσματικούς, υπεύθυνους και συμμετοχικούς θεσμούς σε όλα τα επίπεδα.

Στόχος 17. Ενισχύουμε τα μέσα εφαρμογής και ανανεώνουμε την Παγκόσμια Συνεργασία για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.



Εικόνα 2. 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs, 2019).

Οι υποστόχοι και υποδείκτες των 17 SDGs του ΟΗΕ παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 1 του Παραρτήματος Α.

2.4.2 Δείκτες- Είδη Δεικτών

Ο προσδιορισμός της βιωσιμότητας μιας πόλης καθώς και η συνεχής αξιολόγησης της είναι πολύ σημαντική παράμετρος για τη διάγνωση προβλημάτων και πιέσεων στη πόλη και την κατάλληλη διαχείριση τους. Η εθνική και αστική βιωσιμότητα γίνεται ολοένα και πιο σημαντική.

Οι δείκτες βιωσιμότητας του αστικού περιβάλλοντος είναι μια αποδεδειγμένη μέθοδος για την μέτρηση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και υπάρχουν εκατοντάδες διαφορετικά σύνολα και πλαίσια για τον υπολογισμό της.

Ο όρος «δείκτης» (indicator), έχει λατινική ρίζα και προκύπτει από το ρήμα “indicate” που σημαίνει υποδεικνύω, αποκαλύπτω, τιμολογώ, εκτιμώ (Νταϊλιάνη, 2015).

Οι δείκτες μπορούν να παρέχουν καθοριστική καθοδήγηση για την λήψη αποφάσεων με διαφορετικούς τρόπους. Μπορούν να μεταφράσουν φυσική και κοινωνική επιστημονική γνώση σε εύχρηστες μονάδες πληροφόρησης που μπορεί να διευκολύνουν την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Μπορούν να βοηθήσουν στην μέτρηση και βαθμονόμηση της προόδου προς την επίτευξη στόχων βιώσιμης

ανάπτυξης. Μπορούν να παρέχουν μια έγκαιρη προειδοποίηση ώστε να αποφευχθούν οικονομικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές ζημιές. Είναι επίσης σημαντικά εργαλεία ώστε να επικοινωνούν ιδέες, σκέψεις και αξίες (UN,1995). Ποσοτικοποιούν την πληροφορία και έχουν μια απλούστερη και κατανοητή μορφή (Νταϊλιάνη, 2015) βελτιώνοντας έτσι την επικοινωνία.

Οι δείκτες θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά μιας πόλης, να είναι ευέλικτοι και να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις της πόλης αυτής ώστε να διασφαλιστεί ανάπτυξη και βελτίωση της υπό μελέτης περιοχής λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια βιωσιμότητας και διαχείρισης των φυσικών αποθεμάτων.

Σύμφωνα με την Ατζέντα 21 οι δείκτες θα πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις (Μωραΐτη, 2014):

1. Να συμβαδίζουν με τη γενική ροπή της κοινωνίας, που είναι μακροχρόνια θεμελιώδης για την περιβαλλοντική και κοινωνικοοικονομική ισορροπία.
2. Να είναι στατιστικά μετρήσιμοι και να ανταποκρίνονται τα δεδομένα τους για τουλάχιστον 1 με 2 δεκαετίες.
3. Να είναι ελκυστικοί από τις τοπικές αρχές
4. Να είναι κατανοητοί από το μέσο άνθρωπο.
5. Να υπάρχει διαθεσιμότητα και αξιοπιστία των πηγών.
6. Να γίνεται χρήση πρόσφατων στατιστικών δεδομένων.
7. Να γίνεται ολιστική προσέγγιση που να περιλαμβάνει ποιοτικούς και ποσοτικούς όρους.

Με αυτές τις προϋποθέσεις οι δείκτες μπορούν να χαρακτηριστούν ως «έξυπνοι», δηλαδή «S.M.A.R.T» από τα αρχικά γράμματα της λέξης: “Specific (συγκεκριμένοι)”, “Measurable (μετρήσιμοι)”, “Available/Achievable (διαθέσιμοι/εφικτοί), ” Relevant for the programme(σχετικοί)”, “available in a Timely manner (διαθέσιμοι)” (EC,2019e).

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών και η Γενική Διεύθυνση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής συνεργάστηκαν για την δημιουργία του προγράμματος «Πίνακας της Βιωσιμότητας» (Dashboard of Sustainability) το οποίο παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής. Το πρόγραμμα αυτό προτείνει μια ενδιαφέρουσα καινοτομία. Το συσχετισμό της

οικονομικής δραστηριότητας μετρημένης χρηστικά με περιβαλλοντικά μεγέθη μετρημένα σε φυσικές μονάδες.

Σύμφωνα με την Έκθεση για την Αειφόρο Ανάπτυξη 2019 των Sachs et al. (2019) ο δείκτης SDG και οι πίνακες τις Βιωσιμότητας (SDG Index and Dashboards) συνοψίζουν τις τιμές 162 χωρών, τις τρέχουσες επιδόσεις και τις τάσεις στους 17 SDGs όπως συμφωνήθηκε από την διεθνή κοινότητα το 2015 (Πίνακας 1). Έτσι και οι 17 στόχοι σταθμίζονται εξίσου στον δείκτη SDG. Το σκορ δείχνει τη θέση μιας χώρας από το 0 (χειρότερο) έως το 100 (καλύτερο). Ο γενικός δείκτης της Κύπρου είναι 70.1 ο οποίος δείχνει ότι η χώρα είναι κατά μέσο όρο στο 70% της πορείας προς την καλύτερη δυνατή έκβαση ανάμεσα σε όλους τους 17 SDGs.

Η συστηματική χρήση δεικτών για την βιωσιμότητα των πόλεων έχει ιδιαίτερη σημασία. Οι δείκτες αυτοί μας δίνουν άμεσα αποτελέσματα και συμπεράσματα για την παρούσα κατάσταση κάθε πόλης, την θέση της σε σχέση με άλλες πόλεις ανά τον κόσμο καθώς επίσης δίνουν και συμπεράσματα για την βιώσιμη κατάσταση τους τα επόμενα χρόνια, θέτοντας έτσι στόχους και αναπτύσσοντας στρατηγικές βελτίωσης και αναβάθμισής τους. Οι δείκτες τείνουν να μειώσουν την αβεβαιότητα αλλά δεν την εξαλείφουν (Science for Environment Policy, 2018).

Οι βιώσιμοι δείκτες χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες, περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς (Εικόνα 3).

Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Οι περιβαλλοντικοί Δείκτες ή αλλιώς Δείκτες Αειφορίας ή Βιωσιμότητας σχεδιάζονται με σκοπό την μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και προόδου μιας περιοχής. Για τον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών δεικτών χρειάζεται να εντοπίσουμε τις ενέργειες εκείνες που αλληλεπιδρούν πιο έντονα με το περιβάλλον και επιφέρουν την μεγαλύτερη φθορά.

Κοινωνικοί Δείκτες

Οι κοινωνικοί δείκτες στοχεύουν στο προσδιορισμό της ποιότητας ζωής. Τα ανθρώπινα και εργασιακά δικαιώματα, η ισότητα στην υγεία και την μόρφωση, η ανάπτυξη των κοινοτήτων μέσω της κοινωνικής συμμετοχής, η στήριξη της δικαιοσύνης και της κοινωνικής ευθύνης (ΔΠΕ, 2015) είναι μερικά θέματα του κοινωνικού ιστού, και οι

δείκτες βοηθούν στον εντοπισμό των περισσότερο προβληματικών για άμεσες ενέργειες επαναφοράς τους.

Οικονομικοί Δείκτες

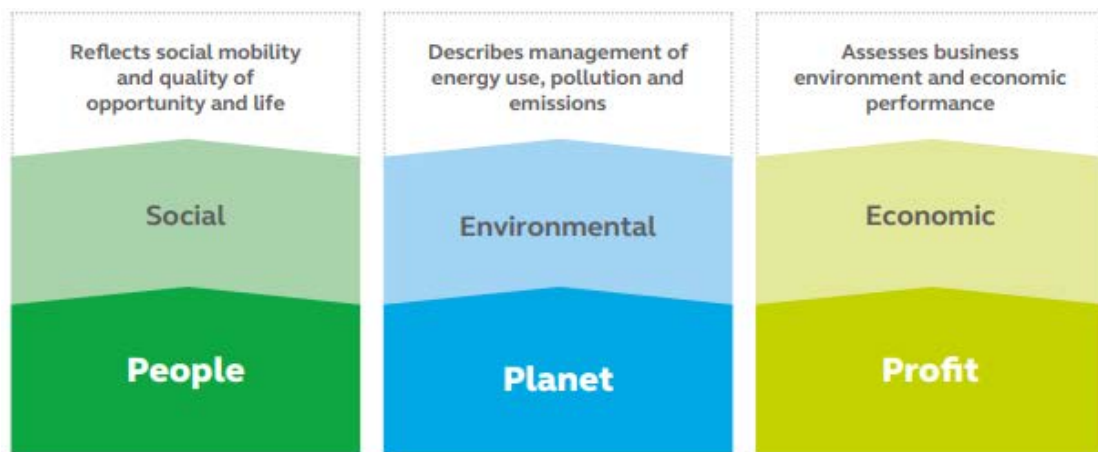
Με τους οικονομικούς δείκτες είναι εφικτό να γίνεται ένας «έλεγχος» της «έξυπνης ανάπτυξης» προς την πράσινη ανάπτυξη μέσω των επιδοτήσεων ή τις φορολογικές ελαφρύνσεις καθώς και με την μείωση των περιττών δαπανών. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται με τον πιο συνετό τρόπο σε σχέση με τις άλλες πτυχές της βιωσιμότητας βοηθούν στο προσδιορισμό των οικονομικών δεικτών. Από το “business as usual” που σήμαινε το κέρδος ήταν η μόνη ανησυχία και σκοπός, στόχος είναι σε επιχειρήσεις με καλές πρακτικές εναρμονισμένες με το κοινωνικό και περιβαλλοντικό σύνολο(ΔΠΕ, 2015).

Σύνθετοι δείκτες

Οι Σύνθετοι Δείκτες Βιώσιμης Ανάπτυξης είναι μια σύνθεση υποδεικτών και αποτελούν βασικό εργαλείο με το οποίο μπορούν να ποσοτικοποιηθούν και να ερμηνευθούν τα δεδομένα ώστε να παρθούν αποφάσεις.

Ο δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης (HDI) που δημιουργήθηκε από το UNDP το 1990, είναι παράδειγμα ενός σύνθετου δείκτη, καθώς αποτελείται από τρεις υποδείκτες, μακροζωίας, μορφωτικό και βιοτικό επίπεδο, Επίσης ο δείκτης εκπαίδευσης είναι μια σύνθεση του δείκτη «ακαθάριστου αλφαριθμητισμού» και «του ακαθάριστου ποσοστού εκπαίδευσης», Στη συνέχεια ο δείκτης υπολογίζεται με συγκεκριμένη μέθοδο (Tanguay et. al., 2010).

Ο Δείκτης Αειφόρων Πόλεων (SCI) είναι ένα ευρύ μέτρο βιωσιμότητας που περιλαμβάνει μέτρα για την κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική υγεία των πόλεων.



Εικόνα 3. Οι τρεις πυλώνες της βιωσιμότητας (Arcadis, 2018, pp.9).

Στην έκδοση Arcadis (2018) ο Δείκτης Αειφόρων Πόλεων εξετάζει την αειφορία της πόλης από την οπτική γωνία του πολίτη. Δηλαδή με ποιο τρόπο διάφορες πόλεις ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών τους. Οι SDGs του ΟΗΕ τονίζουν τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της βιωσιμότητας και την αναγκαιότητα για όλες τις πόλεις να έχουν μια ισορροπημένη προσέγγιση στην ανάπτυξη μιας Ατζέντας.

Για την μέτρηση της απόδοσης μιας πόλης, λήφθηκαν υπόψη οι εξής τομείς, όσον αφορά τον Κοινωνικό τομέα:

- Προσωπική ευεξία (υγεία, εκπαίδευση, εγκληματικότητα).
- Εργασιακή ζωή (ανισότητα εισοδήματος, ώρες εργασίας).
- Αστική διαβίωση (μεταφορές, ψηφιακές υπηρεσίες και άλλες παροχές).

τον Περιβαλλοντικό τομέα :

- Άμεσες ανάγκες των πολιτών (ύδρευση, αποχέτευση και ρύπανση αέρα).
- Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις (κατανάλωση ενέργειας, ποσοστά ανακύκλωσης, εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου).
- Επενδύσεις σε χαμηλές εκπομπές άνθρακα (ΑΠΕ, υποδομές για ποδήλατα και κίνητρα για ηλεκτρικά οχήματα).
- Ανθεκτικότητα της πόλης (έκθεση σε φυσικές καταστροφές, παρακολούθηση πιθανών κινδύνων).

τον Οικονομικό τομέα:

- Αποτελεσματικότητα των υποδομών μεταφοράς (σιδηροδρομικές, εναέριες και κυκλοφοριακή συμμόρφωση).

- Οικονομικές επιδόσεις της πόλης (ΑΕΠ κατά κεφαλή, ποσοστά απασχόλησης, ευκολία στην επιχειρηματική δραστηριότητα, τουρισμός, παγκόσμιο οικονομικό δίκτυο).
- Επιχειρησιακή υποδομή (mobile and broadband connectivity, ποσοστά απασχόλησης και πανεπιστημιακή τεχνολογική έρευνα).

2.4.3 Πηγές Δεικτών

Η επιλογή των δεικτών γίνεται με βάση:

- Τους 17 στρατηγικούς στόχους (SGDs) της επιτροπής βιωσιμότητας του ΟΗΕ.
- Τους δείκτες βιωσιμότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Την τοπική κατάσταση και τις τοπικές ανάγκες κάθε πόλης.

2.4.4 Μεθοδολογία Υπολογισμού Δεικτών

Οι διαφορετικές καιρικές συνθήκες, οι διαφορετικές κοινωνικές, πολιτικές και πολιτιστικές συνήθειες κάθε περιοχής επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά ένα δείκτη. Οπότε είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί ένα καθολικό σύστημα δεικτών μέτρησης της αειφορίας κάθε πόλης. Για να πετύχει ένα κοινό σύστημα, θα πρέπει μετά την δημιουργία του καταλόγου δεικτών, να γίνει σύνθεση δεικτών από υποδείκτες (Tanguay et al., 2010) και να προστεθούν τα κατάλληλα βάρη σε κάθε κατηγορία. Η θέσπιση κοινών ελάχιστων προτύπων, κοινών δεικτών και στοχευόμενων τιμών για όλα τα καθεστώτα εξασφαλίζει συνοχή στη ποιότητα και την παρακολούθηση τήρησης των κριτηρίων (Υφαντή, 2010). Η επιλογή των δεικτών συχνά εξαρτάται και από τα διαθέσιμα στοιχεία αλλά και από την επιλογή των δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν.

Συσσωμάτωση

Η συσσωμάτωση είναι μια μέθοδος που συνδέει θέματα με κοινό περιεχόμενο για κάποιο σκοπό. Μπορεί να είναι χωρική, χρονική ή θεματική. Χωρική μπορεί να σημαίνει από μια επαρχιακή κλίμακα σε μια αστική κλίμακα για σκοπούς σύγκρισης. Χρονική μπορεί να σημαίνει από ένα μηνιαίο διάστημα σε ένα ετήσιο διάστημα ενώ η θεματική συσσωμάτωση ομαδοποιεί ένα σύνολο υποδεικτών με διαφορετικά θέματα για την παραγωγή δεικτών.

Βαρύτητα

Η βαρύτητα ή στάθμιση ενός δείκτη, δείχνει την σημασία που έχει ο δείκτης στη κατηγορία που ανήκει και την βαρύτητα της συγκεκριμένης κατηγορίας στην τελική επίδοση της πόλης. Αν ένας δείκτης επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την κατηγορία θα έχει μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με ένα άλλο μικρότερης σημασίας. Για παράδειγμα η αξιολόγηση του δείκτη μπορεί να γίνει με βάση μια τετραβάθμια κλίμακα στην οποία το μηδέν (0) να είναι η μικρότερη τιμή και να αποτελεί αρνητική αξιολόγηση για τον δείκτη και το τρία (3) να είναι η μεγαλύτερη τιμή με την θετικότερη αξιολόγηση του δείκτη. Αυτή είναι μια αυθαίρετη διαδικασία και σύμφωνα με τους Tanguay et al. (2010) καμία δομή στάθμισης δεν δικαιολογεί ορθολογικά την απόδοση ενός δεδομένου βάρους σε ένα δεδομένο δείκτη. Αναφέρουν επίσης για προσπάθειες που έχουν γίνει ώστε να προσδιοριστεί η βαρύτητα των δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης με την συμμετοχή του κοινού π.χ με ερωτηματολόγιο. Εντούτοις, και πάλι το κοινωνικό και εκπαιδευτικό υπόβαθρο των πολιτών κάθε πόλης, οι ανάγκες τους βάση της πόλης που ζουν, το είδος και ο τρόπος της συμμετοχής τους επηρεάζουν τον προσδιορισμό της βαρύτητας των δεικτών, καθιστώντας την πολλές φορές υποκειμενική.

Κατώτατο όριο -Κρίσιμη τιμή - Τιμή στόχος

Η έννοια του κατωφλίου αναφέρεται σε επιστημονικά αποδεδειγμένη τιμή αναφοράς που περιγράφει την έντονη αλλαγή του φαινομένου. Εφαρμόζεται κυρίως σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως ρύπανση του εδάφους, ατμοσφαιρική ρύπανση, ρύπανση των υδάτων. Τα κατώτατα όρια μπορεί να καθορίζονται με βάση την εμπειρία άλλων περιοχών. Η κρίσιμη τιμή αντιστοιχεί σε μια αναγνωρισμένη τιμή αναφοράς που προκύπτει από τα πρότυπα. Λαμβάνει υπόψη τις αβεβαιότητες και τα ατομικά ή ομαδικά συμφέροντα. Η έννοια της τιμής στόχου, επιτρέπει τον καθορισμό στόχων με ταυτόχρονη μέτρηση των προσπαθειών και των συναφών δαπανών (Tanguay et al., 2010).

Αυτά τα στοιχεία αναφοράς χρησιμοποιούνται για την κατασκευή στατιστικών αποδόσεων σε σχέση με τις καλύτερες και τις χειρότερες αποδόσεις. Η σχετική απόδοση χρησιμοποιείται γενικά σε περιπτώσεις όπου οι δείκτες και οι υποδείκτες δεν έχουν επιστημονικά καθορισμένα όρια ή συναινετικές κρίσιμες τιμές.

2.4.5 Δυνατότητες Εφαρμογής των Στόχων στις Πόλεις

Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει περιορισμένος αριθμός μελετών που αναπτύσσουν μοντέλα βιώσιμης πόλης. Η ανάπτυξη μοντέλων βιώσιμης πόλης είναι ένα πολύ περίπλοκο θέμα και η ανάλυση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι είναι απαραίτητο να εξεταστεί η σχέση μεταξύ περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών πτυχών στην ανάπτυξη βιώσιμων πόλεων. Σημαντική είναι η ενεργός συμμετοχή των κατοίκων της πόλης.

Κατανοώντας τις ανάγκες των πολιτών και το πώς λειτουργεί μια πόλη, είναι το κλειδί για τον προσδιορισμό και την εφαρμογή μέτρων με σκοπό μια πιο αποδοτική βιωσιμότητα. Η συνδεσιμότητα, η κινητικότητα, η εμπλοκή των πολιτών και η διαχείριση των καταστροφών είναι τομείς όπου η υιοθέτηση νέων ψηφιακών λύσεων θα επιτρέψει στις πόλεις να επιταχύνουν την βιώσιμη ανάπτυξη τους (Arcadis, 2018).

Στην πραγματικότητα, μια πόλη μπορεί να είναι βιώσιμη μόνο εάν ο πληθυσμός της είναι σε αρμονία με το μοντέλο της πόλης και μπορούμε να αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα με την πρόβλεψη και τη μέτρηση δεικτών απόδοσης (Barbosa et al., 2014). Γίνεται εφαρμογή της βιωσιμότητας σε τοπικό επίπεδο με το σύστημα CASBEE, για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των πόλεων ανά τον κόσμο με βάση τους δείκτες SGDs και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, GHG (Kawakubo et al., 2018).

Ο Φωτόπουλος (1994-1995) στον προβληματισμό του “Ανάπτυξη ή Δημοκρατία” αναφέρει «..Μπαίνει το ζήτημα αν είναι εφικτό ή επιθυμητό να κατασκευάσουμε έναν κοινό δείκτη για να ταξινομήσουμε χώρες με πολύ διαφορετικές πολιτιστικές και οικονομικές ανάγκες. Η χρήση ενός κοινού δείκτη, οσοδήποτε σύνθετου, προϋποθέτει όχι μόνο ότι οι οικονομικές και πολιτιστικές ανάγκες είναι ίδιες, αλλά και το ότι οι κοινωνίες θα μπορούσαν να ταξινομηθούν, με βάση τον δείκτη, σε μια ιεραρχική τάξη που να δικαιολογεί τη χρήση των ίδιων μέσων, «ειδημόνων», ώστε οι χώρες της βάσης να μπορέσουν να φτάσουν εκείνες της κορυφής. Επιπλέον, ένας κοινός δείκτης προϋποθέτει ότι η «ανάπτυξη» που έχει επιτευχθεί στις χώρες της κορυφής είναι επιθυμητή και ότι τα εναλλακτικά μοντέλα ικανοποίησης αναγκών πρέπει να αποφεύγονται. Με άλλα λόγια προϋποθέτει κοινές αξίες».

Έχουν αρχίσει διαδικασίες για τη δημιουργία γραμμών βάσεων (baselines), με βάση είτε τη χρονολογία (γραμμή βάσης χρονολογίας) είτε τους δείκτες (γραμμή βάσης δεικτών), μια διαδικασία που κρίνεται απαραίτητη για την τεκμηριωμένη παρακολούθηση και αξιολόγηση των προσπαθειών μιας πόλης στην πορεία της για την εκπλήρωση των στόχων της έξυπνης πόλης (CSDCS, 2013).

2.5 Ορισμός και Διαχρονική Αξία των Πόλεων

«..για να συσταθεί μια πόλη δεν φτάνει ούτε να βρίσκονται σε αυτήν σπίτια, ούτε το να μην αδικούνται οι κάτοικοι μεταξύ τους, ούτε να υπάρχουν εμπορικές σχέσεις. Όλα τούτα είναι απαραίτητα για να υπάρξει μια πόλη, κι αν όμως όλα τούτα υπάρχουν, πόλη δεν γίνεται αν δεν υπάρχει συμμετοχή στο ευ ζην και στις οικογένειες και στα γένη και αν δεν αποσκοπεί σε ολοκληρωμένη και αυτάρκη ζωή.....» κατά τα Πολιτικά του Αριστοτέλη (Φετά, 2016). Πρώτος ο Αριστοτέλης κάνει λόγο για Βιωσιμότητα και αναφέρει ότι η πόλη αποτελεί την ανώτερη μορφή κοινωνικής οργάνωσης που μπορεί να προσφέρει στους πολίτες της το «ευ ζην».

Πολύ πριν την βιομηχανική επανάσταση, κυριαρχούσαν αργοί ρυθμοί μεταξύ των κοινωνιών. Τα χωριά και οι πρώτες πόλεις διατηρούσαν μια «συμβιωτική σχέση με το φυσικό περιβάλλον». Καθ' όλη τη μακρά διάρκεια της προβιομηχανικής περιόδου, δημιουργήθηκαν μεγάλες πόλεις, όπως η Βαβυλώνα, η Ρώμη, η Κωνσταντινούπολη, η Βαγδάτη, το Πεκίνο κ.ά. Μερικές από αυτές υπήρξαν η καρδιά αυτοκρατοριών και είχαν πληθυσμό δεκάδων ή και εκατοντάδων χιλιάδων κατοίκων. Η Ευρώπη γνώρισε «αστική άνθηση» κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα, με πάνω από 20.000 κατοίκους. Εντούτοις η οικολογική ισορροπία ανάμεσα στη πόλη και στην ύπαιθρο δεν κλονίστηκε και οι κοινωνικές σχέσεις δεν επηρεάστηκαν. Το 1780, υπήρχαν λιγότερες από εκατό πόλεις παγκοσμίως και στην Ευρώπη δεν μπορούσε να γίνει λόγος για κυριαρχία της πόλης. Μετά την Βιομηχανική Επανάσταση εμφανίζεται «μια νέα συμβιωτική σχέση ανάμεσα στην αστικοποίηση και την εκβιομηχάνιση», με αποτέλεσμα η βιομηχανία να απορροφά το ήμισυ του αστικού εργατικού δυναμικού. Το εμπόριο διαδραμάτιζε σημαντικό ρόλο στην εδαφική επέκταση και το καταμερισμό εργασίας. Τα εσωτερικά οικονομικά κυκλώματα ολοένα και μειώνονταν, με ενθάρρυνση στις εξαγωγές ως αποτέλεσμα την εξάρθρωση των παραδοσιακών σχέσεων ανάμεσα στην πόλη και στην ύπαιθρο. Αρχές του 21^{ου} αιώνα η δημιουργία μεγάλων αστικών κέντρων στις βιομηχανικές χώρες εντατικοποίησε τις ανησυχίες (Golub, 2011).

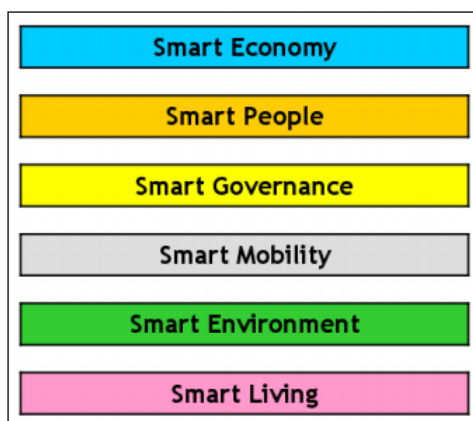
Σήμερα η αστική αειφορία, η παραγωγή, η ανάκτηση και η αναβάθμιση του χώρου είναι από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει ο άνθρωπος.

Μια έξυπνη πόλη, σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η ΕΕ, είναι ένας τόπος όπου τα παραδοσιακά δίκτυα και υπηρεσίες γίνονται πιο αποδοτικά με τη χρήση σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Μια έξυπνη πόλη όμως προχωρά μπροστά, πέραν των ΤΠΕ, για καλύτερη χρήση των πόρων και λιγότερες εκπομπές. Αυτό σημαίνει ευφύστερα δίκτυα αστικών μεταφορών, αναβαθμισμένες εγκαταστάσεις παροχής νερού και διάθεσης αποβλήτων καθώς και πιο αποτελεσματικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης των κτιρίων. Σημαίνει επίσης μια πιο διαδραστική και ευαίσθητη διοίκηση της πόλης, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους και κάλυψη των αναγκών των ανθρώπων τρίτης ηλικίας (ΕΕ, 2019c).

Μια βιώσιμη πόλη όμως δεν είναι βιώσιμη χάρη στις υλικές υποδομές. Γίνεται βιώσιμη μέσα από τις υπηρεσίες που συντηρούν το κοινωνικό ιστό και μεριμνούν για την αντιμετώπιση των ανθρώπινων προβλημάτων. Μέρος της βιωσιμότητας της πόλης κρίνεται από την ικανότητά της να μη λειτουργεί ως γκέτο ενάντια στη φύση και τη βιοποικιλότητα (Καλοδημίδης, 2011).

Σύμφωνα με τους Giffinger et al. (2007) στα πλαίσια της κατάταξης των Ευρωπαϊκών Πόλεων Μεσαίου Μεγέθους καθώς και στην έρευνα των Caragliu et al. (2011) και Porri et al. (2014) αναφέρουν ότι μια πόλη για να θεωρείται έξυπνη θα πρέπει να επιτύχει σε έξι διακριτούς τομείς (Εικόνα 4):

1. Έξυπνη Οικονομία
2. Έξυπνοι Άνθρωποι
3. Έξυπνη Διακυβέρνηση
4. Έξυπνες Μεταφορές
5. Έξυπνο Περιβάλλον
6. Έξυπνη Διαβίωση

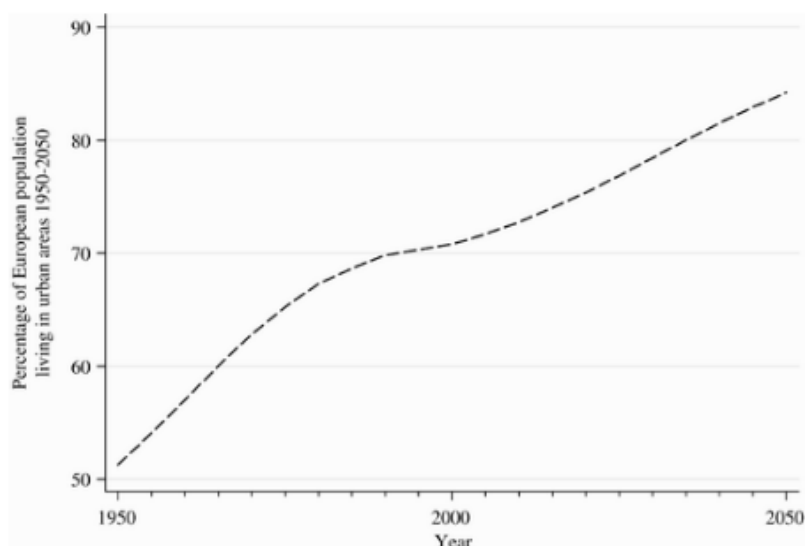


Εικόνα 4. Χαρακτηριστικά μιας έξυπνης πόλης (Giffinger et al., 2007, p.11).

Για αιώνες, οι πόλεις βρίσκονται στη καρδιά των τεχνών και του πολιτισμού, με τις ακμάζουσες επιχειρήσεις και τις καινοτόμες ιδέες να λαμβάνουν χώρα σε αυτές. Πάνω από το 90% των αστικών περιοχών είναι παράκτιες, πράγμα που σημαίνει ότι οι περισσότερες πόλεις του πλανήτη είναι εξαιρετικά ευάλωτες στις επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης, καθώς αυξάνονται τα επίπεδα της θάλασσας, λιώνουν οι πολιτικοί πάγοι και συμβαίνουν ισχυρές καταιγίδες (Anonymous, 2017; Brown και Sako, 2016).

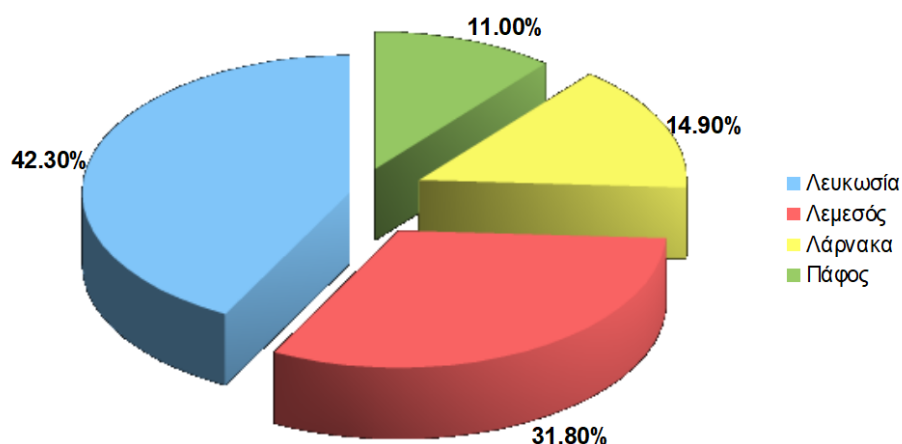
Ο πληθυσμός των ανθρώπων που ζουν στις πόλεις και οι οποίοι αναμένεται να μετακινηθούν σε αυτές τα επόμενα χρόνια είναι εκπληκτικός. Περίπου τα 2/3 του παγκόσμιου πληθυσμού προβλέπεται να ζει σε αστική περιοχή μέχρι το 2050, πράγμα που σημαίνει ότι θα υπάρχουν και σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις, όταν ακραίες καιρικές συνθήκες, πλήττουν επιχειρήσεις και κυβερνήσεις (Anonymous, 2017; Brown και Sako 2016).

Σήμερα περισσότερο από τα 2/3 των Ευρωπαίων ζουν σε πόλεις (EC, 2019b). Λίγο περισσότεροι από το 50% ήταν συγκεντρωμένοι στις πόλεις το 1950, έφτασαν περίπου στο 75% μέχρι το 2010 και προβλέπεται να φτάσουν στο 85% μέχρι το 2050 (Caragliu, 2011)(Διάγραμμα 1).



Διάγραμμα 1. Ποσοστό πληθυσμού της ΕΕ που ζει σε αστικές περιοχές, 1950-2050 –πρόβλεψη (Caragliu, 2011, p.66).

Στη Κύπρο, το 1992 το 67.7% του πληθυσμού ήταν συγκεντρωμένο στις πόλεις με το 2001 να παρουσιάζει την μέγιστη συγκέντρωση στα 69% ενώ το 2011 να πέφτει στα 67,4%. Στη Λεμεσό, πάνω από τα 2/3 του πληθυσμού της είναι συγκεντρωμένο στις αστικές περιοχές της με 80% το 2001 και 76,6% το 2011. Ο αστικός πληθυσμός της Λεμεσού αντιπροσωπεύει το 31,8% του συνολικού αστικού πληθυσμού της Κύπρου (Διάγραμμα 2). Από το 2001 μέχρι το 2011 υπήρξε μια αύξηση του πληθυσμού στη Λεμεσό της τάξης του 19,5%, ενώ ο πληθυσμός στις επαρχίες Λάρνακα και Πάφο αυξήθηκε με ταχύτερους ρυθμούς από τις άλλες επαρχίες, με ποσοστό μεταβολής 24,2% και 33% αντίστοιχα (ΥΣΤΑΤ, 2013).



Διάγραμμα 2. Ποσοστό Πληθυσμού ανά πόλη, 2011 (ΥΣΤΑΤ, 2012 – ίδια επεξεργασία).

Τα υψηλά ποσοστά αστικοποίησης έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη πόλεων άνω των 10 εκατομμυρίων κατοίκων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Το 1975, υπήρχαν τρεις μεγαλουπόλεις στο κόσμο: το Τόκιο, η Νέα Υόρκη και το Μεξικό. Το 2005, υπήρχαν 20 τέτοιες πόλεις, 16 από τις οποίες βρίσκονταν στον αναπτυσσόμενο κόσμο (Keivani, 2010).

Η διαρκής αυτή δημογραφική ανάπτυξη δημιουργεί γιγάντια πολεοδομικά συγκροτήματα, μαζική ανεργία, τενεκεδουπόλεις, ανεπάρκεια υποδομών, έντονο κοινωνικό χάσμα και τεράστια οικολογικά προβλήματα. Στις «παγκόσμιες πόλεις» (Νέα Υόρκη, Λος Άντζελες, Λονδίνο, Τόκιο κ.λπ.) στις οποίες συγκεντρώνεται ο πλούτος, ο πολιτισμός, η γνώση και η τεχνογνωσία οι ανισότητες που παρατηρούνται είναι μεγαλύτερης εμβέλειας από κάθε άλλη περιοχή (Golub, 2011).

Οι πόλεις παράγουν πάνω από το 80% του ΑΕΠ σε πολλές χώρες της Ασίας και του Ειρηνικού και αποτελούν κινητήρια δύναμη οικονομικής ανάπτυξης που έχουν άρει εκατομμύρια από την φτώχεια. Αυτή η οικονομική ανάπτυξη επιταχύνει την μετανάστευση από τις αγροτικές περιοχές στις πόλεις (UNEP, 2019).

Εκτός από την οικονομική τους λειτουργία, οι πόλεις είναι επίσης τόποι πολιτιστικής και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Παρέχουν μεγάλες ευκαιρίες ανταλλαγής γνώσεων και πληροφοριών, πολιτιστικές ανταλλαγές και παροχή υπηρεσιών ιδίως για την υγεία και την εκπαίδευση. Είναι επίσης κέντρα πολιτικής εξουσίας και διοίκησης, με τους πολίτες να έχουν την ευκαιρία να επηρεάσουν την χάραξη πολιτικής και να καθορίσουν αναπτυξιακά προγράμματα τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο (Keivani, 2010).

Επομένως μια πόλη θα καταφέρει να είναι βιώσιμη όταν οι επενδύσεις σε ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο, η παραδοσιακή και η σύγχρονη υποδομή επικοινωνιών (ΤΠΕ) συμβάλουν στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και στην υψηλή ποιότητα ζωής με σωστή διαχείριση των φυσικών πόρων μέσω συμμετοχικής διακυβέρνησης.

2.6 Κατάταξη και Αξιολόγηση Βιώσιμων Πόλεων

Η αστική βιωσιμότητα υποδηλώνει τη μεγιστοποίηση των οικονομικών και κοινωνικών οφελών υπό τους περιορισμούς του περιβαλλοντικού φορτίου και εντός των αποδεκτών ορίων της οικονομικής και κοινωνικής ανισότητας. Οι περιβαλλοντικοί

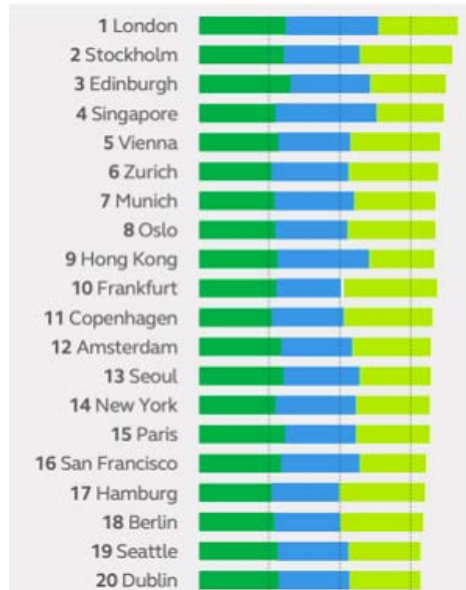
περιορισμοί πρέπει να εφαρμόζονται σε ένα πλαίσιο μεταξύ γενεών. Δηλαδή, για μια συγκεκριμένη μελλοντική περίοδο, η έκταση των κοινωνικών και οικονομικών δραστηριοτήτων μιας πόλης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα περιβαλλοντικά όρια. Ακόμη και αν μια πόλη σήμερα δεν υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο όριο όσον αφορά τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, οι αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να συσσωρευτούν και το συσσωρευμένο συνολικό περιβαλλοντικό φορτίο μπορεί να έχει σοβαρό αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον στο μέλλον (Mori & Yamashita, 2015).

Κανένας δείκτης δεν μετρά κατάλληλα τις εξωτερικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις μιας πόλης σε περιοχές πέραν από τα όρια της. Οι πόλεις δεν είναι βιώσιμες ανεξάρτητα. Πρόκειται για οντότητες που υφίστανται για να επιδιώκουν συσσώρευση προνομίων σε οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις. Εξαρτώνται πάντοτε από περιοχές πέραν των ορίων τους για την προμήθεια πόρων και τροφίμων, διάθεση αποβλήτων, απορρόφηση ρύπων και δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν καλά χωρίς την υποστήριξη άλλων περιοχών (Mori & Christodoulou, 2012). Έτσι για να εκτιμηθεί η βιωσιμότητα των πόλεων, είναι απαραίτητο να επικεντρωνόμαστε στις εξάρσεις και στις διαρροές των πόλεων σε άλλες περιοχές πέραν των συνόρων τους, γεγονός που είναι πρακτικά δύσκολο. Οι πόλεις είναι ανοικτά συστήματα που έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε άλλες χωρικές περιοχές και στη γη συνολικά (Mori & Yamashita, 2015).

Είναι σαφές ότι οι πόλεις θα πρέπει να είναι πρωτοπόρες όσο αφορά την πρόοδο και σε ότι αφορά τους βιώσιμους δείκτες ανάπτυξης. Ορισμένες πόλεις έχουν ήδη κάνει τεράστια βήματα για να αποτελέσουν παράδειγμα ώστε να ακολουθήσουν κι άλλοι.

Η ανάδειξη έξυπνων πόλεων τα τελευταία χρόνια φέρνει μαζί της και αναπόφευκτη ανάγκη για σύγκριση μεταξύ των πόλεων και κατάταξή τους σε μια παγκόσμια κλίμακα.

Κάθε χρόνο η συμβουλευτική εταιρεία Arcadis δημοσιεύει ένα κατάλογο με τις πιο βιώσιμες πόλεις του κόσμου σύμφωνα με το δείκτη βιωσιμότητας πόλεων (SCI). Το 2018 επικεντρώθηκε η κατάταξή τους στο πόσο καλά ανταποκρίνονται οι πόλεις στις ανάγκες των κατοίκων όσον αφορά κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς παράγοντες («άνθρωποι»-«πλανήτης»-«κέρδος»). Πρώτες στη λίστα είναι το Λονδίνο, η Στοκχόλμη και το Εδιμβούργο, (Εικόνα 5) (Pierce, 2018).



Εικόνα 5. Είκοσι βιώσιμες πόλεις στο κόσμο, όπου Πράσινο: Κοινωνικοί παράγοντες, Μπλέ: Περιβάλλον, Κίτρινο : Οικονομικοί παράγοντες (Pierce, 2018).

Το Λονδίνο βρίσκεται πρώτο στη λίστα με πολύ καλό κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο και αρκετά υψηλό περιβαλλοντικό επίπεδο. Έχει ένα υγιές και ακμάζον οικοσύστημα στις επιχειρήσεις οι οποίες αποτελούν βασική κινητήρια δύναμη της βιωσιμότητας. Στην πραγματικότητα, το Λονδίνο στοχεύει να είναι η πρώτη πόλη στον κόσμο με περισσότερο από το μισό της περιοχής της να αποτελείται από πράσινους και μπλέ χώρους. Οι στόχοι βιωσιμότητας του Λονδίνου περιλαμβάνουν επίσης την καθιέρωση μιας πόλης καθαρού αστικού περιβάλλοντος μηδενικού άνθρακα μέχρι το 2050 και έχει ήδη σημειώσει σημαντική πρόοδο στην επίτευξη του στόχου αυτού. Διαθέτει μια εκπληκτική ευελιξία ώστε να εφαρμόζει διάφορες στρατηγικές προσαρμογής σε πιθανές καταστροφές. Ο λόγος που βρίσκεται στη κορυφή της λίστας είναι επειδή υιοθέτησε μια ισορροπημένη προσέγγιση της βιωσιμότητας, κατανοώντας τις συστηματικές στρατηγικές που απαιτούνται για να διασφαλιστεί ότι 9 εκατομμύρια άνθρωποι θα ευημερήσουν, ενώ ταυτόχρονα θα μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτής της σημαντικής ανθρώπινης παρουσίας (Pierce, 2018).

Κατά την διεθνή συμβουλευτική εταιρεία «Mercer», (2019), χρησιμοποιώντας 39 διαφορετικά κριτήρια που αφορούν και τους τρεις πυλώνες της αειφορίας, για αξιολόγηση της ποιότητας ζωής, η κατάταξη έχει ως εξής:

Rank	City	Country/Region
1	Vienna	Austria
2	Zürich	Switzerland
3	Vancouver	Canada
3	Munich	Germany
3	Auckland	New Zealand
6	Düsseldorf	Germany
7	Frankfurt	Germany
8	Copenhagen	Denmark
9	Geneva	Switzerland
10	Basel	Switzerland

Εικόνα 6. 10 Βιωσιμότερες πόλεις στο κόσμο για το 2019 (Mercer, 2019).

με την Βιέννη κατέχει την πρωτιά για το 2019 (Εικόνα 6), ως η πόλη με την υψηλότερη ποιότητα ζωής στον κόσμο (Χρυσοστόμου, 2019).

Ενώ η Siemens σε συνεργασία με την EIU, συνέθεσαν την Siemen's European Green Cities Index μεθοδολογία η οποία μελετά πόλεις χρησιμοποιώντας περίπου 30 διαφορετικούς δείκτες από 9 διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα την περιοχή και καλύπτει εκπομπές CO₂, ενέργεια, κτίρια χρήση γής, μεταφορές, νερό-ύδρευση, απόβλητα, ποιότητα αέρα και περιβαλλοντική διακυβέρνηση. Οι πόλεις επιλέγονται βάση του μεγέθους τους και της αξίας τους (επιχειρηματικά κέντρα, πρωτεύουσες, μεγάλου πληθυσμού) (Εικόνα 7).

Rank	City	Score
1	Copenhagen	87.31
2	Stockholm	86.65
3	Oslo	83.98
4	Vienna	83.34
5	Amsterdam	83.03
6	Zurich	82.31
7	Helsinki	79.29
8	Berlin	79.01
9	Brussels	78.01
10	Paris	73.21
11	London	71.56
12	Madrid	67.08
13	Vilnius	62.77
14	Rome	62.58
15	Riga	59.57
16	Warsaw	59.04
17	Budapest	57.55
18	Lisbon	57.25
19	Ljubljana	56.39
20	Bratislava	56.09

Εικόνα 7. 20 Βιωσιμότερες πόλεις στο κόσμο για το 2012 (Siemens & EIU, 2012).

Πέραν από τους Arcadis, Mercer, European Green Cities Index χρησιμοποιείται ένας αρκετά μεγάλος αριθμός εργαλείων εφαρμογής δεικτών για κατάταξη πόλεων, από διάφορους οργανισμούς, όπως τα European Green Capital Award, European Green Leaf Award, Global City Indicators Program, Indicators for Sustainability, STAR Community Rating System, Urban Audit Cities Statistics, City Blueprint κτλ. (Science for Environment Policy, 2018).

Οι Brown και Sako (2016) στον οδηγό για τις «100 solutions for climate action in cities» αναφέρουν τις πέντε βιώσιμες πόλεις που έχουν γίνει ηγέτες στην καθαρή ενέργεια και την αειφόρο ανάπτυξη:

2.6.1 Κοπεγχάγη, Δανία

Η Κοπεγχάγη κατατάσσεται συχνά ως μια από τις πιο πράσινες πόλεις στο πλανήτη. Το 2009 η πόλη έθεσε ως στόχο να καταστεί η πρώτη πρωτεύουσα με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα μέχρι το 2025 (Brown και Sako 2016). και το 2014 ανακηρύχθηκε ως «Πράσινη Πρωτεύουσα της Ευρώπης» (“European Green Capital”) (EC, 2019d). Η Κοπεγχάγη έχει επικεντρωθεί στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας με διάφορους τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ενός ενεργειακού συστήματος

τηλεθέρμανσης που συνδέεται με σχεδόν κάθε νοικοκυριό και καινοτόμα συστήματα ψύξης που εξοικονομούν περίπου το 70% της ενέργειας σε σύγκριση με τον παραδοσιακό κλιματισμό. Έχει επικεντρωθεί επίσης στη μείωση των εκπομπών και την βελτίωση της υγείας των πολιτών της με βελτίωση των μαζικών μεταφορών και την δημιουργία αυτοκινητόδρομων Super cycle. Οι αυτοκινητόδρομοι Super cycle και οι ποδηλατόδρομοι έχουν οδηγήσει το 45% των κατοίκων της πόλης να μετακινούνται με ποδήλατο κάθε μέρα (Brown και Sako 2016). Σε άρθρο του energy.gr (2019) αναφέρεται ότι το 62% των κατοίκων της πόλης μετακινούνται με ποδήλατο, τα περισσότερα λεωφορεία έχουν γίνει ηλεκτρικά, χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κατασκευάζοντας μεγάλες ανεμογεννήτριες, με αποτέλεσμα να παράγει πλεόνασμα πράσινης ενέργειας αντισταθμίζοντας έτσι τις εναπομείνουσες εκπομπές αερίων που ευθύνονται για την κλιματική αλλαγή.

2.6.2. Σαν Φρανσίσκο, Καλιφόρνια

Το Σαν Φρανσίσκο και η γύρω περιοχή είναι ένα σοβαρό τεχνολογικό κέντρο και το σπίτι σε μερικές από τις πιο καινοτόμες εταιρείες στο κόσμο. Οι καινοτομίες στις τεχνολογίες για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια και την ενίσχυση του συστήματος μεταφοράς έχουν συμβάλει στο να καταστεί το Σαν Φρανσίσκο ηγέτης στην αειφορία και την καθαρή ενέργεια. Στο σύστημα δημόσιας συγκοινωνίας της πόλης υπάρχουν υβριδικά και ηλεκτρικά λεωφορεία και πάνω από το 50% όλων των λεωφορειών MUNI και των σιδηροτροχιών είναι μηδενικών εκπομπών. Δεδομένου ότι η Καλιφόρνια αντιμετωπίζει σοβαρές περιόδους ξηρασίας, οι πολίτες έχουν μειώσει την κατανάλωση νερού σε περίπου 49 γαλόνια μέσο όρο την ημέρα (ο μέσος όρος είναι 80-100 γαλόνια την ημέρα). Η βελτίωση επίσης στην διατροφή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση αναμένεται να βοηθήσουν το Σαν Φρανσίσκο να επιτύχει το στόχο να καταστεί πόλη με μηδενικά απόβλητα μέχρι το 2020.

2.6.3. Βανκούβερ, Καναδάς

Το Βανκούβερ βρισκόταν στη πρώτη γραμμή του περιβαλλοντικού ακτιβισμού για δεκαετίες. Το 1990 έγινε μια από τις πρώτες πόλεις της Βόρειας Αμερικής για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, με την έκδοση μιας έκθεσης με τίτλο «The Clouds of Change». Αυτό ήταν μόνο η αρχή μιας περιβαλλοντικής στρατηγικής που δημοσίευσε το Βανκούβερ χρόνια αργότερα, το 2012, το Σχέδιο Δράσης Greenest City, το οποίο

θέτει 10 στόχους έως το 2020, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης των πράσινων θέσεων εργασίας, της μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και την επέκταση των οικολογικών κτιρίων σε όλη τη πόλη. Επίσης το Βανκούβερ έχει δεσμευτεί να παράγει το 100% της ενέργειας του από ανανεώσιμες πηγές έως το 2050. Αυτός ο στόχος είναι ιδιαίτερα τολμηρός δεδομένου ότι στοχεύει όλες τις μορφές ενέργειας στη πόλη – συμπεριλαμβανομένου της θέρμανσης, της ψύξης και των μεταφορών – όχι μόνο της ηλεκτρικής ενέργειας. Η εστίαση της πόλης στη καθαρή ενέργεια και την αειφορία έχει οδηγήσει τη χώρα να έχει χαμηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά άτομο από οποιαδήποτε μεγάλη πόλη της Βόρειας Αμερικής. Μεταξύ της βιώσιμης βελτίωσης της κατανάλωσης ενέργειας στις γειτονιές, της προσπάθειας για μηδενικά απόβλητα και της συνεχούς ανάπτυξης του επιτυχούς Σχεδίου Δράσης Greenest City, το Βανκούβερ έθεσε το έδαφος για τις επιχειρήσεις και τους κατοίκους να συνεργαστούν για να είναι μια από τις πιο πράσινες και πιο ανθεκτικές, στις κλιματικές αλλαγές, πόλη στη γη. Είναι η καθαρότερη πόλη του Καναδά και από τις καθαρότερες πόλεις του κόσμου.

2.6.4. Στοκχόλμη, Σουηδία

Η Στοκχόλμη είναι μια αναπτυσσόμενη πόλη που επιδιώκει να είναι ένας ελκυστικός προορισμός για νέους κατοίκους και να ωφελήσει τον πλανήτη την ίδια στιγμή. Η Ευρωπαϊκή επιτροπή απένειμε στη Στοκχόλμη την αναγνώριση ως την πρώτη Πράσινη Πρωτεύουσα το 2010, η οποία αποσκοπεί να είναι ελεύθερη από ορυκτά καύσιμα μέχρι το 2050. Αυτό στοχεύει να το πετύχει με στροφή της πόλης από το πετρέλαιο στην περιφερειακή θέρμανση, πράγμα που σημαίνει ότι οι κάτοικοι τώρα χρησιμοποιούν θερμότητα από κεντρικές πηγές για την αποτελεσματικότερη θέρμανση και ψύξη των κτιρίων του. Η τοπική θέρμανση αντιπροσωπεύει μόνο το 80% της θέρμανσης και του ζεστού νερού σε διαμερίσματα σήμερα και αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες για το πώς η Σουηδία έχει μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου τα τελευταία χρόνια. Ένας άλλος λόγος για την επιτυχία της Στοκχόλμης με τη βιώσιμη διαβίωση είναι οι κάτοικοι της, οι οποίοι υπερηφανεύονται ότι είναι “Κλιματικά Έξυπνοι”.

2.6.5. Σιγκαπούρη

Με πληθυσμό άνω των πέντε εκατομμυρίων ανθρώπων, η Σιγκαπούρη αναγνωρίζεται συχνά ως μια από τις πιο προνομιούχες πράσινες πόλεις της Ασίας. Η πόλη-κράτος έχει

αναπτύξει ένα Σχέδιο Βιώσιμης Ανάπτυξης, το οποίο περιγράφει τους στόχους βιωσιμότητας που φτάνουν μέχρι το 2030. Οι στόχοι περιλαμβάνουν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 35%, εξασφαλίζοντας ότι το 80% των κτιρίων της είναι πιστοποιημένα πράσινα και το 80% των νοικοκυριών να είναι εντός διαδρομής 10 λεπτών με τα πόδια από το σιδηροδρομικό σταθμό.

Η Σιγκαπούρη έχει επίσης βελτιώσει την βιωσιμότητα της, πραγματοποιώντας δραστικές αλλαγές στις μεταφορές. Η πόλη-κράτος περιορίζει την ιδιοκτησία αυτοκινήτων μεταξύ των κατοίκων της και έχει δημιουργήσει αποτελεσματικά συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών, τα οποία έχουν συμβάλει στη μείωση της ρύπανσης και του συνωστισμού στους δρόμους και τις εθνικές οδούς. Το σύστημα δημόσιας συγκοινωνίας της Σιγκαπούρης βοηθά τους κατοίκους να περιηγούνται στην πόλη, παράλληλα με ποδηλασία και περπάτημα.

2.7 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση Αστικής

Βιωσιμότητας

Στην έρευνα των Porriño et. al (2014) από τις 468 πόλεις της Ε.Ε οι 240 πόλεις χαρακτηρίστηκαν ως «έξυπνες» από τις οποίες πάρθηκε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 50 πόλεων και στη συνέχεια για μια πιο εμπειριστατωμένη ανάλυση το δείγμα περιείχε 20 πόλεις. Οι προσπάθειες των πόλεων ήταν όλες ευθυγραμμισμένες με τον στόχο για την «Ευρώπη 2020». Συγκεκριμένα στόχευαν στην αύξηση της απασχόλησης, την κοινωνική ένταξη και τη μείωση της φτώχειας. Η μεθοδολογία που ακολούθησαν ήταν η συσχέτιση μιας σειράς δεικτών και σταθμισμένη απόδοση τους. Με βάση αυτά έγινε η επιλογή των έξι πιο επιτυχημένων πόλεων, Άμστερνταμ, Βαρκελώνη, Κοπεγχάγη, Ελσίνκι, Μάντσεστερ και Βιέννη, για μεγαλύτερη σε βάθος ανάλυση με μια σειρά καινοτόμων στρατηγικών ανάπτυξης. Οι τομείς Έξυπνες Μεταφορές και Έξυπνο Περιβάλλον αντιπροσώπευαν στην έρευνα το 33% και 21% αντίστοιχα. Οι τομείς Έξυπνη Οικονομία, Έξυπνοι Άνθρωποι, Έξυπνη Διακυβέρνηση και Έξυπνη Διαβίωση αντιπροσώπευαν το 10% των έξυπνων πόλεων, αντανακλώντας συγκεκριμένα τοπικά πλεονεκτήματα ή αδυναμίες.

Η διασταυρούμενη ανάλυση μεταξύ των πόλεων επισήμανε καλές πρακτικές οι οποίες αφορούσαν τρεις σημαντικούς παράγοντες για επιτυχημένες έξυπνες πόλεις και ανάπτυξη λύσεων:

1. Πόλεις με σαφή όραμα.
2. Ενεργός συμμετοχή των πολιτών, των εκπροσώπων και των τοπικών επιχειρήσεων.
3. Αποτελεσματικά έργα/διαδικασίες.

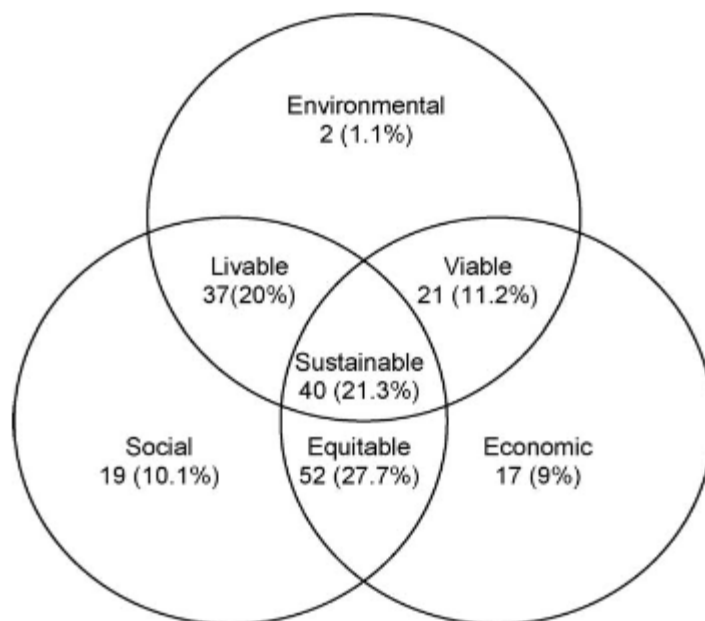
Κάθε μια από αυτές αξιολογήθηκε με σκοπό να προσδιοριστούν οι παράγοντες που οδήγησαν στην επιτυχία τους, δείχνοντας ότι οι περισσότερες από τις λύσεις επικεντρώνονται στις μεταφορές, την κινητικότητα και την έξυπνη διακυβέρνηση μέσω των Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας (ICT).

Οι Shen και Guo (2014) μελέτησαν κατά πόσο μπορεί να μετρηθεί η αστική βιωσιμότητα και αν τα πρότυπα της μπορούν να εξαχθούν από χωρικά διαστήματα. Με βάση την ενσωμάτωση πολλών πηγών δεδομένων (δεδομένα GIS, δεδομένα τηλεπισκόπησης, δεδομένα απογραφής) σε μια γεωγραφική βάση, η μελέτη ποσοτικοποίησε ένα υποκειμενικά σταθμισμένο αστικό δείκτη βιωσιμότητας (USI – Urban Sustainable Indicator) υπολογίζοντας δέκα δείκτες στην πόλη Saskatoon (SK, Canada) σε δύο μεγάλες κατηγορίες, αστικοποίηση και ποιότητα ζωής (QOL). Ο Δείκτης Ποιότητας Ζωής υπολογιζόταν με το άθροισμα του οικονομικού δείκτη, του κοινωνικοπολιτικού, του πνευματικού και του περιβαλλοντικού δείκτη ενώ ο Δείκτης Αστικοποίησης προερχόταν από την προσθήκη του δείκτη κατοικίας, νοικοκυριών και μεικτή χρήση γής. Τα υποκειμενικά βάρη συλλέχθηκαν από κοινωνικές έρευνες, καταδεικνύοντας τι θεωρούν οι κάτοικοι του SK πολύ σημαντικό και ως λιγότερο σημαντικό. Ο συνολικός Δείκτης Αστικής Βιωσιμότητας υπολογίστηκε τελικά προσθέτοντας τον υποκειμενικά σταθμισμένο Δείκτη Ποιότητας Ζωής σε ένα εξίσου σταθμισμένο Δείκτη Αστικοποίησης. Εφαρμόστηκε τόσο παραδοσιακή στατιστική όσο και γεωστατική ανάλυση. Τα αποτελέσματα έδειξαν την εμφανή ανομοιογένεια που υπάρχει στις δυτικές και ανατολικές πλευρές της πόλης το 2006, ειδικότερα σε ότι αφορά την περιβαλλοντική και υλική ευημερία (Πίνακας 2). Ιστορικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες συζητήθηκαν για να εξηγήσουν τα ευρήματα. Η δυνατότητα εφαρμογής γεωγραφικών προσεγγίσεων για την χωρική ανίχνευση των προτύπων αστικής βιωσιμότητας, δίνει οπτικά χρήσιμες γνώσεις για τους πολεοδόμους και τους διαχειριστές ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι ανισότητες και να εξισορροπηθεί η ανάπτυξη στη μελλοντική χάραξη πολιτικής και εφαρμογής.

Πίνακας 2. Υποκειμενική κατάταξη των τεσσάρων τομέων του QOL των κατοίκων της SK. Οι έντονες τιμές αντιπροσωπεύουν το υψηλότερο ποσοστό ατόμων για κάθε κατάταξη. 1-σημαίνουσας σημασίας, 2- πολύ σημαντικό, 3-μέτριας σημασίας, 4-λιγότερης σημασίας (Shen και Guo,2014, pp.121)

Rank	Percentage of people for evaluating the four dimensions of Saskatoon QOL				Subjective weights for QOL dimensions
	Material well-being	Sociopolitical well-being	Intellectual well-being	Environmental well-being	
1	20.50%	22.93%	26.41%	30.13%	Environmental well-being (1.00)
2	34.40%	28%	18.93%	18.67%	Material well-being (0.75)
3	17.37%	20.53%	31.73%	30.40%	Intellectual well-being (0.50)
4	27.73%	28.53%	22.93%	20.80%	Social-political well-being (0.25)
Equation for QOL index calculation	$QOL\ Index = Environmental\ Index + 0.75 * Material\ Index + 0.5 * Intellectual\ Index + 0.25 * Social-political\ Index$				

Οι Tanguay et al. (2010) έκαναν ανάλυση 17 μελετών, σχετικά με την χρήση των δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης (SDI) πόλεων που βρίσκονται σε αναπτυσσόμενες χώρες. Αρχικά πάρθηκε δείγμα από 23 μελέτες που σχετίζονται με την αειφόρο ανάπτυξη σε μια ή περισσότερες πόλεις που καλύπτουν μια ευρεία ποικιλία δυτικών χωρών, που όμως μοιράζονται πολλές από τις ίδιες αξίες και χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια η μελέτη τους περιορίστηκε σε μελέτες που κάλυπταν ειδικά τους αστικούς δείκτες βιώσιμων πόλεων. Κατέληξαν σε δείγμα 17 μελετών, που κάλυπταν πόλεις διαφόρων μεγεθών και έγινε ταξινόμηση 188 δεικτών (Εικόνα 8). Οι μελέτες χρησιμοποιούσαν μεταξύ 10 έως 86 δείκτες, φανερώνοντας ότι δεν υπήρχε συναίνεση στο βέλτιστο αριθμό δεικτών. Μεγάλος αριθμός πόλεων χρησιμοποιούν πολύ λίγους δείκτες. Το 72% των δεικτών αφορούσε μια ή δύο μελέτες. Οι δείκτες ομαδοποιήθηκαν σε 3 κατηγορίες, οικονομία, περιβάλλον, κοινωνία και υπολογίστηκε η συχνότητα χρήσης κάθε δείκτη ανάμεσα στις πόλεις και εντοπίστηκαν οι δείκτες που άνηκαν σε πάνω από ένα τομέα. Η ανάλυση αποκαλύπτει την έλλειψη συναίνεσης σε διάφορα στάδια δημιουργίας του SDI, όπως το εννοιολογικό κομμάτι της βιωσιμότητας αλλά και στην επιλογή και τον βέλτιστο αριθμό δεικτών καθώς και στην εφαρμογή διαφορετικών ταξινομήσεων και κατηγοριοποιήσεων όπως επίσης αναφέρεται ασάφεια στην προσβασιμότητα ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Στο τέλος προσπάθησαν να επινοήσουν και να προτείνουν μια μέθοδο επιλογής δεικτών που θα επέτρεπαν την ευρύτερη δυνατή κάλυψη των ολοκληρωμένων συνιστωσών της βιώσιμης ανάπτυξης και θα οδηγούσε τον αριθμό των δεικτών σε ένα βέλτιστο επίπεδο.



Εικόνα 8. Ταξινόμηση των 188 δεικτών (Tanguay et al. 2010, pp.411).

Οι Shen et al., (2011) εξετάζουν 9 πόλεις, τόσο από αναπτυσσόμενες όσο και από ανεπτυγμένες χώρες στον κόσμο, ανάμεσα τους η Μελβούρνη, το Χονγκ Κονγκ, η Βαρκελώνη, η πρωτεύουσα του Μεξικού, η Ταϊπέι, η Σιγκαπούρη, η Τσαντιγκάρ, η Πούνε και η Ισκαντάρ Μαλαισίας. Κάθε πόλη εφάρμοσε δικές τις αναπτυξιακές στρατηγικές, διαφορετικές πρακτικές ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιεί διαφορετικούς δείκτες, σύμφωνα με τις ανάγκες τους ακολουθώντας διαφορετικές μεθόδους υπολογισμών τους. Οι πρακτικές τους έγιναν σε διαφορετικό χρόνο και κάτω από διαφορετικές συνθήκες. Ο στόχος τους ήταν ίδιος, η επίτευξη της αστικής τους βιωσιμότητας. Οι διαφορές μεταξύ των πρακτικών αποκαλύπτουν την δυσκολία εφαρμογής ενός συνόλου κοινών δεικτών αστικοποίησης, τονίζοντας επίσης τις διαφορετικές ανάγκες κάθε πόλης.

2.8 Διεθνής και Κυπριακή Πραγματικότητα

Οι σκανδιναβικές χώρες – η Δανία, η Σουηδία και η Φιλανδία – βρίσκονται στην κορυφή του παγκόσμιου SDG δείκτη, με σκορ 85,2%, 85% και 82,8% αντίστοιχα. Ωστόσο και αυτές οι χώρες αντιμετωπίζουν μείζονες προκλήσεις κατά την υλοποίηση ενός οι περισσότερων SDGs δεικτών. Καμία χώρα δεν είναι σε καλό δρόμο για την επίτευξη και των 17 Βιώσιμων στόχων, με μεγάλα κενά στις επιδόσεις, ακόμη και οι κορυφαίες χώρες στους στόχους 12,13,14 και 15. Οι ανισότητες στο τομέα των εισοδημάτων και των περιουσιακών στοιχείων καθώς και τα κενά στο τομέα της εκπαίδευσης και της

υγείας παραμένουν σημαντικές προκλήσεις για την ανάπτυξη τόσο των αναπτυσσόμενων όσο και των ανεπτυγμένων χωρών (Sachs et al., 2019).

Η Έκθεση για την Αειφόρο Ανάπτυξη 2019 αναφέρει επτά σημαντικά ευρήματα (Sachs et al., 2019):

1. Οι υψηλού επιπέδου πολιτικές δεσμεύσεις που πάρθηκαν το 2015, για την εφαρμογή των 17 SDGs, στην Ατζέντα 2030, φαίνεται να παραμένουν λόγια ρητορικής.
2. Οι 17 SDGs μπορούν να εφαρμοστούν, οργανωμένοι σε 6 μετασχηματισμούς:
 - Εκπαίδευση, φύλο, ανισότητα (στόχοι 1,5,7-10, 12-15,17)
 - Υγεία, ευεξία, δημογραφία (στόχοι 1,2,3,4,5,8,10)
 - Ενέργεια, απανθρακισμός, αειφόρος βιομηχανία (στόχοι 1-16)
 - Βιώσιμα τρόφιμα, νερό, ωκεανοί (στόχοι 1-3, 5,6,8,10-15)
 - Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες (στόχοι 1-16)
 - Ψηφιακή επανάσταση για την αειφόρο ανάπτυξη (στόχοι 1-4,7-13,17)
3. Οι τάσεις για το κλίμα (στόχος 13) και την βιοποικιλότητα (στόχος 14,15) είναι ανησυχητικές.
4. Η αειφόρος χρήση της γής και η υγιεινή διατροφή απαιτούν ολοκληρωμένες παρεμβάσεις στο τομέα της γεωργίας, της πολιτικής για το κλίμα και την υγεία.
5. Οι χώρες υψηλού εισοδήματος παράγουν υψηλές περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές δευτερογενείς επιπτώσεις.
6. Τα ανθρώπινα δικαιώματα και η ελευθερία του λόγου κινδυνεύουν σε πολλές χώρες.
7. Η εξάλειψη της φτώχειας και η ενίσχυση της ισότητας παραμένουν σημαντικές πολιτικές προτεραιότητες.

Η Ευρώπη έχει φιλόδοξους νόμους και πολιτικές για την προστασία του αέρα και του νερού, την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και τη διαφύλαξη της φύσης. Η εφαρμογή τους είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων. Για αυτό το λόγο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε την επανεξέταση της περιβαλλοντικής εφαρμογής (EIR), ένα εργαλείο που βοηθά τις χώρες να αντιμετωπίσουν συστηματικά εμπόδια, που εμποδίζουν την περιβαλλοντική ανάπτυξη και προσδιορίζουν τα αίτια της κακής

εφαρμογής. Το EIR περιλαμβάνει ένα κανονικό κύκλο ανάλυσης, διαλόγων και υποστήριξης μεταξύ των χωρών (European Union, 2019).

Οι σκανδιναβικές χώρες διαθέτουν ήδη πολλές ανεμογεννήτριες, με την αιολική ενέργεια να καλύπτει το 33% των ενεργειακών αναγκών τους. «Εάν υπάρχει χώρος για ανεμογεννήτριες στις πόλεις, θα πρέπει σίγουρα να χρησιμοποιηθεί», εξηγεί ο Brian Vad Mathiesen, καθηγητής ενεργειακού προγραμματισμού στο πανεπιστήμιο του Aalborg, υπεύθυνος του προγράμματος «Αειφόρες πόλεις» και πρόσθεσε: «Οι χερσαίες ανεμογεννήτριες είναι η φθηνότερη δυνατή πηγή ενέργειας που υπάρχει σήμερα και η εγκατάσταση τους συμβάλει ώστε οι πολίτες να λαμβάνουν τις σωστές αποφάσεις στο ζήτημα της κατανάλωσης ενέργειας» (energia.gr, 2019).

Σύμφωνα με την Έκθεση για την Αειφόρο Ανάπτυξη 2019 των Sachs et al. (2019) η Κύπρος βρίσκεται στην 61^η θέση μεταξύ 169 χωρών, με παγκόσμιο SDG δείκτη 70,1% και ΑΕΠ στα 32,415.1 δολάρια (SDRD, 2019). Παρουσιάζει υψηλή απόδοση στους στόχους μείωσης της φτώχειας – 99.9%, καλής υγείας – 92.8% και πρόσβασης σε καθαρό νερό – 70.1% (στόχοι 1,3,6), οι στόχοι 5,7,8,9,11,13,16 παρουσιάζουν μια σχετική αύξηση αλλά εντούτοις δεν είναι αρκετή για να πετύχουν οι στόχοι μέχρι το 2030. Οι στόχοι που αφορούν την εξάλειψη της πείνας και την θαλάσσια ζωή (2,14) παρουσιάζουν μια αύξηση κάτω από το 50% της απαιτούμενης απόδοσης ενώ οι στόχοι 12,13,14 και 17 παρουσιάζουν τελείως μειωμένη απόδοση (Εικόνα 9).



Εικόνα 9. Τρέχουσα αξιολόγηση – SDG Dashboard (SDRD, 2019).

Η Κύπρος έχει υψηλό φυσικό κεφάλαιο με σημαντικό αριθμό προστατευόμενων περιοχών. Το θαλάσσιο περιβάλλον είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την Κύπρο, τόσο για περιβαλλοντικούς όσο και για οικονομικούς λόγους, λόγω της εξάρτησης του νησιού από τον τουρισμό. Η υψηλή πυκνότητα του πληθυσμού προκαλεί μεγάλες πιέσεις στο περιβάλλον και προκαλεί αλλαγή στη χρήση γής. Τα διάφορα χωροκατακτητικά-ξένα είδη (βιολογικοί εισβολείς), το παράνομο κυνήγι, οι μεγάλες περίοδοι ξηρασίας και οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν σοβαρές απειλές για την φύση και την βιοποικιλότητα (European Union, 2019).

Η Κύπρος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του EIR που δημοσιεύθηκαν τον Απρίλιο του 2019 (European Union, 2019)

- Χρησιμοποίησε αποτελεσματικά τα κονδύλια από το LIFE, για να δημιουργήσει το δίκτυο Natura 2000 το οποίο καλύπτει σήμερα το 28,8% της έκτασης (μέσος όρος στην ΕΕ είναι 18,1%) και για να εφαρμόσει μέτρα διατήρησης σε συγκεκριμένες περιοχές.
- Τα έσοδα από τους φόρους που σχετίζονται με το περιβάλλον υπερβαίνουν το μέσο όρο της ΕΕ.
- Τα έσοδα από την κατανάλωση και το περιβαλλοντικό φόρο είναι υψηλά, καθιστώντας την φορολογική διάρθρωση της Κύπρου σχετικά αναπτυγμένη και φιλική προς το περιβάλλον. Σημαντική πρόοδος έχει σημειωθεί μειώνοντας το «διαφορικό ντίτζελ» (τιμή ντίτζελ έναντι της βενζίνης) από το 2005.
- Η πρώτη ποιότητα αέρα αποτελεί παράδειγμα για όλους τους περιβαλλοντικούς τομείς.
- Από τον κανονισμό για την ξυλεία, από τον Μάρτιο του 2015 έως τον Φεβρουάριο του 2017, η Κύπρος διενέργησε περισσότερους ελέγχους στους φορείς εκμετάλλευσης τόσο για την εγχώρια όσο και για την εισαγόμενη ξυλεία, από ότι ήταν αρχικά προγραμματισμένο και πραγματοποίησε περισσότερους ελέγχους από οποιοδήποτε άλλο κράτος της ΕΕ κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

Μέχρι το 2017 το πακέτο EIR αναφέρει για την Κύπρο ότι (European Union, 2019):

- Έχει σημειωθεί κάποια πρόοδος στη διαχείριση των αποβλήτων καθώς υπάρχει στρατηγικό πλαίσιο για τα απόβλητα και έχουν εγκριθεί σχέδια για τη διαχείριση όλων των ροών των εθνικών αποβλήτων.

- Έχει σημειώσει πρόοδο επίσης στη διαχείριση των υδάτων, κυρίως με την έγκριση του δεύτερου σχεδίου διαχείρισης λεκανών απορροής, και εφαρμόζοντας μια νέα πολιτική τιμολόγησης του νερού που καλύπτει ορισμένες υπηρεσίες.
- Έχει σημειωθεί κάποια πρόοδος όσον αφορά την παράνομη παγίδευση των πτηνών, χάρη στην ενίσχυση της επιβολής και τα αυστηρότερα πρόστιμα, εντούτοις ο αριθμός των παγιδευμένων πτηνών παραμένει απαράδεκτα υψηλός.

2.9 Κριτική ανάλυση της Βιβλιογραφίας - Ερευνητικά ερωτήματα - Στόχοι

Ο στόχος του ΟΗΕ και της ΕΕ είναι η επιλογή δεικτών να γίνεται με βάση τους 169 υποδείκτες των 17 στόχων για την ατζέντα 2030, ώστε να ακολουθείται από όλες τις πόλεις ένα κοινό σχέδιο. Αυτό εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, ένας από τους οποίους είναι και η διαθεσιμότητα των στατιστικών δεδομένων που υπάρχουν για κάθε πόλη. Όταν τα δεδομένα σε επίπεδο πόλης δεν είναι αρκετά χρησιμοποιούνται εθνικά δεδομένα. Πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν δεδομένα σε επίπεδο χωρών και όχι σε επίπεδο πόλεων, και με καθορισμένα πλαίσια υπολογίζουν την βιωσιμότερη πόλη. Πέραν από την διαθεσιμότητα των δεδομένων, η επιλογή ορίων και στόχων, ο μετασχηματισμός και η στάθμιση των δεδομένων καθώς και η μέθοδος συσσωμάτωσης παίζουν σημαντικό ρόλο (Mayel, 2008).

Όπως ήδη αναφέραμε, υπάρχουν πολλές πιθανές ερμηνείες ή προσεγγίσεις για την δημιουργία δείκτη βιώσιμης ανάπτυξης, SDI, όπως υπάρχουν και πολλοί ορισμοί για την βιώσιμη ανάπτυξη. Ανάλογα με τους στόχους για την χρήση των δεικτών, η προσέγγιση μεταξύ των μελετών ποικίλει. Για παράδειγμα, μια συγκεκριμένη πόλη μπορεί να προωθήσει μια καλή ποιότητα ζωής για τους πολίτες της, ωστόσο αυτό το στυλ δεν μπορεί απαραίτητα να είναι βιώσιμο και για άλλες πόλεις. Οι δείκτες που σχετίζονται με τις δημόσιες υπηρεσίες μπορούν να υποδηλώνουν μια καλή ποιότητα ζωής, συμβάλλοντας παράλληλα στη βιώσιμη ανάπτυξη της συγκεκριμένης πόλης. Παρόλα αυτά τα δημόσια κτίρια που προσφέρουν αυτές τις υπηρεσίες ενδέχεται να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες ενέργειας, γεγονός που υποδηλώνει φτωχότερες επιδόσεις βιώσιμης ανάπτυξης (Tanguay et al. 2010). Μια πόλη που καταναλώνει

δασικούς πόρους με μη βιώσιμο τρόπο πρέπει να κρίνεται μη βιώσιμη ακόμη και αν απολαμβάνει οικονομική ευημερία (Mori & Yamashita, 2015).

Η ταξινόμηση των δεικτών μπορεί να καταστεί προβληματική, ιδιαίτερα για δείκτες που αντικατοπτρίζουν περισσότερες από μια διαστάσεις κάθε φορά. Η προσπάθεια βελτίωσης του κοινωνικού τομέα μπορεί να έχει επιπτώσεις στον περιβαλλοντικό ή και στον οικονομικό τομέα και αντίστροφα.

Αν μια πόλη εκτιμάται ως μη βιώσιμη, με ένα ενιαίο περιβαλλοντικό δείκτη, θα πρέπει να συνεχίσει να θεωρείται ως μια μη βιώσιμη πόλη, παρόλο που μπορεί να κρίνεται ως βιώσιμη σε όλες τις άλλες πτυχές. Οι πόλεις πρέπει να ικανοποιούν όλες τις συνθήκες βιωσιμότητας όσον αφορά την ποιότητα της ατμόσφαιρας, την υδρόσφαιρα, τη λιθόσφαιρα, τις υπηρεσίες οικοσυστήματος, την οικολογική ανθεκτικότητα, τη βιοποικιλότητα κ.ο.κ.

Θα πρέπει να υπάρχει διάκριση μεταξύ των σχετικών και απόλυτων εκτιμήσεων. «Η Αειφορία δεν είναι μια σχετικιστική αντίληψη, γιατί τα όρια για τη διατήρηση της ζωής στη Γή είναι απόλυτα». Η βιωσιμότητα είναι μια απόλυτη ιδέα λόγω των περιβαλλοντικών περιορισμών που επιβάλλονται από τα πλανητικά όρια (Mori & Yamashita 2015, Rockström et al., 2009). ενώ τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη μπορούν να είναι σχετικοί παράγοντες (Mori & Yamashita, 2015).

Δεν έχει νόημα να πούμε ότι μια πόλη είναι πιο βιώσιμη από μια άλλη, αν και οι δυο δεν είναι βιώσιμες από την άποψη ενός ορισμένου απόλυτου κριτηρίου. Όσο αφορά την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την διανεμητική δικαιοσύνη, η σύγκριση μεταξύ των πόλεων δεν έχει νόημα. Το κρίσιμο είναι να κρίνουμε αν μια πόλη είναι βιώσιμη και όχι να συγκρίνουμε πόλεις μεταξύ τους. Για παράδειγμα, αν δύο πόλεις κριθούν μη βιώσιμες όσον αφορά την ετήσια ποσότητα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, το ύψος των εκπομπών θα πρέπει να μειωθεί και στις δύο πόλεις. Από την άλλη πλευρά, τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη που παράγονται στις πόλεις είναι μετρήσιμα και συγκρίσιμα. Εάν η αναγκαία ελάχιστη τιμή ενός κοινωνικοοικονομικού οφέλους δεν μπορεί να καθοριστεί ή εάν οι πόλεις υπερβαίνουν την απαραίτητη ελάχιστη αξία του, μπορούμε να συγκρίνουμε τις αξίες μεταξύ των πόλεων. Για παράδειγμα, αν το κατά κεφαλή ΑΕΠ σε μια πόλη είναι μεγαλύτερο από αυτό μιας άλλης πόλης και εάν το κατά

κεφαλή ΑΕΠ και στις δύο πόλεις υπερβαίνει ένα όριο φτώχειας, είναι εφικτό να συγκρίνουμε τις δύο πόλεις (Mori & Yamashita, 2015) και πάλι όμως βάση προϋποθέσεων.

Οι περισσότερες μελέτες αποσκοπούν στην δημιουργία ενός γενικού πλαισίου και ενός καθολικού δείκτη βιώσιμης ανάπτυξης, που εμπεριέχει και τις τρεις διαστάσεις της αειφορίας και όχι μόνο, υπάρχουν όμως και εκείνοι που προσπαθούν να αποσαφηνίσουν μια ή περισσότερες συγκεκριμένες πτυχές καθορίζοντας συγκεκριμένους στόχους ή προτεραιότητες, όπως για παράδειγμα εφαρμογή δεικτών στο τομέα των Βιώσιμων Μεταφορών ή της Αειφόρου Στέγασης (Tanguay et al. 2010).

Υπάρχει έλλειψη συναίνεσης όχι μόνο για το εννοιολογικό πλαίσιο αλλά και στην επιλογή και τον βέλτιστο αριθμό δεικτών. Με την πραγματοποίηση διαφορετικών ταξινομήσεων και κατηγοριοποιήσεων των δεικτών εντοπίζονται προβλήματα στην περιοχή εφαρμογής τους. Για κάποιες χώρες ένας δείκτης μπορεί να είναι πολύ εύκολο να υπολογιστεί, με πληθώρα δεδομένων ενώ σε μια άλλη να είναι δύσκολο έως και αδύνατο. Επίσης, η ασάφεια που υπάρχει στους ορισμούς της βιώσιμης ανάπτυξης, στους στόχους για την χρήση αυτών των δεικτών, την μη ακριβή μέθοδο επιλογής τους και την αβέβαιη προσβασιμότητα σε ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα, αποτελούν προκλήσεις που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη όταν ταξινομείται μια πόλη ως βιώσιμη ή ως την βιωσιμότερη ανάμεσα σε άλλες.

Πρέπει να γνωρίζουμε ότι οι δείκτες που λαμβάνονται υπόψη για την μέτρηση της προόδου μιας πόλης, όσον αφορά την βιωσιμότητα της, ποικίλουν και από πόλη σε πόλη μπορεί να μην είναι ακατάλληλοι ή επαρκείς.

Η χρήση και η εφαρμογή διαφόρων ειδών δεικτών καθιστά την μελέτη για την ταξινόμηση δύσκολη υπόθεση. Ο κάθε δείκτης μπορεί να κατηγοριοποιείται σε περισσότερους από ένα τομείς και ταυτόχρονα να τους επηρεάζει όλους – περιβαλλοντικό, κοινωνικό, οικονομικό. Υπάρχουν δηλαδή αμφίδρομες αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών των τομέων, με τον καθένα να έχει αμοιβαία επίδραση στο άλλο. Με βάση το θεσμικό και πολιτικό πλαίσιο, αυτές οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να μας οδηγήσουν σε μια πιο ισορροπημένη ανάπτυξη, ενισχυμένες κοινότητες και αποτελεσματικότερους χώρους διαβίωσης καθώς και σε μειωμένα επίπεδα ρύπανσης αλλά και αντίστροφα (Keivani, 2010).

Πολλά μοντέλα αξιολόγησης και κατάταξης των πόλεων εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια, όπως οι συμβουλευτικές εταιρείες «Arcadis» και «Mercer». Κάθε κατάταξη έχει συνήθως διαφορετικούς στόχους και ακολουθεί διαφορετική μεθοδολογία ως εκ τούτου να έχουμε διαφορετικά αποτελέσματα. Δεν υπάρχει ενιαία βάση δεικτών με τη χρήση της οποίας να γίνεται μία κοινή αξιολόγηση και κατάταξη έξυπνων πόλεων. αποτελώντας πηγή διαφοροποιήσεων (Giffinger et al., 2007).

Οι δυσκολίες για μια αξιοκρατική και αντικειμενική αξιολόγηση κατά την σύγκριση έξυπνων πόλεων είναι πάρα πολλές. Η έλλειψη ενός κοινά αποδεκτού ορισμού της βιώσιμης ανάπτυξης και κατ' επέκταση της βιώσιμης πόλης, τα διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους και η διακυβέρνηση τους κάνει ιδιαίτερα πολύπλοκη την όλη διαδικασία. Επιπλέον, η επιλογή δεικτών, ξεκάθαρων σε κάθε τομέα, είναι δύσκολο να εφαρμοστεί για τους εξής λόγους:

- Υπάρχουν δείκτες που σχετίζονται με περισσότερο από ένα πυλώνα της αειφορίας.
- Οι καταγεγραμμένοι δείκτες μπορεί να μην είναι οι βέλτιστοι και να μην αντικατοπτρίζουν αυτά που πραγματικά πρέπει.
- Τα καταγεγραμμένα δεδομένα μπορεί να διαφέρουν από τα πραγματικά.
- Τα διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα κάθε έθνους μπορεί να μην είναι ίδια ή αρκετά. Διαφορετική τοποθεσία, διαφορετική κουλτούρα, πολιτισμοί, θεσμοί.
- Με την πάροδο του χρόνου, το σύνολο των δεικτών εξελίσσεται.
- Υπάρχουν σπάνιοι δείκτες ή ακόμη δείκτες που είναι δύσκολο να ολοκληρωθούν μέσα σε ένα λογικό χρονικό πλαίσιο.
- Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι μέτρησης κάποιων δεικτών.
- Υπάρχουν δείκτες που δεν έχουν συγκεκριμένο στόχο και είναι αχρείαστοι.
- Δεν υπάρχουν κοινές τιμές στόχων σε κάθε δείκτη ή δεν μπορούν να υπάρξουν κοινές τιμές λόγω διαφορετικών συνθηκών.
- Η βαρύτητα που δίνεται σε κάθε δείκτη είναι υποκειμενική.

Ο κάθε δείκτης ανάλογα με την πόλη στην οποία υπολογίζεται μπορεί να διαφέρει λόγω πολλών παραμέτρων. Το βιοτικό επίπεδο της πόλης, το εκπαιδευτικό και το υγειονομικό της σύστημα, ο πολεοδομικός σχεδιασμός της, το ανάγλυφο του εδάφους της, την γεωγραφική της θέση, τις παραδόσεις και τα έθιμα των κατοίκων της, τις

θησκευτικές τους πεποιθήσεις και την νοοτροπία τους. Σε πιο ευρύ πλαίσιο, την ιστορία της χώρας στην οποία βρίσκεται η πόλη, την γεωγραφική θέση της χώρας και τις χώρες που την περιβάλλουν.

Από την μέχρι τώρα μελέτη μας, παρατηρούμε ότι οι προσπάθειες που γίνονται από άλλες πόλεις ή χώρες να συνθέσουν ένα κοινό σύνολο δεικτών και ένα καθολικό δείκτη βιωσιμότητας πόλεων, παρουσιάζουν αρκετά κενά στην εφαρμογή τους.

Χρειάζεται επομένως να γίνει διερεύνηση των κενών και ασαφειών που παρουσιάζονται στη μέχρι τώρα έρευνα, όσο αφορά την δυνατότητα εφαρμογής και την καταλληλότητα των δεικτών. Επομένως θέτουμε δύο *ερευνητικά ερωτήματα* που μας απασχολούν και θα διερευνήσουμε στη συνέχεια:

1. Είναι όλοι οι δείκτες εφικτό να εφαρμοστούν στην πόλη και είναι αντιπροσωπευτικοί για ολόκληρη την πόλη;
2. Εφαρμόζονται οι δείκτες παντού με την ίδια μεθοδολογία; Μετρώνται ή υπολογίζονται με τον ίδιο τρόπο, ώστε να μπορούμε να συγκρίνουμε πόλεις μεταξύ τους;

Στόχοι μας:

- Ο προσδιορισμός των προκλήσεων που έχει να αντιμετωπίσει μια πόλη, στη προσπάθεια της για κατάταξη σε μια από τις βιωσιμότερες πόλεις του κόσμου.
- Ο διαχωρισμός των δεικτών σε αυτούς που παραμένουν ίδιοι σε όλη την έκταση της πόλης και σε αυτούς που αλλάζουν από τόπο σε τόπο, πάντα εντός των ορίων της πόλης.
- Μέσω της κριτικής προσέγγισης να γίνουν κατανοητά τα προβλήματα της υλοποίησης ενός κοινού δείκτη λαμβάνοντας υπόψη τα κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά μιας πόλης.
- Κατανόηση, κατά πόσο ένας γενικός δείκτης βιωσιμότητας μιας πόλης είναι αντιπροσωπευτικός για την πόλη και κατά πόσο μπορούν δύο ή περισσότερες πόλεις να συγκριθούν μεταξύ τους.

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, είναι να γίνει ανάλυση των δεικτών χωρικά και μεταξύ των πόλεων, λαμβάνοντας υπόψη ένα καθολικό πλαίσιο στόχων και δεικτών, αυτών της Ατζέντας 2030, έχοντας ως περιοχή μελέτης την Λεμεσό.

Με βάση τα αποτελέσματα κάθε έρευνας, τις μεθοδολογίες προσέγγισης και τις κατατάξεις των πόλεων από διάφορους φορείς, η παρούσα διπλωματική εργασία καταδεικνύει το υψηλό επίπεδο αβεβαιότητας που υφίσταται τόσο στον ορισμό της βιωσιμότητας όσο και στην δημιουργία ενός κοινού δείκτη βιωσιμότητας πόλεων.

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία

3.1 Ανάπτυξη Μεθοδολογίας Προσέγγισης του Θέματος

Για την επίτευξη των στόχων της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής διατριβής έγινε αναλυτική αναζήτηση στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία, στο διαδίκτυο, σε διάφορους φορείς και οργανώσεις, σε μελέτες με θέματα σχετικά με την αειφορία, την βιωσιμότητα πόλεων, με συγκεκριμένη μεθοδολογία έρευνας.

Μελετήθηκε η έννοια της βιωσιμότητας, η μέχρι τώρα πορεία και οι στόχοι που τέθηκαν παγκοσμίως, η έννοια της βιώσιμης, «έξυπνης» πόλης και η σημαίνουσα σημασία της στην ποιότητα ζωής των πολιτών της τώρα και στο μέλλον. Ακολούθησε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με σκοπό την κατανόηση της μεθοδολογίας που χρησιμοποιούν άλλες πόλεις ώστε να καταστούν βιώσιμες.

Έγινε εκτενής μελέτη των 17 βιώσιμων στόχων της Ατζέντας 2030, του ΟΗΕ και βάση των 169 επιμέρους στόχων και δεικτών που έχουν οριστεί παγκοσμίως, γίνεται προσπάθεια κατανόησης κατά πόσο μπορεί να οριστεί ένας μέσος δείκτης για κάθε στόχο και ένας γενικός μέσος δείκτης βιωσιμότητας για όλη την πόλη. Έγινε διαχωρισμός των δεικτών σε τρεις πίνακες, βάση τους τρεις πυλώνες της αειφορίας.

Για τα στατιστικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, στην κριτική ανάλυση αλλά και σε όλη την μεταπτυχιακή διατριβή, έγινε αναζήτηση σε επίσημους ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών και φορέων της Κυπριακής Δημοκρατίας, καθώς ως περιοχή μελέτης ορίστηκε η Λεμεσός.

Κατά την κριτική ανάλυση των βασικότερων δεικτών (Κεφάλαιο 5), προσδιορίζονται οι προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει η Λεμεσός αλλά και κάθε πόλη, σε κάθε τομέα,

στην προσπάθεια της να υπολογίσει συγκεκριμένους δείκτες και έναν μέσο καθολικό δείκτη αντιπροσωπευτικό για την πόλη και επισημαίνεται η δυσκολία σύγκρισής της με άλλες πόλεις.

Κεφάλαιο 4

Αποτελέσματα

4.1 Εισαγωγή

Πραγματοποιήθηκε ένας, όσο το δυνατό αντικειμενικός διαχωρισμός των 169 δεικτών (πίνακας 1) σε τρεις πίνακες που αναφέρονται στους τρεις βασικούς πυλώνες της αειφορίας (Πίνακας 3, Πίνακας 4, Πίνακας 5). Οι πίνακες αποτελούνται από τέσσερις στήλες:

- Κατηγορία.
- Κωδικός δείκτη – Δείκτης.
- Δείκτες ίδιοι εντός των ορίων της πόλης.
- Δείκτες που δεν είναι ίδιοι εντός των ορίων της πόλης.

Στην στήλη «Κατηγορία», αναφέρεται η γενική κατηγορία στην οποία ανήκει ο δείκτης. Στην στήλη «Κωδικός δείκτη – Δείκτης», δίνεται ένας κωδικός στον δείκτη βάσει της κατηγορίας του και δίνεται μια σύντομη περιγραφή του. Στις παρενθέσεις δίπλα από την περιγραφή των δεικτών, καταγράφονται οι αριθμοί των αντίστοιχων δεικτών, από τους 169 δείκτες του πίνακα 1. Η συγκέντρωση αρκετών σε ένα δείκτη, φανερώνει ότι πολλοί από τους 169 δείκτες επαναλαμβάνονται. Στις δύο τελευταίες στήλες προσδιορίζονται οι δείκτες, σε αυτούς που θεωρούνται ότι θα συνεχίσουν να έχουν την ίδια τιμή, σε όποιο σημείο της πόλης και να μετρηθούν και σε αυτούς που θα δώσουν διαφορετικό αποτέλεσμα, ανάλογα με την περιοχή της πόλης στην οποία μετριοούνται. Για παράδειγμα ο δείκτης αιωρούμενων σωματιδίων στην βόρεια και στην νότια πλευρά μιας πόλης, μπορεί να διαφέρει λόγω πολλών παραγόντων.

Οι πίνακες μπορούν να μας βοηθήσουν να έχουμε μια πιο ξεκάθαρη εικόνα για το κατά πόσο μπορεί να δημιουργηθεί ένας αντικειμενικός καθολικός δείκτης βιωσιμότητας πόλεων.

Όπως κάθε ερευνητική προσπάθεια, αυτή η μεταπτυχιακή διατριβή έχει ένα περιορισμό, ότι στηρίζεται περισσότερο σε μια θεωρητική ανάλυση τεκμηριωμένων

δεδομένων από δευτερογενής πηγές. Για το λόγο αυτό, επιπλέον διερευνήσεις μπορούν να προσφέρουν πλούσιες πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής και μέσα από μια κριτική προσέγγιση να γίνει το έναυσμα για αλλαγή πλεύσης ή αλλαγή τρόπου προσέγγισης.

4.2 Πίνακες Δεικτών

Ακολουθεί η παρουσίαση των 169 δεικτών σε τρεις πίνακες, περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό και η κατάταξή τους σε δείκτες που παραμένουν ίδιοι χωρικά της πόλης και σε εκείνους που αλλάζουν από περιοχή σε περιοχή της.

Πίνακας 3. Περιβαλλοντικοί Δείκτες (SDGs, 2019 ; ίδια επεξεργασία)

Κατηγορία	Κωδικός δείκτη - Δείκτης	Δείκτες ίδιοι εντός των ορίων της πόλης	Δείκτες που δεν είναι ίδιοι εντός των ορίων της πόλης
Ενέργεια (SDGs:7)	ΔΕν1 - Κατανάλωση ενέργειας.		√
	ΔΕν2 - Ποσοστό ΑΠΕ στη τελική κατανάλωση (7.2.1).	√	√
Διαχείριση Αποβλήτων (SDGs:7)	ΔΑπ1 - Παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων (11.6.1).		√
	ΔΑπ2 - Περιεκτικότητα αποβλήτων από λεπτά σωματίδια (11.6.2)/ επικίνδυνα απόβλητα (12.4.2).	√	
	ΔΑπ3 - Ποσοστό Ανακύκλωσης (12.51).		√
	ΔΑπ4 - Επεξεργασία λυμάτων (6.3.1).		√
Ποιότητα Ατμόσφαιρας	ΔΠΑ1 - Εκπομπές αέριων ρύπων (CO ₂ , NO ₂) (9.4.1).		√
	ΔΠΑ2 - Αιωρούμενα σωματίδια.		√
Ποιότητα Περιβάλλοντος	ΔΠΠ1 - Περιβαλλοντικό Θόρυβος.		√
	ΔΠΠ2 - Μέση έκταση πράσινων χώρων/ δασικών περιοχών (11.7.1, 15.1.1, 15.4.2)		√

	ΔΠΠ3 – Ποσοστό χρήσης γής (11.3.1)		√
	ΔΠΠ4 – Στρατηγικές μείωσης κινδύνου καταστροφών (13.1.3)		√
	ΔΠΠ5 – Ποσοστό σημαντικών περιοχών βιοποικιλότητας (15.1.2, 15.4.1)		√
	ΔΠΠ6– Ποσοστό γής που υποβαθμίζεται (15.3.1)		√
Πόσιμο Νερό/ Θαλάσσιο περιβάλλον	ΔΝ 1– Ποσοστό πληθυσμού με ασφαλές πόσιμο νερό (6.1.1)/ ασφαλές υπηρεσίες υγιεινής (6.1.2).		√
	ΔΝ2 – Ποσοστό υδάτων καλής ποιότητας (6.3.2).	√	√
	ΔΘΠ1 – Δείκτης παράκτιου ευτροφισμού και πλαστικής θαλάσσιας ρύπανσης (14.1.1).		√
	ΔΘΠ1 – Ποσοστό θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών (14.5.1)		√
Μέσα Μεταφοράς	ΔΜΜ1 – Μήκος ποδηλατοδρόμων αναλογικά με την έκταση της πόλης.		√
	ΔΜΜ2 – Χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, λεωφορείων, ποδήλατων, πεζοί	√	
	ΔΜΜ3 – Ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες (11.2.1)		√

Πίνακας 4. Κοινωνικοί Δείκτες (SDGs, 2019 ; ίδια επεξεργασία).

Κατηγορία	Κωδικός δείκτη - Δείκτης	Δείκτες ίδιοι εντός των ορίων της πόλης	Δείκτες που δεν είναι ίδιοι εντός των ορίων της πόλης
Εκπαίδευση (SDGs:)	ΔΕκ1 – Ποσοστό αλφαριθμητισμού ηλικίας 15-24 ετών/ενηλίκων (4.1.1, 4.6.1).	√	

	ΔΕκ2 – Ποσοστό εγγραφής στα δημοτικά σχολεία/νηπιαγωγεία (4.2.1, 4.2.2, 4.3.1).	✓	✓
	ΔΕκ3 – Ποσοστό ολοκλήρωσης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.	✓	✓
	ΔΕκ4 – Δείκτες Ισοτιμίας (4.5.1)		✓
	ΔΕκ5 – Ποσοστό πληθυσμού με δεξιότητες στη πληροφορική και επικοινωνία (4.4.1)		✓
	ΔΕκ 6– Ποσοστό αναβαθμισμένων σχολικών εγκαταστάσεων (4.α.1)		✓
	ΔΕκ 7– Ποσοστό εκπαιδευτικών σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης (4.γ.1).	✓	
	ΔΕκ8 – Ποσοστό πληθυσμού με κατοχή κινητού τηλεφώνου (5.β.1, 9.γ.1)/πρόσβαση στο διαδίκτυο (17.8.1).		✓
	ΔΕκ9 - Ερευνητές ανά 1000000 κατοίκους (9.5.2).	✓	
	ΔΕκ10 - Εκπαίδευση για την αιμόφορο ανάπτυξη (4.7.1, 12.8.1)	✓	
	ΔΕκ11 – Ποσοστό γυναικών στα εθνικά κοινοβούλια/ σε διευθυντικές θέσεις (5.5.1, 5.5.2).	✓	
Επιβίωση	ΔΕπ1 – Ποσοστό πληθυσμού κάτω των 5 ετών (16.9.1)		✓
	ΔΕπ2 – Ποσοστό θνησιμότητας/υποσιτισμού		✓

βρεφών και παιδιά κάτω των 5 ετών (2.2.1, 2.2.2, 3.2.1, 3.2.2).		
ΔΕπ3 – Ποσοστό μητρικής θνησιμότητας (3.1.1).		√
ΔΕπ4 – Ποσοστό θνησιμότητας από αυτοκτονίες (3.4.2) /ανθρωποκτονίες(16.1.1).	√	
ΔΕπ5 – Ποσοστό θνησιμότητας από ρύπανση ατμοσφαιρικού αέρα / μη ασφαλές νερό / αποχέτευση (3.9.1, 3.9.2)		√
ΔΕπ6 – Ποσοστό θανάτου από οδικά δυστυχήματα (3.4.1)		√
ΔΕ π7- Ποσοστό θανατηφόρων και μη εργατικών ατυχημάτων (8.8.1)	√	
ΔΕπ8 – Ποσοστό γεννήσεων με ιδιαίτερη παρακολούθηση (3.1.2).	√	√
ΔΕπ9 – Ποσοστό παχυσαρκίας.		√
ΔΕπ10 – Ποσοστό εγκληματικότητας / διαφθοράς (16.1.2, 16.2.2, 16.4.1, 16.4.2, 16.5.1, 16.5.2, 16.10.1).		√
ΔΕπ11 – Ποσοστό γυναικών/ατόμων που υπέστησαν σεξουαλική κακοποίηση ή άλλη μορφή βίας (5.2.1, 5.2.2, 11.7.2, 16.1.3, 16.2.1, 16.2.3, 16.β.1)		√
ΔΕπ12 – Ποσοστό πληθυσμού που νιώθει		√

	ασφαλή διακίνηση (16.1.4)		
	ΔΕπ13- Αριθμός θανάτων που επλήγησαν από καταστροφή ανά 1000 κατοίκους (1.5.1, 11.5.1, 13.1.1).		√
Υγεία	ΔΥ1 - Επιπτώσεις φυματίωσης/ελονοσίας ανά 1000 κατοίκους (3.3.2, 3.3.3)	.	√
	ΔΥ2 - Επικράτηση HIV/ηπατίτιδας Β ανά 1000 κατοίκους (3.3.1, 3.3.4), επικράτηση τροπικών ασθενειών (3.3.5).		√
	ΔΥ3 - Υποδομές υγείας (3.8.1).		√
	ΔΥ4 - Ποσοστό Υποσιτισμού -Τάσεις υποσιτισμού (2.1.1, 2.1.2).		√
	ΔΥ5 - Ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης/φάρμακα (3.8.2, 3.β.1).		√
	ΔΥ6 - Ποσοστό θνησιμότητας από κάποια ασθένεια (3.4.1).	√	√
	ΔΥ7 - Κατανάλωση αλκοόλ κατά κεφαλή (3.5.2).	√	√
	ΔΥ8 - Ποσοστό παροχής βοήθειας από την χρήση ουσιών (3.5.1).		√
	ΔΥ9- Σεξουαλική και αναπαραγωγική περίθαλψη (3.7.1, 3.7.2).		√
	ΔΥ10 - Επικρατούσα ηλικία χρήσης καπνού (3.α.1)	√	
	ΔΥ11 - Ποσοστό εργαζομένων στο τομέα της		√

	υγείας (3.γ.1).		
Φτώχεια	ΔΦ1 – Ποσοστό πληθυσμού κάτω από τα όρια της φτώχειας (1.1.1)		√
	ΔΦ2 – Ποσοστό ανδρών, γυναικών, παιδιών που ζουν σε συνθήκες φτώχειας (1.2.2)		√
	ΔΦ3 – Ποσοστό πληθυσμού κάτω από την κοινωνική πρόνοια (1.3.1).	√	
	ΔΦ4– Ποσοστό πληθυσμού που ζει σε νοικοκυριά που έχουν πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες (1.4.1).		√
	ΔΦ5 – Ποσοστό πληθυσμού που ζει σε παραγκούπολεις (11.1.1)		√
	ΔΦ6 – Ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση σε ηλεκτρισμό/ καθαρά καύσιμα/ τεχνολογίες (7.1.1, 7.1.2)		√

Πίνακας 5. Οικονομικοί Δείκτες (SDGs, 2019 ; ίδια επεξεργασία).

Κατηγορία	Κωδικός δείκτη – Δείκτης	Δείκτες ίδιοι εντός των ορίων της πόλης	Δείκτες που δεν είναι ίδιοι εντός των ορίων της πόλης
Εργασία	ΔΕ1 – Ποσοστό ανεργίας (8.5.2).	√	
	ΔΕ2 – Εισοδηματική ανισότητα (10.3.1).		√
	ΔΕ3 – Μέσο εισόδημα παραγωγών τροφίμων (2.3.2).		√
	ΔΕ4 – Μέσες ωριαίες αποδοχές ανά φύλο (8.5.1).	√	

	ΔΕ5 - Ποσοστό παιδιών που εργάζονται (8.7,1).		√
	ΔΕ6 - Ποσοστό απασχόλησης στον κατασκευαστικό τομέα (9.2.2).		√
	ΔΕ7- Ποσοστό αύξησης του κατά κεφαλήν εισοδήματος (10.1.1).	√	
	ΔΕ8 - Ποσοστό πληθυσμού με κάτω από το 50% του μέσου εισοδήματος (10.2.1).		√
	ΔΕ9 - Ποσοστό εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (12.6.1).		√
	ΔΕ10- Ποσοστό θέσεων σε δημόσιους φορείς (16.7.1).		
Οικονομική Ανάπτυξη	ΔΟΑ1 - Ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ κατά κεφαλή (8.1.1) / ανά εργαζόμενο (8.2.1).	√	√
	ΔΟΑ2 - Ποσοστό άτυπης απασχόλησης (8.3.1).		√
	ΔΟΑ3 - Κατανάλωση υλικών ανά κάτοικο/ ανά ΑΕΠ (8.4.1, 8.4.2, 12.2.1, 12.2.2).		√
	ΔΟΑ4 - Ρυθμός αύξησης ΑΕΠ από τον τουρισμό (8.9.1).		√
	ΔΟΑ5 - Αριθμός θέσεων εργασίας από το τουρισμό (8.9.2).		√
	ΔΟΑ6 - Ποσοστό μικρής κλίμακας βιομηχανιών (9.3.1, 9.3.2).		√
	ΔΟΑ7 - Ξένες επενδύσεις (10.β.1).		√

ΔΟΑ8- Εναρμονισμένος Δείκτης Τιμών Καταναλωτή.		√
ΔΟΑ 9- Αριθμός τραπεζών και ΑΤΜ (8.10.1).		√
ΔΟΑ10 – Ποσοστό ενηλίκων με τραπεζικό λογαριασμό (8.10.2).		√
ΔΟΑ11 – Αστικό Χρέος.	√	
ΔΟΑ12 – Χρηματοοικονομική ευρωστία (10.5.1).		√
ΔΟΑ13 – Ανώμαλες τιμές τροφίμων (2.γ.1).		√
ΔΟΑ 14 – Επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση ως ποσοστό του ΑΕΠ (7.β.1).	√	
ΔΟΑ 15 – Δαπάνες στην έρευνα και ανάπτυξη (9.5.1, 12.α.1, 14.α.1).	√	
ΔΟΑ 16 – Ποσοστό προστιθέμενης αξίας στην βιομηχανία (9.β.1).	√	
ΔΟΑ 17 – Οικονομική ζημιά, σε σχέση με το ΑΕΠ, από φυσικές καταστροφές (11.5.2)		√
ΔΟΑ 18 – Ποσοστό πόρων από την κυβέρνηση για προγράμματα μείωσης της φτώχειας (1.α.1)	√	
ΔΟΑ 19 – Ποσοστό επιδότησης ορυκτών καυσίμων (12.γ.1)		√
ΔΟΑ 20 – Στρατηγικές βιώσιμου τουρισμού (12.β.1)		√

	ΔΟΑ21 – Ποσοστό αλιείας ως ποσοστό του ΑΕΠ (14.7.1)		✓
	ΔΟΑ 22 – Ποσοστό εμπορίας άγριας πανίδας(15.7.1, 15.γ.1)		✓
	ΔΟΑ 23 – Ποσοστό δημόσιων δαπανών για διατήρηση βιοποικιλότητας (15.α.1, 15.β.1).	✓	

4.3 Δείκτες που αποκλείστηκαν

Στην προσπάθεια διαχωρισμού των 169 δεικτών, υπήρχαν δείκτες ασαφείς, επαναλαμβανόμενοι, που δεν αφορούν τα πλαίσια μιας πόλης αλλά ενός κράτους, δείκτες αποκλειστικά μεταξύ χωρών αλλά και δείκτες που αναφέρονται σε αγροτικές περιοχές. Όλοι αυτοί οι δείκτες που παρουσίασαν περιθώρια αμφισβήτησης ως προς την κατάταξή τους, αποκλείστηκαν από τους πίνακες.

Δείκτες εκτός πινάκων:

- 1.4.2, 1.5.2, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.2, 2.α.1, 2.α.2, 2.β.1, 2.β.2, 3.9.3, 3.β.2, 5.1.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.6.1, 5.α.1, 6.4.1, 6.4.2, 6.5.1, 6.6.1, 6.β.1, 7.3.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2.1, 9.α.1, 10.1.1, 10.4.1, 11.4.1, 11.α.1, 14.2.1, 14.3.1, 14.4.1, 15.2.1, 15.5.1, 16.5.1, 16.5.2, 16.6.1, 16.6.2, 16.7.2, => μη ξεκάθαροι δείκτες, δυσνόητοι ή άσχετοι με τις πόλεις όπως ο όγκος αγροτικής παραγωγής ή ποσοστό γεωργικής έκτασης ή δείκτες που βασίζονται σε έθιμα, κουλτούρα ή θρησκευτικές πεποιθήσεις συγκεκριμένων χωρών (ακρωτηριασμών γεννητικών οργάνων).
- 1.5.3 , 1.α.2, 1.β.1, 3.δ.1, 4.β.1, 5.6.2, 5.α.2, 5.γ.1, 6.5.2, 6.α.1, 7.α.1, 8.8.2, 8.α.1, 8.β.1, 10.6.1, 10.7.1, 10.7.2, 10.α.1, 10.γ.1, 11.3.2, 11.β.1, 11.β.2, 11.γ.1, 12.1.1, 12.3.1, 12.4.1, 12.7.1, 13.1.2, 13.2.1, 13.3.1, 13.3.2, 13.α.1, 13.β.1, 14.6.1, 14.β.1, 14.γ.1, 15.6.1, 15.8.1, 15.9.1, 16.10.2, 16.α.1, 17.1.1 έως 17.19.2 -> Δείκτες που αναφέρονται σε (αριθμό) χώρες ή εθνικά δεδομένα ή κρατικά δεδομένα και όχι αστικά, όπως ποσοστό χωρών που πραγματοποίησαν απογραφή πληθυσμού.

Παρατηρούμε δείκτες να επαναλαμβάνονται, και αυτό γιατί οι στόχοι είναι αλληλένδετοι μεταξύ τους. Για παράδειγμα ο στόχος 2 προάγει την φτώχεια και ο στόχος 3 την υγεία και ευημερία και τα δύο θέματα συναφή και αλληλοεπηρεαζόμενα.

Στους πίνακες 3, 4 και 5, παρατηρείται ότι οι περισσότεροι δείκτες προσδιορίζονται ως δείκτες οι οποίοι από σημείο σε σημείο της πόλης, μπορεί να δώσουν διαφορετικό αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα από τους 95 δείκτες οι 79 είναι δείκτες που δεν παραμένουν ίδιοι εντός των ορίων της πόλης, ένα ποσοστό της τάξης του 83% και από τους οποίους οι περισσότεροι κατατάσσονται στον κοινωνικό τομέα.

4.4 Λεμεσός και Βιωσιμότητα

Η Λεμεσός αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Κύπρου (Διάγραμμα 2) και τη νοτιότερη πόλη της Ευρώπης (ΤΠΟ, 2003), ενώ κατέχει ένα πολύ σημαντικό ρόλο στο νησί. Διαχρονικά, η ανάπτυξη της χαρακτηρίστηκε από μια σχέση ανταγωνισμού με την πρωτεύουσα.

Ο πληθυσμός της ανέρχεται στους 237,000 κατοίκους, και είναι η πιο γνωστή ανάμεσα στις πόλεις της Κύπρου για την πλούσια νυχτερινή της ζωή, τον κοσμοπολίτικο χαρακτήρα της και τη πολιτιστική της παράδοση. Η Λεμεσός έχει το μεγαλύτερο λιμάνι του νησιού (Εικόνα 10) το οποίο είναι ένα από τα μεγαλύτερα της Ανατολικής Μεσογείου και γειτνιάζει με την Βρετανική Βάση Ακρωτηρίου. Βρίσκεται στο νοτιότερο τμήμα της Κύπρου, χτισμένη αμφιθεατρικά πάνω στο κόλπο Ακρωτηρίου, μεταξύ δυο αρχαίων πόλεων, της Αμαθούντας στα ανατολικά και του Κουρίου στα δυτικά (ΤΠΟ, 2003).



Εικόνα 10. Η τοποθεσία της πόλης της Λεμεσού στην επαρχία Λεμεσού (Χάρτες, 2019).

Λόγω των Βρετανικών Στρατιωτικών Βάσεων στα δυτικά η ανάπτυξη της πόλης αναχαιτίζεται, επομένως η πόλη εξαπλώνεται προς τα ανατολικά, με αμμόδεις παραλίες κατά μήκος του παραλιακού της μετώπου. Σήμερα η Λεμεσός επεκτείνεται πέραν των δημοτικών της ορίων, με το παλαιότερο κομμάτι της να έχει διατηρηθεί ως το Ιστορικό Κέντρο με πυρήνα το γνωστό Κάστρο της Λεμεσού (ΤΠΟ, 2003).

Η Λεμεσός μπορεί να θεωρηθεί ως το βιομηχανικό κέντρο ολόκληρης της Κύπρου, με περίπου 350 βιομηχανικές μονάδες. Η ανάπτυξη του τουρισμού στη Λεμεσό πήρε μια νέα τροπή (μετά την τουρκική εισβολή) από το 1974 και έπειτα, καθώς πήρε την θέση των πρώην τουριστικών και νυν κατεχόμενων πόλεων Αμμοχώστου και Κερύνειας. Με μια πληθώρα παραλιών και πολυτελών ξενοδοχείων, η Λεμεσός μετατράπηκε σε σημαντικό τουριστικό θέρετρο και ως το σημαντικότερο λιμάνι της Κύπρου.

Σύμφωνα με την συμβουλευτική εταιρεία «Mercer» (2019) η Λεμεσός βρίσκεται ανάμεσα στις 100 καλύτερες πόλεις για να ζεις στον κόσμο, και συγκεκριμένα βρίσκεται στην 86^η θέση με την υψηλότερη ποιότητα ζωής. Ως βάση της ποιότητας ζωής των πόλεων, η «Mercer» χρησιμοποίησε συνολικά 39 διαφορετικά κριτήρια που αφορούν μεταξύ άλλων, πολιτικές, κοινωνικές, οικονομικές και οικολογικές πτυχές. Ανάμεσα τους και μια σειρά άλλων παραγόντων όπως η προσωπική ασφάλεια και υγεία, η εκπαίδευση, οι μεταφορές και οι παροχές δημόσιων υπηρεσιών (Γεωργίου 2019, Χρυσοστόμου 2019).

Εντούτοις, η Λεμεσός παρουσιάζεται να έχει αδυναμία σε βασικές συνιστώσες βιώσιμου χωρικού σχεδιασμού και ανάγκη ανασχεδιασμού σε τομείς που επηρεάζουν την οικονομία και την δημόσια υγεία του Δήμου. Υπάρχουν ελλείψεις διαχείρισης όμβριων υδάτων, αδυναμία βιώσιμης κινητικότητας, αυξημένη παρουσία κουνουπιών και αδυναμία στον εκσυγχρονισμό της δημοτικής μηχανής (Μενελάου & Αντωνιάδου, 2019). Η ραγδαία οικονομική της ανάπτυξη και οι ολοένα αυξανόμενες επενδύσεις από ξένους επιχειρηματίες φαίνεται να μην εναρμονίζεται με το περιβαλλοντικό και κοινωνικό σύνολο. Παρόλο που καθημερινά γίνονται συζητήσεις για βιωσιμότητα και βιώσιμη ανάπτυξη, εντούτοις όλα δείχνουν ότι οι πρωταρχικοί και κυριότεροι στόχοι της πόλης είναι καθαρά και μόνο η οικονομική της ανάπτυξη.

Κεφάλαιο 5

Συζήτηση

5.1 Εισαγωγή

Στην προσπάθεια εφαρμογής ενός κοινού πλαισίου δεικτών, σε διάφορες πόλεις, εύκολα μπορεί κάποιος να διαπιστώσει ότι υπάρχουν δείκτες που δεν μπορούν να εφαρμοστούν παντού και με τον ίδιο τρόπο. Για αυτό γίνεται μια εκτενής ανάλυση των βασικότερων κατηγοριών στις οποίες ανήκουν οι περισσότεροι δείκτες και που παίζουν σημαντικό ρόλο στη βιωσιμότητα των πόλεων καθώς και προσπάθεια κατανόησης των προκλήσεων που έχει να αντιμετωπίσει μια πόλη.

Παράγοντες που συμβάλλουν στα διάφορα επίπεδα της αστικοποίησης μεταξύ των χωρών είναι (Fay & Orpal, 2000):

1. Η διάρθρωση των εσόδων
2. Το εισόδημα
3. Η εκπαίδευση
4. Οι μισθολογικές διαφορές μεταξύ αγροτικών και αστικών περιοχών
5. Οι εντάσεις μεταξύ εθνών και
6. Οι πολιτικές διαταραχές.

5.2 Περιβαλλοντικός Τομέας

Λαμβάνοντας υπόψη την υπαρξιακή απειλή που θέτει η υπερθέρμανση του πλανήτη στην ανθρωπότητα, η επικέντρωση στην κλιματική αλλαγή είναι αναμφισβήτητα δικαιολογημένη. Η εξάντληση του στρατοσφαιρικού όζοντος, η όξινη βροχή, ο ευτροφισμός, η ποιότητα του αστικού αέρα, τα επίπεδα του όζοντος, ο γεωχημικός κύκλος του αζώτου και του φωσφόρου είναι εξίσου σημαντικά περιβαλλοντικά όρια (Rockström et al., 2009), με επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την βιοποικιλότητα και την υγεία των οικοσυστημάτων με ταυτόχρονα οικονομικές ζημιές (CSD, 1995). Ωστόσο, αυτό δεν πρέπει να επισκιάζει το γεγονός ότι η αιεφόρος ανάπτυξη δεν

περιορίζεται μόνο στις περιβαλλοντικές ανησυχίες αλλά καλύπτει και τους κοινωνικούς και οικονομικούς τομείς (Keivani, 2010).

Όσον αφορά το περιβάλλον, αντιμετωπίζουμε διαφορετικά αλλά συναφή ζητήματα με διαφορετικούς βαθμούς επιρροής στις πόλεις, ανάλογα με την γεωγραφική τους θέση, βόρειες ή νότιες πόλεις, παραθαλάσσιες ή μη.

5.2.1 Αέρια του Θερμοκηπίου – Αιωρούμενα Σωματίδια – Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Τι σημαίνει ατμοσφαιρική ρύπανση; Πώς γίνεται η κατανομή της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε μια πόλη; Από ποιους παράγοντες επηρεάζεται; Είναι αυτοί οι παράγοντες σταθεροί κάθε χρόνο; Είναι αυτοί οι παράγοντες ίδιοι σε όλη την έκταση μιας μεγάλης πόλης και ίδιοι από πόλη σε πόλη; Επηρεάζει η σκόνη από την Σαχάρα όλες τις πόλεις του κόσμου και με τον ίδιο βαθμό; Μπορεί να γίνεται μια αντικειμενική μέτρηση στους περιβαλλοντικούς δείκτες; Ο μέσος όρος του δείκτη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μιας πόλης είναι αντιπροσωπευτικός για όλη την πόλη; Όλα αυτά αποτελούν ερωτήματα τα οποία αφορούν τις προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει μια πόλη στον τομέα αυτό.

Είναι έντονες οι παγκόσμιες ανησυχίες σχετικά με την απελευθέρωση αερίων του θερμοκηπίου (GHG) και οι επιπτώσεις τους στο παγκόσμιο κλίμα. Οι πόλεις είναι μακράν οι μεγαλύτεροι συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Dodman, 2009). Καταναλώνουν το 75% των παγκόσμιων πόρων και παράγουν το 80% των εκπομπών CO₂ (Keivani, 2010). Η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλείται κυρίως από ανθρώπινες δραστηριότητες, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και τα νοικοκυριά. Σε μια τυπική πόλη, η βιομηχανία ευθύνεται για το 50% της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τα μέσα μεταφοράς για το 35% ενώ τα νοικοκυριά για το 15%. Η ατμοσφαιρική ρύπανση επηρεάζει τη ζωή των ανθρώπων σε παγκόσμιο επίπεδο (Horvath & Charison, 2017).

Ο δείκτης εκπομπών αέριων ρύπων ο δείκτης αιωρούμενων σωματιδίων, ο δείκτης αερίων θερμοκηπίου και γενικά ο δείκτης ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε μια πόλη μπορούν να διαφέρουν από σημείο σε σημείο μέσα στην ίδια την πόλη. Αυτό μπορεί να εξαρτηθεί από πολλούς παράγοντες, όπως:

- Την ύπαρξη βιομηχανικών περιοχών σε συγκεκριμένα σημεία της πόλης.
- Τα αστικά απόβλητα.

- Το πόσο πυκνοκατοικημένη είναι η πόλη.
- Τα μέσα μαζικής μεταφοράς που χρησιμοποιούνται στην πόλη.
- Οι χώροι πράσινου που καλύπτουν την πόλη ανά περιοχή της.
- Η γεωγραφική θέση της πόλης, μέσα στη χώρα αλλά και η γεωγραφική θέση της χώρας στην οποία βρίσκεται η πόλη και οι γειτονικές τις χώρες.

Η ύπαρξη βιομηχανικών περιοχών σε μια πόλη καθορίζει και την ποιότητα του αέρα της. Αν η βιομηχανική περιοχή είναι σε ένα απομονωμένο σημείο της πόλης, ο κίνδυνος των αιωρούμενων σωματιδίων από την λειτουργία των εργοστασίων και της ομίχλης, εξακολουθεί να είναι μεγάλος. Μπορεί η βιομηχανική περιοχή να είναι σε ένα συγκεκριμένο σημείο της πόλης αλλά η πόλη να είναι μικρή και η δραστηριότητα της βιομηχανίας έντονη. Οπότε οι μέσοι περιβαλλοντικοί δείκτες θα μπορούσαν να είναι αντιπροσωπευτικοί για την πόλη. Αν μελετάμε μεγαλύτερες πόλεις, η ατμοσφαιρική ρύπανση από τις δραστηριότητες της βιομηχανίας μπορεί να είναι πιο έντονη στις περιοχές γύρω από την βιομηχανική ζώνη και ο μέσος δείκτης ατμοσφαιρικής ρύπανσης να γενικεύεται για ολόκληρη την πόλη, αλλά εντούτοις να μην είναι αντιπροσωπευτικός.

Σχετικά με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις έρχεται να συμπληρώσει το πρωτόκολλο του Κιότο, το εμπόριο ρύπων. Το εμπόριο ρύπων ξεκίνησε από την ΕΕ το 2005 ως το πρώτο και μεγαλύτερο χρηματιστήριο ρύπων, με στόχο την μείωση των εκπομπών άνθρακα κατά 43% με βάση τη χρονιά εκκίνησης. Σήμερα το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών ρύπων (ΣΕΔΕ) αποτελεί το μεγαλύτερο διεθνή μηχανισμό εμπορίας ρύπων με πάνω από 11000 επιχειρήσεις σε 31 χώρες, καλύπτοντας έτσι το 50% των συνολικών εκπομπών άνθρακα στην Ευρώπη και τα $\frac{3}{4}$ εμπορίας εκπομπών άνθρακα παγκοσμίως. Η φιλοσοφία είναι η επιβολή ενός ανώτατου ορίου εκπομπών ορισμένων αερίων του θερμοκηπίου από τις επιχειρήσεις, το οποίο αν ξεπεράσουν υποχρεώνονται να αγοράσουν δικαιώματα εκπομπής, ενώ στη περίπτωση που η επιχείρηση παράγει λιγότερους ρύπους από όσους δικαιούται έχει δικαίωμα πώλησης τους, εξασφαλίζοντας οικονομικό κέρδος. Παρόλα αυτά, υπάρχει και το φαινόμενο «διαρροής άνθρακα» όπου οι επιχειρήσεις μεταφέρουν το κεφάλαιο τους σε περιοχές χωρίς περιβαλλοντικό κόστος (Ζαφειρούδη 2018, Μπρεδήμας 2007).

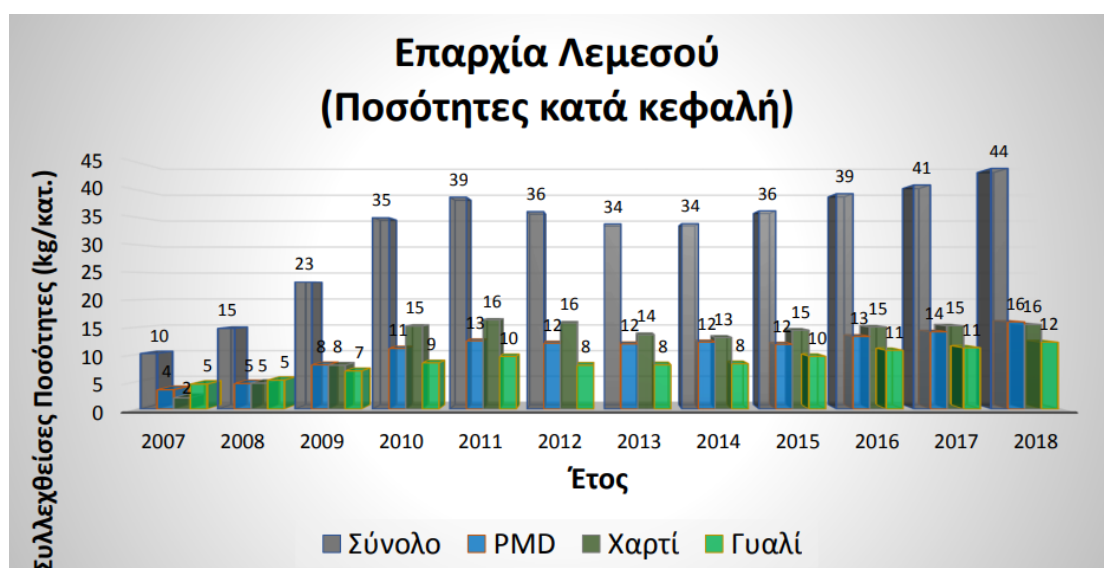
Οπότε το ερώτημα είναι, ποιός μπορεί να σταματήσει μια πολυεθνική να μεταφερθεί η ίδια ή οι εγκαταστάσεις της στη Κίνα, ώστε να συνεχίσει να ρυπαίνει τελείως ανέξοδα; Και πόσο αντιπροσωπευτικός είναι πλέον ο δείκτης αερίων του θερμοκηπίου για την πόλη ή την χώρα; Ο στόχος δεν είναι ποια χώρα ή πόλη θα κερδίσει τον τίτλο της βιωσιμότητας αλλά η ουσιαστική αλλαγή του τρόπου κατανάλωσης και διαχείρισης των πόρων που έχουμε στη διάθεση μας. Η Φρανκφούρτη συγκαταλέγεται ανάμεσα στις 20 βιωσιμότερες πόλεις σε αρκετές έρευνες την ίδια στιγμή που η Γερμανία παραμένει η χώρα με τις περισσότερες εκπομπές άνθρακα σε επίπεδο ΕΕ (Μαστοράκης, 2018) κατέχοντας την πρωτιά στην αγορά δικαιωμάτων.

Τα στερεά απόβλητα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στα αστικά στερεά απόβλητα (ΑΣΑ) και στα βιομηχανικά στερεά απόβλητα. Τα αστικά στερεά απόβλητα είναι τα οικιακά δηλαδή αυτά που μαζεύονται σε επίπεδο νοικοκυριού και τα κοινοτικά απόβλητα όσα μαζεύονται για λογαριασμό μιας κοινότητας. Περιλαμβάνουν τόσο τα οικιακά αλλά και όσα μαζεύονται σε επίπεδο κτιρίου όπως σχολεία, νοσοκομεία και μικρές επιχειρήσεις. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι το 55-80% των δημοτικών στερεών αποβλήτων από αναπτυσσόμενες χώρες παράγεται από νοικοκυριά και το 10-30% από βιομηχανίες (Nagabooshnam, 2011). Από τα απόβλητα ελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα αέρια του θερμοκηπίου, όπως διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), μεθάνιο (CH₄) και υποξείδιο του αζώτου (N₂O).

Πίνακας 6. Περιβάλλον – Κύπρος 2013-2016 (ΥΣΤΑΤ, 2018, pp.29).

	2013	2014	2015	2016
Εκπομπές αερίων Θερμοκηπίου(000'ς τόνοι σε ισοδύναμο CO₂)	7.308,7	7.700,4	7.760,7	8.856,2
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	13,80	16,94	13,06	16,32
Οξειδία του αζώτου (NO _x)	16,69	17,73	15,36	14,95
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	14,84	14,83	14,20	14,58
Πτητικές οργανικές ενώσεις	9,22	8,75	9,03	9,26

Αμμωνία (NH ₃)	5,41	5,30	5,37	5,55
Αιωρούμενα σωματίδια (PM10)	1,94	1,85	1,94	2,06
Αστικά απόβλητα				
Παραχθείσα ποσότητα αποβλήτων (000'ς τόνοι)	532,98	523,22	541,20	545,39
Κατά κεφαλήν παραγωγή αποβλήτων (kg)	618	613	642	642
Διαχειρισθείσα ποσότητα αποβλήτων (000'ς τόνοι) εκ της οποίας: κατέληξε σε χώρους απόρριψης:	512,22	498,85	512,33	520,88
ανακύκλωση	422,82	397,85	403,00	409,96
κομποστοποίηση	69,78	70,05	72,12	73,25
ενέργεια	7,95	17,78	25,16	20,90
	0,00	4,45	0,00	0,00



Εικόνα 11. Ετήσια αποτελέσματα ανακύκλωσης Δήμου Λεμεσού ανά κάτοικο (green – dot, 2018).

Υπάρχουν πόλεις όπως η Σουηδία που ανακυκλώνει το 99% των αποβλήτων της και μόνο το 1% καταλήγει σε ΧΥΤΑ, μετατρέποντας τα απόβλητα σε ενέργεια, στοχεύοντας σε μηδενικό αριθμό αποβλήτων μέχρι το 2020. (EcoTerra, 2018). Μια τέτοια πόλη είναι δύσκολο να συγκριθεί σε αυτό το τομέα με πόλεις όπως η Λεμεσός, η οποία βρίσκεται ακόμη στα πολύ αρχικά στάδια ανακύκλωσης των απορριμμάτων της. Όπως φαίνεται στο πίνακα (Πίνακας 6), γενικά η Κύπρος δεν παράγει ενέργεια από τα απόβλητα της και ανακυκλώνει ένα πολύ μικρό ποσοστό από αυτά (Εικόνα 11). Για πόλεις με έντονη δραστηριοποίηση στην αποτέφρωση και στην ανακύκλωση των αποβλήτων τους, οι περιβαλλοντικοί δείκτες που αφορούν τα αέρια του θερμοκηπίου και γενικά την ατμοσφαιρική ρύπανση θα διαφέρουν πολύ από αντίστοιχους δείκτες άλλων πόλεων που είναι αδρανής στο τομέα αυτό. Επίσης με την καλή διαχείριση των αποβλήτων θα υπάρχουν μεγάλες αλλαγές στους οικονομικούς δείκτες που αφορούν την ενέργεια και κατά επέκταση στους δείκτες της κοινωνικής ευημερίας. Σε αυτή τη περίπτωση οι πόλεις μπορούν να συγκριθούν, όσο αφορά την διαχείριση των αστικών αποβλήτων τους και τα οικονομικά έσοδα που τους αποφέρει η δραστηριότητα αυτή.

Επιπλέον, η σύνθεση των αστικών αποβλήτων αντικατοπτρίζει τις καταναλωτικές συνήθειες των νοικοκυριών που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με το εισόδημα και τα επίπεδα αστικοποίησης. Η σύγκριση πόλεων σε αυτό το τομέα μπορεί να δώσει πολλές πληροφορίες για τις πόλεις αν λαμβάνονται υπόψη κοινές παραδοχές και παράμετροι.

Το πόσο πυκνοκατοικημένη είναι μια πόλη καθορίζει και την ποσότητα των αστικών αποβλήτων της, την χρήση των μέσων μεταφοράς, την κατανάλωση ενέργειας επιβαρύνοντας το περιβάλλον με αέρια του θερμοκηπίου και αιωρούμενα σωματίδια. Η σύγκριση μεταξύ δύο πόλεις του ίδιου μεγέθους σε έκταση αλλά με μεγάλη διαφορά πληθυσμιακά είναι δύσκολη. Σε αυτή τη περίπτωση, οι περιβαλλοντικοί δείκτες για την ατμοσφαιρική ρύπανση δεν θα μπορούν να συγκριθούν, αλλά να τεθεί στόχος για μείωση της ρύπανσης σε περίπτωση που και οι δύο πόλεις που μελετώνται ξεπερνούν τα όρια.

Εντός των ορίων μιας πόλης, κάποιες περιοχές της, μπορεί να είναι πιο πυκνοκατοικημένες από άλλες και αυτό να οφείλεται είτε στη συγκέντρωση τουριστών είτε στη συγκέντρωση ντόπιων λόγω διάφορων παραγόντων. Συνεπώς σε εκείνη την περιοχή θα υπάρχει μεγαλύτερη ζήτηση παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας,

μεγαλύτερη παραγωγή αποβλήτων, μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση με το γενικό μέσο περιβαλλοντικό δείκτη της πόλης να μην είναι αντιπροσωπευτικός για όλη την πόλη μιας και το μεγαλύτερο ποσοστό του προέρχεται από την συγκεκριμένη περιοχή.

Υπάρχουν πόλεις οι οποίες είναι «πνιγμένες» στο πράσινο, με μεγάλα πάρκα σε κοντινές αποστάσεις μεταξύ τους και άλλες που χαρακτηρίζονται ως τσιμεντούπολεις. Πώς μπορεί να συγκριθεί και να τεθεί κοινός δείκτης μεταξύ των πόλεων, μιας και η ύπαρξη πρασίνου αμέσως επηρεάζει το δείκτη ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τον οικονομικό δείκτη, τον τουριστικό δείκτη και τον δείκτη ποιότητας ζωής; Με τον ίδιο τρόπο επηρεάζεται και ο μέσος δείκτης μιας πόλης αν σε μια περιοχή της υπάρχουν αρκετοί πράσινοι χώροι και σε άλλες περιοχές της απουσιάζει το πράσινο από το τοπίο.

Το 12% του παγκόσμιου CO₂ παράγεται από το τομέα των οδικών μεταφορών. Παρά τις πολιτικές προσπάθειες, ο τομέας των μεταφορών είναι ο μόνος τομέας που παρουσιάζει αύξηση του επιπέδου των εκπομπών CO₂ και συνεπώς αποτελεί σοβαρή απειλή για την αειφόρο ανάπτυξη (Kamguzzamanetal., 2015).

Η εντατική χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς επιβαρύνει την ατμόσφαιρα με αέρια του θερμοκηπίου επηρεάζοντας κατά μεγάλο βαθμό το περιβάλλον και σπαταλώντας μεγάλα ποσά ενέργειας. Σε μια περιοχή της πόλης οι κάτοικοι της μπορεί να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ή το λεωφορείο με μεγαλύτερη συχνότητα και σε μια άλλη να χρησιμοποιούν περισσότερο το ποδήλατο. Σαφώς η επιβάρυνση στο περιβάλλον σε κάθε περιοχή δεν θα είναι ίδια, αλλά ο μέσος δείκτης περιβάλλοντος για την πόλη θα δώσει την τελική απάντηση για την κατάσταση που επικρατεί στη πόλη, χωρίς απαραίτητα να την αντιπροσωπεύει.

Επίσης, οι συγκεντρώσεις CO στις πόλεις διαφέρουν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ανάλογα με την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τη ταχύτητα κυκλοφορίας (TEE, 2019). Ο ρυθμός εκπομπών από ένα όχημα ποικίλει ανάλογα με το τύπο και την κατάσταση του οχήματος. Από πόλη σε πόλη οι συνήθειες και η οδική παιδεία των πολιτών διαφέρει, δυσκολεύοντας την σύγκριση τους μιας και τα αποτελέσματα για κάθε πόλη δεν είναι αντικειμενικά.

Τέλος η γεωγραφική θέση της πόλης επηρεάζει τους ατμοσφαιρικούς δείκτες. Στη Κύπρο, και κατ' επέκταση στη Λεμεσό, παρατηρούνται συχνά επεισόδια μεταφοράς σκόνης από την έρημο της Σαχάρας και τις περιοχές Βορείου Αφρικής και Δυτικής Ασίας, με αύξηση των αιωρούμενων σωματιδίων και μείωση της ποιότητας του αέρα. Μια τέτοια επίπτωση δεν μπορεί να παρατηρηθεί για παράδειγμα σε πόλεις της βόρειας Γερμανίας, με αδυναμία σύνθεσης αντίστοιχων δεικτών.

Οι παράγοντες που επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα είναι πολλοί και ποικίλοι. Επομένως, στο επίπεδο της πόλης πρέπει να συγκεντρωθούν οι μεγαλύτερες προσπάθειες για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και για την αντιμετώπιση των πιέσεων που προκαλεί η κλιματική αλλαγή. Αυτό απαιτεί κοινωνικοτεχνικές προσεγγίσεις με καινοτόμες λύσεις, θεσμικά πλαίσια και μεταβαλλόμενες πολιτιστικές συμπεριφορές για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, την ενθάρρυνση της παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας και την αλλαγή του τρόπου κατανάλωσης και τρόπου ζωής.

Στην μελέτη του ο Atkinson (2007) αναφέρει ότι οι Βόρειες πόλεις είναι σε καλύτερη θέση και με περισσότερες δυνατότητες να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν πολιτικές αποκατάστασης, όσον αφορά την ενέργεια σε σχέση με τις Νότιες πόλεις. Ωστόσο αυτό είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα και απαιτεί μια παγκόσμια λύση.

5.2.2 Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι – Φυσικές Καταστροφές

Οι πλημμύρες, οι καύσωνες και οι τυφώνες στην Ευρώπη, την Καραϊβική και την Βόρεια Αμερική έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην βιωσιμότητα των πόλεων. Οι σεισμοί και το τσουνάμι στην Ινδονησία και την Αϊτή, με όλες τις δυνατές επιπτώσεις τους στον άνθρωπο και την φύση ήταν από τις πιο πρόσφατες καταστροφές ολόκληρων πόλεων που έχουν συμβεί.

Οι ανεπιθύμητες φυσικές καταστροφές κάνουν την εμφάνιση τους πιο συχνά στις πόλεις του Νότου. Έτσι οι κάτοικοι των Νότιων πόλεων είναι συχνά άρρωστοι, σε άθλιες συνθήκες διαβίωσης και επιρρεπείς σε σοβαρές κλιματικές και φυσικές καταστροφές.

Επομένως, η θέση που βρίσκεται μια πόλη, παραθαλάσσια ή όχι, στην ίδια χώρα ή όχι παίζει σημαντικό ρόλο στους περιβαλλοντικούς δείκτες (13.1, 13.2, 13.3), οι οποίοι είναι

διαφορετικοί σε κάθε περίπτωση και μη συγκρίσιμοι και κατά συνέπεια μη εφαρμόσιμοι σε ένα γενικό πλαίσιο για τον υπολογισμό του τελικού δείκτη.

Χρειάζονται μέτρα προσαρμογής για να μπορούν οι πόλεις να αντεπεξέλθουν στις καταστρεπτικές δυνάμεις ενός ολοένα και πιο ευμετάβλητου κλίματος και φυσικών κινδύνων. Επιβάλλεται η εξέταση των δυνατοτήτων και προτεραιοτήτων καθώς και των τρόπων εφαρμογής και θεσμοθέτησης των 17 βιώσιμων στόχων του ΟΗΕ.

5.2.3 Διαχείριση Πόρων

Η γενική ρύπανση του περιβάλλοντος, η διαχείριση των πόρων (νερό, βιοποικιλότητα) και η απώλεια γεωργικών εκτάσεων που προέρχονται από την αστικοποίηση, η αστική εξάπλωση και οι βιομηχανικές δραστηριότητες αποτελούν πρόκληση για την αστική βιωσιμότητα.

Οι μεγαλύτερες πόλεις απαιτούν περισσότερα τρόφιμα, νερό, ενέργεια, δασοκομία και οικοδομικά υλικά (UN – Habitat, 2013) που με την σειρά τους προκαλούν αύξηση των εκπομπών, απόρριψη και παραγωγή αποβλήτων. Δυστυχώς αυτό σημαίνει ότι ενώ οι πόλεις εξαρτώνται από τις υπηρεσίες οικοσυστήματος για να ευδοκιμήσουν, επίσης απειλούν τα ίδια τα οικοσυστήματα μέσω της χρήσης πόρων, καταπάτησης γής και ρύπανσης (Science for Environment Policy, 2018).

Ιδιαίτερη ανησυχία παρουσιάζεται για τις πόλεις στις αναπτυσσόμενες χώρες, κυρίως λόγω θεσμικής αδυναμίας εφαρμογής κανονισμών και αδυναμίας διαχείρισης φυσικών πόρων. Για παράδειγμα στη Κίνα, περισσότερα από το ένα τρίτο των βιομηχανικών λυμάτων και τα δύο τρίτα των αστικών λυμάτων απελευθερώνονται σε ποτάμια χωρίς καμία επεξεργασία. Αυτό σημαίνει ότι το 60% των κύριων ποταμών της χώρας θεωρείται σήμερα ακατάλληλο για επαφή με τον άνθρωπο. Ταυτόχρονα πολλές κινέζικες πόλεις αντιμετωπίζουν σοβαρή ατμοσφαιρική ρύπανση, με μελέτες να υποστηρίζουν ότι χάθηκαν 300,000 ζωές πρόωρα (Keivani, 2010).

Εξαιτίας της αστικής εξάπλωσης και της βιομηχανικής ανάπτυξης, πολλές πόλεις της Βραζιλίας υποφέρουν από την ρύπανση των υδάτων τους, η απώλεια γεωργικής γής γύρω από αιγυπτιακές πόλεις εκτιμάται συνολικά σε 1,4 εκατομμύρια στρέμματα μεταξύ του 1952 έως το 2002 και η έντονη ατμοσφαιρική ρύπανση στην Τεχεράνη

χαρακτηρίζεται ως «συλλογική αυτοκτονία» και εκτιμάται ότι σκοτώνει 3600 άτομα το μήνα (Keivani, 2010). Η Cubatao στη Βραζιλία κάποτε ήταν γνωστή ως η κοιλάδα του θανάτου λόγω σοβαρής βιομηχανικής ρύπανσης ενώ πλέον αποτελεί πρότυπο περιβαλλοντικής ανάκαμψης αλλά και βιώσιμης βιομηχανικής ανάπτυξης (Milliken, 2000).

Πολλές από τις περιβαλλοντικές συνέπειες οδηγούν σε νέα μεγάλης κλίμακας προβλήματα που έχουν αντίκτυπο στην οικονομική δραστηριότητα και τη δημόσια υγεία (Science for Environment Policy, 2018). Η συνεχής ανάπτυξη της βιομηχανίας και η αύξηση του πληθυσμού στις παραθαλάσσιες περιοχές θεωρούνται σημαντικές απειλές για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς επίσης και για το πόσιμο νερό. Ο δείκτης καθαρού νερού επηρεάζεται από τα βιομηχανικά απόβλητα, τον τουρισμό και τα αστικά απόβλητα. Ο δείκτης μπορεί να διαφέρει από σημείο σε σημείο της πόλης αλλά για την πόλη βγαίνει ένας γενικός μέσος δείκτης ποιότητας νερού που δεν σημαίνει απαραίτητα ότι την αντιπροσωπεύει. Αν μια περιοχή της πόλης, έχει έντονη βιομηχανική δραστηριότητα και ρυπαίνει το νερό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι μολύνεται το νερό σε όλη την πόλη. Εξαρτάται από τις υποδομές που υπάρχουν σε κάθε πόλη.

Εξαιτίας της έντονης αλιείας, δασοπονίας και κυνηγιού σε πολλά μέρη γίνεται υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Αυτό με την σειρά του συμβαίνει λόγω της αύξησης του πληθυσμού, την υπερκατανάλωση και συνεχή ζήτηση καθώς και την ανάπτυξη του εμπορίου. Η έντονη αστικοποίηση, κατά μήκος πολλών ακτών αλλά και σε μεγάλες πόλεις, η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα, η κατασκευή έργων όπως δρόμων, φραγμάτων, ανεμογεννητριών καταστρέφουν τα ενδιαφέροντα των ειδών. Η ρύπανση του αέρα, ιδιαίτερα κοντά σε βιομηχανικές περιοχές, καθώς επίσης τα αστικά και βιομηχανικά λύματα εξηγούν την μείωση της ποικιλίας των φυτών και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος στην γύρω περιοχή. Συνέπεια αυτών, ο δείκτης βιοποικιλότητας ή ο δείκτης καθαρού νερού να διαφέρει από σημείο σε σημείο της πόλης και ο μέσος δείκτης για ολόκληρη την πόλη να μην την αντιπροσωπεύει.

Κάτι ανάλογο συμβαίνει και στην Λεμεσό. Κοντά στις βιομηχανικές περιοχές της παρατηρείται όντως αλλοίωση της ποιότητας του νερού και του αέρα με τους κάτοικους συχνά να διαμαρτύρονται για την ποιότητα της ζωής τους απαιτώντας από την κυβέρνηση κατάλληλα μέτρα προστασίας και βελτίωσης των συνθηκών.

5.2.4 Πολεοδομικός σχεδιασμός – Μέσα Μεταφοράς - Ενέργεια

Η έννοια της πολεοδομικής ανάπτυξης των πόλεων στοχεύει στην βελτιστοποίηση της χρήσης ενέργειας, στην προώθηση των ΑΠΕ, στην παροχή ολοκληρωμένων δικτύων μεταφοράς με έμφαση στην ενίσχυση των δημόσιων μεταφορών και των ποδηλατόδρομων, στην αλλαγή της κουλτούρας κατανάλωσης ενέργειας και πόρων και στην αύξηση της κοινωνικής ένταξης και αποδοχής (Keivani, 2010).

Στη Λεμεσό μπήκε σε δράση το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) το οποίο προτείνει βελτιώσεις του υφιστάμενου οδικού δικτύου. Προτείνονται πέντε χώροι στάθμευσης σε περιοχές κοντά στον αυτοκινητόδρομο (Εικόνα 12), όπου οι οδηγοί θα μπορούν να αφήνουν το αυτοκίνητο τους και να παίρνουν λεωφορεία, ώστε να μετακινούνται στο κέντρο της πόλης. Επίσης προτείνεται η διαμόρφωση δρόμων, από τους οποίους θα περνάνε αποκλειστικά λεωφορεία, πεζοί και διάδρομοι για ΑμεΑ (Λυσάνδρου, 2019).



Εικόνα 12. Park and Ride (Λυσάνδρου, 2019).

Είναι πολύ δύσκολο, να αλλάξει η νοοτροπία και οι συνήθειες των πολιτών της πόλης. Το ΣΒΑΚ είναι ένα φιλόδοξο σχέδιο, για το οποίο χρειάζονται να βρεθούν τρόποι χρησιμοποίησης του από τους πολίτες, τόσο ξένους όσο και ντόπιους.

Η Λεμεσός δεν χωράει άλλα αυτοκίνητα. Σήμερα, το 92% των μετακινήσεων γίνεται με Ι.Χ., ενώ το 1,8% με λεωφορείο. Προβλέπεται αύξηση του πληθυσμού με το 15% να εγκατασταθεί στο κέντρο της, και το 25% στα προάστια της (περιοχή Ύψωνα) με αποτέλεσμα την ανάπτυξη των προαστίων. Βάση δημογραφικών ερευνών θα υπάρξει

και αύξηση κατά 19χιλ. θέσεων εργασίας, με το 50% να είναι στο κέντρο της Λεμεσού με αποτέλεσμα την αύξηση των μετακινήσεων (Λυσάνδρου, 2019).

Οι δείκτες για την κινητικότητα, όπως η χρήση Ι.Χ., λεωφορείων , ποδηλάτων θεωρώ πως μπορούν να μετρηθούν για την Λεμεσό, αλλά η σύγκριση με άλλες πόλεις θα ήταν άδικη και άτοπη καθώς στην Λεμεσό υπάρχει έλλειψη στο τομέα της πολεοδομίας. Πόσο εύκολο είναι στη Λεμεσό να είσαι ποδηλάτης; Οι ποδηλατόδρομοι είναι ακόμη υπό κατασκευή. Έχουν κατασκευαστεί μερικά km ποδηλατοδρόμων, κυρίως στην παραλιακή οδό της πόλης, αλλά είναι τμηματικά και δεν συνδέονται μεταξύ τους.

Επομένως χρειάζεται χρόνος κατασκευής ενός ολοκληρωμένου δικτύου ποδηλατόδρομου, χρόνος για την υλοποίηση του ΣΒΑΚ, της λειτουργίας περισσότερων γραμμών λεωφορείου και χρόνος για την εκπαίδευση των πολιτών. Δεν μπορούμε να συγκρίνουμε το Άμστερνταμ, του οποίου το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού του χρησιμοποιεί ποδήλατα για τις μετακινήσεις του, με την Λεμεσό που δεν έχει τις κατάλληλες υποδομές για ποδηλασία.

Μεγάλα έργα αστικής ανάπτυξης και υποδομών έχουν σοβαρό αντίκτυπο στην αειφορία. Μια σειρά από πύργους χτίζονται στη Λεμεσό αλλάζοντας το χαρακτήρα της πόλης. Τα πανύψηλα κτίρια μπορούν να έχουν σύνθετες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Όχληση από ανέμους, παρεμπόδιση της θέας και του ηλιασμού γειτονικών κτιρίων, βίαιη μεταβολή στην κλίμακα και το χαρακτήρα των περιοχών, αλλαγή στο κλίμα, όχληση και κυκλοφοριακή συμφόρηση. Το τοπίο της πόλης αλλάζει, και οι κυβερνήσεις στοχεύουν στην οικονομική ανάπτυξη της πόλης και του νησιού, φέρνοντας κοντά ξένους επενδυτές δημιουργώντας πολλές θέσεις εργασίας και πολλαπλά φορολογικά έσοδα για το κράτος (Γρηγορίου 2018, InBusinessNews 2019α).

Η οικονομική ανάπτυξη είναι πάντα ο πρωταρχικός στόχος του ανθρώπου, θέτοντας μετά μέτρα για μετριασμό της επικινδυνότητας της κατάσταση που ο ίδιος ήδη δημιούργησε.

5.3 Οικονομικός Τομέας

Ο οικονομικός ρόλος των πόλεων έχει αποκτήσει ακόμη μεγαλύτερη σημασία στη τρέχουσα εποχή της οικονομικής παγκοσμιοποίησης. Η νέα οικονομική εποχή μπορεί να οριστεί ως ένα παγκόσμιο δίκτυο ροών ανθρώπων, ιδεών, οικονομικών και αγαθών.

5.3.1 Εισοδήματα - ΑΕΠ

Οι πόλεις συμβάλουν στο 55% του ΑΕΠ στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, το 73% στις χώρες μεσαίου εισοδήματος και το 85% στις χώρες υψηλού εισοδήματος. Μερικές φορές η συμβολή μιας μεγαλούπολης, όπως το Σάο Πάολο ή η Μπανγκόκ, μπορεί να φτάσει στο 40% του εθνικού ΑΕΠ ενώ περιλαμβάνει μόνο το 10% του πληθυσμού, των αντίστοιχων χωρών. Οι πυκνοκατοικημένες πόλεις έχουν έντονες δραστηριότητες με αποτέλεσμα την αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των πόρων σε σχέση με τις αγροτικές περιοχές. Παράγουν επίσης ένα δυσανάλογο ποσό εσόδων για τις κυβερνήσεις (Keivani, 2010).

Η Κίνα, αποτελεί ένα καλό παράδειγμα, για το ρόλο που παίζουν οι πόλεις στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας. Στην Κίνα η αστικοποίηση είναι μια ρητή κυβερνητική πολιτική για την επιτάχυνση της οικονομικής ανάπτυξης και την άνοδο δεκάδων εκατομμυρίων από την φτώχεια. Οι τοπικές κυβερνήσεις των πόλεων αξιοποίησαν την ζήτηση για στέγαση και ανάπτυξη ακινήτων για να αυξήσουν σημαντικά τα έσοδα τους μέσω της πώλησης δικαιωμάτων χρήσης γής σε ιδιώτες κατασκευαστές ακινήτων, για την υποστήριξη της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της χώρας (Keivani, 2010).

Για την διατήρηση και την βελτίωση της ανταγωνιστικής τους θέσης, η Σιγκαπούρη και το Χονγκ Κονγκ, μετέφεραν την οικονομική τους βάση σε διαδοχικές φάσεις, από τα εργοστάσια της δεκαετίας του 1960 σε διεθνή κέντρα υψηλής τεχνολογίας και πληροφορικής και κέντρα εξυπηρέτησης και εξαγωγών της Ασίας (Sim et al., 2003).

Η κοινωνική και η οικονομική ανάπτυξη μιας μεγαλούπολης, έχει ως αντίκτυπο την οικονομική αναδιάρθρωση και κοινωνική ανάπτυξη των προαστιακών περιοχών της. Τα προάστια μετατρέπονται σε περιοχές υψηλής οικονομικής αξίας και σε κέντρα παραγωγής μικρής κλίμακας που τροφοδοτούν την παραγωγή στις βασικές αστικές περιοχές.

Το ίδιο συμβαίνει και στη Λεμεσό. Η ανάπτυξη της πόλης τα τελευταία χρόνια, λόγω του καζίνο, της μαρίνας, της ζήτησης ακινήτων για την απόκτηση κυπριακής υπηκοότητας (InBusinessNews, 2019α) και της ζήτησης ακινήτων από ξένους επενδυτές ενίσχυσε κατά πολύ και τις περιοχές που βρίσκονται στα προάστια της, αυξάνοντας την κτηματική τους αξία. Αυτό έχει και τα θετικά και τα αρνητικά του. Η εξέλιξη των προαστιακών περιοχών προσφέρει πολλές ευκαιρίες δραστηριοποίησης και επιχειρηματικότητας, πιο πολλές θέσεις εργασίας εντούτοις ο δείκτης τιμών κατοικιών παρουσιάζει άνοδο. Η αυξημένη ζήτηση κατοικιών ωθεί συνεχώς τις τιμές προς τα πάνω, με την Λεμεσό να βρίσκεται στις πρώτες θέσεις έχοντας αυξημένη μεταβολή στον δείκτη τιμών ακινήτων (InBusinessNews, 2019α).

Για να μπορεί ο δείκτης τιμών ακινήτων να συγκριθεί με τον αντίστοιχο μιας άλλης πόλης, σαφώς θα πρέπει να τηρούνται τα ίδια διεθνή πρότυπα με τις εκτιμήσεις να αντικατοπτρίζουν την αγοραία αξία και όχι να θέτονται αυθαίρετα από κάθε χώρα. Οι τιμές κατοικιών σε όλη την έκταση της πόλης μεταβάλλονται ανάλογα με την τοποθεσία, όσο πιο κεντρικά στη πόλη τόσο αυξάνεται η αξία του ακινήτου, αλλά και πάλι στα προάστια της Λεμεσού οι τιμές είναι ανεβασμένες μιας και οι περιοχές παρουσιάζουν μεγάλη ανάπτυξη.

Τα τελευταία πέντε χρόνια, η Λεμεσός παρουσιάζεται να κρατάει τα σκήπτρα, όσον αφορά την αγορά πολυτελών οικιστικών ακινήτων, όπου από τις 380 πωλήσεις που έγιναν την περίοδο Ιανουαρίου – Σεπτεμβρίου 2018, οι 239 ήταν στην Λεμεσό, ένα ποσοστό της τάξης του 63% (διάγραμμα 3). Το 2017 έγιναν οι περισσότερες πωλήσεις (575) πολυτελών κατοικιών που αφορούσαν συναλλαγές €1-2 εκατομμύρια (Ιωάννου, 2019).



Διάγραμμα 3. Συναλλαγές οικιστικών ακινήτων υψηλής αξίας > €1 εκατ. από το 2013, (Ιωάννου, 2019).

Έγινε διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων της αστικοποίησης σε αφρικανικές χώρες άνω των 40 ετών από τους Fay & Oral, (2000). Η έρευνα τους βασίστηκε σε μακροοικονομικά δεδομένα και συγκρίσεις μεταξύ των χωρών. Η κεντρική ιδέα της μελέτης τους ήταν ότι τα άτομα κινούνται από πόλη σε πόλη βάση οικονομικών κινήτρων και ευκαιριών. Τα επίπεδα αστικοποίησης σχετίζονται στενά με τα επίπεδα εισοδήματος. Ωστόσο η αστικοποίηση συνεχίζεται ακόμη και σε περιόδους οικονομικής κρίσης και αρνητικής οικονομικής ανάπτυξης. Στις χώρες με λιγότερες πολιτικές ελευθερίες, η σχέση μεταξύ οικονομικών κινήτρων και αστικοποίησης είναι ασθενέστερη. Αστικοποίηση χωρίς απαραίτητα οικονομική ανάπτυξη, αναφέρει ότι συμβαίνει και ο Atkinson (2017) στην κριτική του προσέγγιση για μια ορθόδοξη νεοφιλελεύθερη ανάπτυξη, σημειώνοντας ότι στις νότιες χώρες στο σύνολό τους, μόνο το 10% των ατόμων που εισέρχονταν στο εργατικό δυναμικό αναζητούσαν απασχόληση στον επίσημο τομέα και πώς η πλειοψηφία των αστικών πληθυσμών στις χώρες αυτές ζουν με διάφορες μορφές άτυπης απασχόλησης.

Παρόλα αυτά, οι πόλεις συνεχίζουν να θεωρούνται ως περιοχές με τις περισσότερες ευκαιρίες απασχόληση, και αυτό κάνει μεγάλο πληθυσμό να μεταναστεύει από την ύπαιθρο στις πόλεις. Η αύξηση των θέσεων εργασίας στις πόλεις οφείλεται στην ύπαρξη βιομηχανιών και πολλών επιχειρήσεων, στις επενδύσεις ξένων επιχειρηματιών αλλά και στα ποσοστά του πληθυσμού που βρίσκονται σε ηλικία σύνταξης. Σίγουρα θα υπάρχουν

πόλεις όπου ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού τους φτάνουν σε περίοδο σύνταξης με αποτέλεσμα εκείνη την περίοδο να υπάρχουν πολλές θέσεις εργασίας στη συγκεκριμένη πόλη. Συγκρίνοντας την εκείνη την περίοδο με μια άλλη πόλη που δεν βιώνει τις ίδιες συνθήκες, φαίνεται πως η μια πόλη δίνει πολλές ευκαιρίες εργοδότησης στους πολίτες της ενώ η άλλη όχι, κάτι το οποίο δεν αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα.

Στις ΗΠΑ, έρευνες έδειξαν ότι, μέχρι το 2050 πάνω από το 20% του συνολικού πληθυσμού θα είναι σε ηλικία 65 ετών και άνω, γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση του αριθμού των ατόμων που θα συνταξιοδοτηθούν, επομένως σε πολλές διαθέσιμες θέσεις εργασίας. Αυτά είναι τα αποτελέσματα της γενιάς των «Baby Boomers» δηλαδή της πρώτης μεταπολεμικής γενιάς ανθρώπων, που γεννήθηκαν μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και μέχρι τις αρχές του '60 (Wang & Shi, 2016). Οπότε σε πόλεις των ΗΠΑ λόγω μαζικής συνταξιοδότησης θα υπάρχουν ευκαιρίες ανέλιξης νέων εργαζομένων ενώ την ίδια στιγμή σε άλλες πόλεις ενδέχεται η ανεργία να βρίσκεται σε ψηλά επίπεδα, με αντίστοιχες επιπτώσεις στην οικονομία.

Επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει και η μετανάστευση εργατικού δυναμικού μεγάλης κλίμακας και εμβασμάτων από την μια πόλη στην άλλη, με αλλαγές τόσο εγχώρια όσο και διεθνές. Υπάρχουν πόλεις που εξαρτώνται από τα εμβάσματα των κατοίκων τους ως κύρια πηγή εισοδήματος και βιοπορισμού για τον υπόλοιπο πληθυσμό (Keivani, 2010).

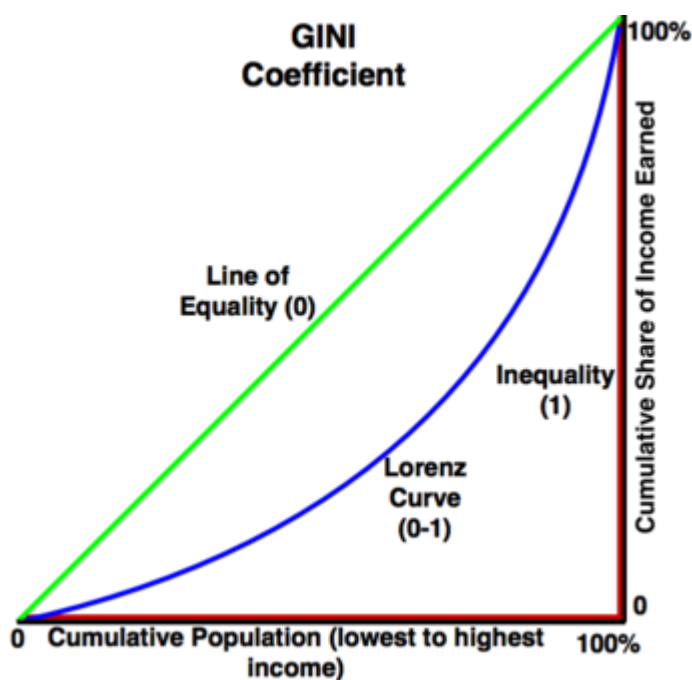
Μεγαλύτερες τιμές ακινήτων στο κέντρο της πόλεις έχει ως επακόλουθο να εγκαθίστανται στο κέντρο της άτομα από υψηλές εισοδηματικές τάξεις. Λόγω αυτού ακριβαίνει και η παροχή υπηρεσιών καθιστώντας σε κάποιες περιπτώσεις την πόλη δύσκολα προσβάσιμη σε άτομα χαμηλής εισοδηματικής τάξης. Με τον τρόπο αυτό η πόλη να χωρίζεται σε πολύ πλούσιες περιοχές ή σε πολύ φτωχές περιοχές. Σε περιοχές με βίλες και περιοχές με παράγκες. Σε βόρεια και νότια προάστια, εννοώντας τον διαχωρισμό της ψηλής και χαμηλής τάξης. Την ανισότητα στο εισόδημα αντιπροσωπεύει ο συντελεστής Gini και ο λόγος S80/S20.

Ο συντελεστής Gini είναι ο δείκτης ανισότητας ή συγκέντρωσης του εισοδήματος. Εάν τα εισοδήματα είναι εξίσου κατανεμημένα στο πληθυσμό, τότε ο συντελεστής Gini θα είναι 0 (πλήρης εισοδήματα). Εάν όμως τα εισοδήματα είναι όλα συγκεντρωμένα σε ένα άτομο, τότε ο συντελεστής Gini θα είναι 100 (Εικόνα 13). Αύξηση του συντελεστή

συνεπάγεται και αύξηση της ανισότητας (ΥΣΤΑΤ, 2018). Στην Κύπρο φαίνεται να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα (Πίνακας 7). Ενώ ο λόγος S80/S20 μετρά το 20% των πλουσιότερων νοικοκυριών σε σύγκριση με το 20% των φτωχότερων. Αν $S80/S20 = 5$ τότε το ετήσιο εισόδημα του 20% των πλούσιων νοικοκυριών είναι πενταπλάσιο από το αντίστοιχο εισόδημα των φτωχότερων νοικοκυριών. Αν $S80/S20 = 1$ υπάρχει τέλεια εισοδηματική ανισότητα (EC, 2017).

Πίνακας 7. Συντελεστής Gini 2013-2016 στη Κύπρο (ΥΣΤΑΤ, 2018, pp.29).

	2013	2014	2015	2016
Συντελεστής Gini	34,8	33,6	32,1	30,8



Εικόνα 13. Ο συντελεστής Gini κυμαίνεται μεταξύ 0 και 1, η καμπύλη Lorenz απεικονίζει την κατανομή των εισοδημάτων για το συντελεστή Gini μεγαλύτερο από μηδέν και μικρότερο από 1 (Lyndon & Donev, 2017).

Όσο προχωράει η οικονομική ανάπτυξη (αύξηση ΑΕΠ), ελάχιστοι επωφελούνται και η ανισότητα του εισοδήματος αυξάνεται. Για παράδειγμα, στη Γαλλία, σε μια από τις πλουσιότερες χώρες, τα επίσημα στοιχεία δείχνουν καθαρή αύξηση του εθνικού εισοδήματος με παράλληλη αύξηση των ανισοτήτων και της φτώχειας (Ζέρβας, 2011). Οι

έρευνες μεταξύ των νοικοκυριών ως προς τις μεθόδους και τους τύπους των μέτρων κοινωνικής πρόνοιας διαφέρουν και τα δεδομένα που συλλέγονται δεν είναι απολύτως συγκρίσιμα μεταξύ των χωρών ή ακόμη και κατά τη διάρκεια διαφόρων ετών δεν είναι συγκρίσιμα εντός της χώρας. Τα νοικοκυριά διαφέρουν σε μέγεθος και στην κατανομή του εισοδήματος μεταξύ των μελών τους. Τα άτομα τους διαφέρουν ως προς την ηλικία και τις ανάγκες κατανάλωσης. Οι έρευνες επομένως, μπορεί να διαφέρουν, όσο αφορά την χρησιμότητα ή την σπατάλη/κατανάλωση των εσόδων, προσδιορίζοντας τον δείκτη βιοτικού επιπέδου. Η κατανομή του εισοδήματος είναι κατά κανόνα πιο άνιση από την κατανομή της κατανάλωσης. Επίσης οι ορισμοί των εισοδημάτων που χρησιμοποιούνται μεταξύ των ερευνών μπορεί να διαφέρουν. Η κατανάλωση είναι συνήθως καλύτερος δείκτης ευημερίας από ότι το εισόδημα. (IndexMundi, 2017).

Οπότε η έλλειψη λεπτομερών δεδομένων για την υπό μελέτη περιοχή μας δεν μας επιτρέπει να συνθέσουμε ένα γενικό μέσο δείκτη με την σύγκριση και την κατάταξη της πόλης να φαντάζει ακόμη πιο δύσκολη. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα δεδομένα είναι όσο το δυνατό συγκρίσιμα.

Το γεγονός ότι οι πόλεις επιφέρουν πλούτο και προσφέρουν μεγαλύτερες ευκαιρίες ζωής στους κατοίκους τους δεν αναιρεί τις προκλήσεις που θέτουν για την αειφόρο ανάπτυξη (Keivani, 2010).

5.3.2 Χρηματοδότηση

Οι χρηματοδοτήσεις είναι ένα βασικό όπλο για την επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης. Δίνουν ευκαιρίες στους πολίτες για επενδύσεις τόσο προσωπικές όσο και επαγγελματικές καθώς και κατάρτιση των νέων και ανάπτυξη της κοινότητας. Γίνονται χρηματοδοτήσεις σε δημόσιους οργανισμούς, όπως νοσοκομεία και σχολεία με σκοπό την αναβάθμιση τους, βελτιώνοντας τις υπηρεσίες που παρέχουν, όπως οι πράσινοι χώροι, η συλλογή των απορριμμάτων, η ανακύκλωση, ο φωτισμός στους δρόμους κ.τ.λ. Με τις χρηματοδοτήσεις είναι ευκαιρία για καινοτόμα προγράμματα ,για επενδύσεις σε καινοτόμες ιδέες, για νέες επιχειρήσεις αλλά και για αναβάθμιση των ήδη υπαρχουσών επιχειρήσεων. Πληθώρα τέτοιων ευκαιριών υπάρχουν συγκεντρωμένες στις πόλεις για αυτό και ολοένα και περισσότεροι κάτοικοι της υπαίθρου μεταναστεύουν στις πόλεις.

Χρησιμεύουν ως κέντρα χρηματοδότησης και υπηρεσιών, αποτελούν τομείς καινοτομίας και κινητήριες δυνάμεις για τις αγορές παραγωγής και κατανάλωσης. Με

άλλα λόγια, οι πόλεις είναι εκεί όπου γίνεται η εργασία της παγκοσμιοποίησης. Αυτό συνεπάγεται στη παροχή της απαραίτητης υλικής υποδομής, του ανθρώπινου δυναμικού και του θεσμικού πλαισίου που με την σειρά τους έχουν σημαντικές συνέπειες για την αστική διακυβέρνηση, την κατανομή των πόρων και την αξιοποίηση (Keivani, 2010).

Στην Κύπρο υπάρχει η Πύλη Ενημέρωσης Χρηματοδοτικών Προγραμμάτων. Τα χρηματοδοτικά Προγράμματα είναι εργαλεία τα οποία προωθούν την εφαρμογή μιας συγκεκριμένης πολιτικής (κοινοτικού ή εθνικού οφέλους) και χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες, Ανταγωνιστικά Προγράμματα ΕΕ, Συγχρηματοδοτούμενα Προγράμματα ΕΕ, εθνικά Σχέδια Κινήτρων και χρηματοοικονομικά εργαλεία(ΠΕΧΠ, 2019).

Η έκθεση Χρηματοδότησης της Αειφόρου Ανάπτυξης (FSDR) (2019), προειδοποιεί ότι η κινητοποίηση επαρκούς χρηματοδότησης εξακολουθεί να αποτελεί μείζονα πρόκληση για την εφαρμογή της Ατζέντας για την Βιώσιμη Ανάπτυξη του 2030. Παρά τις ενδείξεις προόδου, οι επενδύσεις που είναι κρίσιμες για την επίτευξη των 17 Στόχων για την αειφόρο Ανάπτυξη (SDGs) παραμένουν ανεπαρκείς και ορισμένα τμήματα του πολυμερούς συστήματος είναι υπό πίεση. Το FSDR συνιστά στη διεθνή κοινότητα να αξιοποιήσει αυτή την ευκαιρία για να αναμορφώσει τόσο τα εθνικά όσο και τα διεθνή χρηματοπιστωτικά συστήματα σύμφωνα με τη βιώσιμη ανάπτυξη, για να γίνει εφικτή η επιτυχία της Ατζέντας του 2030.

5.3.3 Τουρισμός

Με τον όρο τουρισμό εννοούμε το ταξίδι αναψυχής μακριά από το σπίτι, αλλά στο σύνολο του τουρισμού περιλαμβάνονται και οι επαγγελματικοί λόγοι ή η επίσκεψη σε συγγενείς και φίλους (Aronsson, 2009),. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες επιλογής τουριστικού προορισμού, εξαρτάται από το ποιος το ζητάει, από πού προέρχεται και τι αναζητά στη δεδομένη φάση της ζωής του. Εξαρτάται επίσης από τις τάσεις της εποχής.

Ο τουρισμός είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την οικονομική ανάπτυξη μιας πόλης και κατά επέκταση μιας χώρας. Ειδικά στη Κύπρο, η οποία έχει τέτοια γεωγραφική θέση, που την καθιστά ιδανικό τουριστικό προορισμό (Διάγραμμα 4) και η οικονομία του νησιού κατά μεγάλο ποσοστό βασίζεται σε αυτό το τομέα.

Ο μέσος δείκτης για το τουρισμό σε μια πόλη μπορεί να αντιπροσωπεύει την πόλη αν είναι μικρού μεγέθους και ο τουρισμός είναι κατανεμημένος ομοιόμορφα. Αν μιλάμε όμως για μεσαίου μεγέθους και μεγάλες πόλεις, ο τουρισμός μπορεί να συγκεντρώνεται σε ένα πιο εμπορικό και πιο ανεπτυγμένο σημείο της πόλης, ίσως στη νότια μεριά της αν μιλάμε για παραθαλάσσια πόλη, με αποτέλεσμα ο μέσος δείκτης τουρισμού να μην είναι αντιπροσωπευτικός για ολόκληρη την πόλη αλλά να προέρχεται καθαρά από το συγκεκριμένο τουριστικό της σημείο. Επιπρόσθετα, ο τουρισμός όπως προαναφέρθηκε έχει επιπτώσεις στην οικονομία μιας πόλης. Ο αναπτυγμένος τουρισμός σε μια πόλη, της προσφέρει μεγάλη οικονομική ανάπτυξη (Aronsson, 2009), από την οποία επωφελείται ολόκληρη η πόλη και όχι μόνο η πιο τουριστική περιοχή της από την οποία και προέρχονται τα κέρδη. Οπότε ο οικονομικός δείκτης λόγω τουρισμού γενικεύεται σε όλη την πόλη και ως προέρχεται από ένα μόνο κομμάτι της.

Με τα στατιστικά δεδομένα που έχουμε στη διάθεση μας δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός ενός μέσου δείκτη τουρισμού και ενός μέσου δείκτη εσόδων από το τουρισμό συγκεκριμένα για την Λεμεσό αλλά γενικά για το νησί ολόκληρο. Ίσως, λαμβάνοντας στατιστικά δεδομένα από κάθε ξενοδοχείο και κάθε τουριστικό κατάλυμα στη Λεμεσό, να ήταν εφικτή η παραγωγή ενός μέσου δείκτη τουρισμού για την πόλη, κάνοντας κάποιες παραδοχές και θέτοντας κάποια χρονικά όρια συλλογής των δεδομένων. Η συνεχής καταγραφή των δεδομένων και ο υπολογισμός κάθε χρόνο του μέσου δείκτη τουρισμού θα πρέπει να γίνεται κάτω από τις ίδιες παραδοχές και τα ίδια χρονικά όρια, για να μπορεί η σύγκριση από έτος σε έτος να είναι έγκυρη. Αυτό, σαφώς και είναι πολύ δύσκολο μιας και οι πόλεις, όπως προαναφέραμε, είναι δρώσες οντότητες, με συνεχή εξέλιξη, με τα δεδομένα συνεχώς να αλλάζουν. Μια χρονιά μπορεί να αποφασίστηκε επέκταση της τουριστικής περιόδου, οπότε εκείνη τη χρονιά, θα παρατηρηθεί και αύξηση του τουρισμού και αύξηση των εσόδων λόγω τουρισμού. Κάποια άλλη χρονιά, λόγω οικονομικής κρίσης ή άλλων παραγόντων εντός ή εκτός των ορίων του νησιού, οι τουρίστες να επιλέγουν άλλους τουριστικούς προορισμούς εκτός της Κύπρου και να υπάρχει μείωση του τουρισμού και μείωση της οικονομίας.

Οι παράγοντες που οδηγούν στην αύξηση του τουρισμού δεν είναι πάντα στις δυνατότητες της πόλης. Μπορεί να είναι παράγοντες που έχουν να κάνουν με την χώρα από την οποία προέρχονται οι τουρίστες, από τις τάσεις της εποχής καθώς και από τα πολιτικά παιχνίδια και συμφέροντα ή από την «εμπόλεμη» κατάσταση στην οποία βρίσκεται εκείνη την περίοδο η χώρα προορισμού ή η χώρα προέλευσης των τουριστών.

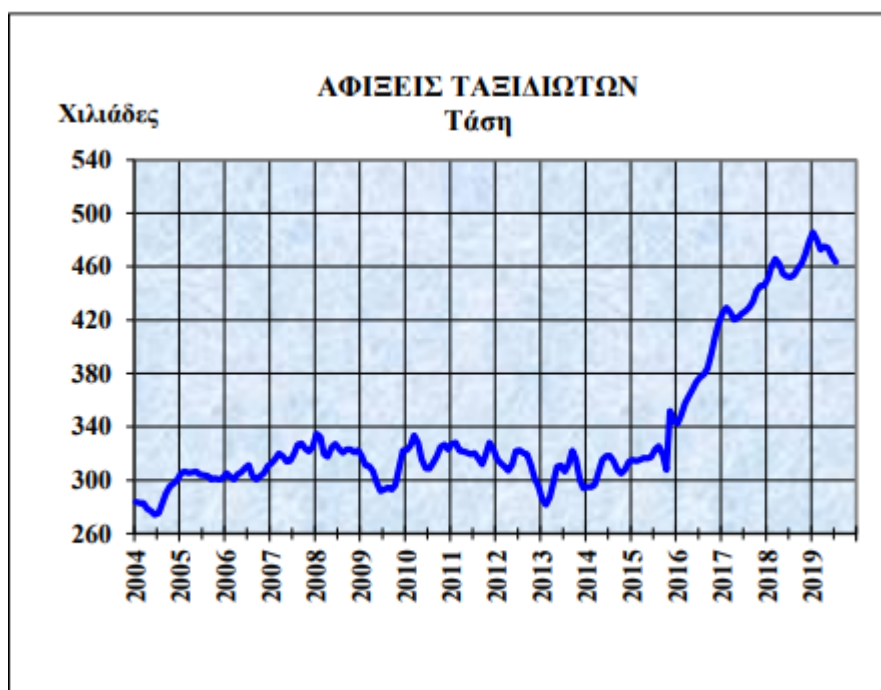
Από την στιγμή που είναι δύσκολο να καθοριστεί ένας μέσος δείκτης για το τουρισμό βάση των ίδιων παραμέτρων κάθε χρόνο, είναι δύσκολο επίσης να γίνει σύγκριση μεταξύ δύο πόλεων σχετικά με το τουρισμό τους. Θα πρέπει να είναι πόλεις του ίδιου μεγέθους, να έχουν παρόμοια γεωλογικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά ώστε να ελκύουν παρόμοιας νοοτροπίας τουρισμό. Σαφώς, κάθε περιοχή, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ελκύει τουρισμό με διαφορετικά χαρακτηριστικά και ενδιαφέροντα οπότε δεν μπορεί να γίνει σύγκριση ότι μια πόλη έχει περισσότερο τουρισμό από μια άλλη. Η σύγκριση στην οποία θα μπορούσε να γίνει είναι κατά πόσο οι πόλεις προσπαθούν να έχουν ένα πιο αειφόρο τουρισμό, βελτιώνοντας τις συγκοινωνίες τους και επιχειρώντας προβολή νέων προϊόντων τα οποία είναι δυνατόν να ελκύσουν ακόμη περισσότερο εξειδικευμένο τουρισμό.

Με την βοήθεια ευρωπαϊκών κονδυλίων, η Λεμεσός, κατάφερε να ολοκληρώσει μια σειρά από στόχους και έργα υποδομής, όπως το παραλιακό μέτωπο, τη μαρίνα και την αναβάθμιση της περιοχής του λιμανιού, σημεία πολύ σημαντικά για την ιστορία της πόλης και τον τουρισμό (ΕΒΕΛ, 2017). Επίσης με στόχο την αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών και κυρίως της αειφόρου τουριστικής ανάπτυξης, η Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης Λεμεσού, σε συνεργασία με το Δήμο Λεμεσού και την εταιρεία Stratagen προχωρούν στην εφαρμογή μιας σειράς από μέτρα που προωθούν την ηλεκτροκίνηση, την ποδηλασία, την πεζοπορία και τις δημόσιες μεταφορές με πινακίδες πληροφόρησης εμπλουτίζοντας την τουριστική εμπειρία και προσφέροντας έτσι ποιοτική αναβάθμιση στη καθημερινότητα των κατοίκων, ντόπιων και ξένων (Ιάσονος, 2019).

Η Λεμεσός με τα 10,870 αδειούχα καταλύματα της, φιλοξενεί το 20%, περίπου, των ξένων που φτάνουν στο νησί, ποσοστό που συνεχώς αυξάνεται (ΕΒΕΛ, 2017) λόγω της νυχτερινής ζωής της πόλης, της γαστρονομίας και των ευκαιριών για δραστηριότητες που υπάρχουν στην πόλη.

Πίνακας 8. Έσοδα από τουρισμό 2016/2019 (ΥΣΤΑΤ, 2019α).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	Αφίξεις Περιηγητών		Έσοδα (€ εκ.)		% Μεταβολή 2019/16	
	2016	2019	2016	2019	Αφίξεις	Έσοδα
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	48,607	81,970	29.1	39.6	68.6%	36.1%
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	65,988	105,571	37.6	52.4	60.0%	39.4%
ΜΑΡΤΙΟΣ	137,013	169,934	80.9	96.6	24.0%	19.4%
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	225,575	329,308	137.9	186.6	46.0%	35.3%
ΜΑΪΟΣ	364,943	434,578	244.7	277.6	19.1%	13.4%
ΙΟΥΝΙΟΣ	413,114	509,662	301.0	350.4	23.4%	16.4%
ΙΟΥΛΙΟΣ	482,132	550,971	402.2	422.0	14.3%	4.9%
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	458,645	553,845	392.2	431.6	20.8%	10.0%
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	421,201	524,707	337.1			
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	357,194		266.0			
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	124,192		83.8			
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	87,927		50.9			
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	3,186,531		2,363.4			
% Μεταβολή	19.8		11.9			



Διάγραμμα 4. Αφίξεις Ταξιδιωτών (ΥΣΤΑΤ, 2019b).

Για το έτος 2019, στο νησί βρίσκονταν 81,970 τουρίστες τον Ιανουάριο ενώ τον Αύγουστο οι τουρίστες ανέρχονται στους 553,845 όπου ήταν και το μέγιστο της τουριστικής περιόδου. Η Ευρώπη αποτελεί πάντα παραδοσιακή αγορά τουρισμού για την Κύπρο με ποσοστό 83,1% για τον Αύγουστο του 2019 με το Ηνωμένο βασίλειο να αποτελεί την κύρια πηγή τουρισμού, ακολουθεί η Ρωσία, το Ισραήλ, η Σουηδία, η Γερμανία, η Ελλάδα, ο Λίβανος και η Ουκρανία.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού βρίσκεται στο νησί για αναψυχή, με πόλεις προτίμησης την Πάφο, το Παραλίμνι, την Αγία Νάπα και έπειτα την Λεμεσό. Το 2016 οι αφίξεις τουριστών είχαν φτάσει στο αποκορύφωμα τους τον Ιούλιο με 482,132 τουρίστες, ενώ το 2019 οι τουρίστες έφτασαν στους 550,971 τον ίδιο μήνα (Πίνακας 8) και τα έσοδα από το τουρισμό κατά τα δύο αυτά έτη σημείωσαν αύξηση 4,9%. Κατά τη σύγκριση μεταξύ ετών, στα έσοδα που επιφέρει ο τουρισμός παρατηρείται πάντα μια αύξηση των εσόδων ανάλογη των αφίξεων. Ο τουρισμός και η οικονομία είναι αλληλένδετα με το τουρισμό να καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την οικονομία μιας χώρας, ειδικά αν τα κύρια εισοδήματα της βασίζονται σε αυτόν.

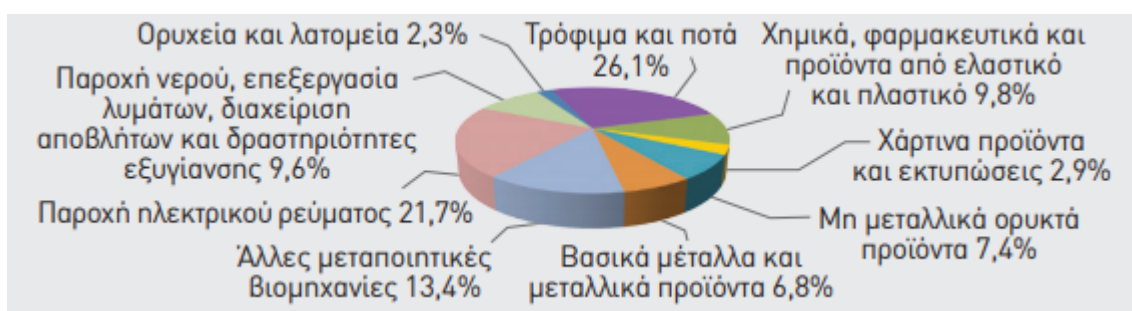
5.3.4 Βιομηχανία – Επιχειρήσεις

Το 1994 ο John Elkington ανέπτυξε τη θεωρία του triple bottom line (3BL) σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις δεν αρκεί να επικεντρώνονται στο financial bottom line (profit), αλλά θα πρέπει να φροντίζουν και για τους ανθρώπους (people) και τον πλανήτη (planet) (green-dot Cyprus, 2019). Τα τελευταία χρόνια η έννοια της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) έχει αποκτήσει μεγάλη σημασία και αφορά την επιχειρηματική βιωσιμότητα στους τρεις πυλώνες της αειφορίας. Η πλειονότητα των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας πόλης βασίζεται στο πλαίσιο λειτουργίας μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις αυτές μπορεί να είναι καταναμημένες σε διάφορα σημεία της πόλης, μπορεί όμως να επικεντρώνονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή της. Εντούτοις ο μέσος δείκτης επιχειρηματικότητας θα αναφέρεται σε όλη την πόλη. Μεγάλο μέρος της οικονομίας της πόλης θα προέρχεται από την λειτουργία αυτών των επιχειρήσεων και αν οι επιχειρήσεις δεν καλύπτουν τις υποχρεώσεις τους απέναντι στη κοινωνία και το περιβάλλον θα υπάρχει αντίστοιχα περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε μια πόλη, που μπορεί να προκύψουν από τις επιχειρήσεις της, θα εμπερικλείονται σε ένα γενικό μέσο δείκτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την πόλη και όχι αποκλειστικά για την περιοχή στην οποία βρίσκονται οι επιχειρήσεις. Η ΕΚΕ οφείλει να έχει ως προτεραιότητα της το σεβασμό προς τα δικαιώματα των εργαζομένων, πρόνοια για την υγεία και την ασφάλεια τους και η διαρκής εκπαίδευση τους. Οι δράσεις για μια επιχειρηματική βιωσιμότητα δεν μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα και απλά στην καθημερινή δράση, τις δομές και τις διαδικασίες ενός οργανισμού.

Οι βιομηχανίες από χώρα σε χώρα αλλάζουν, ανάλογα με την γεωγραφική θέση της χώρα παράγει και ανάλογα αγαθά. Αντίστοιχα θα υπάρχουν πόλεις ανά τον κόσμο με έντονη βιομηχανική δραστηριότητα και άλλες χωρίς βιομηχανίες. Η σύγκριση μεταξύ πόλεων με και χωρίς βιομηχανικές ζώνες θα ήταν άτοπη. Επομένως για κάποιες πόλεις υπάρχουν δείκτες σχετικοί με την μεταποίηση, το ποσοστό απασχόλησης στις βιομηχανίες, ποσοστό παραγωγής συγκεκριμένων αγαθών και σε άλλες πόλεις οι δείκτες αυτοί δεν μπορούν να δημιουργηθούν.

Στη Λεμεσό υπάρχουν τρεις βιομηχανικές περιοχές, στη περιοχή Μονοβόλικου, στον Ύψωνα και στη Λινόπετρα, περιοχές που καλύπτουν ένα αρκετά μεγάλο μέρος της πόλης. Γενικά στη Κύπρο οι βιομηχανίες παρουσιάζουν θετικό ρυθμό αύξησης και

ασχολούνται με την μεταποίηση, που αποτελεί και το μεγαλύτερο τμήμα της βιομηχανία, με την παροχή ηλεκτρισμού, την παροχή νερού, την επεξεργασία λυμάτων, την διαχείριση αποβλήτων, τις εξαγωγές βιομηχανικών προϊόντων, ορυχεία και λατομεία. Η παραγωγή τροφίμων είναι η δραστηριότητα με την μεγαλύτερη απασχόληση στον βιομηχανικό τομέα και απασχολεί το 33,5% των εργαζομένων στη βιομηχανία (Εικόνα 14) (ΥΣΤΑΤ, 2016). Αυτό σαφώς έχει να κάνει με την κουλτούρα και την νοοτροπία των κατοίκων της Κύπρου. Επομένως ανάλογα με την πόλη στην οποία αναφερόμαστε αλλάζουν και οι προτιμήσεις στις βιομηχανικές δραστηριότητες, ανάλογα με την κουλτούρα και τις ανάγκες της κάθε περιοχής, καθιστώντας την σύγκριση μεταξύ των πόλεων δύσκολη ή να απαιτεί εξειδικευμένες παραμέτρους που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.



Εικόνα 14. Διάρθρωση της προστιθέμενης αξίας στη βιομηχανία, 2017 (ΥΣΤΑΤ, 2018, pp.26).

Οι βιομηχανίες μπορούν να επηρεάζουν τους δείκτες καθαρού νερού, τους δείκτες καθαρού ατμοσφαιρικού αέρα, δείκτες αιωρούμενων σωματιδίων, δείκτες αερίων θερμοκηπίου κ.ο.κ για τις περιοχές που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη εμβέλεια γύρω από αυτές. Η βιομηχανία είναι αλληλένδετη επίσης με την οικονομία του τόπου. Αν η πόλη είναι κατεξοχήν βιομηχανική περιοχή, η οικονομία της θα βασίζεται στις βιομηχανίες της. Οπότε έτσι επηρεάζονται και οικονομικοί δείκτες όπως το ποσοστό ανεργίας και το ποσοστό απασχόλησης σε βιομηχανίες, ποσοστό εισοδημάτων από τις βιομηχανίες, μεταβολή προστιθέμενης αξίας και το ΑΕΠ. Για τους κατοίκους κοντά στις βιομηχανίες επηρεάζεται η ποιότητα ζωής τους και σε έντονες βιομηχανικές δραστηριότητες με ανεξέλεγκτα απόβλητα υπάρχουν και σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών.

5.4 Κοινωνικός Τομέας

Ο κοινωνικός τομέας παρουσιάζεται να είναι ο κυρίαρχος ανάμεσα στον περιβαλλοντικό και τον οικονομικό. Ο άνθρωπος βρίσκεται στο επίκεντρο και ανάλογα με τις δράσεις του επιφέρει αντίστοιχη επίδραση στους άλλους δύο τομείς. Οι 17 στόχοι του ΟΗΕ, δίνουν έμφαση στην ενσωμάτωση, την ισότητα, τη δικαιοσύνη, την χρηστή διακυβέρνηση, την ασφάλεια και την προσβασιμότητα.

5.4.1 Φτώχεια - Κοινωνική ανισότητα

Οι πόλεις είναι επιρρεπείς σε τεράστιες κοινωνικές ανισότητες εντός των αστικών περιοχών. Στο Βορρά, αυτό εκδηλώνεται όσον αφορά τη σχετική εισοδηματική φτώχεια, την εγκληματικότητα, τον κοινωνικό αποκλεισμό συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων (μεταναστών, νέων, ανέργων, αναπήρων) και την πρόκληση να δημιουργηθεί μια πιο περιεκτική και υπεύθυνη διακυβέρνηση.

Υπάρχουν σχεδόν ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι που ζουν σε φτωχογειτονιές σε πόλεις σε ολόκληρο τον αναπτυσσόμενο κόσμο – ένας στους τρεις κατοίκους των πόλεων. Ο ρυθμός αύξησης του παγκόσμιου αστικού πληθυσμού εκτιμάται στα 2,24% και είναι περίπου ίσος με το ρυθμό ανάπτυξης των παραγκουπόλεων που υπολογίζεται στα 2,22%. Η αστικοποίηση αυτή της φτώχειας, από την ύπαιθρο στη πόλη, είναι πιθανό να συνοδεύεται από υποσιτισμό, ασθένειες και πείνα, όπως και στην ύπαιθρο με συνδυασμό υψηλότερων κρουσμάτων HIV, παιδικής θνησιμότητας, κάθε είδους βίας και εγκληματικότητα (Keivani, 2010).

Σε κάποιες πόλεις η έλλειψη πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες κοινής ωφελείας μπορεί να μην αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και παραγωγικότητα αλλά είναι σημαντική αιτία αστικής ανισότητας και κακής υγείας.

Σε πόλεις χαμηλού εισοδήματος των αναπτυσσόμενων χωρών, μόνο το 50% των νοικοκυριών έχουν αγωγούς νερού στα σπίτια τους. Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, η μη διάθεση αποχέτευσης και η μη συλλογή απορριμμάτων έχει χειρότερες επιπτώσεις από ότι η μη παροχή νερού. Επιπτώσεις στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη καθώς και επιδείνωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Οι δείκτες κοινωνικής ανισότητας και φτώχειας μπορούν να υπολογιστούν αν υπάρχουν αρκετά στατιστικά στοιχεία για την πόλη, εντούτοις ο μέσος γενικός δείκτης για ολόκληρη την πόλη δεν θα είναι αντιπροσωπευτικός στην περίπτωση που η πόλη χωρίζεται σε πλούσιες και φτωχές περιοχές.

Η έλλειψη στρατηγικού οικονομικού οράματος, η έλλειψη συντονισμού διακυβέρνησης και η διαφορετική χάραξη πολιτικής όχι μόνο οδηγεί στην σπατάλη των πόρων αλλά και σε αντικρουόμενες, αναποτελεσματικές πολιτικές παρεμβάσεις.

Όπως αναφέρουν πολλοί μελετητές, η πρωταρχική ανησυχία των φτωχών είναι να κερδίσουν τα προς το ζην και όχι να φροντίσουν το περιβάλλον.

5.4.2 Εκπαίδευση

Η παιδεία παίζει καθοριστικό ρόλο στην σωστή διακυβέρνηση και στην αειφόρο ανάπτυξη των πόλεων και κατ' επέκταση του πλανήτη. Το μορφωτικό επίπεδο των πολιτών μιας πόλης καθορίζει την οικονομία της πόλης και την κοινωνική της ανέλιξη. Καθορίζει τις δυνατότητες της πόλης για συνεχή εξέλιξη και προσφορά.

Η σύγκριση μεταξύ δύο πόλεων, διαφορετικών χωρών, με διαφορετική ιστορία και πολιτιστική κληρονομιά καθώς και διαφορετική πολιτική και τρόπο διακυβέρνησης, διαφορετική κουλτούρα και τρόπο αντίληψης και εφαρμογής των νόμων, δεν μπορεί να εφαρμοστεί.

Οι δείκτες που αφορούν την παιδεία, όπως:

- το ποσοστό αναλφαβητισμού,
- το ποσοστό των πολιτών που τελείωσαν α' βήθμια, β' βήθμια και γ' βήθμια εκπαίδευση,
- τις εγγραφές κάθε χρόνο σε νηπιαγωγεία, δημοτικά και γυμνάσια,
- ποσοστό εκπαίδευσης και επιμόρφωσης ενηλίκων,
- δημόσιες δαπάνες για την εκπαίδευση,
- χρηματοδοτήσεις για την εκπαίδευση,
- αριθμός σχολείων κατά επίπεδο εκπαίδευσης,
- εκπαίδευση μεταναστών κ.ο.κ

μπορούν να διαφέρουν από μια περιοχή της πόλης σε μια άλλη, διότι ο πληθυσμός σε μια περιοχή της πόλης μπορεί να είναι κυρίως ηλικιωμένοι, οι μετανάστες ή άτομα πολύ χαμηλού εισοδήματος.

Ο γενικός μέσος δείκτης για την παιδεία δεν μπορεί να είναι αντιπροσωπευτικός για όλη την πόλη μιας και η παιδεία εμπεριέχει μέσα της κοινωνικούς, πολιτικούς, πολιτιστικούς και οικονομικούς παράγοντες που την επηρεάζουν και που οι οποίοι σαφώς και διαφέρουν από τους αντίστοιχους άλλων πόλεων. Επιπλέον τα στατιστικά δεδομένα μπορεί να μην είναι επαρκή, μπορεί να μην είναι σαφή ή μπορεί να μην αντιπροσωπεύουν ακριβώς αυτό που πρέπει. Ένας τρόπος συλλογής δεδομένων μπορεί να γίνει με ερωτηματολόγια και συμμετοχή του κοινού, δίνοντας μας δεδομένα υποκειμενικά και που ίσως να μην ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα.

5.4.3 Εγκληματικότητα

Η ολοένα αύξηση της αστικοποίησης, οδηγεί στην αποξένωση και μαζί με την τεχνολογική εξέλιξη επιφέρουν αλλαγή στη νοοτροπία και την συμπεριφορά των πολιτών.

Η εγκληματικότητα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ανεργία, τη συγκέντρωση μεταναστών, το παραεμπόριο, τις μη κοινωνικά αποδεκτές ομάδες ανθρώπων, τους έφηβους με παραβατικές συμπεριφορές, τις κοινωνικές τάξεις. Και όλα αυτά είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αστικοποίηση.

Το έγκλημα ως πράξη συμβαίνει στα πλαίσια ενός χώρου και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την άποψη που διαμορφώνουν οι άνθρωποι για ένα τόπο. Η εγκληματικότητα, εντούτοις, σε μια πόλη, δεν είναι ομοιόμορφη σε όλη την έκταση της, και αυτό παρατηρείται εντονότερα σε μεγαλουπόλεις. Σε ορισμένες περιοχές της πόλης υπάρχει υψηλή εγκληματικότητα και σε άλλες απουσιάζει τελείως. Στις καθημερινές δραστηριότητες τους οι άνθρωποι, αποφεύγουν συγκεκριμένες περιοχές, σε ορισμένες γειτονιές περπατάνε γρήγορα, φοβισμένοι και καχύποπτοι. Αυτά όμως δεν συμβαίνουν σε όλη την πόλη και δεν υπάρχει το αίσθημα του φόβου και της ανασφάλειας σε όλη την έκταση της.

Οι δείκτες εγκληματικότητας, υπολογίζονται από την συγκέντρωση στατιστικών στοιχείων, για μια συγκεκριμένη περίοδο, και καλύπτουν τομείς όπως ανθρωποκτονίες,

κλοπές, διαρρήξεις, ληστείες, φόνους, σεξουαλική παρενόχληση και άλλα. Στη Κύπρο, η μέτρηση της εγκληματικότητας βασίζεται σε τρεις άξονες, Στατιστικές Αστυνομίας, Στατιστικές Δικαστηρίων και Στατιστικές Φυλακών λαμβάνοντας υπόψη υποθέσεις, παραβάσεις και θύματα (24h.com.cy, 2019).

Ο υπολογισμός ενός μέσου δείκτη εγκληματικότητας για μια πόλη, δεν μπορεί να είναι απόλυτα αντιπροσωπευτικός για ολόκληρη την πόλη, αδικώντας την ή εξυψώνοντας την, όταν γίνεται η σύγκριση της με άλλες. Το γεγονός ότι η εγκληματικότητα σε μια συγκεκριμένη περιοχή της πόλης μπορεί να είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα, αποδίδοντας έτσι έναν υψηλό μέσο δείκτη εγκληματικότητας για την πόλη, δεν σημαίνει ότι η πόλη αυτή είναι επικίνδυνη και δεν παρέχει ασφάλεια στους πολίτες της. Οπότε ένας μέσος δείκτης εγκληματικότητας για ολόκληρη τη πόλη, είναι σαφές ότι δεν μπορεί να τεθεί.

Αν υποθέσουμε, ότι τελικά ο μέσος δείκτης εγκληματικότητας ορίζεται, με κάποιες παραδοχές, η μελέτη και η παρακολούθηση του σε τακτά χρονικά διαστήματα και η σύγκριση του με προηγούμενες χρονιές της πόλης, μπορεί να βοηθήσει τις αρμόδιες αρχές να έχουν μια εικόνα για τα επίπεδα εγκληματικότητας στη πόλη τους και κατά πόσο τα μέτρα που λήφθηκαν επέφεραν θετικά αποτελέσματα. Εντούτοις κάθε χρονιά είναι διαφορετική με διαφορετικές παραμέτρους να παίζουν ρόλο και να επηρεάζουν τους ρυθμούς μιας πόλης. Οπότε και εντός των ορίων της πόλης, ο δείκτης, είναι δύσκολο να ορισθεί.

Οι Κωνσταντακόπουλος et. al., (2018) στη μελέτη τους για την επίδραση της οικονομικής ύφεσης στην εγκληματικότητα αναφέρουν ότι οι οικονομικοί κύκλοι επηρεάζουν την εγκληματικότητα. Σε 20 αναπτυγμένες χώρες κατά την περίοδο 2008-2012, υπήρξε άνοδος της εγκληματικότητας κατά 5,2% καθώς την ίδια περίοδο η ανεργία είχε αυξηθεί κατά 4% μέσο όρο, ενώ παράλληλα βρέθηκε σημαντική επίδραση της ανεργίας επί του ποσοστού λησθειών, διαρρήξεων, ανθρωποκτονιών και του συνολικού εγκλήματος για όλη τη περίοδο 1970-2010. Κατά τη διάρκεια της κρίσης στην Ελλάδα, οι δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ έδειξαν αύξηση των κλοπών κατά 41%, των διαρρήξεων κατά 47% και των λησθειών κατά 101% την περίοδο 2009-2011.

Στη Λεμεσό κατά την περίοδο 2013-2018 παρατηρείται μια μικρή μείωση των καταχωρημένων υποθέσεων στο μητρώο εγκλήματος, για στοιχεία που αφορούν

σοβαρό έγκλημα (φόνο, βιασμό, εμπρησμούς, ναρκωτικά διαρρήξεις, ληστείες, κλοπές κτλ.) με το 2013 να παρουσιάζει τις περισσότερες καταχωρημένες υποθέσεις, 1664, και το 2018 να μειώνονται στις 1269. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2013 πραγματοποιήθηκε κούρεμα καταθέσεων και αυτό αποτέλεσε και την κορύφωση της οικονομικής κρίσης του νησιού.

Πίνακας 9. Σοβαρό έγκλημα στη Λεμεσό την περίοδο 2013-2018, (ΑΚ, 2016,2019).

Σοβαρό Έγκλημα κατά έτος στη Λεμεσό						
Έτος	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Αριθμός Αδικημάτων	1664	1691	1545	1259	1394	1269

Από το 2013 μέχρι το 2018 υπήρξε μια μείωση της εγκληματικότητας κατά 23,7% (Πίνακας 9).

Τέλος η σύγκριση της εγκληματικότητας μεταξύ δύο πόλεων, είναι πολύ δύσκολο εγχείρημα μιας και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες που πιθανό να την επηρεάζουν. Το ποσοστό των ανέργων, ο κατώτατος μισθός την συγκεκριμένη περίοδο, το ποσοστό μεταναστών, το εκπαιδευτικό και υγειονομικό καθεστώς, το κοινωνικό επίπεδο του πληθυσμού και άλλα, επηρεάζουν τα επίπεδα εγκληματικότητας των πόλεων και καθιστούν τον μέσο δείκτη εγκληματικότητας μοναδικό για κάθε πόλη και για κάθε περίοδο.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα - Προτάσεις

6.1 Συμπεράσματα

Η αδυναμία χρήσης ενός καθολικού δείκτη βιωσιμότητας οφείλεται:

1. Στην έλλειψη συναίνεσης στους βασικούς ορισμούς.
2. Στην δυσκολία κατανόησης των 169 δεικτών.
3. Στην δυσκολία συλλογής δεδομένων για τους συγκεκριμένους δείκτες , από κάθε πόλη.
4. Στην ανεπαρκή διαθεσιμότητα δεδομένων για τον σωστό υπολογισμό των δεικτών.
5. Στον διαφορετικό τρόπο υπολογισμού των δεικτών από πόλη σε πόλη.
6. Στην ύπαρξη δεικτών που είναι αλληλένδετοι μεταξύ τους καθιστώντας περίπλοκη την όλη διαδικασία συλλογής και υπολογισμού τους. Οι βιομηχανίες και οι επιχειρήσεις ευθύνονται για την ατμοσφαιρική ρύπανση αλλά αποφέρουν και οικονομικά οφέλη.

Οι 169 δείκτες και οι στόχοι του ΟΗΕ , παρατηρούμε να παρουσιάζουν πολλά κενά στην ερμηνεία τους αλλά και στην προσπάθεια εφαρμογής τους.

Υπάρχουν:

- Δείκτες ασαφείς και δυσνόητοι.
- Δείκτες που δεν υπολογίζονται σε επίπεδο πόλεων. Όπως ο αριθμός χωρών με εθνικές και τοπικές στρατηγικές μείωσης του κινδύνου καταστροφών, ο αριθμός των χωρών που χρηματοδοτούνται για κάποιο σκοπό.
- Δείκτες που εμπίπτουν και στους τρεις τομείς αειφορίας και είναι δύσκολο να υπολογιστούν. Η μέτρηση ενός δείκτη στον πρώτο τομέα και η προσπάθεια βελτίωσης του μπορεί να επηρεάζει τα αποτελέσματα που έχει στον δεύτερο

τομέα. Ο δείκτης τουριστικής ανάπτυξης μπορεί να προσφέρει οικονομικά οφέλη σε μια πόλη αλλά να έχει αντίκτυπο στο περιβάλλον από την έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης των τουριστών.

- Δείκτες που αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένες πόλεις, σε συγκεκριμένες γεωγραφικές θέσεις και συγκεκριμένη κουλτούρα, όπως ο δείκτης που καταδεικνύει το ποσοστό ακρωτηριασμών γεννητικών οργάνων.
- Δείκτες που οφείλονται στην γεωγραφική θέση της πόλης καθώς και στις γύρω περιοχές της.
- Δείκτες που αφορούν την συνολική απόκριση των χωρών σε εφαρμογή μέτρων και νομοθεσιών. Παγκόσμιες χρηματοδοτήσεις και παγκόσμιες εξαγωγές.

Το 83% των δεικτών που αναλύθηκαν, παρατηρείται ότι είναι δείκτες που δεν μπορούν να αποφέρουν το ίδιο αποτέλεσμα αν μετρηθούν σε διάφορες περιοχές της πόλης. Ιδιαίτερα αν μια πόλη είναι πολύ μεγάλη σε έκταση, οι δείκτες σε κάθε περιοχή της θα διαφέρουν με αποτέλεσμα ο γενικός μέσος δείκτης για την πόλη να μην είναι πάντα αυτό που πραγματικά αντιπροσωπεύει η πόλη για τον συγκεκριμένο τομέα. Με αυτό τον τρόπο, η πόλη μπορεί να συγκεντρώσει πολύ χαμηλό σκορ στον μέσο δείκτη βιώσιμης ανάπτυξης της και να αδικείται, ή να συγκεντρώσει πολύ μεγάλο σκορ και να υπερεκτιμάται ως βιώσιμη.

Κατά τον διαχωρισμό των δεικτών στους τρεις πυλώνες της αειφορίας παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι δείκτες κατατάσσονται στον κοινωνικό τομέα. Η φτώχεια, η πείνα και η στέγαση αποτελούν πρωταρχικούς στόχους του ΟΗΕ και πολλοί από τους δείκτες αναφέρονται στις αναπτυσσόμενες χώρες και καταδεικνύουν μια προσπάθεια μετριασμού της κοινωνικής ανισότητας που υπάρχει μεταξύ των χωρών.

Επίσης κάθε πόλη έχει διαφορετική δομή και διαφορετικές ανάγκες, διαφορετικό εκπαιδευτικό επίπεδο και διαφορετικά συστήματα υγείας, με αποτέλεσμα η μέτρηση συγκεκριμένων δεικτών να έχει σε κάθε πόλη διαφορετικό νόημα. Επίσης μπορεί να διαφέρει ο τρόπος και η μεθοδολογία που ακολουθείται για την μέτρηση ενός δείκτη, από πόλη σε πόλη. Επομένως, η σύγκριση μεταξύ των πόλεων δεν μπορεί να είναι εφικτή αν δεν ακολουθείται μια κοινή πορεία.

Η διαδικασία εξαγωγής ενός κοινού δείκτη βιώσιμης ανάπτυξης θα πρέπει να πληρεί τους 17 στόχους και να υιοθετήσει μια κοινή μεθοδολογία υπολογισμού του, λαμβάνοντας υπόψη κοινούς περιορισμούς που υπάρχουν. Αναμφίβολα, δεν μπορούμε να θέτουμε στόχους, να προτείνουμε μέτρα, αναμένοντας την άμεση εφαρμογή τους, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η νοοτροπία και το επίπεδο των πολιτών μιας πόλης.

Επίσης, δεν μπορούν να προγραμματιστούν και να είναι διαχειρίσιμες όλες οι αλλαγές που συμβαίνουν σε μια πόλη. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε μια εποχή παγκοσμιοποίησης όταν ακόμη και τα καλύτερα οργανωμένα σχέδια μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολο να εφαρμοστούν. Κανένα σύνολο δεικτών δεν μπορεί να οριστικοποιηθεί και να προσδιοριστεί, αλλά θα πρέπει να αναπτύσσεται και να προσαρμόζεται με το πέρασμα του χρόνου στις ανάγκες, τις προτεραιότητες και τις δυνατότητες της πόλης.

Η σωστή επιλογή δεικτών και ο προσδιορισμός μιας συγκεκριμένης μεθοδολογίας για την ανάδειξη ενός καθολικού δείκτη βιώσιμης ανάπτυξης είναι ιδιαίτερα απαιτητική και δύσκολη υπόθεση. Εντούτοις, αν καταφέρει να γίνει εφικτό θα αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για τις πόλεις, που θα τις βοηθήσει να κατανοήσουν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία τους, οποιαδήποτε χρονική στιγμή κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, ώστε να βρίσκονται υπό συνεχή βελτίωση. Θα μπορέσουν να εξελιχθούν και να αναδειχθούν, κατακτώντας μια θέση στο ανταγωνιστικό αναπτυξιακό περιβάλλον, προσελκύνοντας ολοένα και περισσότερους κατοίκους και επενδυτές, καθώς και αξιοποιώντας όσο το δυνατό καλύτερα τους διαθέσιμους πόρους τους.

Για να μπορεί η κατάταξη των πόλεων να είναι αξιοκρατική και ισότιμη θα πρέπει να υπάρχει μια ενιαία βάση δεικτών, να ακολουθείται μια κοινή μεθοδολογία, να λαμβάνονται υπόψη τα ίδια στατιστικά δεδομένα, να γίνεται η σύγκριση μεταξύ πόλεων ίδιου μεγέθους, να διαχωρίζονται δηλαδή σε μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, πόλεις με μεγάλο ή μικρό πληθυσμό, σύγκριση σε σχέση με την θέση τους, παραθαλάσσιες και μη παραθαλάσσιες πόλεις, πόλεις με παρόμοια κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, με παρόμοιες συνθήκες διαβίωσης, με παρόμοιο βιοτικό επίπεδο, ήθη και έθιμα, παρόμοια κουλτούρα. Με λίγα λόγια δεν μπορεί να γίνει σύγκριση πόλεων μεταξύ τους που είναι εκ διαμέτρου αντίθετες πολιτιστικά, κοινωνικά, οικονομικά, που περιβάλλονται από δάση ή που περιβάλλονται από ερήμους.

Είναι προφανές πως η πορεία προς την βιωσιμότητα του Ναϊρόμπι θα είναι πολύ διαφορετική από αυτή του Παρισιού. Σαφώς διαφορετικό περιβάλλον επιφέρει διαφορετική νοοτροπία για σκοπούς επιβίωσης και προσαρμοστικότητας. Ο άνθρωπος εκ φύσεως προσαρμόζεται ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται και πάντα η πρώτη του ενστικτωδώς ανάγκη είναι η επιβίωση μη λογαριάζοντας τίποτα.

Η πρόκληση για τις αστικές αρχές είναι να αποφασίσουν ποιά εργαλεία ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες και τους στόχους μιας συγκεκριμένης πόλης, που θα ήταν εύκολο να εφαρμοστούν και να αξίζει την οικονομική και ανθρώπινη προσπάθεια.

Επομένως, μια έξυπνη πόλη είναι έξυπνη όταν επενδύει σε ΤΠΕ και σε ψηφιακά συστήματα αλλά παράλληλα όταν γνωρίζει και εκμεταλλεύεται τα δυνατά της σημεία και γνωρίζει να αντιμετωπίζει τα αδύνατα σημεία της. Όταν αναπτύσσει έξυπνες υποδομές που θα υπηρετούν το κοινωνικό σύνολο. Όταν μπορεί να επιφέρει αποτελέσματα τόσο σε συλλογικό όσο και σε ατομικό επίπεδο, συνδυάζοντας και τους τρεις πυλώνες της αειφορίας όταν ο πληθυσμός της είναι σε αρμονία με το μοντέλο της και πάντα ενημερωμένος με τις τελευταίες εξελίξεις της πόλης.

Οι δείκτες είναι ένα σπουδαίο εργαλείο προσδιορισμού μιας κατάστασης ώστε αν χρησιμοποιηθούν σωστά δίνουν πραγματικά οφέλη. Εντούτοις, η δημιουργία ενός επιτυχημένου πλαισίου δεικτών αειφορίας για μια πόλη, ο καθορισμός ενός καθολικού δείκτη βιωσιμότητας με καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης της και η σύγκριση της με άλλα πλαίσια που έχουν κριθεί ως επιτυχημένα, είναι ένα πολύ δύσκολο εγχείρημα.

Αυτό δεν θα πρέπει να μας αποθαρρύνει. Μπορούμε να κερδίσουμε πολλά από αυτές τις προκλήσεις, να κατανοήσουμε καλύτερα τα εμπόδια που υπάρχουν και να υπάρξει ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών μεταξύ των διαφορών των πόλεων. Η διαφορετικότητα τους και η δυσκολία δημιουργίας ενός κοινού δείκτη μπορεί να αποτελέσει βασικό κίνητρο για τις κυβερνήσεις ώστε να επιμείνουν στην επίλυση του θέματος.

6.2 Προτάσεις

- Για να μπορεί να ακολουθηθεί ένα κοινό πλαίσιο, χρειάζεται μια πλήρης αποσαφήνιση των 169 δεικτών, ώστε να είναι κατανοητοί από κάθε πολίτη.
- Να ακολουθούνται συγκεκριμένες μέθοδοι υπολογισμού των δεικτών, ένας καθολικός τρόπος μέτρησης τους.
- Η εφαρμογή μικρής κλίμακας σχεδίων μπορεί να οδηγεί πιο εύκολα σε μια βιώσιμη πορεία καθώς τα μικρά και σταθερά βήματα είναι πάντα καλύτερα από μεγάλες και απότομες ριζικές αλλαγές.
- Οργανωμένη μελέτη και έρευνα για τον κάθε ένα από τους 17 στόχους και εύρεση τρόπων προσαρμογής τους στις ανάγκες κάθε πόλης. Ανάγκη για εξειδικευμένο προσωπικό.
- Δημιουργία κατάλληλης μεθοδολογίας, βάση των δυνατοτήτων της πόλης και τα πρόσφατα δεδομένα της, με δυνατότητες συνεχής ανάπτυξης.
- Με την βοήθεια κατάλληλης χρηματοδότησης τα σχέδια δράσης μπορούν να υλοποιηθούν και να προσφέρουν τεράστια οφέλη στις πόλεις.
- Τακτικές ενημερώσεις στους πολίτες σχετικά με τις εφαρμογές της και τις μέχρι σήμερα προσπάθειες της, τους κανονισμούς και τη νομοθεσία της, τις προκλήσεις που επιμένουν να εμφανίζονται, την πρόοδο που σημειώνει η πόλη και τους επικείμενους κινδύνους που την απειλούν.
- Η χάραξη πολιτικής για τη συμμετοχή του κοινού και των κοινοτήτων για τον καθορισμό των 17 στόχων βιώσιμης ανάπτυξης καθώς επίσης και η συνεχής παιδεία και ενημέρωση σε όλους τους τομείς παρέχουν μια ολοκληρωμένη γνώση και αντίληψη.

Κεφάλαιο 7

Επίλογος

Στην μεταπτυχιακή αυτή διατριβή, η βασική μας ανησυχία είναι ότι παρόλο που μπορούν να εφαρμοστούν πολλά αυθαίρετα πλαίσια δεικτών μεταξύ των πόλεων ή και διάφορες μέθοδοι υπολογισμού, ο καθορισμός μιας μεθόδου και ενός καθολικού δείκτη με σκοπό να ακολουθούν όλες οι πόλεις την ίδια πορεία, είναι πολύ δύσκολο να εφαρμοστεί. Οι πόλεις συνεχώς μεταβάλλονται και εξελίσσονται και η κάθε μια έχει την δική της ταυτότητα. Θα πρέπει να υπάρχουν και να υιοθετούνται κοινοί στόχοι και δείκτες για όλες τις πόλεις ώστε να αποφευχθεί η αειφορία να καταστεί εργαλείο μάρκετινγκ. Οι κοινοί δείκτες οδηγούν σε καλύτερο συντονισμό δράσεων για τις πόλεις και η συγκρισιμότητα πόλεων ίδιου μεγέθους και παρόμοιας κουλτούρας τους επιτρέπει να μοιράζονται και να εφαρμόζουν επιτυχημένα εργαλεία και μέτρα. Αποφεύγονται έτσι πολιτικά, κοινωνικά και οικονομικά συμφέροντα. Εντούτοις, η σύγκριση μεταξύ πόλεων δεν αποτελεί και την βέλτιστη λύση. Η ύπαρξη πολυπλοκότητας και διαφορετικότητας μεταξύ των πόλεων, δυσκολεύει την κατάσταση, αποτελεί όμως ευλογία, καθώς με αυτό τον τρόπο μπορεί να υπάρξει ανταλλαγή γνώσεων, ιδεών και εμπειριών. Είναι επαρκές, αν επικεντρωθούμε στην βελτίωση και στην αλλαγή της πόλης μας, στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της ώστε να την βοηθήσουμε να ανταποκρίνεται βιώσιμα στις δικές μας ανάγκες. Η σύγκριση και ο ανταγωνισμός μεταξύ πόλεων μπορεί να εφαρμοστεί σε μεταγενέστερα στάδια.

Παράρτημα Α

17 SDGs 2030

Πίνακας 1.Υποστόχοι και υποδείκτες των 17 SDGs του ΟΗΕ (SDGs, 2019).

	ΥΠΟΣΤΟΧΟΙ		ΔΕΙΚΤΕΣ
	ΣΤΟΧΟΣ 1		
1.1	Μέχρι το 2030, εξάλειψη της ακραίας φτώχειας για όλους τους ανθρώπους παντού (άνθρωποι που ζουν με λιγότερα από 1,25 δολάρια την ημέρα).	1.1.1	Ποσοστό πληθυσμού κάτω από τα διεθνή όρια της φτώχειας ανά φύλλο, ηλικία, απασχόληση και γεωγραφική θέση.
1.2	Μέχρι το 2030, μείωση, τουλάχιστον κατά το ήμισυ, της αναλογίας ανδρών, γυναικών και παιδιών όλων των ηλικιών που ζουν κάτω από όλες τις διαστάσεις της φτώχειας.	1.2.1 1.2.2	Ποσοστό πληθυσμού που ζει κάτω από τα διεθνή όρια της φτώχειας ανά φύλλο, ηλικία. Ποσοστό ανδρών, γυναικών και παιδιών όλων των ηλικιών που ζουν σε συνθήκες φτώχειας σε όλες τις διαστάσεις.
1.3	Εφαρμογή κατάλληλων εθνικών συστημάτων και μέτρων κοινωνικής προστασίας για όλους.	1.3.1	Ποσοστό του πληθυσμού που καλύπτεται από τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας, ανά φύλλο, διακρίνοντας τις κοινωνικά ευάλωτες ομάδες.
1.4	Μέχρι το 2030, διασφάλιση ότι όλοι οι άνδρες και οι γυναίκες, κυρίως οι φτωχοί και ευάλωτοι, έχουν ίσα δικαιώματα πρόσβασης σε οικονομικούς πόρους, πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες, στην ιδιοκτησία και στον έλεγχο της γης, στην κληρονομιά, στους φυσικούς πόρους, στις κατάλληλες νέες τεχνολογίες, στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των μικροχρηματοδοτήσεων.	1.4.1 1.4.2	Ποσοστό πληθυσμού που ζει σε νοικοκυριά και έχει πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες. Ποσοστό πληθυσμού με εξασφαλισμένη διαμονή, με νόμιμα έγγραφα και με εξασφαλισμένα δικαιώματα, ανάλογα με το φύλλο και τον τύπο διαμονής.
1.5	Μέχρι το 2030, οικοδόμηση της ανθεκτικότητας των φτωχών και εκείνων που βρίσκονται σε ευάλωτη κατάσταση, μείωση της έκθεσης και της ευπάθειάς τους έναντι ακραίων φαινομένων που σχετίζονται με το κλίμα και άλλων οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών πιέσεων και καταστροφών.	1.5.1 1.5.2 1.5.3	Αριθμός θανάτων, αγνοουμένων και ατόμων που επλήγησαν από καταστροφή ανά 100.000 άτομα. Οικονομικές απώλειες σε σχέση με το παγκόσμιο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν(ΑΕΠ). Αριθμός χωρών με εθνικές και τοπικές στρατηγικές μείωσης του κινδύνου καταστροφών.
1.α	Διασφάλιση σημαντικής κινητοποίησης πόρων από διάφορες πηγές, μέσω της ενισχυμένης αναπτυξιακής συνεργασίας, που θα δώσουν τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας.	1.α.1 1.α.2	Ποσοστό πόρων που διατίθενται από την κυβέρνηση απευθείας σε προγράμματα μείωσης της φτώχειας. Ποσοστό συνολικών κρατικών

			δαπανών για βασικές υπηρεσίες (εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική προστασία).
1.β	Δημιουργία σταθερών πολιτικών πλαισίων σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, για τη στήριξη της επιτάχυνσης των επενδύσεων σε δράσεις εξάλειψης της φτώχειας.	1.β.1	Αναλογία των κυβερνητικών επαναλαμβανόμενων και κεφαλαιούχων δαπανών σε τομείς που ωφελούν γυναίκες, φτωχές και ευάλωτες ομάδες.
	ΣΤΟΧΟΣ 2		
2.1	Μέχρι το 2030, τερματισμός της πείνας και διασφάλιση της πρόσβασης όλων των ανθρώπων, σε ασφαλή, θρεπτική και επαρκή τροφή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.	2.1.1 2.1.2	Επικράτηση υποσιτισμού. Επικράτηση της μέτριας ή σοβαρής επισιτιστικής ανασφάλειας στον πληθυσμό, με βάση την κλίμακα εμπειρογνωμοσύνης σε τρόφιμα (FIES).
2.2	Έως το 2030, τερματισμός όλων των μορφών κακής διατροφής, επιτυγχάνοντας, έως το 2025, τους διεθνώς συμφωνηθέντες στόχους για την καχεξία και την εξασθένηση των παιδιών ηλικίας κάτω των πέντε ετών, καθώς και αντιμετώπιση των διατροφικών αναγκών των έφηβων κοριτσιών, των εγκύων, των γυναικών που θηλάζουν και των ηλικιωμένων ανθρώπων.	2.2.1 2.2.2	Επικράτηση θνησιμότητας σε παιδιά κάτω των 5 ετών. Επικράτηση υποσιτισμού σε παιδιά κάτω των 5 ετών, ανά τύπο.
2.3	Έως το 2030, διπλασιασμός της αγροτικής παραγωγικότητας και των εισοδημάτων των μικροπαραγωγών τροφίμων.	2.3.1 2.3.2	Όγκος παραγωγής ανά μονάδα εργασίας ανά κατηγορία αγροτικής εκμετάλλευσης. Μέσο εισόδημα των παραγωγών τροφίμων μικρής κλίμακας, ανά φύλο και ιθαγένεια.
2.4	Έως το 2030, διασφάλιση της χρήσης βιώσιμων συστημάτων παραγωγής τροφίμων και της εφαρμογής ανθεκτικών γεωργικών πρακτικών που αυξάνουν την παραγωγικότητα και την παραγωγή, που συμβάλλουν στη διατήρηση των οικοσυστημάτων, που ενισχύουν την ικανότητα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.	2.4.1	Ποσοστό γεωργικής έκτασης υπό παραγωγική και βιώσιμη γεωργία.
2.5	Έως το 2020, διατήρηση της γενετικής ποικιλίας των σπόρων, των καλλιεργούμενων φυτών, των εκτρεφόμενων και των οικόσιτων ζώων και των συγγενικών τους άγριων ειδών, καθώς και προαγωγή της πρόσβασης στη δίκαιη και ισότιμη κατανομή των ωφελημάτων που προκύπτουν από τη χρήση των γενετικών πόρων και της συναφούς παραδοσιακής γνώσης.	2.5.1 2.5.2	Αριθμός φυτικών και ζωικών γενετικών πόρων για τη διατροφή και τη γεωργία που εξασφαλίζονται σε μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες εγκαταστάσεις συντήρησης. Ποσοστό των τοπικών ειδών που ταξινομούνται ως απειλούμενα, μη απειλούμενα ή με άγνωστο επίπεδο κινδύνου εξαφάνισης.
2.α	Αύξηση των επενδύσεων, μέσω της ενισχυμένης διεθνούς συνεργασίας, στις υποδομές της υπαίθρου, στην αγροτική έρευνα και στις υπηρεσίες γεωργικών εφαρμογών, στην τεχνολογική ανάπτυξη και στις τράπεζες φυτικών και ζωικών γονιδίων.	2.α.1 2.α.2	Δείκτης γεωργικού προσανατολισμού για τις δημόσιες δαπάνες. Συνολικές επίσημες ροές στον γεωργικό τομέα.
2.β	Διόρθωση και αποτροπή εμπορικών περιορισμών και στρεβλώσεων στις παγκόσμιες γεωργικές αγορές.	2.β.1	Εκτίμηση υποστήριξης των παραγωγών.

		2.β.2	Επιδότησεις γεωργικών εξαγωγών.
2.γ	Υιοθέτηση μέτρων που διασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία των αγορών των βασικών προϊόντων διατροφής και των παραγώγων τους.	2.γ.1	Δείκτης των ανώμαλων τιμών των τροφίμων.
	ΣΤΟΧΟΣ 3		
3.1	Έως το 2030, μείωση του ποσοστού της παγκόσμιας μητρικής θνησιμότητας σε λιγότερους από 70 θανάτους ανά 100.000 γεννήσεις.	3.1.1	Ποσοστό μητρικής θνησιμότητας.
		3.1.2	Ποσοστό των γεννήσεων που παρακολουθούνται από ειδικευμένο προσωπικό υγείας.
3.2	Έως το 2030, τερματισμός των αποτρέψιμων θανάτων νεογνών και παιδιών ηλικίας κάτω των πέντε ετών, με στόχο όλες οι χώρες να μειώσουν τη νεογνική και παιδική θνησιμότητα.	3.2.1	Ποσοστό θνησιμότητας κάτω των πέντε ετών.
		3.2.2	Ποσοστό νεογνικής θνησιμότητας.
3.3	Έως το 2030, τερματισμός των επιδημιών του AIDS, της φυματίωσης, της ελονοσίας και άλλων παραμελημένων τροπικών ασθενειών, και καταπολέμηση της ηπατίτιδας, των ασθενειών που μεταδίδονται μέσω του νερού καθώς και άλλων μεταδοτικών ασθενειών.	3.3.1	Αριθμός νέων μολύνσεων από τον ιό HIV ανά 1000 μη μολυσμένο πληθυσμό, ανά φύλο και ηλικία.
		3.3.2	Επίπτωση φυματίωσης ανά 1000 κατοίκους.
		3.3.3	Επίπτωση ελονοσίας ανά 1000 κατοίκους.
		3.3.4	Συχνότητα εμφάνισης ηπατίτιδας Β ανά 100000 κατοίκους.
		3.3.5	Αριθμός ατόμων που χρειάζονται παρεμβάσεις κατά των τροπικών ασθενειών.
3.4	Έως το 2030, μείωση κατά το ένα τρίτο της πρόωρης θνησιμότητας από μη-μεταδοτικές ασθένειες μέσω της πρόληψης και της θεραπείας, και προώθηση της ψυχικής υγείας και ευημερίας.	3.4.1	Ποσοστό θνησιμότητας που αποδίδεται σε καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνο, διαβήτη ή χρόνια αναπνευστική ασθένεια.
		3.4.2	Ποσοστό θνησιμότητας από αυτοκτονίες.
3.5	Ενίσχυση της πρόληψης και της θεραπείας της κατάχρησης ουσιών, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ναρκωτικών ουσιών και της επιβλαβούς κατανάλωσης αλκοόλ.	3.5.1	Κάλυψη θεραπευτικών παρεμβάσεων για διαταραχές από την χρήση ουσιών.
		3.5.2	Επιβλαβής χρήση αλκοόλ που ορίζεται ως κατανάλωση αλκοόλ κατά κεφαλή ανά έτος σε λίτρα καθαρής αλκοόλης.
3.6	Έως το 2020, μείωση του αριθμού των παγκόσμιων θανάτων και τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα.	3.6.1	Ποσοστό θανάτου από οδικά δυστυχήματα.
3.7	Έως το 2030, διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης στη σεξουαλική και αναπαραγωγική υγειονομική περίθαλψη.	3.7.1	Ποσοστό γυναικών σε αναπαραγωγική ηλικία (15-49 ετών) που ικανοποιούν τις ανάγκες τους για οικογενειακό προγραμματισμό με σύγχρονες μεθόδους.
		3.7.2	Ποσοστό εφήβων (10-14, 15-19

			ετών) ανά 1.000 γυναίκες, αυτής της ηλικιακής ομάδας.
3.8	Επίτευξη καθολικής υγειονομικής κάλυψης, πρόσβαση σε βασικές ποιοτικές υπηρεσίες υγείας, καθώς και πρόσβαση όλων σε ασφαλή, αποτελεσματικά, ποιοτικά και προσιτά βασικά φάρμακα και εμβόλια.	3.8.1 3.8.2	Η κάλυψη βασικών υπηρεσιών υγείας. Ποσοστό του πληθυσμού με μεγάλες δαπάνες για την υγεία των νοικοκυριών, ως μέρος των συνολικών δαπανών ή εισοδήματος του νοικοκυριού.
3.9	Έως το 2030, διασφάλιση της ουσιαστικής μείωσης του αριθμού των θανάτων και των ασθενειών που οφείλονται σε επικίνδυνες χημικές ουσίες καθώς και στη ρύπανση του αέρα, των υδάτων και του εδάφους.	3.9.1 3.9.2 3.9.3	Ποσοστό θνησιμότητας που αποδίδεται στη ρύπανση των νοικοκυριών και του ατμοσφαιρικού αέρα. Ποσοστό θνησιμότητας που αποδίδεται σε μη ασφαλές νερό, μη ασφαλή αποχέτευση και έλλειψη υγιεινής για όλους (WASH-Water, Sanitation and Hygiene for All). Ποσοστό θνησιμότητας από ακούσια δηλητηρίαση.
3.α	Ενίσχυση της εφαρμογής της Σύμβασης Πλαίσιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για τον Έλεγχο του Καπνού σε όλες τις χώρες, ως ενδείκνυται.	3.α.1	Η επικρατούσα ηλικία χρήσης καπνού σε άτομα ηλικίας 15 ετών και άνω.
3.β	Υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης εμβολίων και φαρμάκων για μεταδοτικές και μη ασθένειες, και παροχή πρόσβασης σε προσιτά βασικά φάρμακα και εμβόλια.	3.β.1 3.β.2	Ποσοστό του πληθυσμού με πρόσβαση σε προσιτά φάρμακα και εμβόλια, σε μια βιώσιμη βάση. Συνολική καθαρή επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια για την ιατρική έρευνα και τους βασικούς τομείς υγείας.
3.γ	Ουσιαστική αύξηση της χρηματοδότησης για την υγεία και των προσλήψεων, ανάπτυξη, εκπαίδευση και διατήρηση του υγειονομικού δυναμικού.	3.γ.1	Πυκνότητα και κατανομή εργαζομένων στο τομέα της υγείας.
3.δ	Ενίσχυση της ικανότητας όλων των χωρών, και ιδίως των αναπτυσσόμενων, για την έγκαιρη προειδοποίηση, τη μείωση και τη διαχείριση των εθνικών και παγκόσμιων κινδύνων για την υγεία.	3.δ.1	Ικανότητα διεθνή υγειονομικού κανονισμού και ετοιμότητα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
	ΣΤΟΧΟΣ 4		
4.1	Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλα τα κορίτσια και αγόρια θα ολοκληρώνουν μία ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.	4.1.1	Ποσοστό των παιδιών και των νέων α) στους βαθμούς 2/3, β) στο τέλος της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και γ) στο τέλος της κατώτερης δευτεροβάθμιας, επιτυγχάνοντας τουλάχιστον ένα ελάχιστο ικανοποιητικό επίπεδο στην ανάγνωση και στα μαθηματικά, ανά φύλο.
4.2	Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλα τα κορίτσια και αγόρια θα έχουν πρόσβαση σε ποιοτική προσχολική ανάπτυξη, φροντίδα και εκπαίδευση, έτσι ώστε να είναι έτοιμα για την	4.2.1	Ποσοστό των παιδιών κάτω των 5 ετών τα οποία αναπτύσσονται με επιτυχία στην υγεία, την εκπαίδευση και την ψυχοκοινωνική

	πρωτοβάθμια εκπαίδευση.	4.2.2	ευεξία κατά φύλο. Ποσοστό συμμετοχής στην οργανωμένη μάθηση (ένα χρόνο πριν την επίσημη αρχική ηλικία εισόδου) ανά φύλο.
4.3	Έως το 2030, διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης για όλες τις γυναίκες και τους άνδρες σε προσιτή και ποιοτική τεχνική, επαγγελματική και τριτοβάθμια εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων και των πανεπιστημίων.	4.3.1	Ποσοστό συμμετοχής των νέων και των ενηλίκων στην επίσημη και ανεπίσημη εκπαίδευση και κατάρτιση κατά τους προηγούμενους 12 μήνες, ανά φύλο.
4.4	Έως το 2030, ουσιαστική αύξηση του αριθμού των νέων και των ενηλίκων οι οποίοι έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες, για απασχόληση, αξιοπρεπή εργασία και επιχειρηματικότητα.	4.4.1	Ποσοστό νέων και ενηλίκων με δεξιότητες πληροφορικής και επικοινωνιών, ανά τύπο δεξιοτήτων.
4.5	Έως το 2030, εξάλειψη των διακρίσεων με βάση το φύλο στην εκπαίδευση και διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης, σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης, για τις ευάλωτες ομάδες.	4.5.1	Δείκτες ισοτιμίας.
4.6	Έως το 2030, διασφάλιση ότι η νεολαία στο σύνολό της καθώς και ένα σημαντικό ποσοστό ενηλίκων, τόσο ανδρών όσο και γυναικών, θα πετύχουν τον γραμματισμό και τον αριθμητισμό.	4.6.1	Ποσοστό πληθυσμού σε μια δεδομένη ηλικιακή ομάδα που επιτυγχάνουν τουλάχιστον ένα σταθερό ικανοποιητικό επίπεδο σε γραμματική και αριθμητική, ανά φύλο.
4.7	Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν τη γνώση και θα καλλιεργήσουν τις δεξιότητες που χρειάζονται για να προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη, μέσω, μεταξύ άλλων, της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τον βιώσιμο τρόπο ζωής, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα των φύλων, της προαγωγής της κουλτούρας της ειρήνης και της μη-βίας, της ταυτότητας του παγκόσμιου πολίτη, καθώς και μέσω της αναγνώρισης της πολιτιστικής ποικιλομορφίας και της συμβολής του πολιτισμού στη βιώσιμη ανάπτυξη.	4.7.1	Παγκόσμια εκπαίδευση πολιτών και εκπαίδευση για την βιώσιμη ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένης της ισότητας των φύλων και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων ενσωματωμένη σε όλα τα επίπεδα σπουδών.
4.α	Οικοδόμηση και αναβάθμιση εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων οι οποίες ανταποκρίνονται στις ανάγκες των παιδιών και των ατόμων με αναπηρίες.	4.α.1	Ποσοστό σχολείων που έχουν πρόσβαση σε α) ηλεκτρική ενέργεια, β) διαδίκτυο, γ) υπολογιστές, δ) προσαρμοσμένες υποδομές για μαθητές με αναπηρίες, ε) βασικό πόσιμο νερό, στ) εγκαταστάσεις βασικής υγιεινής.
4.β	Έως το 2020, ουσιαστική επέκταση, σε παγκόσμιο επίπεδο, του αριθμού των διαθέσιμων υποτροφιών στις αναπτυσσόμενες χώρες, έτσι ώστε να προωθηθούν οι εγγραφές στην ανώτατη εκπαίδευση.	4.β.1	Ποσοστό υποτροφιών ανά τομέα και τύπο μελέτης.
4.γ	Έως το 2030, ουσιαστική αύξηση της προσφοράς καταρτισμένων δασκάλων, μέσω, μεταξύ άλλων, της διεθνούς συνεργασίας για την κατάρτιση του διδακτικού προσωπικού.	4.γ.1	Ποσοστό εκπαιδευτικών σε προσχολική, πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση με παιδαγωγική κατάρτιση.
	ΣΤΟΧΟΣ 5		
5.1	Τερματισμός κάθε μορφής διακρίσεων κατά των γυναικών	5.1.1	Η ύπαρξη ή όχι νομικών πλαισίων για την προώθηση, την επιβολή και

	και κοριτσιών, οπουδήποτε.		την παρακολούθηση της ισότητας και της μη διάκρισης λόγω φύλων.
5.2	Εξάλειψη όλων των μορφών βίας κατά όλων των γυναικών και κοριτσιών, τόσο στην ιδιωτική όσο και στη δημόσια ζωή, συμπεριλαμβανομένης της εμπορίας ανθρώπων καθώς και της σεξουαλικής και κάθε άλλου είδους εκμετάλλευσης.	5.2.1	Ποσοστό γυναικών και κοριτσιών άνω των 15 ετών που υποβάλλονται σε σωματική, σεξουαλική ή ψυχολογική βία από συγγενή ή πρώην σύντροφο τους τελευταίους 12 μήνες, ανά μορφή βίας και ηλικία.
		5.2.2	Ποσοστό των γυναικών και των κοριτσιών άνω των 15 ετών που έχουν υποστεί σεξουαλική παρενόχληση από άτομα εκτός του οικογενειακού τους περιβάλλοντος, τους τελευταίους 12 μήνες, ανά ηλικία και τόπο.
5.3	Εξάλειψη όλων των επιβλαβών πρακτικών, όπως ο παιδικός, πρόωρος και καταναγκαστικός γάμος καθώς και ο ακρωτηριασμός γυναικείων γεννητικών οργάνων.	5.3.1	Ποσοστό γυναικών ηλικίας 20-24 ετών που ήταν παντρεμένες πριν την ηλικία των 15 ετών και πριν την ηλικία των 18 ετών.
		5.3.2	Ποσοστό κοριτσιών και γυναικών ηλικίας 15-49 ετών που έχουν υποβληθεί σε ακρωτηριασμό των γεννητικών τους οργάνων, ανά ηλικία.
5.4	Αναγνώριση και εκτίμηση της μη αμειβόμενης φροντίδας και οικιακής εργασίας, μέσω της παροχής δημόσιων υπηρεσιών, υποδομών και πολιτικών κοινωνικής προστασίας, και της προαγωγής της κοινής ευθύνης μέσα σε ένα νοικοκυριό και στην οικογένεια.	5.4.1	Αναλογία του χρόνου που αφιερώνεται σε αμοιβές για οικιακή εργασία και φροντίδα, ανά φύλο, ηλικία και τόπο.
5.5	Διασφάλιση της πλήρους και αποτελεσματικής συμμετοχής καθώς και των ισότιμων ευκαιριών ανάληψης ηγετικού ρόλου των γυναικών σε όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων στην πολιτική, οικονομική και δημόσια ζωή.	5.5.1	Ποσοστό των εδρών που κατέχουν οι γυναίκες στα εθνικά κοινοβούλια και στις τοπικές κυβερνήσεις,
		5.5.2	Ποσοστό γυναικών σε διευθυντικές θέσεις,
5.6	Διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης στη σεξουαλική και αναπαραγωγική υγεία καθώς και διασφάλιση των αναπαραγωγικών δικαιωμάτων.	5.6.1	Ποσοστό γυναικών ηλικίας 15-49 ετών που λαμβάνουν δικές τους ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με τις σεξουαλικές σχέσεις, τη χρήση αντισυλληπτικών και την αναπαραγωγική φροντίδα.
		5.6.2	Αριθμός των χωρών με νόμους και κανονισμούς που εγγυώνται, στις γυναίκες ηλικίας 15-49 ετών, πρόσβαση σε σεξουαλική και αναπαραγωγική υγειονομική περίθαλψη, πληροφόρηση και εκπαίδευση.
5.α	Δρομολόγηση μεταρρυθμίσεων οι οποίες θα παράσχουν στις γυναίκες ίσα δικαιώματα ως προς τους οικονομικούς πόρους, καθώς και πρόσβαση στην ιδιοκτησία, στον έλεγχο της γης και άλλων μορφών ιδιοκτησίας, στις	5.α.1	σ) Ποσοστό συνολικού αγροτικού πληθυσμού με ιδιοκτησία και με εξασφαλισμένα δικαιώματα κατοχής γεωργικής γης, ανά φύλο και β) ποσοστό των γυναικών

	χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, στις κληρονομίες και στους φυσικούς πόρους.	5.α.2	μεταξύ των ιδιοκτητών ή δικαιούχων γεωργικής γής. Ποσοστό των χωρών στις οποίες το νομικό πλαίσιο εγγυάται τα ίσα δικαιώματα των γυναικών στην ιδιοκτησία ή/και τον έλεγχο γής.
5.β	Ενίσχυση της χρήσης της τεχνολογίας γενικής εφαρμογής, και ιδίως της τεχνολογίας της πληροφορίας και των επικοινωνιών, προωθώντας έτσι την ενδυνάμωση των γυναικών.	5.β.1	Ποσοστό ατόμων που κατέχουν κινητό τηλέφωνο, ανά φύλο.
5.γ	Υιοθέτηση και ενίσχυση ορθών πολιτικών και εφαρμόσιμων νομοθεσιών που αποβλέπουν στην προώθηση της ισότητας των φύλων και τη χειραφέτηση των γυναικών και των κοριτσιών σε όλα τα επίπεδα.	5.γ.1	Ποσοστό χωρών με συστήματα παρακολούθησης και δημοσιοποίησης των κονδυλίων για την ισότητα των φύλων και την ενδυνάμωση των γυναικών.
	ΣΤΟΧΟΣ 6		
6.1	Έως το 2030, επίτευξη καθολικής και ισότιμης πρόσβασης σε ασφαλές και ποσιτό πόσιμο νερό για όλους.	6.1.1	Ποσοστό του πληθυσμού που χρησιμοποιεί υπηρεσίες διαχείρισης του πόσιμου νερού με ασφάλεια.
6.2	Έως το 2030, επίτευξη επαρκούς και ισότιμης πρόσβασης σε εγκαταστάσεις/συστήματα υγιεινής για όλους.	6.2.1	Ποσοστό πληθυσμού που χρησιμοποιεί ασφαλές υπηρεσίες υγιεινής όπως η πλύση με σαπούνι και νερό.
6.3	Έως το 2030, βελτίωση της ποιότητας του νερού, μέσω της μείωσης της ρύπανσης, της εξάλειψης των απορρίψεων, της ελαχιστοποίησης της απελευθέρωσης επικίνδυνων χημικών και υλικών, της μείωσης, κατά το ήμισυ, του ποσοστού των ανεπεξέργαστων υγρών αποβλήτων, καθώς και της σημαντικής αύξησης της ανακύκλωσης και της ασφαλούς επαναχρησιμοποίησης του νερού σε παγκόσμιο επίπεδο.	6.3.1 6.3.2	Αναλογία των λυμάτων που έχουν υποβληθεί σε ασφαλή επεξεργασία. Ποσοστό υδάτινων όγκων καλής ποιότητας.
6.4	Έως το 2030, ουσιαστική αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης του ύδατος σε όλους τους τομείς και διασφάλιση της βιώσιμης άντλησης και προμήθειας πόσιμου νερού, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η λειψυδρία και να μειωθεί σημαντικά ο αριθμός των ανθρώπων που πλήττονται από την έλλειψη νερού.	6.4.1 6.4.2	Αλλαγή της αποδοτικότητας της χρήσης νερού με την πάροδο του χρόνου. Απόσυρση γλυκού νερού σε αναλογία με τους διαθέσιμους πόρους γλυκού νερού.
6.5	Έως το 2030, εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδατικών πόρων, σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένου μέσω της διασυνοριακής συνεργασίας.	6.5.1 6.5.2	Βαθμός εφαρμογής ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων. Ποσοστό της διασυνοριακής λεκάνης απορροής με λειτουργική ρύθμιση για την «συνεργασία» των υδάτων.
6.6	Έως το 2020, προστασία και αποκατάσταση των υδατικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των βουνών, των δασών, των υδροβιότοπων, των ποταμών, των υδροφόρων οριζόντων και των λιμνών.	6.6.1	Αλλαγή στην έκταση των οικοσυστημάτων που σχετίζονται με το νερό με την πάροδο του χρόνου.
6.α	Έως το 2030, επέκταση της διεθνούς συνεργασίας και υποστήριξη της οικοδόμησης-ικανοτήτων των αναπτυσσόμενων χωρών σε δραστηριότητες και προγράμματα που σχετίζονται με το νερό και την υγιεινή.	6.α.1	Ποσό της αναπτυξιακής βοήθειας που σχετίζεται με τα ύδατα και τις εγκαταστάσεις υγιεινής.

6.β	Στήριξη και ενδυνάμωση της συμμετοχής των τοπικών κοινοτήτων στη βελτίωση της διαχείρισης του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής.	6.β.1	Ποσοστό τοπικών διοικητικών μονάδων με καθιερωμένες επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες για την συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων στη διαχείριση των υδάτων και της αποχέτευσης.
	ΣΤΟΧΟΣ 7		
7.1	Έως το 2030, διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης σε προσιτές, αξιόπιστες και σύγχρονες υπηρεσίες ενέργειας.	7.1.1 7.1.2	Ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση σε ηλεκτρισμό Ποσοστό πληθυσμού με εξάρτηση στα καθαρά καύσιμα και τεχνολογίες.
7.2	Έως το 2030, σημαντική αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στο παγκόσμιο ενεργειακό μείγμα.	7.2.1	Ποσοστό συνεισφοράς των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας,
7.3	Έως το 2030, διπλασιασμός του παγκόσμιου ποσοστού βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας.	7.3.1	Ένταση της ενέργειας που μετράται σε όρους πρωτογενείς ενέργειας ΑΕΠ.
7.α	Έως το 2030, ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση στην έρευνα και τη τεχνολογία καθαρής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, της ενεργειακής αποδοτικότητας και των προηγμένων και καθαρών τεχνολογιών ορυκτών καυσίμων – και η προώθηση επενδύσεων σε ενεργειακές υποδομές και τεχνολογίες καθαρής ενέργειας.	7.α.1	Διεθνείς χρηματοοικονομικές ροές προς τις αναπτυσσόμενες χώρες για την υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης στον τομέα της καθαρής ενέργειας και της παραγωγής ΑΠΕ, συμπεριλαμβανομένων των υβριδικών συστημάτων.
7.β	Έως το 2030, επέκταση των υποδομών και αναβάθμιση της τεχνολογίας για την παροχή σύγχρονων και βιώσιμων υπηρεσιών ενέργειας για όλους.	7.β.1	Επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση ως ποσοστό του ΑΕΠ και το ύψος των ξένων επενδύσεων στην χρηματοοικονομική μεταφορά για υποδομή και τεχνολογία σε υπηρεσίες βιώσιμης ανάπτυξης.
	ΣΤΟΧΟΣ 8		
8.1	Διατήρηση της κατά κεφαλήν οικονομικής ανάπτυξης με βάση τις εθνικές περιστάσεις, και ιδίως όσον αφορά τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες διατήρηση τουλάχιστον του 7% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος ετησίως.	8.1.1	Ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ κατά κεφαλήν.
8.2	Επίτευξη υψηλότερων επιπέδων οικονομικής παραγωγικότητας, μέσω της διαφοροποίησης, της τεχνολογικής αναβάθμισης και καινοτομίας.	8.2.1	Ετήσιος ρυθμός αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ ανά εργαζόμενο.
8.3	Προώθηση πολιτικών προσανατολισμένων στην ανάπτυξη, οι οποίες στηρίζουν τις παραγωγικές δραστηριότητες, τη δημιουργία αξιοπρεπών θέσεων εργασίας, την επιχειρηματικότητα, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, και ενθαρρύνουν την επίσημοποίηση και την ανάπτυξη των πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, μέσω της	8.3.1	Ποσοστό άτυπης απασχόλησης σε μη γεωργική εργασία, ανά φύλο.

	πρόσβασης τους σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.		
8.4	Έως το 2030, βαθμιαία βελτίωση της αποδοτικότητας των παγκόσμιων πόρων σε σχέση με την κατανάλωση και παραγωγή, και προσπάθεια διαχωρισμού της οικονομικής ανάπτυξης από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.	8.4.1	Αποτύπωμα υλικού ανά κάτοικο, αποτύπωμα υλικού ανά ΑΕΠ.
		8.4.2	Εγχώρια κατανάλωση υλικών ανά κάτοικο, εγχώρια κατανάλωση υλικών ανά ΑΕΠ.
8.5	Έως το 2030, επίτευξη πλήρους και παραγωγικής απασχόλησης και αξιοπρεπών θέσεων εργασίας για όλες τις γυναίκες και τους άνδρες- με αναπηρία και μη.	8.5.1	Μέσες ωριαίες αποδοχές γυναικών και ανδρών, ανά επαγγέλματα, ηλικία και άτομα με αναπηρία.
		8.5.2	Ποσοστό ανεργίας ανά φύλο, ηλικία και άτομα με αναπηρία.
8.6	Έως το 2020, ουσιαστική μείωση του ποσοστού των νέων που δεν απασχολούνται, μορφώνονται ή εκπαιδεύονται.	8.6.1	Ποσοστό των νέων, 15-24 ετών, που δεν ανήκουν στην εκπαίδευση, την εργασία ή την κατάρτιση.
8.7	Ανάληψη άμεσων και αποτελεσματικών μέτρων για την εξάλειψη της αναγκαστικής εργασίας, τον τερματισμό της σύγχρονης δουλείας και της εμπορίας ανθρώπων, τη διασφάλιση της απαγόρευσης και εξάλειψης των χειρότερων μορφών παιδικής εργασίας.	8.7.1	Ποσοστό και αριθμός παιδιών, 5-17 ετών που εργάζονται, ανά φύλο και ηλικία.
8.8	Προστασία εργασιακών δικαιωμάτων και προαγωγή ασφαλών συνθηκών εργασίας για όλους τους εργατές.	8.8.1	Ποσοστό συχνότητας θανατηφόρων και μη θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων, ανά φύλο και κοινωνική κατάσταση (μετανάστης ή γηγενής).
		8.8.2	Αύξηση της εθνικής συμμόρφωσης στα εργασιακά δικαιώματα (ILO-International Labour Organization).
8.9	Έως το 2030, σχεδιασμός και εφαρμογή πολιτικών που προωθούν τον βιώσιμο τουρισμό, ο οποίος δημιουργεί θέσεις εργασίας και προάγει τους τοπικούς πολιτισμούς και προϊόντα.	8.9.1	Ο τουρισμός κατευθύνει το ΑΕΠ ως ποσοστό του συνολικού ΑΕΠ και του ρυθμού ανάπτυξης.
		8.9.2	Αριθμός θέσεων εργασίας στις τουριστικές βιομηχανίες ως ποσοστό των συνολικών θέσεων εργασίας και ρυθμός αύξησης εργασίας ανά φύλο.
8.10	Ενίσχυση της ικανότητας των εγχώριων χρηματοπιστωτικών θεσμών προκειμένου να ενθαρρυνθεί και να διευρυνθεί η πρόσβαση σε τραπεζικές, ασφαλιστικές και χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες για όλους.	8.10.1	Αριθμός καταστημάτων εμπορικών τραπεζών και ταμειακών μηχανών (ATM) ανά 100.000 ενήλικες.
		8.10.2	Ποσοστό ενηλίκων, άνω των 15 ετών, με λογαριασμό σε τράπεζα ή σε άλλο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα.
8.α	Αύξηση της υποστήριξης της πρωτοβουλίας, βοήθεια για το Εμπόριο (Aid For Trade) .	8.α.1	Εμπορικές συμφωνίες και εκταμιεύσεις.
8.β	Έως το 2020, ανάπτυξη και θέση σε εφαρμογή μίας παγκόσμιας στρατηγικής για την απασχόληση των νέων και εφαρμογή του Παγκόσμιου Συμφώνου Απασχόλησης της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας.	8.β.1	Συνολικές κυβερνητικές δαπάνες σε προγράμματα κοινωνικής προστασίας και απασχόλησης ως ποσοστό των εθνικών προϋπολογισμών και του ΑΕΠ.
	ΣΤΟΧΟΣ 9		

9.1	Δημιουργία ποιοτικών, αξιόπιστων, βιώσιμων και ανθεκτικών υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών και διασυνοριακών υποδομών, για τη στήριξη της οικονομικής ανάπτυξης και της ανθρώπινης ευημερίας.	9.1.1 9.1.2	Ποσοστό του αγροτικού πληθυσμού που ζει σε απόσταση 2km από δρόμο όλων των περιόδων. Επιβάτες και εμπορεύματα, ανά τρόπο μεταφοράς.
9.2	Προαγωγή της χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης βιομηχανοποίησης και ουσιαστική αύξηση, έως το 2030, του ποσοστού της απασχόλησης στον βιομηχανικό κλάδο και του ΑΕΠ.	9.2.1 9.2.2	Παραγωγή προστιθέμενης αξίας ως ποσοστό του ΑΕΠ κατά κεφαλήν. Απασχόληση στο κατασκευαστικό τομέα ως ποσοστό της συνολικής απασχόλησης.
9.3	Αύξηση της πρόσβασης των μικρής-κλίμακας βιομηχανικών και άλλων επιχειρήσεων, ιδίως των αναπτυσσόμενων χωρών, σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, παρέχοντας προσιτές πιστώσεις και ενσωμάτωσή τους στις αλυσίδες αξίας και στις αγορές.	9.3.1 9.3.2	Ποσοστό μικρής κλίμακας βιομηχανιών στη συνολική προστιθέμενη αξία της βιομηχανίας. Ποσοστό μικρής κλίμακας βιομηχανιών με δάνειο ή πιστωτική γραμμή.
9.4	Έως το 2030, αναβάθμιση υποδομών και μετασκευή βιομηχανιών προκειμένου αυτές να καταστούν βιώσιμες, αυξάνοντας την αποδοτική χρήση των πόρων και ενθαρρύνοντας την υιοθέτηση περισσότερο καθαρών και περιβαλλοντικά ορθών τεχνολογιών και βιομηχανικών μεθόδων.	9.4.1	Εκπομπές CO ₂ ανά μονάδα προστιθέμενης αξίας.
9.5	Ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας, αναβάθμιση των τεχνολογικών ικανοτήτων του βιομηχανικού κλάδου σε όλες τις χώρες, της ενθάρρυνσης της καινοτομίας και της ουσιαστικής αύξησης του αριθμού των εργαζομένων στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης.	9.5.1 9.5.2	Δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης ως ποσοστό του ΑΕΠ. Ερευνητές ανά 1.000.000 κατοίκους.
9.α	Διευκόλυνση της ανάπτυξης των βιώσιμων και ανθεκτικών υποδομών στις αναπτυσσόμενες χώρες, μέσω ενισχυμένης χρηματοοικονομικής, τεχνολογικής και τεχνικής υποστήριξης σε χώρες της Αφρικής.	9.α.1	Συνολική επίσημη διεθνή στήριξη προς την υποδομή.
9.β	Στήριξη της εγχώριας τεχνολογικής ανάπτυξης, έρευνας και καινοτομίας στις αναπτυσσόμενες χώρες, διασφαλίζοντας ένα ευνοϊκό περιβάλλον πολιτικής που θα στηρίζει, μεταξύ άλλων, τη βιομηχανική διαφοροποίηση και την προστιθέμενη αξία των εμπορευμάτων.	9.β.1	Ποσοστό της μέσης και υψηλής προστιθέμενης αξίας στη βιομηχανία προς την συνολική προστιθέμενη αξία.
9.γ	Σημαντική αύξηση της πρόσβασης στην τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών.	9.γ.1	Ποσοστό του πληθυσμού που καλύπτεται από ένα κινητό δίκτυο.
	ΣΤΟΧΟΣ 10		
10.1	Έως το 2030, προοδευτική επίτευξη και διατήρηση της αύξησης του εισοδήματος για το κατώτερο 40% του πληθυσμού με ρυθμό υψηλότερο του μέσου εθνικού.	10.1.1	Ποσοστό αύξησης των δαπανών των νοικοκυριών ή του κατά κεφαλήν εισοδήματος μεταξύ του κατώτατου 40% του πληθυσμού και του συνολικού πληθυσμού.
10.2	Έως το 2030, ενδυνάμωση και προαγωγή της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτικής ένταξης όλων.	10.2.1	Ποσοστό των ατόμων που ζουν κάτω από το 50% του μέσου εισοδήματος, κατά ηλικία, φύλο και

			άτομα με αναπηρίες.
10.3	Διασφάλιση των ισότιμων ευκαιριών και μείωση των αποτελεσμάτων των ανισοτήτων, μέσω, μεταξύ άλλων, της εξάλειψης νόμων, πολιτικών και πρακτικών που επιτρέπουν διακρίσεις.	10.3.1	Ποσοστό του πληθυσμού που υπέβαλλαν προσωπικά στοιχεία ότι αισθάνθηκαν διάκριση ή παρενόχληση, κατά τους προηγούμενους 12 μήνες.
10.4	Υιοθέτηση πολιτικών, ιδιαίτερα φορολογικών και μισθολογικών, καθώς και πολιτικών κοινωνικής προστασίας, και προοδευτική επίτευξη μεγαλύτερης ισότητας.	10.4.1	Μερίδιο του εργατικού δυναμικού στο ΑΕΠ, το οποίο περιλαμβάνει μισθούς και μεταφορές κοινωνικής προστασίας.
10.5	Βελτίωση της ρύθμισης και της παρακολούθησης των παγκόσμιων χρηματοπιστωτικών αγορών και ιδρυμάτων, και ενίσχυση της εφαρμογής αυτών των ρυθμίσεων.	10.5.1	Δείκτες χρηματοοικονομικής ευρωστίας.
10.6	Διασφάλιση της ενισχυμένης εκπροσώπησης και φωνής των αναπτυσσόμενων χωρών στη λήψη αποφάσεων σε παγκόσμιους οικονομικούς και χρηματοπιστωτικούς θεσμούς.	10.6.1	Ποσοστό των μελών και των δικαιωμάτων ψήφων τους στις αναπτυσσόμενες χώρες σε διεθνής οργανισμούς.
10.7	Διευκόλυνση της μεθοδικής, ασφαλούς, ομαλής και υπεύθυνης μετανάστευσης και της κινητικότητας των ανθρώπων, μέσω καλά διαχειριζόμενων μεταναστατευτικών πολιτικών.	10.7.1	Το κόστος πρόσληψης που επιβαρύνει τον εργαζόμενο ως ποσοστό του ετήσιου εισοδήματος που αποκτήθηκε στη χώρα προορισμού.
		10.7.2	Αριθμός χωρών που έχουν εφαρμόσει καλά οργανωμένες πολιτικές μετανάστευσης.
10.α	Εφαρμογή της αρχής της ειδικής και διαφοροποιημένης διαχείρισης προς τις αναπτυσσόμενες χώρες με τις συμφωνίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου.	10.α.1	Ποσοστό των δασμών που εφαρμόζονται στις εισαγωγές από τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και μηδενικός δασμός από τις αναπτυσσόμενες χώρες.
10.β	Ενθάρρυνση της δημόσιας αναπτυξιακής βοήθειας και των χρηματικών ροών, συμπεριλαμβανομένων των άμεσων επενδύσεων.	10.β.1	Συνολικές ροές πόρων για την ανάπτυξη (επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια, άμεσες ξένες επενδύσεις και άλλες ροές).
10.γ	Μείωση, σε ποσοστό λιγότερο του 3%, των εξόδων συναλλαγής για τα εμβάσματα των μεταναστών, εξάλειψη των ροών εμβασμάτων με κόστος που υπερβαίνει το 5%.	10.γ.1	Έξοδα συναλλαγής ως ποσοστό του ποσού που καταβλήθηκε.
	ΣΤΟΧΟΣ 11		
11.1	Έως το 2030, διασφάλιση της πρόσβασης όλων σε επαρκή, ασφαλή, προσιτή στέγαση και βασικές υπηρεσίες, και αναβάθμιση των φτωχογειτονιών.	11.1.1	Ποσοστό αστικού πληθυσμού που ζει σε παραγκούπολεις, σε αυθαίρετα ή ακατάλληλη στέγη.
11.2	Έως το 2030, παροχή ασφαλών, προσιτών, προσβάσιμων και βιώσιμων συστημάτων μεταφοράς για όλους, βελτίωση της ασφάλειας των δρόμων, κυρίως μέσω της επέκτασης των δημόσιων συγκοινωνιών.	11.2.1	Ποσοστό πληθυσμού που έχει πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες ανά φύλο, ηλικία και άτομα με αναπηρίες.
11.3	Έως το 2030, βελτίωση της χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμης αστικοποίησης για όλους καθώς και των ικανοτήτων για συμμετοχικό, ολοκληρωμένο και βιώσιμο σχεδιασμό και διαχείριση των ανθρώπινων οικισμών για	11.3.1	Αναλογία του ποσοστού κατανάλωσης γης προς το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού.
		11.3.2	Ποσοστό πόλεων με δομή που

	όλες τις χώρες.		συμμετέχει στον πολεοδομικό σχεδιασμό.
11.4	Ενίσχυση των προσπάθειών για την προστασία και τη διαφύλαξη της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.	11.4.1	Συνολικές δαπάνες και κατά κεφαλήν δαπάνες για τη διατήρηση και την προστασία της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.
11.5	Έως το 2030, σημαντική μείωση του αριθμού των θανάτων και του αριθμού των πληγέντων από φυσικές καταστροφές, καθώς και των άμεσων οικονομικών απωλειών σε σχέση με το παγκόσμιο ΑΕΠ που οφείλεται σε φυσικές καταστροφές.	11.5.1	Αριθμός θανάτων, αγνοουμένων και ατόμων που επλήγησαν από φυσική καταστροφή ανά 100.000 άτομα.
		11.5.2	Οικονομικές ζημιές άμεσης φυσικής καταστροφής σε σχέση με το ΑΕΠ, με ζημιές ζωτικής σημασίας και διακοπής βασικών υπηρεσιών.
11.6	Έως το 2030, μείωση του δυσμενούς, κατά κεφαλήν, περιβαλλοντικού αντίκτυπου των πόλεων, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα του αέρα και τη διαχείριση των αστικών και άλλων αποβλήτων.	11.6.1	Ποσοστό των στερεών αστικών αποβλήτων που συλλέγονται τακτικά και με επαρκή τελική απόρριψη των συνολικών στερεών αποβλήτων που παράγονται από τις πόλεις.
		11.6.2	Μέση ετήσια περιεκτικότητα των αποβλήτων από λεπτά σωματίδια (ΑΣ2.5, ΑΣ10) στις πόλεις.
11.7	Έως το 2030, παροχή καθολικής πρόσβασης σε ασφαλείς, χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμους πράσινους και δημόσιους χώρους.	11.7.1	Μέση έκταση πράσινων και δημόσιων χώρων ανά φύλο, ηλικία και άτομα με αναπηρία.
		11.7.2	Ποσοστό ατόμων που υπέστησαν σωματική ή σεξουαλική βία.
11.α	Υποστήριξη θετικών οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών δεσμών μεταξύ των αστικών, περιαστικών και αγροτικών περιοχών, μέσω της ενδυνάμωσης του εθνικού και περιφερειακού αναπτυξιακού σχεδιασμού.	11.α.1	Ποσοστό πληθυσμού που ζει σε πόλεις που εφαρμόζουν αστικά και περιφερειακά αναπτυξιακά σχέδια που ενσωματώνουν πληθυσμιακές μεταβολές και ανάγκες σε πόρους, ανάλογα με το μέγεθος της πόλης,
11.β	Έως το 2020, ουσιαστική αύξηση του αριθμού των πόλεων και των ανθρώπινων οικισμών που υιοθετούν και εφαρμόζουν ολοκληρωμένες πολιτικές και σχέδια τα οποία αποβλέπουν στην κοινωνική ένταξη, στην αποδοτικότητα των πόρων, στην άμβλυση των επιπτώσεων και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.	11.β.1	Ποσοστό των τοπικών κυβερνήσεων που υιοθετούν και εφαρμόζουν τοπικές στρατηγικές μείωσης του κινδύνου καταστροφών σύμφωνα με το πλαίσιο Sendai για την μείωση του κινδύνου καταστροφών 2015-2030.
		11.β.2	Αριθμός χωρών με εθνικές και τοπικές στρατηγικές μείωσης του κινδύνου καταστροφών.
11.γ	Υποστήριξη των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών, μέσω οικονομικής και τεχνικής βοήθειας, για την οικοδόμηση βιώσιμων και ανθεκτικών κτιρίων με τη χρήση τοπικών υλών.	11.γ.1	Ποσοστό χρηματοδοτικής στήριξης προς τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες που διατίθεται για την κατασκευή και τον εκσυγχρονισμό διατηρητέων, ανθεκτικών και αποδοτικών κτηρίων.
	ΣΤΟΧΟΣ 12		

12.1	Εφαρμογή του Δεκαετούς Πλαισίου Προγραμμάτων για τα Πρότυπα Βιώσιμης Κατανάλωσης και Παραγωγής, με όλες τις χώρες να αναλαμβάνουν δράση.	12.1.1	Αριθμός εθνικών σχεδίων δράσης για την βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή που ενσωματώνονται ως στόχος στις εθνικές πολιτικές.
12.2	Έως το 2030, επίτευξη της βιώσιμης διαχείρισης και της επαρκούς χρήσης των φυσικών πόρων.	12.2.1	Αποτύπωμα υλικού ανά κάτοικο και ανά ΑΕΠ.
		12.2.2	Εγχώρια κατανάλωση υλικών ανά κάτοικο και ανά ΑΕΠ.
12.3	Έως το 2030, μείωση, κατά το ήμισυ, των κατά κεφαλήν παραγόμενων αποβλήτων παγκοσμίως, σε επίπεδο λιανικού εμπορίου και καταναλωτών.	12.3.1	Δείκτης παγκόσμιων αποβλήτων.
12.4	Έως το 2020, επίτευξη της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των χημικών και όλων των αποβλήτων σε όλη τη διάρκεια ζωής τους και σημαντική μείωση των εκπομπών τους στον αέρα, το νερό και το έδαφος, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.	12.4.1	Αριθμός συμβαλλομένων στις διεθνείς περιβαλλοντικές συμφωνίες για τα επικίνδυνα απόβλητα και άλλων χημικών ουσιών, που τηρούν τις δεσμεύσεις και τις υποχρεώσεις τους.
		12.4.2	Επικίνδυνα απόβλητα που δημιουργούνται κατά κεφαλή και αναλογία των επικίνδυνων αποβλήτων που έχουν υποστεί επεξεργασία, ανά τύπο επεξεργασίας.
12.5	Έως το 2030, ουσιαστική μείωση της παραγωγής αποβλήτων μέσω της πρόληψης, της μείωσης, της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης.	12.5.1	Εθνικό ποσοστό ανακύκλωσης, τόνοι ανακυκλωμένου υλικού.
12.6	Ενθάρρυνση των εταιρειών, ιδίως των μεγάλων και υπερεθνικών, να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές και να ενσωματώσουν πληροφορίες σχετικά με τη βιωσιμότητα στις εκθέσεις τους.	12.6.1	Αναφορές εταιρειών που δημοσιεύουν αναφορές αειφορίας.
12.7	Προαγωγή των βιώσιμων πρακτικών δημοσίων συμβάσεων, σύμφωνα με τις εθνικές πολιτικές και τις προτεραιότητες.	12.7.1	Αριθμός χωρών που εφαρμόζουν βιώσιμες πολιτικές και σχέδια δράσης για τις δημόσιες συμβάσεις.
12.8	Έως το 2030, παγκόσμια διασφάλιση ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν την απαραίτητη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη και έναν τρόπο ζωής σε αρμονία με τη φύση.	12.8.1	Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη εντάσσεται στην α) εθνική εκπαιδευτική πολιτική, β) τα προγράμματα σπουδών, γ) την κατάρτιση των εκπαιδευτικών.
12.α	Στήριξη των αναπτυσσόμενων χωρών προκειμένου να ενισχύσουν την επιστημονική και τεχνολογική τους ικανότητα.	12.α.1	Το ύψος της στήριξης προς τις αναπτυσσόμενες χώρες για την έρευνα και την ανάπτυξη για βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή και τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον.
12.β	Ανάπτυξη και χρησιμοποίηση εργαλείων παρακολούθησης του αντίκτυπου της βιώσιμης ανάπτυξης στον βιώσιμο τουρισμό, ο οποίος δημιουργεί θέσεις εργασίας και προωθεί την τοπική κουλτούρα και προϊόντα.	12.β.1	Αριθμός στρατηγικών ή πολιτικών βιώσιμου τουρισμού και εφαρμοσμένα σχέδια δράσης με συμφωνημένα εργαλεία παρακολούθησης και αξιολόγησης.
12.γ	Εξορθολογισμός των μη αποδοτικών επιδοτήσεων για τα ορυκτά καύσιμα.	12.γ.1	Ποσό επιδότησης των ορυκτών καυσίμων ανά μονάδα ΑΕΠ και ως ποσοστό των συνολικών εθνικών δαπανών για τα ορυκτά καύσιμα.

	ΣΤΟΧΟΣ 13		
13.1	Ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικής ικανότητας όλων των χωρών έναντι των κινδύνων και των φυσικών καταστροφών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή.	13.1.1 13.1.2 13.1.3	13.1.1 Αριθμός θανάτων, αγνοουμένων και ατόμων που επλήγησαν από καταστροφή ανά 100.000 άτομα. 13.1.2 Αριθμός χωρών με εθνικές και τοπικές στρατηγικές μείωσης του κινδύνου καταστροφών. 13.1.3 Ποσοστό τοπικών κυβερνήσεων που υιοθετούν και εφαρμόζουν τοπικές στρατηγικές μείωσης των κινδύνων καταστροφών.
13.2	Ενσωμάτωση των μέτρων για την κλιματική αλλαγή στις εθνικές πολιτικές, στρατηγικές και σχεδιασμούς.	13.2.1	13.2.1 Αριθμός χωρών με ολοκληρωμένη πολιτική που αυξάνει την ικανότητα τους να προσαρμόζονται στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, να προωθούν την κλιματική ανθεκτικότητα και την χαμηλή εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου κατά τρόπο που δεν απειλεί τα τρόφιμα.
13.3	Βελτίωση της εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης, καθώς και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας σχετικά με θέματα που αφορούν τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.	13.3.1 13.3.2	13.3.1 Αριθμός χωρών που έχουν ενσωματώσει μέτρα μετριασμού, προσαρμογής, μείωσης των επιπτώσεων και έγκαιρης προειδοποίησης σε προγράμματα σπουδών πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας, τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. 13.3.2 Αριθμός χωρών που έχουν κοινοποιήσει την ενίσχυση της δημιουργίας ικανοτήτων για την εφαρμογή μέτρων προσαρμογής, μετριασμού και μεταφοράς τεχνολογίας και αναπτυξιακών δράσεων.
13.α	Εφαρμογή της δέσμευσης που έχουν αναλάβει οι ανεπτυγμένες χώρες μέρη της Σύμβασης-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, σχετικά με τον στόχο για την από κοινού ετήσια διάθεση 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων, μέχρι το 2020, ώστε να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών και την πλήρη λειτουργία του Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα μέσω της κεφαλαιοποίησής του το συντομότερο δυνατό.	13.α.1	13.α.1 Ετήσια διακίνηση αμερικάνικων δολαρίων μέχρι το 2020 προς την δέσμευση των 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων.
13.β	Προώθηση μηχανισμών για την αύξηση της ικανότητας σχετικά με τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και τη διαχείριση θεμάτων που αφορούν την κλιματική αλλαγή.	13.β.1	13.β.1 Τον αριθμό των λιγότερων ανεπτυγμένων χωρών που λαμβάνουν εξειδικευμένη στήριξη, όπως χρηματοδοτικούς πόρους, της τεχνολογίας και της δημιουργίας ικανοτήτων.
	ΣΤΟΧΟΣ 14		

14.1	Έως το 2025, πρόληψη και σημαντική μείωση όλων των μορφών θαλάσσιας ρύπανσης, ιδίως της ρύπανσης από χερσαίες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων απορριμμάτων και της ρύπανσης.	14.1.1	Δείκτης του παράκτιου ευτροφισμού και πλαστικής πλωτής ρύπανσης.
14.2	Έως το 2020, βιώσιμη διαχείριση και προστασία των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων προκειμένου να αποφευχθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις καθώς και ανάληψη δράσης για την αποκατάστασή τους, έτσι ώστε να επιτευχθούν υγιείς και παραγωγικοί ωκεανοί.	14.2.1	Ποσοστό εθνικών οικονομικών ζωνών με προσεγγίσεις βασισμένες στο οικοσύστημα.
14.3	Ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της οξίνισης των ωκεανών, μέσω της ενίσχυσης της επιστημονικής συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα.	14.3.1	Μέση θαλάσσια οξύτητα σε σχέση με αντιπροσωπευτικές δειγματοληψίες.
14.4	Έως το 2020, αποτελεσματική ρύθμιση της αλιευτικής συγκομιδής και τερματισμός της υπεραλίευσης, της παράνομης, λαθραίας και άναρχης αλιείας, των καταστρεπτικών αλιευτικών τεχνικών, καθώς και εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων, έτσι ώστε να αποκατασταθούν τα αποθέματα αλιευμάτων το συντομότερο δυνατό	14.4.1	Ποσοστό των αποθεμάτων ψαριών σε βιολογικά διατηρήσιμα επίπεδα.
14.5	Έως το 2020, διατήρηση τουλάχιστον του 10% των θαλάσσιων και παράκτιων περιοχών, σύμφωνα με το εθνικό και διεθνές δίκαιο.	14.5.1	Κάλυψη προστατευόμενων περιοχών σε σχέση με τις θαλάσσιες περιοχές.
14.6	Έως το 2020, απαγόρευση συγκεκριμένων μορφών επιδοτήσεων αλιείας, οι οποίες συντελούν στην πλεονάζουσα αλιευτική ικανότητα και την υπερεκμετάλλευση.	14.6.1	Πρόοδος των χωρών όσο αφορά την καταπολέμηση της παράνομης. Λαθραίας και άναρχης αλιείας,
14.7	Έως το 2030, αύξηση των οικονομικών ωφελειών από τη βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων, μέσω της βιώσιμης διαχείρισης της αλιείας, των υδατοκαλλιεργειών και του τουρισμού.	14.7.1	Αειφόρος αλιεία ως ποσοστό του ΑΕΠ στα μικρά νησιώτικα κράτη, στις λιγότερες ανεπτυγμένες χώρες και σε όλες τις χώρες.
14.α	Αύξηση της επιστημονικής γνώσης, ανάπτυξη των ερευνητικών ικανοτήτων και μεταφορά της θαλάσσιας τεχνολογίας, λαμβάνοντας υπόψη τα Κριτήρια και τις Κατευθυντήριες Γραμμές σχετικά με τη Μετάδοση της Θαλάσσιας Τεχνολογίας της Διακυβερνητικής Ωκεανογραφικής Επιτροπής.	14.α.1	Ποσοστό συνολικού προϋπολογισμού έρευνας που διατίθεται για την έρευνα στο τομέα της ναυτικής τεχνολογίας.
14.β	Παροχή πρόσβασης των παραδοσιακών αλιέων μικρής κλίμακας στους θαλάσσιους πόρους και τις αγορές.	14.β.1	Η πρόοδος των χωρών ως προς τον βαθμό εφαρμογής ενός νομικού θεσμικού πλαισίου που αναγνωρίζει και προστατεύει δικαιώματα πρόσβασης για την αλιεία μικρής κλίμακας.
14.γ	Ενίσχυση της διατήρησης και της βιώσιμης χρήσης των ωκεανών και των πόρων τους, μέσω της εφαρμογής του διεθνούς δικαίου.	14.γ.1	Αριθμός χωρών που σημειώνουν πρόοδο όσον αφορά την επικύρωση, την αποδοχή και την εφαρμογή νομικών, πολιτικών, θεσμικών πλαισίων σχετικών με τα ωκεάνια μέσα που εφαρμόζουν το διεθνές δίκαιο, για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση των ωκεάνιων πόρων.

	ΣΤΟΧΟΣ 15		
15.1	Έως το 2020, διασφάλιση της διατήρησης, αποκατάστασης και βιώσιμης χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων και των οικοσυστημάτων εσωτερικών υδάτων και των υπηρεσιών τους, ιδίως των δασών, των υδροβιότοπων, των βουνών και των ξηρών ζωνών.	15.1.1 15.1.2	Δασική περιοχή ως ποσοστό της συνολικής έκτασης. Ποσοστό σημαντικών περιοχών για την χερσαία και γλυκού νερού βιοποικιλότητα που καλύπτονται από προστατευόμενες περιοχές, ανά τύπο οικοσυστήματος.
15.2	Έως το 2020, προαγωγή της εφαρμογής της βιώσιμης διαχείρισης όλων των τύπων των δασών, τερματισμός της αποψίλωσης, αποκατάσταση των υποβαθμισμένων δασών και ουσιαστική αύξηση της δάσωσης και της αναδάσωσης παγκοσμίως	15.2.1	Πρόοδος προς την αειφόρο διαχείριση των δασών.
15.3	Έως το 2030, καταπολέμηση της απερίθμωσης, αποκατάσταση υποβαθμισμένων γαιών και εδαφών, συμπεριλαμβανομένων των εδαφών που επηρεάζονται από την απερίθμωση, την ξηρασία και τις πλημμύρες, και επιδίωξη της επίτευξης ενός κόσμου με μηδενική υποβάθμιση της γης.	15.3.1	Ποσοστό γής που υποβαθμίζεται, σε συνολική έκταση.
15.4	Έως το 2030, διασφάλιση της διατήρησης των ορεινών οικοσυστημάτων συμπεριλαμβανομένης της βιοποικιλότητάς τους, έτσι ώστε ενισχυθεί η ικανότητά τους να παράσχουν οφέλη απαραίτητα για τη βιώσιμη ανάπτυξη.	15.4.1 15.4.2	Η κάλυψη προστατευόμενων περιοχών για την βιοποικιλότητα των ορεινών περιοχών. Δείκτης κάλυψης πράσινου βουνού.
15.5	Ανάληψη επείγουσας και ουσιαστικής δράσης για τη μείωση της υποβάθμισης των φυσικών οικοτόπων, την αποτροπή της απώλειας της βιοποικιλότητας καθώς και την προστασία και την πρόληψη, έως το 2020, της εξαφάνισης απειλούμενων ειδών.	15.5.1	Δείκτης κόκκινης λίστας.
15.6	Προαγωγή του δίκαιου και ισότιμου καταμερισμού των οφελών που προέρχονται από τη χρήση των γενετικών πόρων και προαγωγή της κατάλληλης πρόσβασης σε τέτοιους πόρους, όπως έχει συμφωνηθεί διεθνώς.	15.6.1	Αριθμός χωρών που έχουν υιοθετήσει νομοθετικά, διοικητικά και πολιτικά πλαίσια για την εξασφάλιση δίκαιου και ίσου επιμερισμού ωφελημάτων.
15.7	Ανάληψη άμεσης δράσης για τον τερματισμό της λαθροθηρίας και της παράνομης διακίνησης προστατευόμενων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας και την αντιμετώπιση τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης παράνομων προϊόντων χλωρίδας και πανίδας.	15.7.1	Ποσοστό της εμπορεύσιμης άγριας πανίδας που έχει θωρακιστεί ή παράνομα διακινηθεί.
15.8	Έως το 2020, θέσπιση μέτρων για την πρόληψη της εισαγωγής και τη σημαντική μείωση του αντίκτυπου των χωροκατακτητικών ξένων ειδών στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα, και τον έλεγχο ή εξάλειψη των κυριότερων από αυτά τα είδη.	15.8.1	Ποσοστό των χωρών που υιοθετούν σχετική εθνική νομοθεσία και διαθέτουν επαρκείς πόρους για την πρόληψη ή τον έλεγχο των χωροκατακτητικών ξένων ειδών.
15.9	Έως το 2020, ενσωμάτωση της αξίας των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας στον εθνικό και τοπικό σχεδιασμό, στις αναπτυξιακές διαδικασίες και στις στρατηγικές και υπολογισμούς μείωσης της φτώχειας.	15.9.1	Πρόοδος προς την κατεύθυνση των εθνικών στόχων που καθορίστηκαν σύμφωνα με το στόχο της στρατηγικής για την βιοποικιλότητα Aichi Biodiversity 2011-2020.

15.α	Κινητοποίηση και σημαντική αύξηση των οικονομικών πόρων από όλες τις πηγές για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.	15.α.1	Επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια και δημόσιες δαπάνες για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας των οικοσυστημάτων.
15.β	Κινητοποίηση σημαντικών πόρων από όλες τις πηγές και σε όλα τα επίπεδα για τη χρηματοδότηση της βιώσιμης διαχείρισης των δασών και παροχή επαρκών κινήτρων.	15.β.1	Επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια και δημόσιες δαπάνες για τη διατήρηση και αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.
15.γ	Ενίσχυση της παγκόσμιας στήριξης των προσπαθειών καταπολέμησης της λαθροθηρίας και της παράνομης διακίνησης προστατευόμενων ειδών.	15.γ.1	Ποσοστό της εμπορεύσιμης άγριας πανίδας που έχει θωρακιστεί ή παράνομα διακινηθεί.
	ΣΤΟΧΟΣ 16		
16.1	Σημαντική μείωση όλων των μορφών βίας και των σχετικών ποσοστών θανάτων παντού.	16.1.1	Αριθμός θυμάτων από ανθρωποκτονία ανά 100.000 κατοίκους ανά φύλο και ηλικία.
		16.1.2	Θάνατοι που συνδέονται με συγκρούσεις ανά 100.000 κατοίκους ανά φύλο, ηλικία και αίτια.
		16.1.3	Ποσοστό πληθυσμού που υποβλήθηκε σε σωματική, ψυχολογική ή σεξουαλική βία κατά τους προηγούμενους 12 μήνες.
		16.1.4	Ποσοστό πληθυσμού που αισθάνεται ασφαλή να κυκλοφορεί μόνο του στη περιοχή που ζει..
16.2	Τερματισμός της κακοποίησης, της εκμετάλλευσης, της εμπορίας ανθρώπων, καθώς και όλων των μορφών βίας και βασανιστηρίων που υφίστανται τα παιδιά.	16.2.1	Ποσοστό των παιδιών, 1-17 ετών που υπέστησαν σωματική τιμωρία ή/και ψυχολογική επίθεση από τους φροντιστές τους τον τελευταίο μήνα.
		16.2.2	Αριθμός θυμάτων εμπορίας ανθρώπων ανά 100.000 κατοίκους, ανά φύλο, ηλικία και μορφή εκμετάλλευσης
		16.2.3	Ποσοστό νέων, γυναικών και ανδρών, 18-29 ετών που έζησαν σεξουαλική βία κατά την ηλικία των 18 ετών.
16.3	Προαγωγή του κράτους δικαίου, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, και διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στη δικαιοσύνη για όλους.	16.3.1	Ποσοστό θυμάτων βίας κατά τους προηγούμενους 12 μήνες που το ανέφεραν στις αρχές.
		16.3.2	Κρατούμενοι χωρίς ποινή ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού των φυλακών.
16.4	Έως το 2030, σημαντική μείωση των παράνομων ροών χρημάτων και όπλων, ενίσχυση της ανάκτησης και επιστροφής κλεμμένων περιουσιακών στοιχείων και	16.4.1	Συνολική αξία των εισερχόμενων και εξερχόμενων παράνομων χρηματοοικονομικών ροών.

	καταπολέμηση κάθε μορφής οργανωμένου εγκλήματος.	16.4.2	Ποσοστό των κατασχεθέντων όπλων, των οποίων η παράνομη εισαγωγή διαπιστώθηκε από τις αρχές σύμφωνα με τα διεθνή μέσα.
16.5	Ουσιαστική μείωση κάθε μορφής διαφθοράς και δωροδοκίας.	16.5.1	Ποσοστό ατόμων που κατέβαλαν δωροδοκία σε δημόσιο υπάλληλο κατά την διάρκεια των προηγούμενων 12 μηνών.
		16.5.2	Ποσοστό επιχειρήσεων που κατέβαλαν δωροδοκία σε δημόσιο υπάλληλο τους τελευταίους 12 μήνες.
16.6	Ανάπτυξη αποτελεσματικών, υπεύθυνων και διαφανών θεσμών σε όλα τα επίπεδα.	16.6.1	Οι πρωτογενείς κυβερνητικές δαπάνες ως ποσοστό του αρχικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού ανά τομέα.
		16.6.2	Ποσοστό του πληθυσμού που ήταν ικανοποιημένο από την τελευταία εμπειρία του από τις δημόσιες υπηρεσίες.
16.7	Διασφάλιση της υπεύθυνης, χωρίς αποκλεισμούς, συμμετοχικής και αντιπροσωπευτικής λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα.	16.7.1	Ποσοστά θέσεων σε δημόσιους φορείς σε σύγκριση με τις εθνικές κατανομές.
		16.7.2	Ποσοστό του πληθυσμού που πιστεύει ότι η λήψη αποφάσεων είναι υπεύθυνη και ευαίσθητη πράξη.
16.8	Διεύρυνση και ενίσχυση της συμμετοχής των αναπτυσσόμενων χωρών στους θεσμούς παγκόσμιας διακυβέρνησης.	16.8.1	Ποσοστό των μελών και των δικαιωμάτων ψήφου των αναπτυσσόμενων χωρών σε διεθνείς οργανισμούς.
16.9	Έως το 2030, παροχή νομικής ταυτότητας σε όλους, συμπεριλαμβανομένης της ληξιαρχικής καταχώρησης των γεννήσεων.	16.9.1	Ποσοστό των παιδιών, κάτω των 5 ετών, των οποίων οι γεννήσεις καταχωρήθηκαν σε πολιτική αρχή, κατά ηλικία.
16.10	Διασφάλιση της δημόσιας πρόσβασης σε πληροφορίες και προστασία των θεμελιωδών ελευθεριών.	16.10.1	Αριθμός περιπτώσεων δολοφονίας, απαγωγής δημοσιογράφων και υπερασπιστών των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.
		16.10.2	Αριθμός χωρών που υιοθετούν και εφαρμόζουν συνταγματικές και πολιτικές εγγυήσεις για την πρόσβαση του κοινού σε πληροφορίες.
16.α	Ενίσχυση των σχετικών εθνικών θεσμών, για την οικοδόμηση ικανοτήτων σε όλα τα επίπεδα, με στόχο την πρόληψη της βίας και την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και του εγκλήματος.	16.α.1	Υπαρξη ανεξάρτητων εθνικών φορέων για τα ανθρώπινα δικαιώματα σύμφωνα με τις αρχές του Παρισιού.
16.β	Προαγωγή και εφαρμογή νόμων που δεν δημιουργούν διακρίσεις και πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης.	16.β.1	Ποσοστό πληθυσμού που έχει αισθανθεί ότι βίωσε διακρίσεις ή παρενοχλήσεις, τα τελευταία δώδεκα χρόνια.
	ΣΤΟΧΟΣ 17		

17.1	Ενίσχυση της κινητοποίησης εγχώριων πόρων.	17.1.1	Συνολικά έσοδα του δημοσίου ως ποσοστό του ΑΕΠ.
		17.1.2	Ποσοστό του εγχώριου προϋπολογισμού που χρηματοδοτείται από τους εθνικούς φόρους.
17.2	Πλήρης εφαρμογή, από τις ανεπτυγμένες χώρες, των δεσμευσέν τους για την παροχή επίσημης αναπτυξιακής βοήθειας, δέσμευσης αρκετών ανεπτυγμένων χωρών για επίτευξη του στόχου παροχής 0,7% του ΑΕΕ για επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια (ΕΑΒ/ΑΕΕ) προς τις αναπτυσόμενες χώρες και 0,15% έως 0,20% της ΕΑΒ/ΑΕΕ προς τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες.	17.2.1	Καθαρή αναπτυξιακή βοήθεια
17.3	Κινητοποίηση επιπλέον χρηματοδοτικών πόρων για τις αναπτυσόμενες χώρες από πολλαπλές πηγές.	17.3.1	Ποσοστό του συνολικού εγχώριου προϋπολογισμού οι ξένες επενδύσεις.
		17.3.2	Όγκος εμβασμάτων ως ποσοστό του συνολικού ΑΕΠ.
17.4	Βοήθεια προς τις αναπτυσόμενες χώρες προκειμένου να επιτύχουν τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του χρέους τους.	17.4.1	Η εξυπηρέτηση του χρέους ως ποσοστό εξαγωγών αγαθών και υπηρεσιών.
17.5	Υιοθέτηση και εφαρμογή καθεστώτων προώθησης των επενδύσεων για τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες.	17.5.1	Αριθμός χωρών που εφαρμόζουν καθεστώτα προώθησης επενδύσεων για τις λιγότερες ανεπτυγμένες χώρες.
17.6	Ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ Βορρά-Νότου, Νότου-Νότου καθώς και διεθνών συνεργασιών σε θέματα σχετικά με την πρόσβαση στην επιστήμη, την τεχνολογία και την καινοτομία, και ενίσχυση της ανταλλαγής γνώσεων.	17.6.1	Αριθμός συμφωνιών και προγραμμάτων επιστημονικής / τεχνολογικής συνεργασίας μεταξύ των χωρών.
		17.6.2	Σταθερές συνδρομές ευρυζωνικών συνδέσεων.
17.7	Προαγωγή της ανάπτυξης, μεταφοράς, διάδοσης και διάχυσης περιβαλλοντικά ορθών τεχνολογιών στις αναπτυσόμενες χώρες.	17.7.1	Συνολικό ποσό εγκεκριμένης χρηματοδότησης για την προώθηση της ανάπτυξης.
17.8	Έως το 2017, πλήρης λειτουργία της τράπεζας τεχνολογίας (technology bank) και του μηχανισμού οικοδόμησης ικανότητας στους τομείς της επιστήμης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας για τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες.	17.8.1	Ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο.
17.9	Ενίσχυση της διεθνούς στήριξης για την εφαρμογή αποτελεσματικής και στοχοθετημένης οικοδόμησης ικανότητας στις αναπτυσόμενες χώρες.	17.9.1	Χρηματοδοτική βοήθεια που δεσμεύει τις αναπτυσόμενες χώρες.
17.10	Προαγωγή ενός καθολικού, βάσει κανόνων, ανοικτού, απαλλαγμένου από διακρίσεις και ισότιμου πολυμερούς συστήματος εμπορίου στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου.	17.10.1	Παγκόσμιος σταθμισμένος δασμολογικός μέσος όρος,
17.11	Σημαντική αύξηση των εξαγωγών των αναπτυσόμενων χωρών.	17.11.1	Ποσοστό αναπτυσόμενων χωρών στις παγκόσμιες εξαγωγές.
17.12	Έγκαιρη υλοποίηση της εφαρμογής της πρόσβασης στις απαλλαγμένες από δασμούς και ποσοστώσεις αγορές.	17.12.1	Μέση τιμολόγηση χωρών.

17.13	Ενίσχυση της παγκόσμιας μακροοικονομικής σταθερότητας.	17.13.1	Μακροοικονομική δεδομένα.
17.14	Ενίσχυση της συνοχής των πολιτικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη.	17.14.1	Αριθμός χωρών με μηχανισμούς βελτίωσης της αειφόρου ανάπτυξης.
17.15	Σεβασμός του πολιτικού χώρου και της ηγεσίας, κάθε χώρας, αναφορικά με τη θέσπιση και εφαρμογή πολιτικών που στοχεύουν στην εξάλειψη της φτώχειας και τη βιώσιμη ανάπτυξη.	17.15.1	Χρήση πλαισίων και εργαλείων προγραμματισμού.
17.16	Ενίσχυση της Παγκόσμιας Σύμπραξης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.	17.16.1	Αριθμός χωρών που παρουσιάζουν πρόοδο στην επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης.
17.17	Ενθάρρυνση και προώθηση των αποτελεσματικών συμπράξεων του δημοσίου, του δημόσιου-ιδιωτικού τομέα και της κοινωνίας των πολιτών.	17.17.1	Ποσοστό δολαρίων που δεσμεύεται για εταιρικές σχέσεις κτλ.
17.18	Έως το 2020, ενίσχυση της υποστήριξης της οικοδόμησης ικανότητας.	17.18.1	Ποσοστό των δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης που παράγονται σε εθνικό επίπεδο.
		17.18.2	Αριθμός χωρών που διαθέτουν εθνική στατιστική νομοθεσία.
		17.18.3	Αριθμός χωρών με εθνικό στατιστικό σχέδιο που χρηματοδοτείται πλήρως.
17.19	Έως το 2030, αξιοποίηση των υφιστάμενων πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη μετρήσεων της προόδου της βιώσιμης ανάπτυξης συμπληρωματικών του ΑΕΠ, και υποστήριξη της οικοδόμησης στατιστικής ικανότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες.	17.19.1	Χρηματική αξία όλων των πόρων που διατίθενται για στατιστική ικανότητα. Ποσοστό χωρών που έχουν πραγματοποιήσει τουλάχιστο μια απογραφή πληθυσμού και στέγασης τα τελευταία 10 χρόνια.

Κεφάλαιο 8

Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

Arcadis, (2018). Citizen Centric Cities. The Sustainable Cities Index 2018. [online] [pdf] Available at: < [https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA7D7567%7DSustainable Cities Index 2018 Arcadis.pdf](https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA7D7567%7DSustainable%20Cities%20Index%202018%20Arcadis.pdf)> [Accessed 20 September 2019].

Anonymous, (2017). Five Sustainable Cities Making a Difference for the Planet. Last updated: 10/05/2017 09:19. [online] Available at: <https://www.climaterealityproject.org/blog/five-sustainable-cities-making-difference-planet> [Accessed 22 September 2019].

Arcadis, (2015). Sustainable Cities Index: Balancing the economic, social and environmental needs of the world's leading cities. [online] Available at: <http://www.worldurbancampaign.org/sites/default/files/documents/ARCADIS-sustainable-cities-index-report.pdf> [Accessed 13 October 2018].

Aronsson, L., (2009). Sustainable tourism systems: The example of sustainable rural tourism in Sweden. *Journal of Sustainable Tourism*, 2(1-2): rural Tourism and Sustainable Rural Development, DOI: doi.org/10.1080/09669589409510685.

Atkinson, A., (2007). Cities after oil-‘Sustainable development’ and energy futures. *City*, 11(2):201-213. Doi: [10.1080/13604810701422896](https://doi.org/10.1080/13604810701422896).

Baumgartner, R.J., (2011). Critical perspectives of sustainable development research and practice. *Journal of Cleaner Production*, 19, pp.783-786.

Brundtland report, (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. [online] Available at:<<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>> [Accessed 13 August 2019].

Bui, T., X., (2002). Decision Support systems for Sustainable Development. In: Kersten, G., E., Mikolajuk, Z., Yeh A.GO. (eds) *Decision Support for Sustainable Development*. pp.1-10. Boston, MA. DOI: doi.org/10.1007/0-306-47542-1_1.

Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P., (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. 18(2), pp. 65-82, DOI: doi.org/10.1080/10630732.2011.601117.

CSD, (1995). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. CSD – Commission on Sustainable Development. 3rd Session. [pdf] [online] Available at: < <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/indisd-mg2001.pdf>> [Accessed 13 October 2019].

CSDCS, (2013). Smart Cities Stakeholder Platform. Club Sustainable Development of Civil Society. [online] Available at: < <http://www.csdcs.org/index.php/en/74-categories-bg/contacts/links/139-smart-cities-stakeholder-platform>> [Accessed 13 October 2018].

Dodman, D., (2009). Blaming cities for climate change? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories. *Environmental and Urbanization*, 21(1), pp. 185-201, DOI: [10.1177/0956247809103016](https://doi.org/10.1177/0956247809103016).

European Union, (2019). The Environmental implementation review – Cyprus. European Commission. Environment. Environmental Implementation Review. [online] [pdf] Available at: <https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet_cy_en.pdf> [Accessed 9 September 2019].

EC-European Commission, (2019a). The 2030 Agenda for Sustainable Development and the SDGs. European Commission. Environment. Sustainable Development. Last updated: 07/08/2019. [online] Available at: https://ec.europa.eu/environment/sustainable-development/SDGs/index_en.htm. [Accessed 9 September 2019].

EC-European Commission, (2019b). European Green Leaf Award. European Commission. Environment. European Green Capital. [online] Available at: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/europeangreenleaf/index.html>. [Accessed 9 September 2019].

EC-European Commission, (2019c). Smart Cities. Cities using technological solutions to improve the management and efficiency of the urban environment. European Commission. EU regional and urban development. Topics. Cities and urban development. City initiatives. [online] Available at: <https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en> [Accessed 22 September 2019].

EC-European Commission, (2019d). European Green Capital Award. European Commission. Environment. European Green Capital. [online] Available at: <<https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/>> [Accessed 22 September 2019].

EC-European Commission, (2019e). European Evaluation Network for Rural Development. FAQs. Indicators. [online] Available at: <http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/evaluation/faq/en/indicators.html> [Accessed 22 September 2019].

Fay, M., Opal, C., (2000). Urbanization without growth: a not so uncommon phenomenon. Policy Research Working Paper Series 2412. The World Bank.

Fredericks, S., E., (2014). Ethics in Agenda 21. *Ethics, Policy & Environment*, 17(3), pp. 324-338, DOI: [10.1080/21550085.2014.955312](https://doi.org/10.1080/21550085.2014.955312) [Accessed 29 Απριλίου 2019].

Giffinger, R., Ferner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E., (2007). Smart cities – Ranking of European medium-sized cities. Final report, October 2007. Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology.

Horvath, H., Charison, R., J., (2017). The Direct Optical Measurement of Atmospheric Air Pollution. American Industrial Hygiene Association Journal, 30(5), pp. 500-509, DOI: [10.1080/00028896909343162](https://doi.org/10.1080/00028896909343162).

IndexMundi, (2017). Cyprus – Gini index (World Bank estimate). Income Distribution. Poverty Index. [online] Available at: <<https://www.indexmundi.com/facts/cyprus/indicator/SI.POV.GINI>> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

Jacobus A. Du Pisanni Professor of History (2006). Sustainable development – historical roots of the concept, Environmental Sciences, 3(2), pp. 83-96, DOI: doi.org/10.1080/15693430600688831.

Kamruzzaman, M., Hine, J., Yigitcanlar, T., 2015. Investigating the link between carbon dioxide emissions and transport-related exclusion in rural Northern Ireland. International Journal of Environmental Science and Technology. 12(11), pp.3463-3478, DOI: [10.1007/s13762-015-0771-8](https://doi.org/10.1007/s13762-015-0771-8).

Kaseva, M.E., Mbuligwe, S.E., (2005). Appraisal of solid waste collection following private sector involvement in Dar es Salaam city, Tanzania. Habitat International, 29(2), 353-366.

Kawakubo, S., Murakami, S., Ihaga, T., Asami, Y., (2018). Sustainability assessment of cities: SDGs and GHG emissions. Building Research & Information, Environmental Performance of Buildings: Festschrift for Ray Cole, 46(5), pp.528-539 DOI:doi.org/10.1080/09613218.2017.1356120.

Keivani, R., (2010). A review of the main challenges to urban sustainability. International Journal of Urban Sustainable Development, 1(1-2), pp.5-16, DOI: doi.org/10.1080/19463131003704213.

Le Parisien, (2000-2016). Sensagent: Encyclopédie en ligne, Thesaurus, dictionnaire de définitions et plus: Αειφόρος Ανάπτυξη. [online] Available at: <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/%CE%91%CE%B5%CE%B9%CF%86%CF%8C%CF%81%CE%BF%CF%82%20%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7/el-el/>>[Accessed 16 Φεβρουαρίου 2019].

Lyndon, G., Donev, J., (2017). Gini coefficient. Energy Education. University of Calgary. [online] Available at: <https://energyeducation.ca/encyclopedia/Gini_coefficient> [Accessed 02 Νοεμβρίου 2019].

Mayel, A., L., (2008). Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. Environmental International, 34(2), pp. 277-291. DOI:[10.1016/j.envint.2007.09.004](https://doi.org/10.1016/j.envint.2007.09.004)

McKeown, R., Hopkins, C.A., Rizzi, R., Chrystalbridge, M., (2002). Education for Sustainable Development (ESD) Toolkit. [online] Available at: <<http://www.esdtoolkit.org/default.htm>> . [Accessed 13 October 2019].

Mercer (2019). 2019 City Ranking. Quality of Living City Ranking. Mobility. Mercer.com. [online] Available at: <https://mobilityexchange.mercer.com/Insights/quality-of-living-rankings?fbclid=IwAR3eKTJglwg7Y-VgC2cAS1jkivuNjO_rE1hy-OOj15RBkBMkl0AHOVaYK0g> [Accessed 13 October 2019].

Milliken, M., (2000). Brazil's polluted Valley of Death grows greener. [online] Available at: <https://www.theglobeandmail.com/news/world/brazils-polluted-valley-of-death-grows-greener/article4165937/> >[Accessed 09 November 2019].

Mori, K., Yamashita, T., (2015). Methodological framework of sustainability assessment in City Sustainability Index (CSI): A concept of constraint and maximization indicators. *Habitat International*, 45(1), pp.10-14, DOI: doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.013.

Mori, K., Christodoulou, A., (2012). Review of sustainability Indices and Indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental Impact Assessment Review*, 32(1), pp.94-106, DOI: [10.1016/j.eiar.2011.06.001](https://doi.org/10.1016/j.eiar.2011.06.001).

Nagabooshnam, J.K., (2011). Solid waste generation and composition in Gaborone, Botswana, Potential for resource recovery, Master thesis, Energy and environmental engineering, Department of Management Engineering, Linköping University, Sweden.

Pierce, A., (2018). Understanding SDG 11 Indicators for Sustainable Cities and Communities. Topic: SDG Indicators. Last Updated: 25 November 2018. [online] Available at: <<https://www.sopact.com/perspectives/understanding-sdg-11-indicators-for-sustainable-cities-and-communities>> [Accessed 9 September 2019].

Porrino, F., Mellar, B., Gouaderes, F., Jensen, S., Kerebel, C., (2014). Mapping Smart Cities in EU. Policy Department A: Economic and Scientific Policy. European Parliament. B-1047 Brussels.

Ratner Paul, (2016). How Old is Bible? BigThink. Last Updated: 25 September, 2016 [online]. Available at: <<https://bigthink.com/paul-ratner/how-old-is-the-bible>> [Accessed 9 September 2019].

Rockstrom, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F., S., Lambin, E., et al., 2009. Planetary Boundaries. *Ecology and Society*, 14 (2).

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019). Sustainable Development Report 2019. Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

Science for Environment Policy, (2018). Indicators for sustainable cities. In-depth Report 12. Produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. [online] Available at: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy> [Accessed 02 Νοεμβρίου 2019].

SDGs (2019). Sustainable Development Goals, Sustainable Development Goals Knowledge Platform. [online] Available at: <<https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>> [Accessed 07 Σεπτεμβρίου 2019].

SDRD, (2019). SDRD – Sustainable Development Report Dashboards 2019. Cyprus. Eastern Europe and Central Asia. Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN). [online] Available at: <<https://dashboards.sdindex.org/#/CYP>>

Shen, L., Guo, X., (2014) . Spatial quantification and pattern analysis of urban sustainability based on a subjectively weighted indicator model: A case study in the city of Saskatoon, Sk, Canada. Applied Geography. 53, 117-127, DOI: [10.1016/j.apgeog.2014.06.001](https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.06.001).

Shen, L., Ochoa, J., J., Shah, M., N., Zhang, X., (2011). The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices. Habitat International 35, pp.17-29.

Siemens & EIU, (2012). Siemens' Green Cities Index. Siemens & Economist Intelligence Unit. Siemens AG. Munchen. [pdf] [online] Available at: <[https://apps.espon.eu/etms/rankings/2012 European Green City Index sum report.pdf](https://apps.espon.eu/etms/rankings/2012%20European%20Green%20City%20Index%20sum%20report.pdf)> [Accessed 02 Νοεμβρίου 2019].

Sim, L., l., Ong, S., E., Agarwal, A., Parsa, A., Keivani, R., (2003). Singapore's competitiveness as a global city: development strategy, institutions and business environment. Cities. 20(2), pp. 115-127, DOI: [doi.org/10.1016/S0264-2751\(02\)00119-1](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(02)00119-1).

Tanguay, G., A., Rajaonson, J., Lefebvre, J., F., Lanoie, P., (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. Ecological indicators, 10(2), pp.407-418, DOI: doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.07.013.

UN, (1995). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. [online] [pdf] Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/indisdmg2001.pdf> [Accessed 22 September 2019].

UNCED, (1992). United Nations Sustainable Development: United Nations Conference on Environment & Development, UNCED, 1992. Agenda 21. Rio de Janeiro. Brazil, 3 to 14 June 1992. [Online] Available at:<<https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>> and [pdf] <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>>.

UNDP - United Nations Development Programme, (2018). Sustainable development goals. Background on the sustainable development goals. [online] Available at: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/background/> [Accessed 23 Μαρτίου 2019].

UNEP – United Nations Environment Programme, (2019). Sustainable Cities. [online] Available at: < <https://www.unenvironment.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/sustainable-cities> > [Accessed 9 September 2019].

UN – Habitat, (2013). UN – Habitat (United Nations Human Settlements Programme) State of the world's cities 2012/2013: Prosperity of cities. Built Environment, Urban Studies. 1st ed. Routledge, London (2013).

Wanamaker, C., (2018). The Environmental, Economic and Social Components of Sustainability. Soapboxie, Social Issues, Environmental. [online] Updates on April 24, 2018. Available at: <<https://soapboxie.com/social-issues/The-Environmental-Economic-and-Social-Components-of-Sustainability>> [Accessed 29 Απριλίου 2019].

Wang, M., Shi, J., (2016). Work, Retirement and Aging. In: Schaie, K., W., Willis, S., L., 8th ed. 2016. Handbook of the Psychology of Aging. Academic Press. Ch.18. pp. 339-359, DOI: [10.1016/B978-0-12-411469-2.00018-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-411469-2.00018-2).

Yazdi, S.K., Shakouri, B., Salehi, H., Fashandi, A., (2017). Sustainable development and ecological economics, Energy Sources, part B: economics, Planning, and Policy, 12:8, pp.740-748, DOI: [10.1080/15567249.2017.1296506](https://doi.org/10.1080/15567249.2017.1296506).

Ελληνική Βιβλιογραφία

Άγνωστος, (2012). Εντροπία και Περιβάλλον – Ο μύθος της ανακύκλωσης. [online] Available at: <http://gidoboskos.blogspot.com/> [Accessed 23 March 2019].

ΑΗΚ - Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, 2014. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Η ΑΗΚ – Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Πληροφορίες για ΑΠΕ. [online] Available at: <https://www.eac.com.cy/EL/EAC/RenewableEnergySources/Pages/educationalmaterials.aspx> [Accessed 23 March 2019].

Αραβαντίνος, Α., (2007). Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου. Αθήνα, Συμμετρία.

Αστυνομία Κύπρου, (2016). Κατάσταση Σοβαρού Εγκλήματος κατά Κατηγορία και Έτος από το 2013 μέχρι το 2015. (2019) Σοβαρό Έγκλημα κατά Επαρχία και Έτος (2016-2018). Στατιστικά Στοιχεία. Κυπριακή Δημοκρατία. Τελευταία Ενημέρωση: 23/10/2019 04:36:45 PM. [online] Available at: <http://www.police.gov.cy/police/police.nsf/dmlstatistical_gr/dmlstatistical_gr?OpenDocument&Start=1&Count=1000&Expand=2.1> [Accessed 24 October 2019].

Γεωργίου, Ε., (2019). Η Λεμεσός στις 100 καλύτερες πόλεις για να ζεις στον κόσμο – ΕΡΕΥΝΑ. Τοπικά. Offsite powered by CNN. Επιμέλεια: 14/03/2019 – 14:21. [online]

Available at: <https://www.offsite.com.cy/eidiseis/topika/i-lemesos-stis-100-kalyteres-poleis-gia-na-zeis-ston-kosmo-ereyna> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

Γρηγορίου Π., (2018). Τα οφέλη και οι επιπτώσεις των ανεγειρόμενων Πύργων στην Λεμεσό. Economy Today . [online] Available at: <<https://economytoday.sigmalive.com/oikonomia/kypros/794-ta-ofeli-kai-oi-epiptoseis-ton-anegeiromenon-pyrgon-stin-kypro>> [Accessed 06 November 2019].

ΔΠΕ, (2015). Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Ένα συνοπτικό εγχειρίδιο από φοιτητές για φοιτητές. Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος.

ΕΒΕΛ, (2017). Λεμεσός: Σπάει κάθε ρεκόρ ο τουρισμός. Εμπορικό & Βιομηχανικό Επιμελητήριο Λεμεσού. Τελευταία ενημέρωση: 07/10/2019. [online] Available at: <<http://www.limassolchamber.eu/Gr/26/articles/251/2016/10/07/Lemosos--Spaei-kathe-rekor-o-tourismos->> [Accessed 02 November 2019].

ΕC, (2017). Αντιμετώπιση Ανισοτήτων. Θεματικό Ενημερωτικό Δελτίο για τη Ευρωπαϊκό εξάμηνο. [pdf] [online] Available at: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-addressing-inequalities_el.pdf> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

EcoTerra, (2018). Η Σουηδία ανακυκλώνει το 99% των αποβλήτων της και παράγει ενέργεια. [online] Available at: <<https://www.eco-terra.gr/i-souidia-anakykloni-to-99-ton-apovlition-tis-kai-paragei-energeia/>> [Accessed 13 November 2019].

Ελληνική ανακύκλωση, (2017). Λίγα λόγια για την ανακύκλωση [online] Available at: <http://www.hellenicrecycling.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=51:2010-07-18-22-35-10&catid=21:press&Itemid=130> [Accessed 07 September 2019].

Energia.gr, (2019). Μηδενικό Άνθρακα θα έχει η Κοπεγχάγη. Περιβάλλον [online] Available at: <https://www.energia.gr/article/159064/mhdeniko-anthraka-tha-ehei-h-kopeghagh> & <http://energy.reporter.com.cy/saving/article/84181/i-kopenchag-thelei-na-gnei-i-proti-protevoysa-me-oydetero-apotypoma-anthraka> [Accessed 29 September 2019].

Ζαφειρούδη, Ι., (2018). Είναι το εμπόριο ρύπων η απάντηση στην κλιματική αλλαγή; Περιβάλλον. MAXMag. [online] Available at: <<https://www.maxmag.gr/perivallon/to-emporio-rypon/>> [Accessed 02 November 2019].

Ζέρβας, Μ., (2011). «Πράσινη Ανάπτυξη» ή μέσω της «πράσινης επιχειρηματικότητας», μόνο «επιχειρηματικότητα»; Ουτοπία. Τεύχος 93. Ιανουάριος – Φεβρουάριος 2011. σσ. 65-77.

Golub, P., S., (2011). Από την Πόλη Κράτος στην Παγκόσμια Πόλη. Πόλεις και Πολιτικές: για την ανταγωνιστική ταυτότητα των πόλεων. Updated at :25/04/2011 [online] Available at: < <https://www.citybranding.gr/2011/04/blog-post-25.html>> [Accessed 22 September 2019].

Green - dot Cyprus, (2019). Επιχειρηματική Βιωσιμότητα: Περιβαλλοντική, Κοινωνική και Οικονομική Υπευθυνότητα. [online] Available at: <<http://greendot.com.cy/el/node/411>> [Accessed 07 Νοεμβρίου 2019].

Green - dot Cyprus, (2018). Αποτελέσματα Ανακύκλωσης. Βιωσιμότητα. Ετήσια αποτελέσματα ανά επαρχία. Παγκύπρια αποτελέσματα. [online] Available at: <<http://greendot.com.cy/el/koino/apotelesmata-anakyklosis>> [Accessed 07 Νοεμβρίου 2019].

Ιάσονος, Ι., (2019). Αειφόρος τουριστική ανάπτυξη στη Λεμεσό. Ο Φιλελεύθερος. Philenews.com. [online] Available at: <<http://www.philenews.com/eidiseis/topika/article/794430/aeiforos-toyristiki-anaptyxi-sti-lemeso>> [Accessed 02 November 2019].

InBusinessNews, (2019α). Οι πύργοι που χτίζονται στη Λεμεσό. Ανάπτυξη Γης - Κατασκευές. [online] Available at: <<https://inbusinessnews.reporter.com.cy/business/property/article/211989/oi-pyrgi-poy-chtizontai-sti-lemeso>> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

InBusinessNews, (2019β). Στη Λεμεσό η μεγαλύτερη αύξηση στις τιμές διαμερισμάτων. Ανάπτυξη Γής - Κατασκευές. [online] Available at: <<https://inbusinessnews.reporter.com.cy/business/property/article/219453/sti-lemeso-i-meglyteri-afxisi-stis-times-diamerismaton>> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

Ιωάννου, Μ., (2019). Η χαρτογράφηση των high value ακινήτων στην Κύπρο. Ανάπτυξη Γης - κατασκευές. InBusinessNews. Τελευταία Ενημέρωση: 16/01/2019 06:51. [online] Available at:<<https://inbusinessnews.reporter.com.cy/business/article/203759/i-chartogafisi-ton-high-value-akiniton-stin-kypro>> [Accessed 02 November 2019].

JW.ORG, (2017). Γένεση 1:29, 2:15. Η Αγία Γραφή στο Διαδίκτυο, Μετάφραση Νέου Κόσμου (Αναθεώρηση 2017) [online] Available at:<<https://www.jw.org/el/%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B7/%CE%B1%CE%B3%CE%AF%CE%B1-%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AE-online/nwt/%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%B1/%CE%93%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CF%83%CE%B7/1/>> [Accessed 28 April 2019].

Καλομίδης, Π., (2011). Βιώσιμη ανάπτυξη του Δήμου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Κωνσταντακόπουλος, Γ., Τσούβελας, Γ., Κονταξάκης, Β., (2018). Υπάρχει επίδραση της οικονομικής ύφεσης στην εγκληματικότητα; Αναλύοντας τα δεδομένα από την πρόσφατη η διεθνή και ελληνική κρίση. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 35(Συμπλ 1), pp.36-45.

Λαμπρίδη, Μ., και Μέλλιου Χ., (2015). Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη: Η γέννηση και η εξέλιξη της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος. [pdf] <https://www.ihu.edu.gr/icsd/docs/eisagogi-sti-viosimi-anaptyxi.pdf>

Λυσάνδρου, Μ., (2019). Η Λεμεσός του 2030 – ποιο είναι το σχέδιο; Πολίτης. [online] Last updated: 23/06/2019. Available at: < <https://politis.com.cy/politis-news/kypros/i-lemesos-toy-2030-poio-einai-to-schedio/>> [Accessed 07 November 2019].

Μαστοράκης, Μ., (2018). Γερμανία: Μόνο με ακύρωση των δικαιωμάτων ρύπων πιάνονται οι στόχοι για μείωση των εκπομπών, λέει κυβερνητική επιτροπή. Energypress.gr [online] Available at: <<https://energypress.gr/news/germania-mono-me-akyrosi-ton-dikaiomaton-rypon-pianontai-oi-stohoi-gia-meiosi-ton-ekpompon-leei>> [Accessed 06 November 2019].

Μενελάου, Ρ., Αντωνιάδου, Α., (2019). Ένας Περικλής χρειώδης για την βιωσιμότητα της Λεμεσού μας. Δημοσιεύθηκε: 11/04/2019. [online] Available at: <<http://www.lemesos.com/index.php/views/item/41668-2019-04-11-13-59-58.html>> [Accessed 06 Νοεμβρίου 2019].

Μητρίτσα, Μ., Λ., (2016). Βιώσιμες Πόλεις: Η περιβαλλοντική διάσταση και παραδείγματα. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Μπρεδήμας, Α., (2007). Το πρωτόκολλο του Κιότο και η «Εμπορία Ρύπων»: Η ελληνική και η Κοινοτική διάσταση (Ιούνιος 2007). [online] Available at: <<https://nomosphysis.org.gr/10919/to-protokollo-tou-kioto-kai-i-emporiar-upon-i-elliniki-kai-i-koinotiki-diastrasi-iounios-2007/>> [Accessed 02 November 2019].

Μωραΐτη, Α., (2014). Η χρήση δεικτών ως εργαλείο μέτρησης της βιωσιμότητας πόλεων. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Νταϊλιάνη, Π., (2015). Περιβαλλοντικοί Δείκτες στον Βιώσιμο Αστικό Σχεδιασμό. Θεσσαλονίκη: Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

ΠΕΧΠ–Πύλη Ενημέρωσης Χρηματοδοτικών Προγραμμάτων, (2019). Χρηματοδοτικά Προγράμματα. Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης (ΓΔ ΕΠΣΑ), Κυπριακή Δημοκρατία. Τελευταία Ενημέρωση: 23/10/2019 [online] Available at: <<https://www.fundingprogrammesportal.gov.cy/el/funding-programmes>> [Accessed 26 October 2019].

ΤΕΕ – Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (2019), Ατμοσφαιρική Ρύπανση. Κλάδος Ποιότητας Αέρα. Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. [online] Available at: <<http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/el/air-pollution>>. [Accessed 26 October 2019].

ΤΠΟ, (2003). Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού. Τροποποιημένο. Πρόνοιες και Μέτρα Πολιτικής. ΤΠΟ – Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, Λευκωσία.

Τσερώνη, Α., (2018). Βαθιά Οικολογία και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Οι εγγενείς ηθικές αξίες στη Βαθιά Οικολογία και τη Θεωρία της Βιώσιμης Ανάπτυξης με ειδική αναφορά στον ArneNaess. Αθήνα. [online] Available at: <http://www.filosofia.gr/thematafilosofias.php?subaction=showcomments&id=1118319038&archive=&start_from=&ucat=1&&page_num=1> [Accessed 16 February 2019].

ΥΠΕΚΑ, (2009-2018). Πρωτόκολλο του Κιότο. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Κλιματική Αλλαγή. Διεθνείς Διαπραγματεύσεις. [online] Available at: <<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=443&language=el-GR>> [Accessed 28 April 2019].

ΥΣΤΑΤ, (2019a). Στατιστικά Στοιχεία Τουρισμού 2019. Έσοδα, ΑΥΓ 2019. Υπηρεσίες. Τουρισμός. Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. Κυπριακή Δημοκρατία. Τελευταία ενημέρωση: 12/11/2019.

ΥΣΤΑΤ, (2019b). Μηνιαίοι Οικονομικοί Δείκτες (Δελτίο) ΙΑΝ-ΑΥΓ 2019. Οικονομία. Κυριότεροι Οικονομικοί Δείκτες. Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. Κυπριακή Δημοκρατία. Τελευταία ενημέρωση: 11/10/2019.

ΥΣΤΑΤ, (2018). Η Κύπρος σε αριθμούς. Γενικές Στατιστικές. Έκδοση 2018. Κυπριακή Δημοκρατία. Στατιστική υπηρεσία Κύπρου. [pdf] [online] Available at: <[http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/1CB7F809A673CE0CC22582030022218A/\\$file/CYPRUS_IN FIGURES-2018-EL-311218.pdf?OpenElement](http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/1CB7F809A673CE0CC22582030022218A/$file/CYPRUS_IN FIGURES-2018-EL-311218.pdf?OpenElement)> [Accessed 07 Νοεμβρίου 2019].

ΥΣΤΑΤ, (2016). Στατιστικές Βιομηχανίας. Industrial Statistics. Κυπριακή Δημοκρατία. [online] Available at: <[https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/C008729E35F429A7C22574CD002658E0/\\$file/INDUSTRIAL STATISTICS-2016-260618.pdf?OpenElement](https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/C008729E35F429A7C22574CD002658E0/$file/INDUSTRIAL STATISTICS-2016-260618.pdf?OpenElement)> [Accessed 07 November 2019].

ΥΣΤΑΤ, (2013). Κυριότερα Αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού, 2011. Σύγκριση με την προηγούμενη απογραφή πληθυσμού. Απογραφή Πληθυσμού. Πληθυσμός και Κοινωνικές Συνθήκες. Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. Κυπριακή Δημοκρατία. Τελευταία ενημέρωση: 06/11/2013.

ΥΣΤΑΤ, (2012). Πληθυσμός που καταγραφής κατά φύλο, ηλικία, επαρχία και αστική/αγροτική περιοχή. Πληθυσμός – Τόπος διαμονής, 2011. Αστική / Αγροτική Περιοχή. Τελευταία ενημέρωση: 12/09/2012.

Υφαντή Ι., Μ., (2010). Δείκτες Περιβαλλοντικής Αειφορίας στις Κτιριακές Κατασκευές. Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

UNRIC (2019a). Τα Ηνωμένα Έθνη με μια Ματιά. UNRIC Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης των Ηνωμένων Εθνών. [online]. Available at: <https://www.unric.org/el/index.php?option=com_content&view=article&id=26288&Itemid=10> [Accessed 07 Σεπτεμβρίου 2019].

UNRIC (2019b). Βιώσιμης Ανάπτυξης Στόχοι. 17 Στόχοι για να αλλάξουμε τον κόσμο μας. UNRIC Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης των Ηνωμένων Εθνών. [online]. Available at: <https://www.unric.org/el/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=36&Itemid=71> [Accessed 07 Σεπτεμβρίου 2019].

Χαϊνάς, Ε., Ι., (2012). Περιβαλλοντική Εγκληματολογία: Ο ρόλος και η χρησιμότητα της χαρτογράφησης του εγκλήματος. 1st Security Project Conference, Αθήνα, 25-26/5/2012.

Χάρτες, (2019). Κύπρος Χάρτες. Choose your Cyprus. [online] Available at: <<https://el.chooseyourcyprus.com/maps.html>> [Accessed 08 November 2019].

Χρυσοστόμου, Θ., (2019). Η Λεμεσός στις 100 καλύτερες πόλεις για να ζεις στον κόσμο. Ροή Ειδήσεων. Πολίτης. Τελευταία ενημέρωση: 15/03/2019 09:25. [online] Available at: <<https://politis.com.cy/politis-news/kypros/i-lemesos-stis-100-kalyteres-poleis-giana-zeis-ston-kosmo/>> [Accessed 06 November 2019].