

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ “ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ”

Διπλωματική Μελέτη

**ΘΕΜΑ : “ Εκτίμηση του δείκτη ISEW ως εναλλακτικό του ΑΕΠ για τη μέτρηση της  
οικονομικής ευημερίας”**

Σαϊντι Χρήστος

ΑΘΗΝΑ, 2018

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ “ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ”

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

Σαρδιανού Ελένη (επιβλέπουσα)

Σαΐτη Άννα

Μητούλα Ροΐδω

Ο Σαΐντι Χρήστος δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
- 2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

## **Ευχαριστίες**

Μετά την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας, σε ένα θέμα το οποίο βρήκα εξαιρετικά ενδιαφέρον και πιστεύω ότι συνέβαλε στην ακαδημαϊκή και προσωπική μου εξέλιξη, αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις βαθιές μου ευχαριστίες στην επιβλέπουσα Καθηγήτρια Σαρδιανού Ελένη για την δυνατότητα που μου έδωσε να επιλέξω το συγκεκριμένο ζήτημα και την πολύτιμη βοήθειά της.

## Περιεχόμενα

### Κατάλογος περιεχομένων

Περιεχόμενα.....	5
Περίληψη.....	6
Abstract.....	7
Εισαγωγή.....	8
Κεφάλαιο 1ο Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	9
1.1 Προσδιορισμός του προβλήματος.....	9
1.1.1 Ορισμός ΑΕΠ.....	9
1.1.2 Υπολογισμός του ΑΕΠ.....	10
1.1.3 Η επιρροή του ΑΕΠ στην οικονομία.....	11
1.1.4 Προβληματισμοί και κριτική για το ΑΕΠ.....	13
1.2 Δείκτη Βιώσιμης Οικονομικής Ευημερίας (ISEW).....	17
1.2.1 Ορισμός.....	17
1.2.2 Ιστορική ανασκόπηση του δείκτη.....	17
1.2.3 Υπολογισμός του δείκτη.....	26
1.2.4 Προβληματισμοί για τον ISEW.....	32
1.2.5 Εφαρμογές του δείκτη.....	34
Κεφάλαιο 2ο Μεθοδολογική προσέγγιση.....	36
2.1 Περιγραφή μεθοδολογίας.....	36
2.2 Πίνακες μεθοδολογίας.....	39
Κεφάλαιο 3ο Εμπειρική ανάλυση.....	45
3.1 Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης.....	45
3.2 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων.....	46
Βιβλιογραφία.....	48

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2018 στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο σκοπός της εργασίας είναι να υπολογιστεί η ευημερία της χώρας μας μέσω του δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας. Μέσω της εκτενής αναφοράς στην σχετική βιβλιογραφία για τον παραπάνω δείκτη και τον υπολογισμό συσχέτισης του με το ΑΕΠ οδηγηθήκαμε στο συμπέρασμα ότι ο δείκτης ISEW θα μπορούσε να αντικαταστήσει το ΑΕΠ όταν θα μπορούσαμε να συνυπολογίσουμε όλες τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους που επηρεάζουν την βιωσιμότητα της εκάστοτε χώρας.

Λέξεις Κλειδιά: Οικονομική Ευημερία, Βιωσιμότητα

## Abstract

This thesis was prepared during the academic year 2018 within the postgraduate study program of the Department of Home Economics and Ecology of Harokopio University of Athens. The main purpose is to calculate the welfare of Greece through the indicator of sustainable economic welfare. Through the extensive reference to relevant literature about the indicator and the calculation of ISEW in correlation with GDP. Should the ISEW index replace GDP, it is necessary to take into account all the social and environmental parameters affecting the sustainability of the country.

Key Words: Sustainability, Economic Welfare

## Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία που εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος Βιώσιμη Ανάπτυξη του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου έχει ως θέμα την εκτίμηση του δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας (ISEW-Index Sustainable Economic Welfare) ως εναλλακτικός δείκτης του ΑΕΠ για την μέτρηση της οικονομικής ευημερίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διακήρυξης της Συνδιάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών "The Future We Want" που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη το ΑΕΠ δέχθηκε κριτικές και όλα τα κράτη μέλη συμφώνησαν πως η κοινωνία σε παγκόσμιο επίπεδο έχει ζωτική ανάγκη να προσπαθήσει για μια καλύτερη ποιότητα ζωής ολοκληρωμένα ανεπτυγμένη, αξιόβια και βιώσιμη σκεπτόμενοι την κοινωνικοοικονομία και το περιβάλλον ενιαία.

Αναζητώντας την βιβλιογραφία εναλλακτικών δεικτών ο δείκτης ISEW ήταν από τους πρώτους που εμφανίζεται. Έτσι κρίθηκε σημαντική η επισκόπηση του αλλά και ο υπολογισμός του για την χώρα της Ελλάδας εφόσον έχει υπολογιστεί μια ακόμη φορά στο παρελθόν.

Στο πρώτο κεφάλαιο προσδιορίζεται το ερευνητικό πρόβλημα αναλύοντας συνοπτικά τις κριτικές που έχει δεχθεί το ΑΕΠ. Στην συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στο δείκτη ISEW δίνοντας έμφαση στην ιστορική εξέλιξη του, τους τρόπους υπολογισμού του ανακεφαλαιώνοντας σε συγκριτικούς πίνακες.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφερόμαστε στην διαδικασία της εμπειρικής μελέτης περιγράφοντας την συλλογή στοιχείων και την μεθοδολογία που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του υπολογισμού του δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας την χρονική περίοδο 2003-2016. Έπειτα λαμβάνει χώρα η συσχέτιση του υπολογιζόμενου δείκτη με το αντίστοιχο ΑΕΠ την χρονική περίοδο 2003-2016.

Στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται τα αναφερόμενα αποτελέσματα από τους υπολογισμούς σχολιάζοντας και αναλύοντας τα εκτενώς.



# Κεφάλαιο 1ο Βιβλιογραφική ανασκόπηση

## 1.1 Προσδιορισμός του προβλήματος

### 1.1.1 Ορισμός ΑΕΠ

Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ή ΑΕΠ) είναι το σύνολο όλων των προϊόντων και αγαθών που παράγει μια οικονομία, εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες. Με άλλα λόγια είναι η συνολική αξία όλων των τελικών αγαθών (υλικών και άυλων) που παρήχθησαν εντός της επικράτειας στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου (συνήθως ενός έτους ή λιγότερο), ανεξάρτητα από την εθνικότητα του ιδιοκτήτη των παραγωγικών συντελεστών.

Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν υπολογίζεται ως εξής:

$$GDP = C + I + G + NX$$

GDP : Gross Domestic Product, ΑΕΠ

C : Consumption, κατανάλωση

I : Investment, επένδυση

G: Government spending, δημόσιες δαπάνες για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών

NX: Net exports, καθαρές εξαγωγές, δηλαδή εξαγωγές μείον τις εισαγωγές

Κατανάλωση (consumption) είναι οι τελικές δαπάνες που πραγματοποιούν τα νοικοκυριά, εξαιρουμένης της αγοράς κατοικίας. Επένδυση (investment) είναι η δαπάνη για την αγορά κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, αποθεμάτων και κτιρίων, συμπεριλαμβανόμενης και της δαπάνης για την αγορά νέων κατοικιών των νοικοκυριών. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει επίσης τα έξοδα αγοράς άυλων αγαθών, όπως τα έξοδα έρευνας και ανάπτυξης. Δημόσιες δαπάνες (government spending) είναι οι δαπάνες που πραγματοποιούν η κυβέρνηση και η τοπική αυτοδιοίκηση για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών. Περιλαμβάνει, δηλαδή, την αγορά τελικών αγαθών, την πληρωμή μισθών και τις δημόσιες επενδύσεις. Ωστόσο, δεν περιλαμβάνει συντάξεις ή κοινωνικά επιδόματα καθώς αυτά δεν αποτελούν αμοιβή κάποιας παραγωγικής διαδικασίας. Καθαρές εξαγωγές (net exports) είναι η διαφορά εξαγωγών – εισαγωγών. Οι πρώτες αναφέρονται στις δαπάνες για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται στην εγχώρια οικονομία και αγοράζονται από αλλοδαπούς. Οι εισαγωγές αναφέρονται στις δαπάνες για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται στην αλλοδαπή και αγοράζονται από τους

κατοίκους της χώρας της οποίας το ΑΕΠ εξετάζεται.<sup>1</sup>

### **1.1.2 Υπολογισμός του ΑΕΠ**

Το ΑΕΠ μπορεί να μετρηθεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους προσεγγίζοντας τα έξοδα ή το εισόδημα ή και την προστιθέμενη αξία. Η προσέγγιση των εξόδων συνυπολογίζει το άθροισμα των δαπανών από τους καταναλωτές προσδιορίζοντας τα τελικά προϊόντα και υπηρεσίες που αγοράζουν οι ιδιώτες, επιχειρήσεις και κυβερνήσεις.

Η εισοδηματική προσέγγιση του υπολογισμού του ΑΕΠ αναφέρεται στο άθροισμα των αμοιβών των συντελεστών παραγωγής, των αποσβέσεων πάγιου κεφαλαίου και των εμμέσων φόρων μειωμένων κατά τις επιδοτήσεις προς τις εγχώρια εγκατεστημένες μονάδες και καθαρών επιβαρύνσεων των εισαγωγών. Εξ ορισμού σε μια οικονομία το σύνολο των δαπανών για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών είναι ίσο με το σύνολο των αμοιβών των παραγωγικών συντελεστών για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών.

Η μέθοδος της προστιθέμενης αξίας μετρά το σύνολο των πωλήσεων χωρίς την αξία των ενδιάμεσων αγαθών ή σαν το άθροισμα της προστιθέμενης αξίας σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Begg, D., Vernasca, G., Dornbusch, R., & Fischer, S. (1998). Εισαγωγή στην οικονομική.

<sup>2</sup>Begg, D., Vernasca, G., Dornbusch, R., & Fischer, S. (1998). Εισαγωγή στην οικονομική.

### 1.1.3 Η επιρροή του ΑΕΠ στην οικονομία

Το ΑΕΠ θεωρείται από τους περισσότερους οικονομολόγους ως ο κύριος δείκτης ευημερίας των κατοίκων μιας χώρας. Ως εκ τούτου, για τις κυβερνήσεις ο δείκτης ατομικής ευημερίας είναι το ΑΕΠ στοχεύοντας την αύξηση του<sup>3</sup>. Αν και οι κριτικές που επιβαρύνουν την αντικειμενικότητα του ΑΕΠ είναι πολυάριθμες, συνεχίζουν οι κυβερνητικοί υπολογισμοί και οι προβλέψεις του ΑΕΠ. Επιπρόσθετα, καθιερώνοντας το ΑΕΠ ως δείκτη ευημερίας γίνεται αυτομάτως μέτρο σύγκρισης μεταξύ των οικονομιών.

Είναι αξιοσημείωτη η αναφορά του ΑΕΠ στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αναλυτικότερα, οι πολιτικοί λόγοι αναφέρονται συχνά στους υπολογισμούς και τις προβλέψεις του ΑΕΠ ανακοινώνοντας τους κοινωνικοοικονομικούς στόχους τους.

Μια ένδειξη ενδιαφέροντος για το ΑΕΠ ή χρήσης του για την λήψη αποφάσεων αποτελούν τα αποτελέσματα αναζήτησης στην πλατφορμα του google. Συλλέγοντας πληροφορίες από το διαδίκτυο προκύπτει το παρακάτω διάγραμμα.



Παγκοσμίως. Τα τελευταία 5 έτη. Αναζήτηση στον Ιστό.

Πηγή: trends.google.com

Οι αριθμοί αναπαριστούν το ενδιαφέρον αναζήτησης σε σχέση με το υψηλότερο σημείο του γραφήματος για τη δεδομένη περιοχή και χρονική περίοδο. Η τιμή 100 αντιστοιχεί στην υψηλότερη δημοτικότητα για τον όρο. Η τιμή 50 σημαίνει ότι ο όρος έχει τη μισή δημοτικότητα.

<sup>3</sup>Seth, S. (2013). A class of distribution and association sensitive multidimensional welfare indices. *The Journal of Economic Inequality*, 11(2), 133-162. ISO 690

Η βαθμολογία 0 σημαίνει ότι δεν υπήρχαν αρκετά δεδομένα για τον συγκεκριμένο όρο.

Συμπερασματικά, η μεγάλη διαφορά τάσεων στις αναζητήσεις του ΑΕΠ συγκριτικά με την κοινωνική ευημερία απεικονίζει την τάση τους να πληροφορούνται για το ΑΕΠ περισσότερο από την κοινωνική ευημερία.

Όμως υπάρχουν και άλλα σημεία που γίνεται αισθητή η αλληλεπίδραση του ΑΕΠ με την λήψη αποφάσεων. Επιδρώντας θετικά ή αρνητικά οι αυηομειώσεις στις τιμές του ΑΕΠ προωθούν αντίστοιχα τα αισιόδοξα ή τα απαισιόδοξα σχέδια-πλάνα σχετικά με την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αναλυτικότερα, η πολιτική που ασκείται από τις τράπεζες προσαρμόζεται και στηρίζεται στην πρόβλεψη σχετικά με το άνοδο του ΑΕΠ και τον πληθωρισμό.

Οι διακυμάνσεις του ΑΕΠ επηρεάζουν και την επιχειρηματική δραστηριότητα και την συμπεριφορά του καταναλωτή. Για τις επιχειρήσεις η αύξηση του ΑΕΠ αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα του γενικότερου επενδυτικού κλίματος. Ακόμα και η συμπεριφορά των πελατών καθορίζεται από τις προβλέψεις για την αύξηση του ΑΕΠ (Bergh, 2009)<sup>4</sup>. Το ΑΕΠ ήταν εξαρχής ένας σημαντικός οικονομικός δείκτης, αλλά δεν υπολόγιζε την κοινωνική ευημερία και απουσίαζε η κοινωνικοοικονομική κατάσταση μιας χώρας-οικομονίας<sup>5</sup>.

---

4 Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

5 novascotia, 2011. *Indicators of Prosperity*, s. 1. : novascotia.

### 1.1.4 Προβληματισμοί και κριτική για το ΑΕΠ

Οι προβληματισμοί και οι κριτικές που έχει δεχτεί το ΑΕΠ για την απουσία συνυπολογισμού της κοινωνικής ευημερίας και της ολοκληρωμένης ανάπτυξης αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου. Όμως, το ΑΕΠ εξ αρχής έγινε ο μόνιμος οικονομικός δείκτης που υπολογίζει την ανάπτυξη στις οικονομίες.

Παρόλα αυτά, με την συνεχή χρήση του ΑΕΠ σε συνδιασμό με τις κριτικές που δέχεται δημιουργούνται προβληματισμοί για την εγκυρότητα, την αποτελεσματικότητα και την αντικειμενικότητα του ΑΕΠ. Η απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα έγκειται στο ότι είτε το μέγεθος την απόκλισης από την πραγματική εικόνα της οικονομίας είναι σε λογικό ύψος και δεν διαστρεβλώνει τον υπολογισμό της κοινωνικής ευημερίας είτε οι επιπτώσεις μη υπολογισμού της ευημερίας είναι ασήμαντες. Στην συνέχεια γίνεται αναφορά των προβλημάτων του ΑΕΠ εκφράζοντας και τις πτυχές κοινωνικής και ατομικής ευημερίας που δεν συμπεριλήφθηκαν στον υπολογισμό του.<sup>6</sup>

#### Συνοπτική Κριτική του ΑΕΠ

Μεγέθη του ΑΕΠ	Πτυχές ευημερίας που απουσιάζουν ή συνυπολογίζονται διπλά	Υποτίμηση ή υπερεκτίμηση του ΑΕΠ
Οικονομικά αγαθά, υπηρεσίες Εθνικής Αμύνας, δημόσια παιδεία	Φροντίδα ή οικιακές μη αμειβόμενες υπηρεσίες, εθελοντική εργασία, εγκληματικές και παράνομες δραστηριότητες	υποτίμηση
Βασικές ανάγκες(υλικές)	Βασικές ανάγκες άυλες (ηρεμία, καθαρός αέρας, άμεση πρόσβαση στη φύση)	υποτίμηση
Τελικά προϊόντα	Τα τελικά προϊόντα ως ενδιάμεσα προϊόντα	υπερεκτίμηση
Συνολικό εισόδημα	Εισοδηματική ανισοκατανομή	υπερεκτίμηση
Χρήση οικονομικού κεφαλαίου για επίλυση περιβαλλοντικών θεμάτων	Περιβαλλοντικές καταστροφές και εξάντληση φυσικών πόρων	υπερεκτίμηση
Παρούσα παραγωγή	Διπλή μέτρηση αποθέματος, καταναλωτικό αγαθό και ως απόσυρση αποθεματικού	υπερεκτίμηση

<sup>6</sup> Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

Στο ΑΕΠ συνυπολογίζονται τα οικονομικά αγαθά αλλά και μη οικονομικά αγαθά όπως οι υπηρεσίες Εθνικής Άμυνας που παρέχονται από το κράτος ή η δημόσια παιδεία. Όμως υπάρχουν κι άλλες υπηρεσίες που μπορούν να επηρεάζουν την κοινωνική ευημερία όπως οι οικιακές υπηρεσίες στα νοικοκυριά, η εθελοντική εργασία, οι εγκληματικές και παράνομες δραστηριότητες. Οι παραπάνω δραστηριότητες που δεν συνεκτιμώνται στον υπολογισμό του ΑΕΠ παρουσιάζουν ιδιαίτερη δυσκολία στη συλλογή δεδομένων και κατα επέκταση να μετρηθούν κατάλληλα<sup>7</sup>.

### Οι βασικές ανάγκες του ΑΕΠ

Οι βασικές ανάγκες για νερό, τροφή, στέγη, συντροφιά και σεβασμό είναι αδύνατον να αντικατασταθούν ενώ παράλληλα η σημαντικότητα τους δεν διαφέρει από άλλα καταναλωτικά αγαθά. Η υποκατάσταση των αγαθών είναι μια διαδικασία που στηρίζεται στην συμπεριφορά του καταναλωτή και τις διαφορετικές απόψεις, πεποιθήσεις που μπορεί να εμφανιστούν. Η πραγματική αξία ενός αγαθού για τον άνθρωπο συγκριτικά με το σύνολο της κοινωνίας μπορεί να είναι εντελώς διαφορετική. Συνεπώς, η αύξηση κατανάλωσης προϊόντων που συνυπολογίζονται στο ΑΕΠ και έφεραν την ανάπτυξή του δεν απεικονίζει την έλλειψη σε βασικές ανάγκες. Ανάγκες όπως ηρεμία, την πρόσβαση στη φύση, καθαρό αέρα που δεν συνυπολογίζονται στο ΑΕΠ<sup>8</sup>.

Το ΑΕΠ περιλαμβάνει την αξία τελικών αγαθών και υπηρεσιών.

Τελικά προϊόντα είναι εκείνα που μπορούν να καταναλωθούν χωρίς κάποιο επόμενο στάδιο παραγωγής. Επίσης δεν υπολογίζεται σαν προϊόν (εξροή) που θα μεταφερθεί σε άλλη χώρα αλλά ούτε σαν εισροή για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Σκεπτόμενοι τη παραγωγική διαδικασία της οικονομίας στο σύνολο της, τα ενδιάμεσα προϊόντα θα έπρεπε να μην συνυπολογίζονται στο ΑΕΠ. Εξ ορισμού τα ενδιάμεσα προϊόντα χρησιμοποιούνται ως εισροή για την παραγωγή άλλων προϊόντων, των τελικών προϊόντων. Άρα, λοιπόν, η αξία των αγαθών αυτών υπολογίζεται δύο φορές τουλάχιστον<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup>Arnold, B. C. M. P. S. P. K. , 2015. *Measuring the Economy. A Primer on GDP and the National Income and Product Accounts*, s. 1. : Bureau of Economic Analysis (BEA), U. S. Department of Commerce

<sup>8</sup>Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

<sup>9</sup>Arnold, B. C. M. P. S. P. K. , 2015. *Measuring the Economy. A Primer on GDP and the National Income and Product Accounts*, s. 1. : Bureau of Economic Analysis (BEA), U. S. Department of Commerce

## Άνιση κατανομή εισοδήματος, ατομικό εισόδημα και ανταγωνισμός

Το ΑΕΠ εκφράζοντας το μέσο εισόδημα δεν μπορεί να υπολογίσει την κατανομή του πλούτου δεδομένου ότι μπορεί να υπάρξουν άνισες ευκαιρίες για προσωπική ανάπτυξη και ατομική ευημερία. Επιπροσθέτως, μια μικρή μεγέθους αύξησης των χαμηλών εισοδημάτων μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερη ευημερία συγκριτικά με μια ίδια αύξηση υψηλού εισοδήματος. Συνεπώς το ΑΕΠ υπερεκτιμά την κοινωνική ευημερία και την εξέλιξη. Πράγματι, η αύξηση του εισοδήματος μπορεί να αυξήσει την ευημερία ενός νοικοκυριού έως ένα σημείο<sup>10</sup>.

## Μείωση φυσικού κεφαλαίου (περιβαλλοντικές καταστροφές και εξάντληση φυσικών πόρων)

Όπως αναφέρθηκε η ευημερία δεν επηρεάζεται μόνο από υλικά αγαθά ή αγαθά που μπορούμε να μετρήσουμε την αξία τους. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν είναι δύσκολο να μετρηθούν σε οικονομικό επίπεδο. Αναφερόμενοι στα περιβαλλοντικά θέματα το ΑΕΠ αντιμετωπίζει δυσκολίες στην καταγραφή των επιπτώσεων καταστροφής του περιβάλλοντος και συχνά διευστεραλώνει την πραγματικότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πετριοκηλίδα στον κόλπο του Μεξικού το 2010. Οι επιπτώσεις αυτής της περιβαλλοντικής καταστροφής ήταν πολυάριθμες και πολυδιάστατες. Πέρα από τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα και την μόλυνση της υδατόσφαιρας ήταν εξίσου βαρυσήμαντες. Η προαναφερθήσα καταστροφή δεν υπολογίστηκε στο ΑΕΠ περιβαλλοντικά παρά μόνο οικονομικά κατά την χρήση οικονομικού κεφαλαίου για την αντιμετώπιση του. Δηλαδή κατά την εμφάνιση μιας περιβαλλοντικής καταστροφής το ΑΕΠ παραμένει ανεπηρέαστο ενώ οι χρηματικές δαπάνες για την αντιμετώπιση της καταστροφής προσδίδουν αύξηση στο ΑΕΠ. Το παράδοξο έγκειται στο γεγονός ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις μειώνουν την ευημερία και το ΑΕΠ κατά την αντιμετώπιση τους παρουσιάζει αυξημένη ευημερία<sup>11</sup>.

Στο ΑΕΠ μετράται η παρούσα παραγωγή, αλλά όχι οι πωλήσεις.

Το ΑΕΠ μετρά και συνυπολογίζει τα αγαθά που κατασκευάζονται σαν αποθεματικά και σαν

---

<sup>10</sup>Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

<sup>11</sup>Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

επενδύσεις ιδιωτικής επιχείρησης. Έπειτα κατά την πώληση του καταγράφεται ως ιδιωτική δαπάνη αλλά και ως απόσυρση από την εταιρεία. Εάν όμως το προϊόν δεν πωληθεί την ίδια χρονιά το ΑΕΠ δεν το καταγράφει δυο φορές και όταν δεν προυπάρχει παραγωγική διαδικασία το ΑΕΠ δεν επηρεάζεται<sup>12</sup>

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί κάπου ανάμεσα στη δεκαετία του 1950 και 1970, όπως θα αναφερφούμε και στην συνέχεια, στην πλειοψηφία των δυτικών χωρών η αύξηση του επιπέδου ευημερίας παρέμεινε σταθερή (σημείο-κατώφλι). Σε μερικές μάλιστα περιπτώσεις ο δείκτης κοινωνικής ευημερίας ακολουθεί πτωτική τάση παρά τη συνεχή αύξηση του ΑΕΠ. Αυτό το γεγονός επιβεβαιώθηκε από Ευρωπαϊκές υπηρεσίες, καθώς και από τις προσπάθειες επαναπροσδιορισμού του ΑΕΠ πχ ISEW.

Επιπροσθέτως, είναι εύλογο να επισημάνουμε πως μέχρι ένα σημείο η αύξηση του εισοδήματος αποδίδεται σε αύξηση της ευημερίας ενώ υπάρχουν πολλοί μη οικονομικοί και μη χρηματικοί παράμετροι που μπορούν να αυξήσουν την ατομική ευημερία αλλά και την ευτυχία που βιώνει ο άνθρωπος.

Όμως σημαντική αποτυχία του ΑΕΠ είναι να μην απεικονίζει την εισοδηματική ανισότητα που επικρατεί εκφράζοντας το εισόδημα που αντιστοιχεί σε κάθε άνθρωπο. Κρίνεται αξιοσημείωτη παρατήρηση και σημαντική παράληψη του ΑΕΠ πως η ανικανοποίητη φύση του ανθρώπου και ο καθορισμός των θέλων του αναζητούν συνεχώς περισσότερα και καλύτερο επίπεδο ζωής<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup>Arnold, B. C. M. P. S. P. K. , 2015. *Measuring the Economy. A Primer on GDP and the National Income and Product Accounts*, s. 1. : Bureau of Economic Analysis (BEA), U. S. Department of Commerce

<sup>13</sup> Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.



## **1.2 Δείκτη Βιώσιμης Οικονομικής Ευημερίας (ISEW)**

### **1.2.1 Ορισμός**

Ο δείκτης βιώσιμης οικονομικής ευημερίας κατασκευάστηκε μετά από μια σειρά προσπαθειών για την βελτίωση της μέτρησης της ευημερίας, έχοντας ως προταρχικό σκοπό την ακριβέστερη απεικόνιση των συνθηκών(οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών) που επικτατούν στην κοινωνία κάθε χώρας που μελετάται αλλά και την βιωσιμότητα της.

Το ΑΕΠ από την εποχή που άρχισαν να γίνονται αντιληπτές οι διαφορές μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και ποιότητας, δεχόταν αυστηρές κριτικές για την ικανότητα και την διαθεσιμότητα πληροφοριών που θα μπορούσε να προσφέρει ως ο κυρίαρχος οικονομικός δείκτης σε παγκόσμιο επίπεδο. Εύλογα ερωτήματα για τον επαναπροσδιορισμό των οικονομικοπολιτικών στόχων για μια βιώσιμη οικονομία δεν άργησε να λάβει χώρα. Η κριτική, λοιπόν, για το ΑΕΠ ξεκινάει περίπου από το 1970 (Daly)<sup>14</sup>

### **1.2.2 Ιστορική ανασκόπηση του δείκτη**

Από την δεκαετία του '70 είχαν αρχίσει οι προσπάθειες για την βελτίωση και την εξέλιξη της μέτρησης της ευημερίας. Ο Sametz(1968) έκρινε απαραίτητο τον επαναπροσδιορισμό του κόστους και οφέλους της ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, θεωρήθηκε σημαντική η αναφορά στις περιβαλλοντικές μεταβολές, ο υπολογισμός του χρόνου αναψυκής και ανάπαυσης, τα προϊόντα που εισήχθησαν πρόσφατα στην αγορά, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που δεν λογαριάζονται ως οικονομικά αγαθά και οι δημόσιες δαπάνες που εκτελούνται για την βελτιστοποίηση της οικονομικής αλλά και κοινωνικής ευημερίας.

Στη συνέχεια οι Nordhaus και Tobin(1971) με σκοπό τον επαναπροσδιορισμό του ΑΕΠ για να αιτιολογείται η έλλειψη κοινωνικών παραμέτρων, προσπάθησαν την δημιουργία δείκτη μέτρησης οικονομικής ευημερίας.

---

14 Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., & Steiner, K. (1997). The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955–1992. *Ecological Economics*, 21(1), 19-34.

Ακολούθως, ο Zolotas(1981) προσπάθησε να μετατρέψει το ΑΕΠ σε έναν πιο ολιστικό δείκτη που θα συνυπολογίζει και θα περιλαμβάνει περιβαλλοντικά ζητήματα, την εξάντληση των φυσικών πόρων λογαριάζοντας τα με οικονομικούς όρους.

Την δεκαετία του '90 οι Daly και Cobb(1989) ανέπτυξαν έναν δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αναλυτικότερα, ο δείκτης ISEW (Index of sustainable economic welfare) δημιουργήθηκε με σκοπό να γίνει κατανοητή η έννοια της βιώσιμης οικονομικής ευημερίας, εισάγοντας την περιβαλλοντική υποβάθμιση και τις πληροφορίες κοινωνικών ζητημάτων που στερούταν ο δείκτης ΑΕΠ.

Όπως αναφέρθηκε οι Daly και Cobb(1989) ανέπτυξαν έναν δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας(ISEW) που θα αντικαταστούσε το ΑΕΠ στον υπολογισμό της οικονομικής ευημερίας. Μετά την τροποποίηση των Daly και Cobb(1994) μια σειρά από έρευνες και εφαρμογές του δείκτη έλαβαν χώρα μέχρι και σήμερα. Έρευνες που προσέγγιζαν την μέτρηση της ευημερίας όλο και πιο αποτελεσματικά με το πέρασμα του χρόνου δεχόμενες τις κριτικές και το περιθώριο βελτίωσης του κάθε φορά. Παρόλο που τα αποτελέσματα των ερευνών δείχνουν να είναι όμοια σε κάθε περίπτωση εφαρμογής του δείκτη, δεν συγκλίνουν στο συμπέρασμα πως ο ISEW αναμφισβήτητα είναι καταλληλότερος για την μέτρηση της οικονομικής ευημερίας.

Μετά τη λήξη του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου και στο σχέδιο Μάρσαλ για την ανοικοδόμηση, το κατα κεφαλήν ΑΕΠ της Γερμανίας παρουσίαζε μια ανοδική και σταθερή ανάπτυξη κατά το χρονικό διάστημα 1950 έως το 2010. Όμως ο δείκτης βιώσιμης οικονομικής ευημερίας φαίνεται να αναπτυσσόταν περισσότερο από το ΑΕΠ μέχρι το 1980 και στη συνέχεια παρουσίασε μείωση ως το 1990 με σταθερό ρυθμό.<sup>15</sup>

Όμοια αποτέλεσμα με την Γερμανία παρουσίαζε και η Ολλανδία, με το ΑΕΠ να βελτιώνεται με σταθερό ρυθμό και τον ISEW να έχει υπολογιστεί ως το 1990. Πιο συγκεκριμένα, ο ISEW της Ολλανδίας αναπτυσσόταν με σταθερό και ίδιο ρυθμό με το ΑΕΠ ως το 1960 και στη συνέχεια με εντονότερο ρυθμό ως 1978 που ήταν περίοδοι κοινωνικής και πολιτικής αναστάτωσης. Ήταν η εποχή που δημιουργήθηκε το κοινωνικό κράτος, η φιλελευθροποίηση και η μείωση της ανισότητας του εισοδήματος. Στη συνέχεια η πορεία του δείκτη είχε πτωτική

---

15 Diefenbacher, 1994

τάση μέχρι το 1990.<sup>16</sup>

Ανάλογη έρευνα πραγματοποιήθηκε για την Σουηδία παρουσιάζοντας παρόμοια αποτελέσματα. Ο δείκτης ISEW εφαρμόστηκε για την χρονική περίοδο 1950 ως το 1992 και συγκριτικά με το κατα κεφαλήν ΑΕΠ αυξανόνταν με τον ίδιο ρυθμό ως το 1970, με πιο έντονο ρυθμό για τα 5 επόμενα έτη και μετέπειτα σταθεροποιήθηκε όμοια με το ΑΕΠ.<sup>17</sup>

Το έτος 1997 πραγματοποιήθηκαν δυο ακόμη εφαρμογές του δείκτη. Η μία αφορούσε το Ηνωμένο Βασίλειο<sup>18</sup> και η δεύτερη την Αυστρία. Αυτές οι διαφορετικές τιμές ανάμεσα στο ΑΕΠ και τον δείκτη ISEW μπορεί να οφείλονται σε διάφορους παράγοντες για κάθε χώρα. Η συνεχής και αυξανόμενη άνιση κατανομή του εισοδήματος, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος που οι περισσότερες περιπτώσεις είναι μη αναστρέψιμες και ανεξέλεκτη χρήση φυσικών πόρων εμποδίζουν τον δείκτη να ακολουθεί τους ρυθμούς του ΑΕΠ μετά από ένα σημείο (το **σημείο – κατώφλι** σύμφωνα με τους Max-Neef, 1995). Η έρευνα επισήμανε πως παρά το αυξημένο ποσοστό μη υλικών αναγκών οι καταναλωτικές προτιμήσεις κυριαρχούν για υλικά αγαθά αλλά και διαρκή στηριζόμενοι στην άποψη πως η ολοένα περισσότερη κατανάλωση για τα υλικά αγαθά θα προσφέρει και περισσότερη ικανοποίηση. Το εύλογο ερώτημα που προκύπτει είναι εάν ικανοποίηση ολοένα και περισσότερων αγαθών προσφέρει ρεαλιστική αύξηση της ευημερίας ή φέρει εμπόδια ανάπτυξης.

Η έρευνα για την Αυστρία<sup>19</sup> πραγματοποιήθηκε για την χρονική περίοδο 1955 έως το 1992. Η κατασκευή και η μεθοδολογία πίσω από τον δείκτη ISEW ήταν μια προσπάθεια να εισέλθει με το πέρασμα του χρόνου η νοοτροπία της κοινωνιάς να αντιλαμβάνεται τον όρο της βιώσιμης οικονομικής ευημερίας. Στην προαναφερθέντα έρευνα παρουσιάζεται αναλυτικά η έννοια του δείκτη σε τρία στάδια. Αναφορικά στο πρώτο στάδιο υπολογίζεται η βάση του δείκτη, στη συνέχεια εντάσσονται τα κόστη – οφέλη για τις κοινωνικοπεριβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν ώστε στο τρίτο στάδιο να διορθωθεί ο δείκτης με τον συνυπολογισμό της ανισοκατανομής του εισοδήματος. Τα ερωτήματα και οι προβληματισμοί για την εγγυρότητα της μέτρησης του δείκτη υπήρξαν από το αρχικό στάδιο. Ο σχεδιασμός του ISEW στηριζόταν

---

16 Rosenberg et al, 1995

17 Jackson and Stymne, 1996

18 Jackson, T., & Marks, N. (1999). Consumption, sustainable welfare and human needs—with reference to UK expenditure patterns between 1954 and 1994. *Ecological Economics*, 28(3), 421-441.

19 Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., & Steiner, K. (1997). The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955–1992. *Ecological Economics*, 21(1), 19-34.

στην ανάγκη να προνοήσει την κριτική του ΑΕΠ, να κάνει αντιληπτή την μακροπρόθεσμη έννοια όσον αφορά την οικονομική και βιώσιμη ανάπτυξη ώστε να αποτελέσει βάση για τον σχεδιασμό πολιτικών που θα εφαρμόζονταν με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα αντικαθιστώντας αυτή τη λειτουργία του ΑΕΠ.

Πολλές έρευνες έχουν συμπεράνει πως τα διαστραβλωμένα αποτελέσματα του ΑΕΠ δείχνουν την πιθανή και όχι την πραγματική ευημερία ενός τόπου. Στον αντίποδα ο δείκτης βιώσιμης οικονομικής ευημερίας παρέχει πληροφορίες και στοιχεία για την βελτίωση και την αναάπτυξη της οικονομικής ευημερία αφού συνυπολογίζει ως ένα σημείο την πολυδιάστατη, μοντέρνα και εξελισσόμενη συνεχώς κοινωνία. Όμως, κρίθηκε απαραίτητο και αναγκαίο να γίνουν περισσότερες βελτιώσεις του δείκτη στοχεύοντας έναν ικανοποιητικότερο τρόπο μέτρησης ευημερίας.

Η πλειοψηφία των αποτελεσμάτων μας πληροφορεί πως το ΑΕΠ υπερεκτιμά την οικονομική ανάπτυξη των χωρών αφού ο δείκτης ISEW δείχνει να αυξάνεται ως ένα σημείο με ίδιο ή χαμηλότερο ρύθμο ως ένα κατώφλι και στην συνέχεια ακολουθεί πτωτική τάση. Έτσι και στην σχετική έρευνα για την χώρα της Ιταλίας<sup>20</sup> ο επαναπροσδιορισμός της ανάπτυξης και η αξία ενσωμάτωσης της περιβαλλοντική υποβάθμισης μειώνεται από το 38% το 1980 σε 31% το 1990. Είναι αναγκαίο να συνυπολογίσουμε πως η ποσοστιαία διαφορά για την αξία των περιβαλλοντικών ζητημάτων οφείλεται στο αυξανόμενο εισόδημα.

Η εμπειρική μελέτη για την οικονομική ευημερία της Χιλής πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα 1965-1995. Ο ISEW για τη χώρα της Χιλής<sup>21</sup> ακολουθεί όμοια πορεία με το ΑΕΠ έως το 1985. Μετά την οικονομική κρίση του 1982 το ΑΕΠ αναπτυσσόταν με ραγδαίους ρυθμούς ενώ ο ISEW ακολουθούσε πτωτική τάση. Η αυξανόμενη ιδιωτική κατανάλωση σε συνδυασμό με την μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ζημιά, τις αμυντικές δαπάνες και την εξάντληση των φυσικών πόρων έδειχναν αυξημένη μέτρηση ευημερίας για το ΑΕΠ και μειωμένο ISEW.

Αναφορικά με την εφαρμογή του δείκτη στην χώρα της Πολωνίας<sup>22</sup> όμοια υπολογίστηκε για την χρονική περίοδο 1986 έως 1990. Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90 ο δείκτης ISEW

20 Guenzo, G., & Tiezzi, S. (1998). The index of sustainable economic welfare (ISEW) for Italy.

21 Castaneda, B. E. (1999). An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Chile. *Ecological economics*, 28(2), 231-244.

22 Gil, S., & Sleszynski, J. (2003). An index of sustainable economic welfare for Poland. *Sustainable Development*, 11(1), 47-55.

αυξανόνταν ενώ στη συνέχεια μειωνόνταν αφού η συσσώρευση περιβαλλοντικών ζητημάτων ελάμβαναν χώρα.

Στην προσπάθεια εύρεσης εναλλακτικών δεικτών μέτρησης βιωσιμότητας και ευημερίας σύμφωνα με τον Hanley(και άλλοι 1998)<sup>23</sup> ο δείκτης ISEW έχοντας κάποια κενά μέτρησης δεν θα μπορούσε να ήταν διαθέσιμος για την αντικατάσταση του ΑΕΠ. Η ενσωμάτωση μη οικονομικών αγαθών στον υπολογισμό της ευημερίας προϋποθέτει την αρχική εκτίμηση αυτών των αγαθών( όπως υπηρεσίες και οικιακές εργασίες) καθιστώντας τον προσδιορισμό του ISEW πιο πολύπλοκο. Τα αποτελέσματα για τη Σκωτία αποδεικνύουν για ακόμη μια φορά την μείωση της βιωσιμότητας και τη συνεχή πτωτική πορεία της ευημερίας.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η έρευνα για την Ταϊλάνδη<sup>24</sup> που είχε πρόμοια μεθοδολογία με τις προαναφερθέντες μελέτες αλλά ενσωμάτωσε τη διαθφορά, το χρέος και την εμπορική σεξουαλική εργασία μέσω της αποδοχής από τις αρχές κανονιστικής θεωρίας κοινωνικών επιλογών. Η τάση του δείκτη ISEW είναι όμοια με τις άλλες χώρες και αυξάνεται με έναν σταθερό ρυθμό και στο χρονικό διάστημα που το ΑΕΠ αυξάνεται, μειώνεται ή παραμένει σταθερό. Παρατηρήθηκε άυξηση του ΑΕΠ για την Ταϊλάνδη ως το 1997 ακολουθώντας στην συνέχεια πτωτική πορεία ως τα τέλη του '90. Ο δείκτης ISEW παρουσίασε διαφορετική συμπεριφορά με πιο ήπιων ρυθμών ανάπτυξης.

Παρόλο που είναι εύλογο το ISEW να αντικαταστήσει το κατα κεφαλήν ΑΕΠ υπάρχουν προβληματισμοί και ζητήματα στάθμισης σχετικά με την εισοδηματική κατανομή και τον όγκο μεταβλητών που συνυπολογίζει. Επίσης, η έλλειψη θεωρητικού υποβάθρου για τον δείκτη ISEW και η αντιφατική αντίληψη<sup>25</sup> για την βιωσιμότητα και την ευημερίας που δεν μπορούν να συνυπάρχουν στον ίδιο δείκτη αποτελούν πρόβλημα στην αποδοχή του. Αυτή η θεωρία θα αναλυθεί αργότερα στο επόμενο υποκεφάλαιο.

Μια εξίσου σημαντική έρευνα και εφαρμογή για τον δείκτη της βιώσιμης οικονομικής ευημερίας αποτελεί η μελέτη περίπτωσης σε τοπικό επίπεδο για την Σιένα της Ιταλίας.<sup>26</sup> Συγκριτικά με

23 Hanley, N., Moffatt, I., Faichney, R., & Wilson, M. (1999). Measuring sustainability: a time series of alternative indicators for Scotland. *Ecological economics*, 28(1), 55-73.

24 Clarke, M., & Islam, S. M. (2005). Diminishing and negative welfare returns of economic growth: an index of sustainable economic welfare (ISEW) for Thailand. *Ecological Economics*, 54(1), 81-93.

25 Neumayer, 1998

26 Pulselli, F. M., Ciampalini, F., Tiezzi, E., & Zappia, C. (2006). The index of sustainable economic welfare (ISEW) for a local authority: A case study in Italy. *Ecological Economics*, 60(1), 271-281.

προηγούμενη έρευνα (Guenno-Ziezz,1998) η τοπική έρευνα εστίασε σε περιβαλλοντικά ζητήματα όπως ρύπανση αέρα, νερού και μείωση φυσικού κεφαλαίου. Πιο συγκεκριμένα, σε αντίθεση με τις μεγάλες πόλεις η Σιέννα παρουσιάζει χαμηλότερη ηχορύπανση και ρύπανση του αέρα δεδομένου ότι η οικονομία της πόλης στηρίζεται στην γεωργία, στον τουρισμό και στις υπηρεσίες. Παρόλο την μειωμένη πυκνοκατοικησή της η εκμετάλλευση μη ανανεώσιμων πόρων(εξόρυξη διακοσμητικών λίθων, χαλκιών και άμμου) υποβαθμίζει σε έντονο ρυθμό το φυσικό της περιβάλλον. Σύμφωνα με τους Max-Neef(1995) η πόλη της Σιένα βρίσκεται πέρα από το κατώφλι ο δείκτης ISEW σταμάτησε να βελτιώνεται.

Η εφαρμογή του δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας συνέβαλλε θετικά στην απεικόνιση των συνθηκών και κρίθηκε έγκυρος για την μέτρηση της τοπικής ευημερίας της πόλης. Συγκριτικά με το ΑΕΠ το ISEW εμπλουτίζει με στοιχεία τις γνώσεις μας για περιβαλλοντικά ζητήματα που θα είναι χρήσιμα για την περιβαλλοντική λήψη αποφάσεων και τον ακριβή σχεδιασμό περιβαλλοντικών πολιτικών εφαρμόζοντας τα καταλληλότερα τεχνικά μέσα ανάλογα την τοπική περιφέρεια.

Πράγματι, η ενσωμάτωση κοινωνικών, οικονομικών αλλά και περιβαλλοντικών ζητημάτων σε ένα δείκτη μέτρησης ευημερίας μπορεί να συντελέσει στον σχεδιασμό αντικειμενικών πολιτικών και την βελτιστοποίηση της ευημερίας λαμβάνοντας αυτά τα μέτρα. Ωστόσο, η συλλογή αυτών των στοιχείων για ίδιες χρονικές σειρές για κάθε μεταβλητή του δείκτη είναι συνήθως μη πραγματοποιήσιμη καθιστώντας απαραίτητη τη λήψη παραδοχών και την παρουσίαση του δείκτη ISEW ως έναν δείκτη στερούμενο θεωρητικού πλαισίου. Πιο συγκεκριμένα, η έλλειψη στοιχείων αφορά περιβαλλοντικά επίπεδα ρύπανσης, ατμοσφαιρικού αέρα και την ποιότητα νερού ενώ παράλληλα δεν υπήρξε προθυμία από εργάτες και δημόσιες αρχές για τη συλλογή πληροφορίες για τις πηγές ενέργειας, την κατανάλωση και τη διανομή της( κατανάλωση γης, δυναμική λατομείου).

Η μεθοδολογία του δείκτη παρουσιάζεται ως η καταλληλότερη για την μέτρηση ευημερίας και την απεικόνιση της υφιστάμενης κατάστασης σε τοπικό επίπεδο αφού ακολουθεί τους κύριους στόχους και αρχές των σύγχρονων μοντέλων στρατηγικού σχεδιασμού των τοπικών αρχών της Ιταλίας. Είναι δυνατή, λοιπόν, η αντικειμενική απεικόνιση των περιβαλλοντικών συνθηκών σε τοπικό επίπεδο εφαρμόζοντας τον δείκτη ISEW. Σε τοπικό επίπεδο όπως θα αναφέρουμε και στη συνέχεια (υπολογισμός ISEW σε τοπικό επίπεδο), ο δείκτης εκτιμά την οικονομική αξία σε

ορισμένα περιφερειακά στοιχεία και στα στοιχεία του φυσικού κεφαλαίου που είναι διαθέσιμο για τον τομέα της γεωργίας, του τουρισμού ή τους οικισμούς. Συνυπολογίζοντας πληροφορίες για τις επιχειρήσεις, τις δημόσιες υπηρεσίες, το οδικό δίκτυο, την ροή οχημάτων γίνεται ένας απαραίτητος δείκτης για την βέλτιστη λήψη αποφάσεων από τις αρμόδιες αρχές έχοντας απώτερο στόχο την βελτιστοποίηση της ευημερίας σε τοπικό επίπεδο.

Σε μια ακόμη έρευνα για την χώρα της Ολλανδίας (Bleys, 2007)<sup>27</sup> ο δείκτης ISEW εφαρμόστηκε για τη χρονική περίοδο 1971 έως το 2004. Επισημαίνεται πως ο τρόπος υπολογισμού του δείκτη δεν έχει υποστεί ιδιαίτερες μεταβολές και αναφέρεται η βελτίωση του δείκτη μετέπειτα την θεωρητική προσέγγιση του Lawn(2003). Επίσης, εξηγείται πως υπολογίζεται το φυσικό κεφάλαιο. Η άμεση κατανάλωση αποτελείται από καταναλωτικά αγαθά, υπηρεσίες, από διαρκή αγαθά, από τα διαθέσιμα δημόσια αγαθά και το απόθεμα φυσικού κεφαλαίου.

Κατά τον υπολογισμό του δείκτη οι παραπάνω μεταβλητές λογίζονται ως θετικές αφού αυξάνουν την ευημερία του ανθρώπου με εξαίρεση μια μεταβλητή, το φυσικό κεφάλαιο. Αναφορικά με τις υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες προέρχονται από το το φυσικό κεφάλαιο σημαίνει πως υπάρχει μείωση του φυσικού κεφαλαίου και ίσως μακροχρόνια περιβαλλοντικά ζητήματα. Έτσι είναι πολύπλοκο να υπολογιστούν οι συνέπειες χρήσης φυσικού κεφαλαίου και οι προαναφερθείσες υπηρεσίες υπολογίζονται με αρνητικό πρόσημο στο δείκτη ISEW. Παρά τις βελτιώσεις αυτές ο δείκτης δεν είναι σε θέση να αντικαταστήσει το ΑΕΠ σαν εργαλείο μέτρησης της ευημερίας.

Η συντριπτική πλειοψηφία των αποτελεσμάτων συσχέτισης του δείκτη ISEW με το ΑΕΠ καταλήγουν σε παρόμοια ερμηνεία, τονίζοντας την ικανότητα του δείκτη να μετρήσει την ευημερία αλλά όχι ακόμα να υιοθετηθεί καθολικά. Κατα συνέπεια, στην μελέτη που διεξήχθη για το Βέλγιο(2008)<sup>28</sup> γίνεται αναφορά για την αντιμετώπιση της υποκειμενικότητας του δείκτη.

Το κυριότερο πρόβλημα με το οποίο έρχεται αντιμέτωπος ο δείκτης είναι η πολυπλοκότητα και η πολυδιάστατη έννοια του( οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική). Ειδικότερα, μπορεί να εφαρμόζεται σε κάθε μελέτη περίπτωσης κατόπιν προσαρμογής του καθιστώντας την

---

27 Bleys, B. (2007). Simplifying the index of sustainable economic welfare: methodology, data sources and a case study for The Netherlands. *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 3(2), 103-118.

28 Bleys, B. (2008). Proposed changes to the index of sustainable economic welfare: an application to Belgium. *Ecological Economics*, 64(4), 741-751.

σύγκριση του με διαφορετικές μελέτες- χώρες δύσκολη ή μη επιτρεπή. Επομένως είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γίνονται κατανοητές οι διαφοροποιήσεις και η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε μελέτη ή εφαρμογή του δείκτη.

Θα ήταν παράληψη αν δεν αναφερόμασταν στην σχετικά πρόσφατη έρευνα για την οικονομική ευημερία για την Ελλάδα(2015)<sup>29</sup>. Εξαιτίας της ελλιπούς πληροφόρησης για τα κοινωνικά φαινόμενα στη χώρα οι ερευνητές υπολόγισαν τον δείκτη οικονομικής ευημερίας δυο φορές. Αρχικά παραλείποντας την κοινωνική παράμετρο και μετέπειτα συνυπολογίζοντας τα διαζύγια, την διάλυση οικογενειών και την ηχορύπανση κατάφεραν να συγκρίνουν το δείκτη και να ελαχιστοποιήσουν τις υποθέσεις σχετικά με τα κοινωνικά ζητήματα. Η Ελλάδα κρίνεται ως μη βιώσιμη υπολογίζοντας ή όχι τις κοινωνικές παραμέτρους, θέτοντας απαραίτητη σε υπέρτατο βαθμό την αύξηση της παραγωγικότητας της σε συνδιασμό με την προστασία του περιβάλλοντος με σκοπό την άμβλυνση του χάσματος μεταξύ δείκτη ISEW και ΑΕΠ. Πιο αναλυτικά δόθηκε η μεθοδολογία για τον υπολογισμό του δείκτη με την προϋποθέτοντας την περαιτέρω αναζήτηση δεδομένων σε κοινωνική και περιβαλλοντική διάσταση.

Μια επιπλέον εφαρμογή του δείκτη για την Τουρκία<sup>30</sup>(2018) σχετικά με την σύντομη χρονική περίοδο 2001-2012 μας πληροφορεί για την βιωσιμότητα της κατα την περίοδο κρίσης και μετά. Πιο συγκεκριμένα, οι εντονότερες μεταβολές του δείκτη παρατηρούνται κατα την περίοδο του 2002 και του 2010. Τη χρονιά του 2002 η Τουρκία προσπαθώντας να αποκαταστήσει τις επιπτώσεις της κρίσης από διάφορες αυξήσεις στις αμυντικές δαπάνες με αποτέλεσμα ο δείκτης να μεταβάλλεται ραγδαία το σταθερό μέρος του δείκτη. Όμοια και σε αυτή την περίπτωση ο δείκτης μεταβάλλεται με λιγότερο έντονους ρυθμούς σε σύγκριση με το κατα κεφαλήν ΑΕΠ. Επισημαίνεται πως ο δείκτης δεν είναι διαθέσιμος να αντικαταστήσει το ΑΕΠ σε ευρύτερο επίπεδο παρά την ικανότητα του να παρουσιάζει την βέλτιστη μέτρηση της ευημερίας διότι η έλλειψη διεθνώς συμφωνίας για τον υπολογισμό και τη μεθοδολογία του δείκτη καθιστά την κάθε εφαρμογή του περίπλοκη καλύπτοντας εγχωρίως τις ανάγκες (διαφορετικότητα κάθε τόπου ή και διαθεσιμότητα στοιχείων απαραίτητων για τον υπολογισμό) του δείκτη σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

---

29 Menegaki, A. N., & Tsagarakis, K. P. (2015). More indebted than we know? Informing fiscal policy with an index of sustainable welfare for Greece. *Ecological indicators*, 57, 159-163.

30 Menegaki, A. (2018). The Basic, the Solid, the Site-Specific and the Full or Total Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Turkey. *Economies*, 6(2), 24.



Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η έρευνα για την χώρα της Ισπανίας<sup>31</sup>(2018) που ο δείκτης ISEW υπέστη προσαρμογή προσεγγίζοντας την εξάντληση του φυσικού κεφαλαίου-ενέργειας και την κλιματική αλλαγή. Αναλυτικότερα, η εφαρμογή έγινε για το χρονικό διάστημα 1970-2012 και τα αποτελέσματα ήταν αναμενόμενα. Παρά τη συνεχόμενη αύξηση του ΑΕΠ κατά τη διάρκεια 42 χρόνων ο δείκτης ISEW υπέστη την μικρότερη δυνατή βελτίωση η οποία εξαλείφεται προσθέτοντας το ζήτημα ενεργειακής επάρκειας και της κλιματικής αλλαγής.

Η πλέον πιο πρόσφατη έρευνα για τον δείκτη εφαρμόστηκε για το Λουξεμβούργο<sup>32</sup>(2018) το χρονικό διάστημα 1960-2010 συσχετίζοντας τον με το ΑΕΠ εν συνεχεία και αποδίδοντας την απόκλιση τους στους επιπλέον συνυπολογιζόμενους παράγοντες(κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς). Όμοια και για το Λουξεμβούργο ο δείκτης ISEW αυξανόταν με πιο χαμηλούς ρυθμούς συγκριτικά με το ΑΕΠ λαμβάνοντας υπόψη τις αμυντικές δαπάνες. Οι ερευνητές προτίνουν μια μέθοδο πρόβλεψης του δείκτη ευημερίας στοχεύοντας στην αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων πολιτικών.

---

31 O'Mahony, T., Escardó-Serra, P., & Dufour, J. (2018). Revisiting ISEW Valuation Approaches: The Case of Spain Including the Costs of Energy Depletion and of Climate Change. *Ecological Economics*, 144, 292-303.

32 Rugani, B., Marvuglia, A., & Pulselli, F. M. (2018). Predicting Sustainable Economic Welfare—Analysis and perspectives for Luxembourg based on energy policy scenarios. *Technological Forecasting and Social Change*.

### 1.2.3 Υπολογισμός του δείκτη

Στο παρόν υποκεφάλαιο θα δωθούν συνοπτικά μερικές ενδεικτικές από τις μεθοδολογίες του δείκτη ξεκινώντας από τους πρώτους υπολογισμούς.

Ο υπολογισμός του ISEW πραγματοποιήθηκε για την Αυστρία<sup>33</sup> σε τρία στάδια. Στο πρώτο υπολογίζεται η κατανάλωση που είναι η βάση του δείκτη. Λαμβάνοντας υπόψη την δημόσια κατανάλωση, την ιδιωτική και τις επενδύσεις ακολουθούν μια σειρά από τροποποιήσεις. Τροποποιήσεις αναγκαίες για να ισχυριστούν οι ερευνητές πως η λογική και η μεθοδολογία του δείκτη της βιώσιμης οικονομικής ευημερίας μελετά και μπορεί να μετρήσει την πραγματική οικονομική ευημερία.

Στο δεύτερο στάδιο πραγματοποιούνται εκτιμήσεις για τις μεταβλητές που υπομονεύουν την ευημερία και θα εκτιμηθούν με αρνητικό πρόσημο( αμυντικά έξοδα). Οι μεταβλητές αυτές διαχωρίζονται σε δυο υποκατηγορίες ανάλογα με τη διάσταση τους στην βιωσιμότητα(κοινωνική και περιβαλλοντική). Η πρώτη περιλαμβάνει μεγέθη- στοιχεία που αναφέρονται σε κοινωνικά ζητήματα αλλά τα έξοδα για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και εκπαίδευση υπολογίζονται ξεχωριστά. Στην δεύτερη κατηγορία υπολογίζεται η περιβαλλοντική διάσταση εκτιμώντας τα μελλοντικά κόστη σχετικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την υποβάθμιση του φυσικού κεφαλαίου. Το πρόβλημα που προκύπτει είναι η δυσκολία οικονομικής εκτίμησης περιβαλλοντικής ζημιάς που θα συμβεί στο μέλλον (αγνώστου έντασης και περιβαλλοντικού μεγέθους).

Στο επόμενο και τελευταίο στάδιο, ο δείκτης διορθώνεται σύμφωνα με την εισοδηματική και εργασιακή ανισότητα που λαμβάνει χώρα. Αυτό μας παραπέμπει στον υπολογισμό της ανισοκατανομής του εισοδήματος. Επισημαίνεται πως οι εισοδηματικές διαφορές ανάμεσα στους ανθρώπους ξεχωρίζονται από το μέσο εισόδημα και σταθμίζονται από το μερίδιο κάθε κατηγορίας του εργατικού δυναμικού.

Ο υπολογισμός του συντελεστή Gini για την ανισοκατανομή του εισοδήματος που κρίθηκε καταλληλότερος για την διόρθωση της ιδιωτικής κατανάλωσης ήταν αδύνατον να πραγματοποιηθεί εξαιτίας τα ελλιπή δεδομένα. Ο στόχος του δείκτη είναι να μετρήσει την

---

33(Αυστρία, Stockhammer, 1996)

κοινωνική και βιώσιμη οικονομική ευημερία υπολογίζοντας την παραγωγή της αγοράς και εκτιμώντας με θετικό ή αρνητικό πρόσημο υπηρεσίες και αγαθά που δεν είχαν οικονομική αξία.

Ακολουθεί η λεπτομερώς επεξήγηση των μεταβλητών και η μεθοδολογία που υπολογίστηκαν για την Χιλή σε σχετική έρευνα.

Μεταβλητή	Πρόσημο	Θεωρητικό υπόβαθρο	Μεθοδολογία- στοιχείων	πηγή
1. Καταναλωτικές δαπάνες (Α)		Αποτελεί τη βάση του δείκτη	Εθνικοί λογαριασμοί	
2. Κατανομή εισοδήματος(B)		Βασισμένο στην εισοδηματική ανισοκατανομή	Συντελεστής Gini	
3. Σταθμισμένη καταναλωτική δαπάνη	(A)/(B)	Διόρθωση της βάσης του δείκτη	-	
4. Υπηρεσίες από οικιακή εργασία	+	Ενσωματώνεται η χρηματική αξία της μη αμειβόμενης εργασίας	Το εργατικό δυναμικό των γυναικών για την εγχώρια εργασία	
5. Υπηρεσίες από διαρκή αγαθά	+	Λογιστική αξία αγαθών μεγάλης διάρκειας κατανάλωσης	Το 22,5% των συνολικών δαπανών για τα διαρκή αγαθά	
6. Υπηρεσία από δρόμους αυτοκ/δρομους	+	Χωρίς να περιλαμβάνεται η προσωπική κατανάλωση	10% απόσβεση 64% μη μετακίνηση και 10% για κατανάλωση	
7. Δημόσιες Δαπάνες για υγεία και εκπαίδευση	+	Όχι αμυντικά έξοδα αυτές οι δημόσιες δαπάνες	Το 50% της δημόσιας κατανάλωσης για υγεία και εκπαίδευση	
8. Δημόσιες Δαπάνες για Διαρκή αγαθά	-	Λογιστική αξία για αμυντικές δαπάνες για αντικατάσταση αποθεμάτων.	Συνολικές δαπάνες για διαρκή αγαθά	
9. Ιδιωτικές δαπάνες για υγεία και εκπαίδευση	-	Χρηματική αξία αμυντικών εξόδων	Οι μισές ιδιωτικές δαπάνες για υγεία και εκπαίδευση	
10. Κόστος μετακίνησης	-	Αμυντικές δαπάνες	Το 36% των συνολικών δαπανών για ταξίδια	
11. Κόστος τροχαίων ατυχημάτων	-	Αμυντικές δαπάνες	Μέσες τιμές ανα χρόνο ατυχήματος	
12. Κόστος εγκλήματος	-	Αμυντικές δαπάνες	Το κόστος του 1994 με βάση τον αριθμό εγκλημάτων	
13. Κόστος ρύπανσης νερού	-	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	Το κόστος περιπτώσεων τύφου πυρετού του 1992	
14. Κόστος ρύπανσης αέρα	-	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	Το κόστος υγείας του 1992	
15. Κόστος ηχορύπανσης	-	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	-	

16.	-	Απώλεια φυσικού κεφαλαίου	-
17. Απώλεια υγροτόπων			
18. Απώλεια γης	-	Απώλεια φυσικού κεφαλαίου	Παραγωγή ανά 1000 εκτάρια λόγω αστικοποίησης και μείον 1% του αγροτεμαχίου για διάβρωση
19. Εξάντληση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών	-	Απώλεια φυσικού κεφαλαίου	Κόστος αντικατάστασης ενός βαρελιού πετρελαίου που είναι ισοδύναμο με την κατανάλωση ανανεώσιμης πηγής
20. Μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ζημιά	-	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	Χρόνος κατανάλωσης ενέργειας υπολογίζοντας τη ζημιά
21. Κόστος εξάντλησης όζοντος	-	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	-
22. Καθαρή αύξηση κεφαλαίου	+	Υπολογισμός για σχηματισμό κεφαλαίου	Ελάχιστο απαιτούμενο κεφάλαιο ανά εργαζόμενο
23. Αλλαγές στην διεθνή καθαρή θέση	+	Υπολογισμός για τη διεθνή σταθερότητα	-

Πηγή<sup>34</sup>: Castaneda, B. E. (1999).

### ***Υπολογισμός ISEW σε τοπικό επίπεδο***

Ο υπολογισμός του δείκτη σε τοπικό επίπεδο κρίθηκε εφικτός στην έρευνα για την περιοχή της Σιένα στην Ιταλία. Στη συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικά η μεθοδολογία του. Αποφεύγοντας τις αυθαίρετες υποθέσεις ο ISEW διαιρείται στα ακόλουθα στοιχεία:

1. έτος αναφοράς
2. ιδιωτική κατανάλωση
3. δείκτης κατανομής εισοδήματος
4. υπολογισμός προσαρμοσμένης ιδιωτικής κατανάλωσης
5. υπηρεσίες από εγχώρια εργασία
6. διαρκή καταναλωτικά αγαθά
7. υπηρεσίες από δημόσιες υποδομές
8. δημόσια ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και έξοδα εκπαίδευσης
9. κόστος για διαρκή αγαθά
10. αμυντικές δαπάνες

34 Castaneda, B. E. (1999). An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Chile. *Ecological economics*, 28(2), 231-244.

11. τοπικά έξοδα διαφίμησης
12. έξοδα μετακίνησης
13. κόστος αστικοποίησης
14. κόστος τροχαίων ατυχημάτων
15. κόστος ρύπανσης των υδατών
16. κόστος ατμοσφαιρική ρύπανσης
17. κόστος ηχορύπανσης
18. απώλεια υγρασιών
19. απώλεια γεωργικής γης
20. εξάντληση μη ανανεώσιμων πόρων
21. μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ζημιά
22. καθαρή αύξηση κεφαλαίου

Συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά του ISEW, ως εργαλείο μέτρησης βιώσιμης οικονομικής ευημερίας είναι η προσαρμογή του εισοδήματος στον συντελεστή Gini, η χρηματική αξία της οικιακής εργασίας, η εκτίμηση μακροπρόθεσμης περιβαλλοντικής υποβάθμισης και εξάντλησης φυσικών πόρων και ο συνυπολογισμός επενδύσεων. Τα στοιχεία για το ΑΕΠ το 1999 προέρχονται από τη στατιστική συλλογή της επαρχίας της Σιένα, από το Istituto Guglielmo Tagliacarne (2001) .

Οι διαφορές που παρουσιάζει η συγκεκριμένη μέθοδος με άλλους υπολογισμούς του δείκτη ISEW είναι οι δημόσιες δαπάνες για την συντήρηση αστικής ανάπτυξης(νερό και υγεία) προστέθηκαν στην ιδιωτική κατανάλωση. Ενώ το κόστος αστικοποίησης στην Σιένα βελτιώνει την ευημερία του τόπου έτσι προστέθηκε. Το κόστος της ρύπανσης των υδάτων υπολογίστηκε με βάση το συνολικό κόστος καθαρισμού του νερού. Η απώλεια γεωργικής γης υπολογίστηκε με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των δύο απογραφών (1990 και 2000) ώστε να υπάρξει εικόνα των μη αναστρέψιμων αλλαγών στη χρήση της γης.

### Υπολογισμός ISEW στην Ελλάδα

Σε μια σχετικά πρόσφατη έρευνα για την ευημερία της Ελλάδας υπολογίστηκε ο δείκτης ISEW και κρίνουμε απαραίτητα την αναφορά του πίνακα υπολογισμού του δείκτη που προτάθηκε<sup>35</sup> δίνοντας την μεθοδολογία.

Μεταβλητές επηρεάζουν την ευημερία	Σχέση	Μεθοδολογία
1. Διορθωμένη-σταθμισμένη ιδιωτική κατανάλωση	+	Κατανάλωση* (1-δείκτη Gini) <sup>36</sup>
2. Δημόσιες δαπάνες (εκπαίδευση υγεία)	+	Συνυπολογίζονται το μισό του ποσού σύμφωνα με (Jackson, Stymne,1996)
3. Υπηρεσίες από μη αμοιβόμενη εργασία	+	Πολλαπλασιάζουμε το % της μη αμειβόμενης απασχόλησης με την συνολική απασχόληση και στη συνέχεια με τους βασικούς ετήσιους μισθούς (Eurostat,2014)
4. Καθαρή αύξηση κεφαλαίου	-	Χρησιμοποιούμε το ακαθάριστο κεφάλαιο μείον την κατανάλωση παγίου κεφαλαίου και υπολογίζουμε την καθαρή του ανάπτυξη. Αυτό προστίθεται ή αφαιρείται ανάλογα με το αν είναι θετικό ή αρνητικό.
5. Εξάντληση ορυκτών	-	Υπολογίζεται ο λόγος του αποθέματος των ορυκτών πόρων με την υπόλοιπη διάρκεια ζωής του αποθέματος WDI <sup>37</sup>
6. Εξάντληση ενέργειας	-	Όμοια με πάνω
7. Ζημιές από εκπομπές άνθρακα	-	Ο αριθμός των τόνων εκπομπόμενου άνθρακα πολλαπλασιάζεται με 20\$ ανά τόνο (που είναι η μονάδα ζημιάς ανά τόνο στις ΗΠΑ, 1995) <sup>38</sup>
8. Κόστος τοπικής ρύπανσης	-	Υπολογίζεται ως προθυμία του καταναλωτή να πληρώσει για την αποφυγή της θνησιμότητας που οφείλεται στις εκπομπές σωματιδίων (Pandey, 2014) <sup>39</sup>
9. Κόστος διαζυγίων	-	Είναι το γινόμενο του αριθμού των διαζυγίων ανά 10.000 κατοίκους με την τιμή του συναινετικού διαζυγίου . Στη

35 Menegaki, A. N., & Tsagarakis, K. P. (2015). More indebted than we know? Informing fiscal policy with an index of sustainable welfare for Greece. *Ecological indicators*, 57, 159-163.

36 <http://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.CD>

37 <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD>

38 <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.CD>

39 <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNX.CD>

		συνέχεια συμπεριλαμβάνει και το κόστος διάλυσης της οικογένειας( <a href="http://www.centreforsocialjustice.org.uk/policy/pat-hways-to-poverty/family-breakdown">http://www.centreforsocialjustice.org.uk/policy/pat-hways-to-poverty/family-breakdown</a> ) προσαρμοσμένο για την Ελλάδα μέσω της τελικής καταναλωτικής δαπάνης. Δηλαδή, το κόστος υπολογίζεται: (αριθμός διαζυγίων* τιμή συναινετικού διαζυγίου) + το προσαρμοσμένο κόστος διάλυσης της οικογένειας.
10. Κόστος ηχορύπανσης	-	Είναι το γινόμενο του ποσοστού του συνολικού πληθυσμού που δηλώνει ότι υποφέρει από ηχορύπανση με 137,2 ευρώ (Caulfield <sup>40</sup> )

Η μεθοδολογία του δείκτη ISEW για την Ελλάδα είναι παρόμοιος με άλλες έρευνες στερούμενος κοινωνικά και περιβαλλοντικά στοιχεία. Μπορούμε να σχολιάσουμε πως τα αποτελέσματα τους ήταν παρόμοια σχετικά με το ΑΕΠ.

## 1.2.4 Προβληματισμοί για τον ISEW

Με την πρωτοεμφάνιση του ο δείκτης ISEW ήρθε αντιμέτωπος με την *διαθεσιμότητα των δεδομένων*<sup>41</sup>. Οι μεταβλητές που υπολογίζονται στερούνται εκείνη την χρονική περίοδο δεδομένα, με αποτέλεσμα κάθε μεταβλητή να διαθέτει στοιχεία διαφορετικών χρονολογικών σειρών καθιστώντας την εκτίμηση της ευημερίας δυσκολότερη και την ερμηνεία του δείκτη πολλές φορές αμφίβολη και μη συγκρίσιμη σε διεθνές επίπεδο.

Με το πέρασμα των χρόνων υπάρχει αισιοδοξία για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Το ίδιο πρόβλημα παρουσιάζεται και στον υπολογισμό του δείκτη σε τοπικό επίπεδο. Το βασικότερο κενό στοιχείων σχετίζεται με τις πληροφορίες για το περιβάλλον όπως ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση κτλ και στις πηγές ενέργειας όπου οι τοπικοί κάτοικοι και δημόσιες αρχές αρνούνται να μοιραστούν αυτά τα στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο, λοιπόν, δημιουργούνται εμπόδια στην λήψη αποφάσεων και στον σχεδιασμό πολιτικής με ακρίβεια αφήνοντας την αιφώρο ανάπτυξη σε δεύτερη μοίρα.

Αναφορικά με τις τοπικές εκτιμήσεις του δείκτη βιώσιμης οικονομικής ευημερίας παρουσιάζονται οι προβληματισμοί στην ερμηνεία και σχολιασμό του δείκτη αφού οι διαφορές που πιθανόν να δημιουργηθούν μεταξύ περιφερειών να *ανισοκατανήμουν το κόστη και οφέλη* της ανάπτυξης της εκάστοτε χώρας. Για παράδειγμα, μια μέτρηση του ISEW υψηλότερο του ΑΕΠ αντικατοπτρίζει τα χαμηλότερα επίπεδα ρύπανσης σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα καθιστώντας την μεθοδολογία του ISEW σε τοπικό επίπεδο αποτελεσματική και εφικτή. Συχνά, όμως, παρατηρούνται υπερεκτιμήσεις του ΑΕΠ σε περιφερειακό επίπεδο οδηγώντας στο συμπέρασμα ότι ένα μέρος των μεταβλητών του ΑΕΠ είναι ανεξάρτητο από την αύξηση της ευημερίας.

Απο την άλλη πλευρά η *χρηματική εκτίμηση* της περιβαλλοντικής υποβάθμισης παραμένει ως ένα βασικό πρόβλημα κρίνοντας αναγκαία την λήψη υποθέσεων των ερευνητών. Στην συγκεκριμένη έρευνα παρατάσσονται μεταβλητές που θα ήταν χρήσιμες στην μέτρηση της ευημερίας με τον κίνδυνο να επαναπροσδιορίσουν τη βάση του δείκτη θέτοντας απαραίτητο ένα νέο θεωρητικό πλαίσιο.

---

41 Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., & Steiner, K. (1997). The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955–1992. *Ecological Economics*, 21(1), 19-34.



Ο *χρόνος αναμυχής και ανάπαυσης* δεν συμπεριέχεται στον δείκτη ISEW που είναι εύλογο να ερμηνεύει την ευημερία. Σε αυτό το στάδιο θα προέκυπταν νέοι προβληματισμοί σχετικά με την χρηματική εκτίμηση του ελεύθερου χρόνου. Ο τρόπος με τον οποίο θα τον προσδιορίζαμε και θα τον αξιολογίζαμε θα ήταν αναμφισβήτητα υποκειμενικός κάνοντας τον δείκτη ολόένα και πιο περίπλοκο και δύσκολο στην ερμηνεία του.

Οι ερευνητές προτείνουν τον υπολογισμό μιας *πιθανής οικονομικής ευημερίας* με σκοπό να γίνεται σύγκριση με το πραγματικό και υπολογιζόμενο ISEW αποδίδοντας τις τυχόν διαφορές τους σε κοινωνική διάσταση. Αναλυτικότερα, το εισόδημα σε μια βιώσιμη οικονομικά κοινωνία πιθανόν να διαφέρει σημαντικά από το αναμενόμενο εισόδημα. Για παράδειγμα, είναι πιθανόν να δημιουργηθούν εισοδηματικές απώλειες εξαιτίας της ρύπανσης αλλά και μείωση της αγροτικής παραγωγής. Όπως αναφέρεται και σε άλλες σχετικές έρευνες, ο ISEW αντιμετωπίζει το πλεονέκτημα του να μετράει την ευημερία (σε όλες τις διαστάσεις της: οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική) και σαν μειονέκτημα κατα την ερμηνεία του.

Η *πολυπλοκότητα* που τον χαρακτηρίζει και η δυναμική του είναι ένας συνδυασμός κοινωνικοοικονομικής και περιβαλλοντικής διάστασης που στην ερμηνεία του καθίσταται δύσκολη δεδομένου ότι αυτές οι διαστάσεις διαφέρουν από χώρα σε χώρα και από τόπο σε τόπο.

Όπως αναφέρθηκε ο δείκτης για να υπολογίζει την ευημερία θα έπρεπε να εμπεριέχει και την εκτίμηση του ελεύθερου χρόνου μέσω ενός μέσου ποσοστού του μισθού. Η έλλειψη *θεωρητικού πλαισίου*<sup>42</sup> σε συνδυασμό με τις *δύο μεθοδολογικές ασυμφωνίες* καθιστούν τον δείκτη όχι διαθέσιμο για τον επαρκή υπολογισμό της ευημερίας. Η πρώτη ασυμφωνία που παρατηρήθηκε στην μεθοδολογία είναι ότι ο δείκτης μετράει την ευημερία και την βιωσιμότητα ενώ θα έπρεπε να υπολογίζονται ξεχωριστά. Η αντίθεση έγκειται στο ότι με την ανάπτυξη του κεφαλαίου συνεπάγεται και ελλάττωση της ευημερίας. Η δεύτερη αντίθεση αφορά την εκπλήρωση του αρχικού στόχου του δείκτη εκτιμώντας το συνολικό κεφάλαιο. Δηλαδή το κεφάλαιο δεν ξεχωρίζονται σε υποκατηγορίες (ανθρωπογενές και φυσικό) ενώ η έννοια της βιωσιμότητας βασίζεται στο διαχωρισμό του φυσικού κεφαλαίου από τις υπόλοιπες κατηγορίες.

Άλλο διαχρονικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η μεθοδολογία του δείκτη είναι οι *υποθέσεις* που

---

42 Neumayer, E. (1999). The ISEW--not an Index of Sustainable Economic Welfare. *Social indicators research*, 48(1), 77-101.

λαμβάνουν χώρα ώστε να συνυπολογιστούν ή να αφαιρεθούν οι μεταβλητές. Αυτές οι υποθέσεις δημιουργούν μια σειρά από προβληματισμούς για το ποιες μεταβλητές θα πρέπει να λογαριάζουμε. Για παράδειγμα, ένα εύλογο ερώτημα είναι ότι αφού οι δαπάνες για την υγεία λογαριάζονται ως αμυντικές δαπάνες σχετικά με τις ασθένειες γιατί να μην θεωρήσουμε και τις δαπάνες για τρόφιμα ως αμυντικές ενάντια στην πείνα.

Απάντηση στο πρόβλημα του θεωρητικού πλαισίου έδωσε ο Lawn (2003)<sup>43</sup> που ισχυρίστηκε την παρουσία του υπογραμμίζοντας την θεωρητική ακολουθία του δείκτη με την εισοδηματική θεωρία του Fisher. Πιο αναλυτικά, η βάση του δείκτη επιβεβαιώνει την περιγραφή του Fisher για τις υπηρεσίες ή ψυχικό εισόδημα που καρπώνονται οι τελικοί καταναλωτές. Ένα άλλο μειονέκτημα στην μεθοδολογία του δείκτη είναι η *υποκειμενικότητα* του τι υπολογίζει κάθε κοινωνία ως ευημερία υποθέτοντας μια λίστα μεταβλητών προς μελέτη διαφορετική σε κάθε περίπτωση.

### 1.2.5 Εφαρμογές του δείκτη

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εφαρμογές του δείκτη που πραγματοποιήθηκαν.

Χώρα	Αναφορά	Περίοδος Μελέτης
Αυστρία	Stockhammer, 1997	1955-1992
Βέλγιο	Bleys, 2006 & 2008	1970-2000
Χιλή	Castaneda, 1999	1965-1995
Τσεχική Δημοκρατία	Scary, 2002	-
Γαλλία	Nourry, 2008	1990-2002
Γερμανία	Diefenbacher, 1994	1950-1990
Ιταλία	Gueno Tiezzi 1998	1960-1991
Ολλανδία	Oegema-Rosenbery 1995	1950-1992
Ολλανδία	Bleys, 2007	1971-2004
Πολωνία	Gil&Sleszynski, 2003	1980-1997
Σκωτία	Hanley, 1999	1980-1993
Σουηδία	Jachon, Stymne, 1996	1950-1992
Ταϊλάνδη	Clarke Shaw, 2008	1975-2004
Ηνωμένο Βασίλειο	Jackson 1997	1950-1996
Ουαλία	Matthew 2003	1990-2000

43 Lawn, P. A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics*, 44(1), 105-118.

Σιένα Ιταλίας	Pulselli 2006	
Ελλάδα	Menagaki, 2015	2000-2015
Τουρκία	Menegaki, 2018	2001-2012
Ισπανία	O'Mahony, 2018	1970-2012
Λουξεμβούργο	Rugani, 2018	1960-2010

## Κεφάλαιο 2ο Μεθοδολογική προσέγγιση

### 2.1 Περιγραφή μεθοδολογίας

Στην παρούσα εργασία επιλέξαμε να υπολογίσουμε το δείκτη οικονομικής ευημερίας (ISEW) για την Ελλάδα. Η αρχική επιλεγόμενη χρονική περίοδος ήταν τα έτη 2000-2017. έπειτα από αναζήτησης των στοιχείων, η διαπίστωση έλλειψης δεδομένων περιόρισε τον υπολογισμό μας στην χρονική περίοδο 2003-2016. Όπως αναφέρθηκε, ο σκοπός της έρευνας μας είναι να μελετήσουμε την συμπεριφορά του δείκτη συγκριτικά με τον επίσημο δείκτη ΑΕΠ της χώρας σε ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα των μέχρι τώρα ερευνών. Πράγματι, ήρθαμε αντιμέτωποι με την διαθεσιμότητα των δεδομένων. Παρά την βαρυσήμαντη έννοια του δείκτη έχει εφαρμοστεί λίγες φορές για την Ελλάδα με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν ανάγκες για την έρευση και την καταγραφή των απαραίτητων δεδομένων για τον υπολογισμό του. Σχετικά με την διαθεσιμότητα των πληροφοριών η Ελλάδα στερείται πολλά κοινωνικοοικονομικά δεδομένα που θα ήταν σημαντικά για τον υπολογισμό του δείκτη.

Όπως αναφέρθηκε και στο θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η εφαρμογή του δείκτη ISEW για την χώρα πραγματοποιήθηκε το 2015 <sup>44</sup>. για το χρονικό διάστημα 2000-2012. Εξαιτίας της ελλιπούς πληροφόρησης για τα κοινωνικά φαινόμενα στη χώρα οι ερευνητές υπολόγισαν τον δείκτη οικονομικής ευημερίας δυο φορές. Αρχικά παραλείποντας την κοινωνική παράμετρο και μετέπειτα συνυπολόγισαν τα διαζύγια, την διάλυση οικογενειών και την ηχορύπανση κατάφεραν να συγκρίνουν το δείκτη και να ελαχιστοποιήσουν τις υποθέσεις σχετικά με τα κοινωνικά ζητήματα. Η Ελλάδα κρίνεται ως μη βιώσιμη υπολογίζοντας ή όχι τις κοινωνικές παραμέτρους, θέτοντας απαραίτητη σε υπέρτατο βαθμό την αύξηση της παραγωγικότητας της σε συνδιασμό με την προστασία του περιβάλλοντος με σκοπό την άμβλυνση του χάσματος μεταξύ δείκτη ISEW και ΑΕΠ.

Η μεθοδολογία μας χωρίζεται σε τρία στάδια αρχίζοντας από την έρευση πληροφοριών για τον υπολογισμό των περαιτέρω μεταβλητών που συμπεριλαμβάνονται στον δείκτη. Λόγω της απλής

---

44 Menegaki, A. N., & Tsagarakis, K. P. (2015). More indebted than we know? Informing fiscal policy with an index of sustainable welfare for Greece. *Ecological indicators*, 57, 159-163.

αλγεβρικής πράξης που απαιτείται για τον υπολογισμό του δείκτη ISEW συλλέξαμε τις μεταβλητές για κάθε έτος και τις καταγράψαμε με το κατάλληλο πρόσημο. Αθροίζοντας συνολικά τις μεταβλητές υπολογίστηκε ο δείκτης για κάθε έτος υπολογισμού. Στη συνέχεια για την εκπλήρωση του σκοπού της εργασίας, αναζητήσαμε το ΑΕΠ για τα αντίστοιχα έτη δεδομένου ότι θα πραγματοποιηθεί συσχέτιση του δείκτη ΑΕΠ με τον ISEW.

Αναλυτικότερα, το πρώτο βήμα συλλογής στοιχείων συμπεριλαμβάνει και τον υπολογισμό της κατάλληλης μεταβλητής που θα συμπεριέχεται στον δείκτη. Η πρώτη μεταβλητή ήταν η σταθμισμένη κατανάλωση. Βρέθηκε η κατανάλωση από την Ελληνική Στατιστική Αρχή σε εκατομμύρια ευρώ και σταθμίστηκε με τη βοήθεια του συντελεστή Gini πολλαπλασιάζοντας την κατανάλωση με  $(1-gini)$ . **Στην συνέχεια ακολουθεί σχετικός πίνακας με πηγές για την έρευνα δεδομένων.**

Αναφορικά με τις δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση και υγεία βρέθηκαν από την Eurostat και υπολογίσαμε για κάθε έτος τις μισές δημόσιες δαπάνες σε εκατομμύρια ευρώ. Η επόμενη μεταβλητή ονομάζεται υπηρεσίες από απλήρωτη εργασία. Οι τελευταίες είναι το γινόμενο του ποσοστού % της μη αμειβόμενης απασχόλησης με την συνολική απασχόληση. Στη συνέχεια πολλαπλασιάζοντας με τους βασικούς ετήσιους μισθούς μετατρέπεται η απασχόληση σε ευρώ ώστε να συμπεριληφθεί στον δείκτη.

Σχετικά με την καθαρή αύξηση κεφαλαίου βρέθηκε το ακαθάριστο κεφάλαιο και η κατανάλωση πάγιου κεφαλαίου. Αφαιρώντας τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει η θετική ή η αρνητική καθαρή αύξηση του κεφαλαίου. Στη συνέχεια, η εξάντληση ορυκτών πόρων και η εξάντληση ενέργειας βρέθηκε έτοιμος για την χώρα από WDI<sup>45</sup>.

Η επόμενη μεταβλητή ήταν οι ζημιές από εκπομπές άνθρακα η οποία υπολογίστηκε πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των τόνων εκπομπόμενου άνθρακα με το χρηματικό ποσό 20\$, την μονάδα ζημιάς ανά τόνο (1995)<sup>46</sup>.

Το κόστος τοπικής ρύπανσης υπολογίζεται ως προθυμία των καταναλωτών να πληρώνουν για την αποφυγή θνησιμότητας που οφείλεται στις εκπομπές σωματιδίων. Ενώ το κόστος

45 <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD>

46 <http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.CD>

ηχορύπανσης είναι το γινόμενο του ποσοστού του συνολικού πληθυσμού που δηλώνει ότι υποφέρει από ηχορύπανση με το κόστος ηχορύπανσης 137,2 ευρώ σύμφωνα με τον Caulfield<sup>47)</sup>

Τέλος για το κόστος διαζυγίου βρέθηκαν τα συνολικά διαζύγια στη χώρα ανά έτος πολλαπλασιάζοντας τα με την τιμή συνεναιτικού διαζυγίου υπολογίζεται το μερικό κόστος διαζυγίου. Στην παραπάνω τιμή προσθέτοντας το κόστος διάλυσης της οικογένειας έχουμε το συνολικό κόστος διαζυγίων.

<b>Μεταβλητή</b>	<b>Επιμέρους μεταβλητή</b>	<b>Πηγή δεδομένων</b>
<b>Σταθμισμένη κατανάλωση</b>	Ιδιωτική κατανάλωση	Ελληνική Στατιστική Αρχή
	Συντελεστής Gini	Eurostat
<b>Δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση και υγεία</b>	-	Eurostat
<b>Υπηρεσίες από απλήρωτη εργασία</b>	Ποσοστό μη αμειβόμενης εργασίας	Eurostat
	Συνολική απασχόληση(χιλιάδες άτομα)	Eurostat
	Βασικός ετήσιος μισθός	Eurostat
<b>Καθαρή αύξηση κεφαλαίου</b>	Ακαθάριστο κεφάλαιο	<a href="http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm">http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm</a>
	Κατανάλωση πάγιου κεφαλαίου	<a href="http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm">http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm</a>
<b>Εξάντληση ορυκτών</b>		<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD">http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD</a>
<b>Εξάντληση ενέργειας</b>		<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD">http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD</a>
<b>Ζημιές από εκπομπές CO2</b>		<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.CD">http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.CD</a>
<b>Κόστος τοπικής ρύπανσης</b>		<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNX.CD">http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNX.CD</a>
<b>Κόστος ηχορύπανσης</b>	Ποσοστό συνολικού πληθυσμού που υποφέρει	Eurostat

47 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X15002150#bib0015>

	Ποσό 137,2 ευρώ	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X15002150#bib0015">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X15002150#bib0015</a>
<b>Κόστος διαζυγίου</b>	Αριθμός διαζυγίων	Eurostat
	Τιμή συνεναιτικού διαζυγίου 800 ευρώ	Καθημερινή, 2014
	Κόστος διάλυσης οικογενειών	<a href="http://www.centreforsocialjustice.org.uk/policy/pathways-to-poverty/family-breakdown">http://www.centreforsocialjustice.org.uk/policy/pathways-to-poverty/family-breakdown</a>

Ο υπολογισμός του δείκτη πραγματοποιήθηκε σε πρόγραμμα excel καθώς η συσχέτιση του με το ΑΕΠ. Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα του υπολογισμού.

## 2.2 Πίνακες μεθοδολογίας

### Σταθμισμένη Κατανάλωση

#### Σταθμισμένη ιδιωτική κατανάλωση

Έτος	κατανάλωση(εκατ. ευρώ)	Gini %	gini	τελικός υπολογισμός
2003	112780	34,7	0,35	<b>73645,34</b>
2004	120707	33	0,33	<b>80873,69</b>
2005	128557	33,2	0,33	<b>85876,08</b>
2006	136001	34,3	0,34	<b>89352,66</b>
2007	147079	34,3	0,34	<b>96630,9</b>
2008	159108	33,4	0,33	<b>105965,93</b>
2009	157389	33,1	0,33	<b>105293,24</b>
2010	152038	32,9	0,33	<b>102017,5</b>
2011	139855	33,5	0,34	<b>93003,58</b>
2012	128866	34,3	0,34	<b>84664,96</b>
2013	122909	34,4	0,34	<b>80628,3</b>
2014	120500	34,5	0,35	<b>78927,5</b>
2015	118013	34,2	0,34	<b>77652,55</b>
2016	116821	34,3	0,34	<b>76751,4</b>

### Δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση και υγεία

Δημόσιες Δαπάνες για εκπαίδευση και υγεία

Έτος	δαπάνες (εκατ ευρώ)	τελικός υπολογισμός
2003	18308	9154
2004	18867	9433,5
2005	20702	10351
2006	20793	10396,5
2007	22346	11173
2008	24759	12379,5
2009	25994	12997
2010	24787	12393,5
2011	22567	11283,5
2012	19785	9892,5
2013	17587	8793,5
2014	16122	8061
2015	15912	7956
2016	16042	8021

*Υπηρεσίες από μη ανειβόμενη εργασία*

Έτος	Ποσοστό μη ανειβόμενης	συνολική απασχόληση (χιλάδες άτομα)	βασικός ετήσιος μισθός σε ευρώ	τελικό (χιλάδες ευρώ)	τελικός υπολογισμός σε εκατ ευρώ
2003	0,84	4495,68	606,52	2284991,22	2284,99
2004	0,84	4604,09	630,77	2433654,11	2433,65
2005	0,84	4646,87	667,68	2599997,37	2600
2006	0,84	4731,34	709,71	2813902,86	2813,9
2007	0,84	4795,07	730,3	2934541,6	2934,54
2008	0,84	4856,36	794,02	3231367,36	3231,37
2009	0,84	4829	817,83	3309514,3	3309,51
2010	0,84	4705,48	862,82	3402265,13	3402,27
2011	0,84	4381,82	862,82	3168244,98	3168,24
2012	0,84	4105,22	876,62	3015725,65	3015,73
2013	0,84	3997,71	683,76	2290651,37	2290,65
2014	0,84	4034,84	683,76	2311926,52	2311,93
2015	0,84	4064,04	683,76	2328657,86	2328,66
2016	0,84	4083,03	683,76	2339538,95	2339,54



## Καθαρή αύξηση κεφαλαίου

Έτος	σε δις ευρώ	Τελικό σε εκατ ευρώ
2003	21,0476600	21047,66
2004	21,1648300	21164,83
2005	13,8830600	13883,06
2006	21,0657600	21065,76
2007	27,4532200	27453,22
2008	21,1011400	21101,14
2009	11,6655800	11665,58
2010	1,7851100	1785,11
2011	-5,3219100	-5321,91
2012	-12,8965500	-12896,55
2013	-13,1042800	-13104,28
2014	-11,6606800	-11660,68
2015	-10,9065100	-10906,51
2016	-10,0418200	-10041,82

## Εξάντληση ορυκτών

Έτος	Απόθεμα	μετατροπή σε ευρώ	εκατ ευρώ
2003	23877441,2	21130478,94	21,13
2004	78489150,95	63297702,38	63,3
2005	100924671,85	81390864,4	81,39
2006	254702551,04	202144881,78	202,14
2007	440118690,38	321254518,53	321,25
2008	164302910,75	111770687,58	111,77
2009	62927757,38	45271767,9	45,27
2010	180943968,81	136048096,85	136,05
2011	256407111,83	184465548,08	184,47
2012	176244003,49	137690627,73	137,69
2013	144861910,56	108918729,75	108,92
2014	171048011,3	128607527,29	128,61
2015	56562152,55	51420138,68	51,42
2016	37712268,96	33975017,08	33,98

Εξάνληση ενέργειας

Έτος	Απόθεμα	τελικό σε ευρώ	τελικό σε εκατ ευρώ
2003	27546896,58	24377784,59	24,38
2004	152426841,3	122924872,02	122,92
2005	105053878,11	84720869,44	84,72
2006	103644162,22	82257271,6	82,26
2007	154707695,18	112925324,95	112,93
2008	423731953,56	288253029,63	288,25
2009	120473634,19	86671679,27	86,67
2010	208552433,04	156806340,63	156,81
2011	288110424,22	207273686,49	207,27
2012	137128916,37	107131965,91	107,13
2013	57771047,36	43436877,71	43,44
2014	47873694,59	35995259,09	36
2015	22520452,15	20473138,32	20,47
2016	37171496,92	33487835,06	33,49

Εκπομπές CO2

Έτος	Τόνοι Co2 (σε δολάριο)	20\$	τελικό σε ευρώ	τελικό σε εκατ ευρώ
2003	1605451854,45	32109037088,98	28415077069,89	28415,08
2004	1724137990,34	34482759806,76	27808677263,52	27808,68
2005	1861783203,91	37235664078,27	30028761353,44	30028,76
2006	1948719747,11	38974394942,23	30932059477,96	30932,06
2007	2080940850,77	41618817015,49	30378698551,45	30378,7
2008	2134684448,27	42693688965,38	29043325826,79	29043,33
2009	2122555400,27	42451108005,43	30540365471,53	30540,37
2010	2018320745,64	40366414912,89	30350687904,43	30350,69
2011	2020191715,85	40403834317,04	29067506702,91	29067,51
2012	2124481380,16	42489627603,14	33195021564,95	33195,02
2013	1930170286,45	38603405728,92	29025117089,42	29025,12
2014	1960741339,81	39214826796,12	29484832177,53	29484,83
2015	2015998434,25	40319968685	36654516986,37	36654,52
2016	2077710450,86	41554209017,24	37436224339,85	37436,22

Τοπικής ρύπανσης			
Έτος	billion	εκατ δολαρια	εκατ ευρώ
2003	11,170	11170	9884,96
2004	13,207	13207	10650,81
2005	8,303	8303	6695,97
2006	8,901	8901	7064,29
2007	1,574	1574	1148,91
2008	-9,506	-9506	-6466,67
2009	-25,092	-25092	-18051,8
2010	-26,833	-26833	-20175,19
2011	-31,216	-31216	-22457,55
2012	-21,419	-21419	-16733,59
2013	-17,955	-17955	-13500
2014	-16,059	-16059	-12074,44
2015	-14,543	-14543	-13220,91
2016	-16,540	-16540	-14900,9

#### Κόστος διαζυγίων

Έτος	αριθμός διαζυγίων	τιμή συνεναιτικού διαζυγίου	κόστος διάλυσης	τελικό	εκατ ευρώ
2003	12033	800	26574657	36201057	36,2
2004	12307	800	26574657	36420257	36,42
2005	13494	800	26574657	37369857	37,37
2006	13218	800	26574657	37149057	37,15
2007	12994	800	26574657	36969857	36,97
2008	13163	800	26574657	37105057	37,11
2009	13607	800	26574657	37460257	37,46
2010	13275	800	26574657	37194657	37,19
2011	12705	800	26574657	36738657	36,74
2012	14880	800	26574657	38478657	38,48
2013	16717	800	26574657	39948257	39,95
2014	14427	800	26574657	38116257	38,12
2015	15600	800	26574657	39054657	39,05
2016	11013	800	26574657	35385057	35,39

Τοπικής ηχορύπανσης

Έτος	συνολικός πληθ.	137,20 ευρώ		εκατ ευρώ
2003	20,5	137,2	2812,6	0,002812600
2004	18,5	137,2	2538,2	0,002538200
2005	20,2	137,2	2771,44	0,002771440
2006	19,9	137,2	2730,28	0,002730280
2007	21,7	137,2	2977,24	0,002977240
2008	22,3	137,2	3059,56	0,003059560
2009	23,5	137,2	3224,2	0,003224200
2010	23,2	137,2	3183,04	0,003183040
2011	25,1	137,2	3443,72	0,003443720
2012	25,1	137,2	3443,72	0,003443720
2013	24,2	137,2	3320,24	0,003320240
2014	19,7	137,2	2702,84	0,002702840
2015	19,2	137,2	2634,24	0,002634240
2016	19,9	137,2	2730,28	0,002730280

Υπολογισμός ISEW και σύγκριση με ΑΕΠ

δισ ευρώ ISEW	δισ ευρώ ΑΕΠ
144,51	217,41
152,59	228,42
149,64	229,78
161,95	242,77
170,19	250,72
165,69	249,88
145,92	239,13
130,1	226,03
109,17	205,39
101,42	190,39
94,33	184,22
95,25	185,59
100,58	185,05
99,71	184,59

## Κεφάλαιο 3ο Εμπειρική ανάλυση

### 3.1 Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης

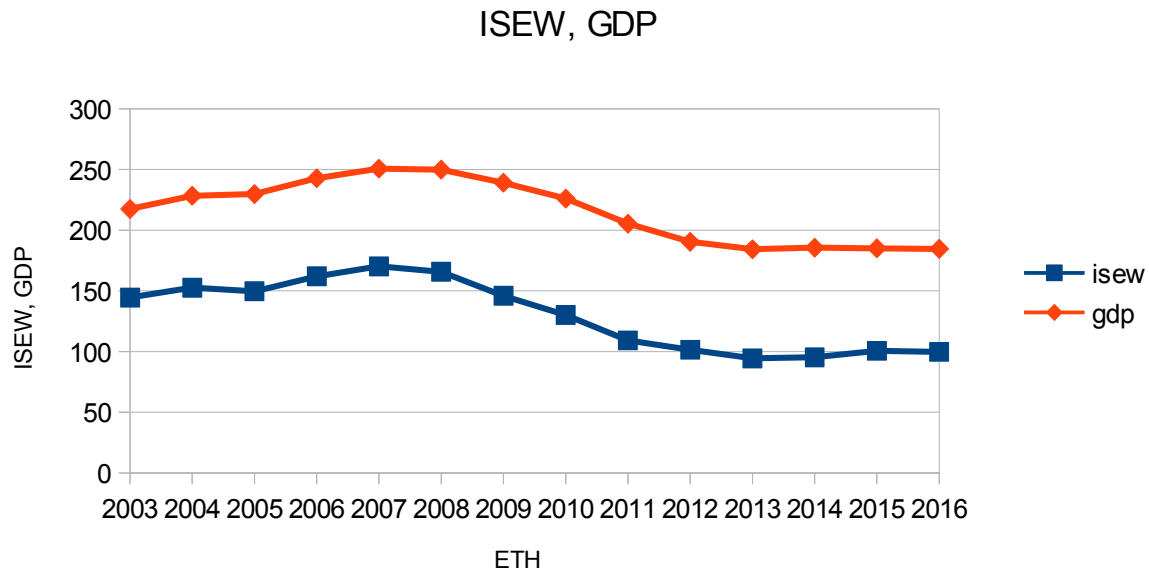
Ο παρακάτω πίνακας εμφανίζει τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό του δείκτη οικονομικής ευημερίας και το ΑΕΠ για τα αντίστοιχα έτη 2003-2016.

δισ ευρώ ISEW	δισ ευρώ ΑΕΠ
144,51	217,41
152,59	228,42
149,64	229,78
161,95	242,77
170,19	250,72
165,69	249,88
145,92	239,13
130,1	226,03
109,17	205,39
101,42	190,39
94,33	184,22
95,25	185,59
100,58	185,05
99,71	184,59

Ο συντελεστής συσχέτισης υπολογίστηκε στο πρόγραμμα excel και βρέθηκε 0,97.

### 3.2 Σχολιασμός Αποτελεσμάτων

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται οι δύο προς σύγκριση δείκτες ΑΕΠ και ISEW.



Σύμφωνα με τον συντελεστή συσχέτισης 0,97 συμπεραίνουμε πως οι δείκτες ΑΕΠ και ISEW έχουν μια ισχυρή θετική συσχέτιση. Φαίνεται και στο διάγραμμα πως ο ISEW ακολουθούσε κατά τη διάρκεια 2003-2016 την ίδια πορεία με το ΑΕΠ με μια σταθερή απόσταση της τάξεως 10 μονάδες περίπου. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία δύο λόγοι υπάρχουν για την έντονη θετική συσχέτιση αυτή. Σε ένα πρώτο στάδιο μπορούμε να υποθέσουμε πως οι κοινωνικές μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στον τύπο του δείκτη ειδικά για την Ελλάδα ήταν ελάχιστες. Πράγματι τα περιορισμένα και διαθέσιμα στοιχεία πιθανόν να εμποδίζουν τον αντικειμενικό υπολογισμό του δείκτη οικονομικής ευημερίας ISEW. Ο άλλος λόγος στηρίζεται στην άποψη ότι ο δείκτης ISEW έχει ως θεωρητικό υπόβαθρο το ΑΕΠ<sup>48</sup>.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο δείκτης ISEW θα μπορούσε να αντικαταστήσει το ΑΕΠ όταν θα μπορούσαμε να συνυπολογίσουμε όλες τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους που επηρεάζουν την βιωσιμότητα της εκάστοτε χώρας.

Ο δείκτης ISEW αποτιμά με πιο ολιστικό τρόπο την οικονομική ευημερία, καθώς λαμβάνει υπόψην του οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους. Ο δείκτης δεν είναι

48 Neumayer, E. (1999). The ISEW--not an Index of Sustainable Economic Welfare. *Social indicators research*, 48(1), 77-101.

πλήρης καθώς δεν συμπεριλαμβάνει σημαντικές για την κοινωνία παραμέτρους όπως το προσδόκιμο ζωής, την παιδική θνησιμότητα, τον αναλφαβητισμό, παράμετροι που υπολογίζονται σε άλλους δείκτες όπως ο δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης.

Ο δείκτης μπορεί να υπολογιστεί, ωστόσο οι παραδοχές που απαιτείται να γίνουν από τους ερευνητές μπορεί να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα μεταξύ των χωρών και να τα καταστήσουν συγκρίσιμα. Συνολικά, ο δείκτης αποτιμά καλύτερα την οικονομική ευημερία σε σύγκριση με το κατα κεφαλήν ΑΕΠ ωστόσο δεν μπορούμε να τον θεωρήσουμε πλήρη, ούτε μπορεί άμεσα να υιοθετηθεί καθολικά λόγω της έλλειψης ετησίων δεδομένων για ορισμένες παραμέτρους και κατα συνέπεια της υποκειμενικότητας ορισμένων παραδοχών.

## Βιβλιογραφία

Begg, D., Vernasca, G., Dornbusch, R., & Fischer, S. (1998). Εισαγωγή στην οικονομική.

Bergh, J. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), pp. 117-135.

Bleys, B. (2007). Simplifying the index of sustainable economic welfare: methodology, data sources and a case study for The Netherlands. *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 3(2), 103-118.

Bleys, B. (2008). Proposed changes to the index of sustainable economic welfare: an application to Belgium. *Ecological Economics*, 64(4), 741-751.

Castaneda, B. E. (1999). An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Chile. *Ecological economics*, 28(2), 231-244.

Castaneda, B. E. (1999). An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Chile. *Ecological economics*, 28(2), 231-244.

Clarke, M., & Islam, S. M. (2005). Diminishing and negative welfare returns of economic growth: an index of sustainable economic welfare (ISEW) for Thailand. *Ecological Economics*, 54(1), 81-93.

Gil, S., & Sleszynski, J. (2003). An index of sustainable economic welfare for Poland. *Sustainable Development*, 11(1), 47-55.

Guenno, G., & Tiezzi, S. (1998). The index of sustainable economic welfare (ISEW) for Italy.

Hanley, N., Moffatt, I., Faichney, R., & Wilson, M. (1999). Measuring sustainability: a time



series of alternative indicators for Scotland. *Ecological economics*, 28(1), 55-73.

Lawn, P. A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics*, 44(1), 105-118.

Menegaki, A. N., & Tsagarakis, K. P. (2015). More indebted than we know? Informing fiscal policy with an index of sustainable welfare for Greece. *Ecological indicators*, 57, 159-163.

Menegaki, A. (2018). The Basic, the Solid, the Site-Specific and the Full or Total Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Turkey. *Economies*, 6(2), 24.

Neumayer, E. (1999). The ISEW--not an Index of Sustainable Economic Welfare. *Social indicators research*, 48(1), 77-101.

novascotia, 2011. *Indicators of Prosperity*, s. l. : novascotia.

O'Mahony, T., Escardó-Serra, P., & Dufour, J. (2018). Revisiting ISEW Valuation Approaches: The Case of Spain Including the Costs of Energy Depletion and of Climate Change. *Ecological Economics*, 144, 292-303.

Pulselli, F. M., Ciampalini, F., Tiezzi, E., & Zappia, C. (2006). The index of sustainable economic welfare (ISEW) for a local authority: A case study in Italy. *Ecological Economics*, 60(1), 271-281.

Rugani, B., Marvuglia, A., & Pulselli, F. M. (2018). Predicting Sustainable Economic Welfare--Analysis and perspectives for Luxembourg based on energy policy scenarios. *Technological Forecasting and Social Change*.

Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., & Steiner, K. (1997). The index of sustainable

economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955–1992. *Ecological Economics*, 21(1), 19-34.

Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., & Steiner, K. (1997). The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955–1992. *Ecological Economics*, 21(1), 19-34.

Ηλεκτρονικές πηγές

[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm](http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm)

<https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.CD>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DMIN.CD>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DNGY.CD>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.CD>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.SVNX.CD>

<https://www.centreforsocialjustice.org.uk/>

[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm](http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/ResultSerie.cfm)

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

<http://www.statistics.gr/>

<https://trends.google.com/trends/?geo=US>