



Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Νομική Σχολή

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Διπλωματική Εργασία

**Εφαρμογές και αποτελέσματα "πρασινίσματος" του φορολογικού συστήματος στην
Ευρώπη**

Του
Σιώζου Θεοχάρη

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης Δίκαιο και Οικονομικά
με εξειδίκευση στην Κυβερνητική Πολιτική

Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....σελ. 4	σελ. 4
Εμπειρικά δεδομένα εφαρμογής πράσινων φόρων.....σελ. 9	σελ. 9
2.1 Δανία.....σελ. 9	σελ. 9
2.2 Ολλανδία.....σελ. 15	σελ. 15
2.3 Σουηδία.....σελ. 18	σελ. 18
2.4 Γερμανία.....σελ. 21	σελ. 21
2.5 Νορβηγία.....σελ. 24	σελ. 24
2.6 Ιαπωνία.....σελ. 28	σελ. 28
2.7 Πορτογαλία.....σελ. 32	σελ. 32
2.8 Ισπανία.....σελ. 34	σελ. 34
2.9 Ιταλία.....σελ. 37	σελ. 37
2.10 Ελλάδα.....σελ. 41	σελ. 41
2.11 ΗΠΑ.....σελ. 44	σελ. 44
3. Συμπέρασμα.....σελ. 47	σελ. 47
4. Επίλογος.....σελ. 49	σελ. 49
5. Αναφορές.....σελ. 53	σελ. 53

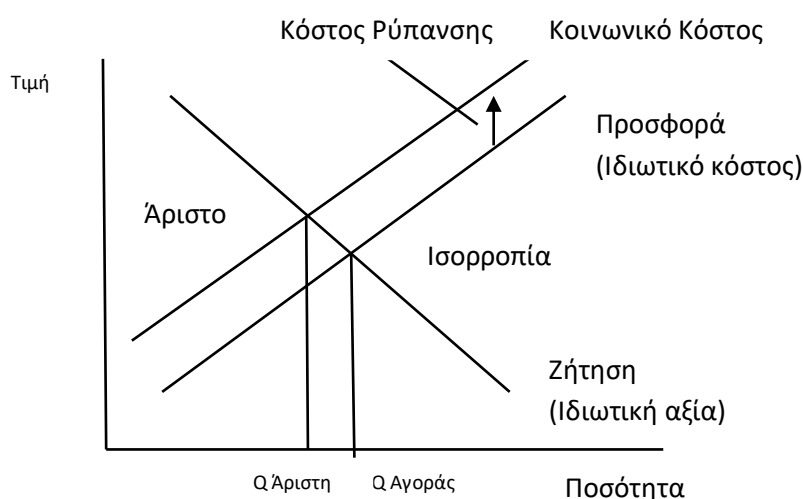
- Εφαρμογές και αποτελέσματα «πρασινίσματος» του φορολογικού συστήματος στην Ευρώπη
- Σιώζος Θεοχάρης
- Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Δίκαιο και Οικονομικά
- 03/11/2021

Εισαγωγή

Το ζήτημα της προστασίας του περιβάλλοντος υπό τη σημερινή θέαση μορφοποιείται στις αρχές του δευτέρου μισού του εικοστού αιώνα, όπου γίνονται αντιληπτές οι επιπτώσεις που έχουν στο περιβάλλον (και κατ' επέκταση και στην ανθρώπινη υγεία) η χρήση χημικών στη βιομηχανία και οι εκπομπές αερίων (π.χ. Διοξείδιο του άνθρακα). Διατυπώνεται η θεωρία της Τραγωδίας των Κοινόκτητων Πόρων (Tragedy of commons) , βάσει της οποίας οι κοινόκτητοι πόροι υφίστανται κατάχρηση από τους ιδιώτες γιατί θεωρούνται άπλετοι και η απόκτηση και χρήση τους δεν μπορεί ν' αποκλειστεί (η δεύτερη αιτία μπορεί να θεωρηθεί αποτέλεσμα της πρώτης). Προδιαγεγραμμένου ενός ζοφερού μέλλοντος για την προστασία του περιβάλλοντος, ξεκινούν οι πρώτες προσπάθειες για κρατική ρύθμιση της ρύπανσης, οι οποίες σταδιακά τρέπονται κυρίως σε προληπτικές πολιτικές για τον περιορισμό της ρύπανσης. Προς το τέλος του εικοστού αιώνα γίνεται λόγος για τη βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία θα καταστεί κεντρικό ζητούμενο στη χάραξη των περιβαλλοντικών πολιτικών. Από την πλειάδα των εργαλείων που έχουν οι νομοθετικοί φορείς στα χέρια τους για την επίτευξη των στόχων τους, θα μας απασχολήσουν οι περιβαλλοντικοί φόροι (λεγόμενοι και «πράσινοι»). Στην παρούσα εργασία θα εξετασθεί το θεωρητικό υπόβαθρο που στηρίζει την επιβολή αυτών των φόρων, και θα εξετασθούν διάφορες μορφές πράσινων φόρων σε πολλές χώρες (κυρίως στην Ευρώπη). Παράλληλα θα ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα των επιβεβλημένων φόρων στις χώρες αυτές, καθώς και οι μεταβολές στην οικονομία εν γένει.

1. Θεωρητικό υπόβαθρο

Πράσινος φόρος είναι εκείνος με τον οποίον φορολογείται η παραγωγή ενός αγαθού του οποίου η χρήση έχει αποδεδειγμένα αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ο πράσινος φόρος, αρχικά, στοχεύει στη μεταβολή της συμπεριφοράς των υποκειμένων, ώστε η τελευταία να γίνει πιο φιλική προς το περιβάλλον. Μείζονος σημασίας για την αντίληψη και την εφαρμογή ενός πράσινου φόρου είναι η κατανόηση της θεωρίας του Arthur C. Pigou περί εξωτερικότητας. Εξωτερικότητες εκδηλώνονται όταν η ύπαρξη μιας αγοράς επηρεάζει την ευημερία (θετικά ή αρνητικά) κάποιου άλλου μη συμμετέχοντος στην αγορά αυτήν. Πολλές δραστηριότητες, ειδικά σχετικές με την παραγωγή (π.χ. εργοστάσια), επιβαρύνουν το περιβάλλον χωρίς να λαμβάνουν υπ' όψιν το κόστος αυτό, οδηγώντας έτσι τη δραστηριότητα αυτή σε πιο υψηλό επίπεδο από το κοινωνικά επιθυμητό, όπως φαίνεται από το κάτωθι σχήμα:



Διάγραμμα 1, Επίτευξη της κοινωνικά άριστης παραγωγής

Το διάγραμμα 1 περιγράφει την αγορά ενός προϊόντος η παραγωγή του οποίου δημιουργεί αρνητική εξωτερικότητα. Η ισορροπία Q Αγοράς δε μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία.

Με την επιβολή ενός περιβαλλοντικού φόρου η τιμή ενός προϊόντος θ' αυξάνεται, οδηγώντας έτσι σε ελάττωση της ζητούμενης ποσότητας στο κοινωνικά επιθυμητό επίπεδο (Q Αριστο). Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνουμε την εσωτερίκευση της αρνητικής εξωτερικότητας, εξαναγκάζοντας το ρυπαντή να λάβει υπ' όψιν το κοινωνικό κόστος που έχει η παραγωγή του προϊόντος του, και, εν τέλει, στο αρχικό ζητούμενο, την ελάττωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Έχοντας κίνητρο την αποφυγή της πληρωμής ενός φόρου, οι επιχειρήσεις μπορούν να επενδύσουν σε τεχνολογίες (Research and Development) που δε θα ρυπαίνουν το περιβάλλον. Αντίστοιχα και ο καταναλωτής μπορεί ν' αγοράσει προϊόντα τα οποία εφ' όσον θα είναι φιλικά προς το περιβάλλον θα είναι πιο φθηνά (από τα αντίστοιχα υποκείμενα σ' έναν επί πλέον φόρο). Οι επενδύσεις σε καθαρές τεχνολογίες παραγωγής και νέα, πράσινα προϊόντα θα πρέπει να ενσωματωθούν στην τιμή, αυξάνοντάς την έτσι σημαντικά. Γι' αυτό θα μπορούσε το κράτος παράλληλα, να επιδοτήσει την έρευνα και ανάπτυξη πρασίνων τεχνολογιών και προϊόντων.

Μιλώντας όμως για επιχειρήσεις που μέχρι πρότινος λειτουργούσαν χωρίς να λαμβάνουν υπ' όψιν τις αρνητικές εξωτερικότητες της δραστηριότητάς τους, σε συνδυασμό με την επικρατούσα τάση της παγκοσμιοποίησης στην οικονομία, γίνεται αντιληπτή η δυσχέρεια στην εφαρμογή ενός περιβαλλοντικού φόρου καθώς πλήττεται η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων στις χώρες που επιβάλλουν φόρο, σε σχέση με τις επιχειρήσεις που βρίσκονται σε χώρες που δεν επιβάλλουν φόρο, όπως προκύπτει από το παραπάνω σχήμα. Παράλληλα, οι δημιουργηθείσες τον τελευταίο αιώνα, βιομηχανικές μονάδες παραγωγής, οδηγούν στην ύπαρξη ρυπαντών και

πληττομένων εκ των δραστηριοτήτων τους ανά τον κόσμο: οποιοσδήποτε συμβάλει σ' ένα παγκόσμιο πρόβλημα (π.χ. φαινόμενο του θερμοκηπίου) στην καλύτερη περίπτωση πληρώνει έναν πράσινο φόρο σε κάποιο κράτος ή κράτη. Τα υπόλοιπα κράτη, παρότι δε λαμβάνουν κάποιο φόρο από τη δραστηριότητα του ρυπαντή, υφίστανται τις συνέπειες της δραστηριότητάς του. Πέρα από το ζήτημα του χώρου υπάρχει και αυτό του χρόνου, τ' οποίο εκδηλώνεται κατά τρόπο διφυή: πρώτον, οι ωφελούμενοι κατά κύριο λόγο είναι οι μέλλουσες γενιές ενώ οι πληττόμενοι από την πληρωμή των φόρων μέρος των παρόντων. Η κατανομή των ωφελειών και των βαρών δεν είναι τόσο δυσανάλογη όσο φαίνεται, καθώς οι παρούσες γενιές είναι αυτές που ρυπαίνουν δημιουργώντας ζημιές για τις μελλοντικές, ενώ προκύπτουν και οφέλη για τις παρούσες γενιές. Δεύτερον, τα οφέλη (περιβαλλοντικά, οικονομικά, κλπ) εκτείνονται σε πολύ μεγάλο χρονικό ορίζοντα (πολύ μεγαλύτερο από το μέσο όρο ζωής ενός ανθρώπου, πολλώ δε μάλλον από μια κυβέρνηση επιφορτισμένη με τη λήψη των αποφάσεων αυτών) ώστε καθίστανται δυσχερώς μετρήσιμα. Παράλληλα, η έλλειψη πλήρους κατανόησης της επίδρασης που έχει η ρύπανση στο περιβάλλον, δυσκολεύει ακόμα πιο πολύ την ποσοτικοποίηση της αρνητικής εξωτερικότητας και άρα την εύρεση του κοινωνικά επιθυμητού επιπέδου.

Σημαντική στήριξη στην επιβολή πράσινων φόρων παρέχει η θεωρία του διπλού μερίσματος (DDH, Double Dividend Hypothesis), καθιστώντας τους περιβαλλοντικούς φόρους πιο ελκυστικούς και άρα πιο εφαρμόσιμους. Το πρώτο μέρημα, δηλαδή το πρώτο όφελος από την εφαρμογή ενός περιβαλλοντικού φόρου, είναι η εν γένει ελάττωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Το δεύτερο όφελος που θεωρητικά μπορεί να προκύψει είναι η βελτιστοποίηση του φορολογικού συστήματος και κατ' επέκταση η δημιουργία επί πλέον οικονομικής ευημερίας. Αυτό επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τα έσοδα που προκύπτουν από τον πράσινο φόρο, το

κράτος δύναται να αντικαταστήσει (σε θεωρητικό επίπεδο, πρακτικά να μειώσει) ήδη υπάρχοντες στρεβλωτικούς φόρους. Στρεβλωτικοί είναι οι φόροι οι οποίοι οδηγούν στη μεταβολή της συμπεριφοράς των φορολογουμένων (απομακρύνονται από αγαθά και υπηρεσίες που υπόκεινται σε βαρείς φόρους), ακόμα π.χ. και στην επιλογή χώρας για επενδύσεις, αγορές, καταθέσεις χρημάτων κλπ. Έτσι, όταν οι επιλογές των καταναλωτών δε γίνονται βάσει της χρησιμότητας των προϊόντων για τον καθένα αλλά και βάσει της φορολογίας, μειώνεται η κοινωνική ευημερία. Αντιθέτως, οι περιβαλλοντικοί φόροι έχουν διορθωτικό χαρακτήρα. Βάσει του πρώτου διαγράμματος, με την επιβολή ενός πράσινου φόρου, οδηγούμαστε στο κοινωνικά άριστο επίπεδο παραγωγής ενός προϊόντος, μεγιστοποιώντας έτσι την κοινωνική ευημερία. Γίνεται αντιληπτό, κατ' αρχάς, πως η θεωρία του διπλού μερίσματος προϋποθέτει πως οι πράσινοι φόροι δε χρησιμοποιούνται από τις κυβερνήσεις (μόνο) γι' αύξηση των εσόδων τους. Μια πιο εξειδικευμένη προσέγγιση τοποθετεί το δεύτερο όφελος στη μείωση της ανεργίας, μέσω της ελάττωσης φόρων σχετικών με το εργατικό κόστος, όπως οι ασφαλιστικές εισφορές κλπ.

Έχουν αναπτυχθεί διάφορες προσεγγίσεις στη θεωρία του διπλού μερίσματος, με αυτήν της αδύναμης μορφής να υποστηρίζει πως τα έσοδα που προκύπτουν από έναν πράσινο φόρο επιτρέπουν τη μείωση άλλων στρεβλωτικών φόρων, ενώ η ισχυρή μορφή πως ένας πράσινος φόρος μπορεί να υποκαταστήσει πλήρως έναν άλλο (στρεβλωτικό) φόρο παράγοντας παράλληλα οικονομική ευημερία οποιασδήποτε μορφής, καθώς εξαλείφει ένα στρεβλωτικό φόρο, καθιστώντας πιο αποτελεσματική την κατανομή των πόρων. Από τη δεκαετία του 1990 και εντεύθεν έγιναν πολλές εφαρμογές σχετικά με τη θεωρία του διπλού μερίσματος, λαμβάνοντας οικονομικά δεδομένα κυρίως από Ευρωπαϊκές χώρες (ήδη υπάρχοντες και προτεινόμενοι φόροι, διάφοροι τομείς της οικονομίας, διασυνοριακά και διαχρονικά δεδομένα κλπ),

χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους και οικονομετρικά μοντέλα. Τα ευρήματα ποικίλλουν ακριβώς λόγω της ευρύτητας των ερευνών. Παρά ταύτα, υπάρχει μια σύγκλιση, όσον αφορά στην καταπολέμηση της ρύπανσης και σε μια ελαφρά μείωση της ανεργίας ή/και αύξηση του ΑΕΠ γενικότερα, καθιστώντας την αδύναμη μορφή να είναι ευρέως αποδεκτή από τους οικονομολόγους. Αντιθέτως, η ισχυρή ελέγχεται ως προς την εφαρμογή της: για να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη της ισχυρής μορφής, προϋποτίθενται διάφορες παράμετροι όσον αφορά στη διάρθρωση της οικονομίας και του φορολογικού συστήματος, καθιστώντας την ύπαρξή της πιο δυσχερώς αποδείξιμη.

2. Εμπειρικά δεδομένα εφαρμογής πράσινων φόρων

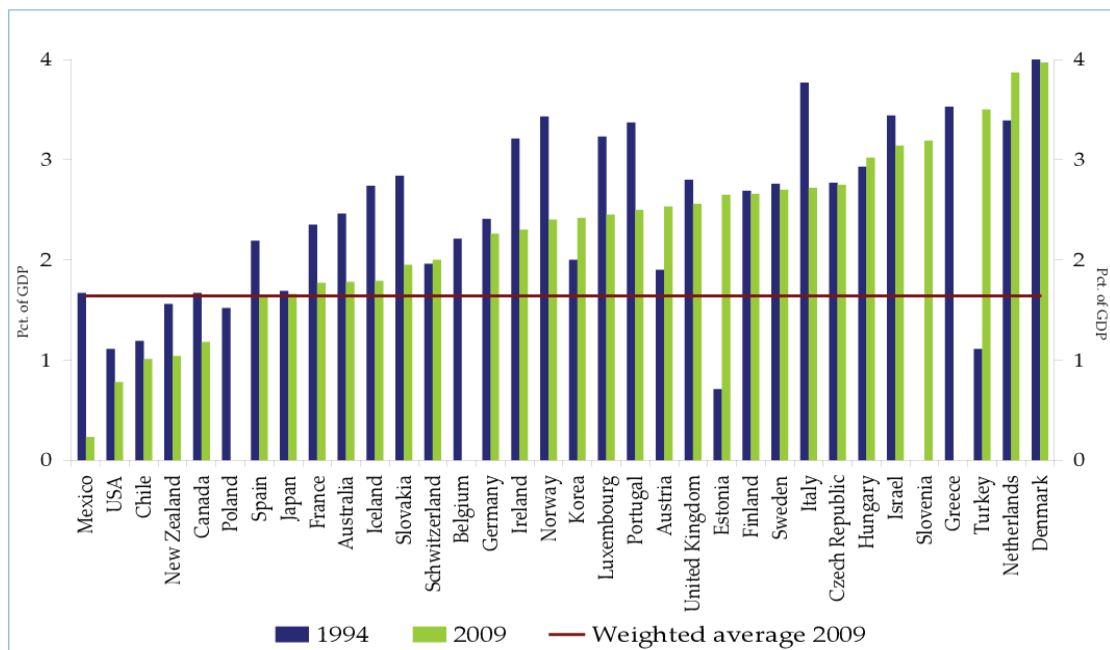
Παρακάτω παρουσιάζονται οι προσεγγίσεις διαφόρων κρατών στην προπεριγραφείσα προβληματική, και ύστερα θα αναλυθεί σε ευρύτερο πλαίσιο κατά πόσο οι προσεγγίσεις αυτές υπήρξαν επιτυχείς όσον αφορά στους τεθέντες στόχους τους.

2.1 Δανία

Η Δανία υπήρξε από τις χώρες οι οποίες χρησιμοποιούσαν, ήδη από τη δεκαετία του 1970, και εξακολουθούν να χρησιμοποιούν ευρέως τους πράσινους φόρους, όντας πρωτοπόρος στα ζητήματα της περιβαλλοντικής προστασίας. Τα τελευταία πενήντα χρόνια το ποσοστό των εσόδων των πράσινων φόρων ως προς τα συνολικά από φόρους έσοδα είναι γύρω στο 8-10%, ενώ το ποσοστό των πράσινων

φόρων προς το ΑΕΠ ανέρχεται περίπου στο 4% γι' αυτά τα χρόνια (3,7% το 2017). Όπως φαίνεται από το παρακάτω διάγραμμα 2 η διατήρηση στο ίδιο επίπεδο τα χρόνια 1994-2009 ήταν εξαιρετικά δυσχερής, μεταξύ άλλων για έναν πολύ απλό λόγο: όπως ανεφέρθη παραπάνω, στόχος των πρασίνων φόρων είναι να μεταβάλουν τη συμπεριφορά των υποκειμένων ώστε να είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον. Όταν όμως αυτό επιτευχθεί, ο φόρος είναι επόμενο, εάν δε μεταβληθεί, να παράξει λιγότερα έσοδα από την αρχική εφαρμογή του, καθώς έχει καταφέρει να μειώσει π.χ. τις εκπομπές αερίου. Η Δανία κατάφερε να ξεπεράσει αυτό το πρόβλημα εισάγοντας νέους πράσινους φόρους και αυξάνοντας κάποιους από τους ήδη υπάρχοντες.

Figure 1.b: Green Tax Burden in OECD 1994 and 2009, per cent of GDP



Source: The Danish Ministry of Taxation and OECD Environmental Tax Database.

Διάγραμμα 2, Πράσινη φορολογική επιβάρυνση στις χώρες του ΟΑΣΑ, 1994 και 2009 ως ποσοστό του ΑΕΠ¹

¹ Thomas Larsen (2011) Greening the Danish Tax System, pg 97

Από τη δεκαετία του 1990 η εφαρμογή των πράσινων φόρων έχει ως στόχο εκτός από τη βελτίωση του περιβάλλοντος και την αντικατάσταση μέρους των φόρων που έχουν να κάνουν με την εργασία. Την περίοδο 1994-1998 υπήρξε μεταφορά της τάξεως του 1% του ΑΕΠ από φόρους σχετικά με την εργασία σε πράσινους φόρους. Καθώς όμως αυτοί που έφεραν κυρίως το βάρος από τους νέους πράσινους φόρους ήταν τα νοικοκυριά, το 1995 η Δανία αποφασίζει την αύξηση του φόρου για τις εκπομπές ρύπων CO₂ στις επιχειρήσεις, εισάγοντας παράλληλα έναν καινούργιο φόρο στις εκπομπές θείου. Τα έσοδα από αυτούς τους φόρους χρησιμοποιούνταν από την κυβέρνηση της Δανίας με τέσσερις τρόπους: Πρώτον, η εισφορά του εργοδότη για την αγορά εργασίας (labor market contribution) μειώθηκε, και δεύτερον η εργοδοτική εισφορά για το συνταξιοδοτικό ταμείο επίσης μειώθηκε (labor market pension fund). Τρίτον, ειδικά κονδύλια κατευθύνθηκαν σε ιδιοκτήτες μικρών επιχειρήσεων οι οποίοι δεν ωφελούντο από τη μείωση στο εργατικό κόστος. Τέταρτον, χρησιμοποιήθηκαν για επιδοτήσεις επενδύσεων που έχουν να κάνουν με την εξοικονόμηση ενέργειας. Το 1996 εισήχθησαν άλλοι τρεις πράσινοι φόροι. Κυριότερη αλλαγή ήταν η συμπερίληψη των αγροτικών εργασιών στο φόρο για τα φυτοφάρμακα, ώστε να μειωθεί η χρήση τους η οποία επιβαρύνει εξαιρετικά το περιβάλλον, τόσο σε όρους βιοποικιλότητας όσο και αμιγούς ρύπανσης. Τα έσοδα από τον προαναφερθέντα φόρο χρησιμοποιήθηκαν ώστε να μειωθεί ο φόρος ιδιοκτησίας γαιών σχετικών με αγροτική χρήση. Θέλοντας να συνεχίσει στην ίδια πορεία, το 1998 εισάγονται στη Δανία νέοι πράσινοι φόροι, σχετικοί με το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος. Λίγο πριν το 2000 νέοι πράσινοι φόροι σχετικά με το πλαστικό (PVC), το άζωτο, και το ψυκτικό εφαρμόστηκαν.

Μετά το 2000 παρατηρείται η τάση για πάγωμα στην αύξηση των φόρων, κάτι που λίγο όμως επηρεάζει τους πράσινους φόρους, καθώς η αύξηση των πράσινων

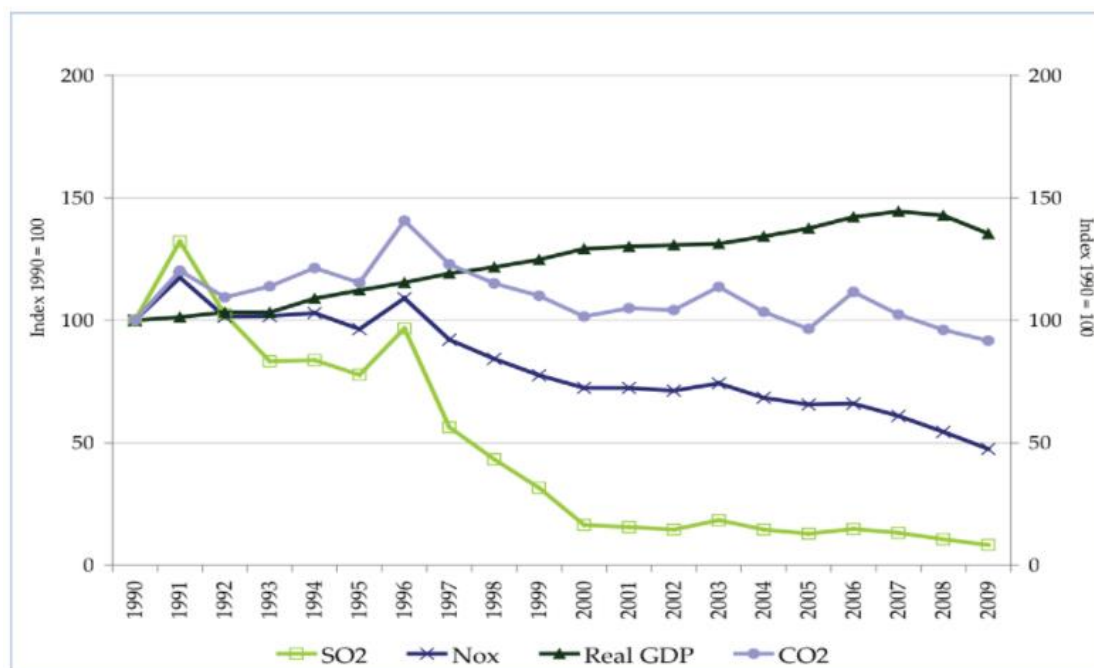
φόρων αιτιολογείται με την παράλληλη μείωση άλλων φόρων. Το 2005 εισάγεται φόρος σχετικά με την ύπαρξη φωσφόρου στην τροφή ζώων. Το 2007 γίνεται μια αλλαγή στο φόρο ταξινόμησης οχημάτων, όπου παράλληλα δίνεται πίστωση φόρου για όσα οχήματα διανύουν περισσότερο από 16/18 χλμ. μ' ένα λίτρο βενζίνη/πετρέλαιο. Σ' αντίθετη περίπτωση, επιβάλλεται πρόστιμο. Καθώς όμως το πετρέλαιο απολαμβάνει αρκετά χαμηλότερη φορολογία από τη βενζίνη, τ' αυτοκίνητα με πετρελαιοκινητήρα αυξήθηκαν από 10% του συνόλου των οχημάτων το 2005 σε 31% το 2017. Παρά ταύτα, λόγω του φόρου ταξινόμησης, του φόρου ιδιοκτησίας (καταβλητέος κάθε χρόνο) και της αντισταθμιστικής χρέωσης στ' αυτοκίνητα με πετρελαιοκινητήρα (λόγω της χαμηλότερης φορολογίας που απολαμβάνουν), η Δανία έχει αρκετά χαμηλό ποσοστό ιδιοκτησίας οχημάτων. Παράλληλα, το 2007 λαμβάνεται απόφαση για φορολογική μεταρρύθμιση, όπου αποφασίζεται η μείωση της φορολόγησης του ατομικού εισοδήματος κατά 0,5% του ΑΕΠ. Τα μισά περίπου έσοδα για να καταστεί δυνατή αυτή η μείωση θα προήρχοντο από φόρους σχετικούς με την ενέργεια. Το 2008 εφαρμόζεται ένας νέος φόρος στις εκπομπές αερίων αζώτου, μαζί μ' αύξηση του φόρου για εκπομπές CO₂, ώστε να βρίσκεται στο ίδιο τιμολογιακό επίπεδο με τις μελλοντικές (τότε) Άδειες Εκπομπής Ρύπων που προέβλεπε το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών. Τα έσοδα θα χρηματοδοτούσαν την εισαγωγή ενός αφορολογήτου εισοδήματος (σχετικά με τις Άδειες Ρύπων). Το 2009 αποφασίζεται η περικοπή φόρων ώστε να δοθούν κίνητρα για αύξηση της προσφοράς εργασίας, με μια αύξηση των φόρων σχετικά με την ενέργεια της τάξης του 0.2% του ΑΕΠ, καταργώντας ή μειώνοντας παράλληλα φοροαπαλλαγές ή φοροελαφρύνσεις ισχύουσες σε πράσινους φόρους. Παρά ταύτα, ορισμένες φοροελαφρύνσεις παρέμειναν, π.χ. όσον αφορά στο φόρο χρήσης

ηλεκτρικού ρεύματος στην παραγωγή, όπου είναι 200 φορές μικρότερος (2019) σε σχέση με αυτόν της οικιακής κατανάλωσης.

Τα επόμενα χρόνια ήταν σπάνια η εισαγωγή νέων πράσινων φόρων, ενώ πιο συνήθης ήταν η αυξομείωση των ήδη υπαρχόντων φόρων. Το 2012 αυξάνεται ο φόρος στις εκπομπές αερίων αζώτου ενώ το 2015 επανέρχεται στην αρχική του τιμή. Το 2013 ο φόρος για τα φυτοφάρμακα μεταρρυθμίσθηκε με σκοπό να μειώσει την πώληση των φυτοφαρμάκων (του 2011) κατά 40% μέχρι το 2015. Το 2015 υπερδιπλασιάστηκε ο φόρος για τους ΧΥΤΑ (Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων). Οι φόροι στα επιβατηγά αυτοκίνητα μειώθηκαν, παραμένοντας υψηλού του φόρου ταξινόμησης. Το 2017 ο φόρος ταξινόμησης μειώθηκε, ενώ αυξήθηκε ο ετήσιος φόρος ιδιοκτησίας. Η αγορά ηλεκτρικών αυτοκινήτων δε φορολογείτο μέχρι το 2015, σε μια προσπάθεια να δοθούν κίνητρα για την αύξηση της κυκλοφορίας των τελευταίων.

Τα έσοδα από τους πράσινους φόρους χρησιμοποιήθηκαν, όπως είδαμε, για την -κατά δύναμη- αντικατάσταση των σχετικών με την παροχή εργασίας φόρων. Ο στόχος (και η επίτευξή του) του διπλού μερίσματος των πράσινων φόρων υπήρχε ήδη από τη δεκαετία του 1990. Η αύξηση όμως της παροχής εργασίας επήλθε ακριβώς επειδή οι φόροι βάρυναν υποκείμενα εκτός της αγοράς εργασίας (τα νοικοκυριά): αυτό οδήγησε σε παροχές (ή αύξηση ήδη υπαρχουσών παροχών, όπως έγινε με το επίδομα για τα τέκνα) της κυβέρνησης προς τους πληττόμενους. Παράλληλα όμως, μέρος των εσόδων χρησιμοποιήθηκαν και για να μειωθεί ο φόρος εισοδήματος (κυρίως στα κατώτερα στρώματα) αλλά και ως απλά έσοδα του γενικού προϋπολογισμού.

Όσον αφορά στο κομμάτι της προστασίας του περιβάλλοντος, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι αυτό επετεύχθη. Οι πράσινοι φόροι βοήθησαν ώστε να εφαρμοσθεί η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Το διάγραμμα 3 περιγράφει την εκπομπή τοξικών αερίων στην περίοδο 1990-2009.



Διάγραμμα 3, Εκπομπές τοξικών αερίων κατά την περίοδο 1990-2009²

Η πτώση είναι εμφανής σ' όλες τις εκπομπές, ενώ αυτές του θείου (πράσινη καμπύλη στο διάγραμμα) σε 20 χρόνια μηδενίστηκαν περίπου. Παράλληλα, σημαντικός δείκτης για τη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος, αποτελεί η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η οποία υπερδιπλασιάστηκε στα ίδια χρόνια. Ακόμη, τ' απόβλητα (άζωτο(σκούρο μπλε στο διάγραμμα), φώσφορος, και λοιπή οργανική ύλη) μειώθηκαν κατά 85% από το 1990 μέχρι το 2008.

² Thomas Larsen (2011) Greening the Danish Tax System, pg 108

2.2 Ολλανδία

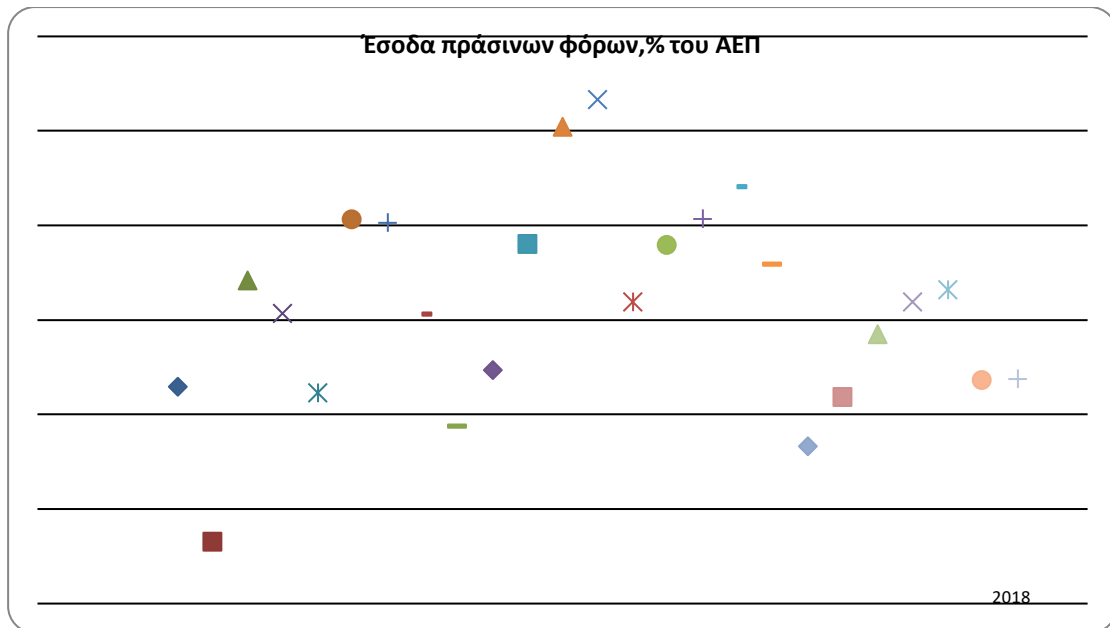
Η Ολλανδία είναι επίσης πρωτοπόρος στην εφαρμογή πράσινων φόρων, με τις πολιτικές περιβαλλοντικής προστασίας να εκκινούν ήδη από τη δεκαετία του 1980, ενώ ο πρώτος φόρος τυπικά εφαρμόστηκε το 1992 (πάνω στη χρήση των ορυκτών καυσίμων).

Όπως πολλές άλλες χώρες, η Ολλανδία συνέστησε μια Επιτροπή, το 1995, για να διαγνώσει αν και σε ποιο μέτρο είναι δυνατό να προστατευθεί το περιβάλλον χρησιμοποιώντας δημοσιονομικά μέτρα (κατά μείζονα λόγο φόρους που θ' απέτρεπαν μια επιβλαβή συμπεριφορά, αλλά και επιδοτήσεις για φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά). Η επιτροπή αυτή έκλεισε τον κύκλο της το 1997 με την παράδοση της τρίτης έκθεσής της, ενώ το 2000 υπήρξε νέα Επιτροπή με στόχο αφ' ενός ν' αποτιμήσει τα μέχρι τώρα αποτελέσματα και αφ' ετέρου να διατυπώσει περαιτέρω προτάσεις πάνω στο «πρασίνισμα» του φορολογικού συστήματος. Η αποτελεσματικότητα ενός μέτρου πάντως (δηλαδή η καταλληλότητα του να προταθεί ή όχι) δεν κρινόταν μόνο με όρους περιβαλλοντικής προστασίας ή κρατικών εσόδων, αλλά και βάσει των θετικών ή αρνητικών επιδράσεων που θα είχε στο εισόδημα, την αγορά εργασίας και την ανταγωνιστικότητα.

Το 1995 εισήχθη φόρος για τη χρήση υπογείων υδάτων, ο οποίος θ' αναλυθεί ύστερα ως case study. Την ίδια χρονιά εφαρμόστηκε φόρος για την πώληση καυσίμων, ενώ υπήρχαν ήδη φόροι για τ' αυτοκίνητα (τέλος ταξινόμησης, φόρος κυκλοφορίας ο οποίος λάμβανε υπ' όψιν και τον τύπο καυσίμων). Εξαιρετικά σημαντική ήταν η εισαγωγή του φόρου για την ενέργεια το 1996, γνωστού ως ecotax,

ο οποίος φορολογούσε στην αρχή τη χρήση ενέργειας (φυσικό αέριο, ηλεκτρισμό και παράγωγα πετρελαίου) από μικρής κλίμακας χρήστες. Η πλήρης εφαρμογή του έγινε σε τρία στάδια (μέχρι το 1998), ώστε ν' αποφευχθούν ανεπιθύμητες οικονομικές επιπτώσεις. Αργότερα, το 1999 διευρύνθηκε η φορολογική βάση με χρήστες μεγάλης κλίμακας (επιχειρήσεις), σε πολύ χαμηλότερο επίπεδο. Τα έσοδα του φόρου από τους μικρής κλίμακας χρήστες χρησιμοποιήθηκαν ώστε να μειωθεί ο φόρος εισοδήματος με τρεις τρόπους, που αναφέρονται στη μείωση στο πρώτο κλιμάκιο εισοδήματος, στην αύξηση του αφορολογήτου εισοδήματος και στην αύξηση της πάγιας έκπτωσης που απολαμβάνουν οι συνταξιούχοι. Τα έσοδα από τις επιχειρήσεις χρησιμοποιήθηκαν ώστε να μειωθεί το ποσό της κοινωνικής ασφάλισης των εργαζομένων που κατέβαλλαν οι εργοδότες, στην αύξηση του ποσού της πάγιας έκπτωσης για τις μικρές επιχειρήσεις, και στη μείωση του εταιρικού φόρου για τα πρώτα 100.000 Ολλανδικά φιορίνια (50.000 ευρώ περίπου). Είναι εμφανές πως με τα έσοδα αυτού του φόρου οι εφαρμοστές στόχευαν στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, και παράλληλα αντιμετώπιζαν το ζήτημα που δημιουργεί στους ανήκοντες στα κατώτερα στρώματα. Το 1985 τα έσοδα από πράσινους φόρους αντιστοιχούσαν σε 2,0% του ΑΕΠ, ενώ το 2002 σε 3,3%, υπερδιπλασιασθέντος του ΑΕΠ.

Τα επόμενα χρόνια δεν ελήφθη κάποια σημαντική πρωτοβουλία όσον αφορά στην επιβολή εκ νέου πράσινων φόρων, παρά μόνο αυξομειώσεις (ήσσοнос σημασίας) στους ήδη υπάρχοντες, ενώ η Ολλανδία μπήκε στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών, χωρίς να επιτυγχάνεται ουσιώδης μείωση των εκπομπών CO₂. Δύο νέοι φόροι, σχετικά με τη συσκευασία προϊόντων και τις αεροπορικές πτήσεις επίσης δεν είχαν τ' αναμενόμενα αποτελέσματα με τον τελευταίο ν' αποσύρεται ένα χρόνο μετά την εισαγωγή του (2008-2009). Αυτή η στασιμότητα αποτυπώνεται και στα έσοδα των πράσινων φόρων ως ποσοστό του ΑΕΠ.



Διάγραμμα 4, Έσοδα πράσινων φόρων ως ποσοστά του ΑΕΠ της Ολλανδίας από το 1990 έως το 2018

Ο φόρος υπογείων υδάτων

Από το 1983 υπήρχε ήδη ένα (τοπικό) τέλος χρήσεως υπογείων υδάτων που άλλαζε από περιοχή σε περιοχή, λόγω των διαφορετικών συνθηκών της κάθε περιοχής, διαφορές οι οποίες δικαιολογούσαν την ύπαρξη διαφορετικών μέτρων. Οι πρώτες αντιδράσεις για το νέο φόρο ήρθαν από αγρότες οι οποίοι ισχυρίστηκαν ότι η υπαγωγή τους στο φόρο θα δυσχέραινε την κατάστασή τους, καθότι ήδη πλήρωναν το τοπικό αυτό τέλος · σε συνδυασμό με την πολιτική επιρροή των αγροτών, οι τελευταίοι κατάφεραν να εξαιρεθούν από το φόρο.

Ο νέος φόρος ήταν περίπου 10 φορές μεγαλύτερος από το τοπικό τέλος χρήσεως (0,20 λεπτά του Ευρώ ανά εξαχθέν κυβικό μέτρο υπογείων υδάτων) ενώ διακηρυχθείς στόχος του ήταν η μείωση της μη λελογισμένης χρήσεως και όχι η μείωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων που είχαν ως βάση τα υπόγεια ύδατα. Η διάρθρωσή του και η εφαρμογή του όμως υπήρξαν ανεπιτυχείς, για τους λόγους που θ' αναλύσουμε παρακάτω.

Πρώτον, ενώ σκοπός του ήταν η αλλαγή της συμπεριφοράς των υποκειμένων του φόρου, το γεγονός ότι δεν υπήρξε καμία πρόβλεψη για επιτήρηση των επιπέδων των υπογείων υδάτων πριν και μετά την εφαρμογή του φόρου, σε συνδυασμό με την ανελαστικότητα της τιμής που αντιμετώπιζε (αυξάνοντας έτσι τα έσοδά του κατά δέκα φορές σε σχέση με το τοπικό τέλος), οδηγούν στο συμπέρασμα πως κατά κύριο λόγο ήταν ένας «δημοσιονομικός» και όχι πράσινος φόρος. Δεύτερον, με τις πολλές εξαιρέσεις, κυρίως όμως των αγροτών, από το φόρο, το βάρος για την πληρωμή του έπεσε κατά κύριο λόγο σε 10 εταιρείες μ' αντικείμενο το πόσιμο νερό (έφτασαν να πληρώνουν το 90% του φόρου!, ευθυνόμενες όμως για το μεγαλύτερο μέρος της εξαγωγής υπογείων υδάτων), δημιουργώντας έτσι μια ομάδα δυσαρεστημένων από την επιβολή του φόρου. Παράλληλα όμως οι εξαιρέσεις αυτές ελαχιστοποίησαν και την όποια θετική επίδραση μπορεί να είχε ο φόρος. Παρότι οι εταιρείες που ήταν υποκείμενα του φόρου άμα τη εφαρμογή του αντικατέστησαν –σε μικρό επίπεδο – τα υπόγεια ύδατα με επιφανειακά, δεν υπήρξαν περιβαλλοντικά οφέλη καθώς οι χρήστες μικρής εντάσεως αύξησαν τη χρήση υπογείων υδάτων. Καθώς οι επηρεασθείσες εταιρείες από το φόρο μετακύλησαν αυτόν στους καταναλωτές, οι τελευταίοι άλλαξαν τις προτιμήσεις τους μειώνοντας σημαντικά τη ζήτηση των παραπάνω εταιρειών. Οι παραπάνω περιγραφείσες αναποτελεσματικότητες του φόρου οδήγησαν στην κατάργησή του από την ολλανδική κυβέρνηση στο τέλος του 2011.

2.3 Σουηδία

Η Σουηδία φορολογούσε από πολύ νωρίς τη χρήση ενέργειας (ορυκτά καύσιμα), με πρωτεύοντα στόχο πάντως την αύξηση των εσόδων του κρατικού

προϋπολογισμού. Επίσης, από το 1984 ψηφίσθηκε φόρος για τα φυτοφάρμακα, και παρά την κυβερνητική διακήρυξη για υπαγωγή των εσόδων στο γενικό προϋπολογισμό, μέρος των εσόδων χρησιμοποιήθηκε για τη χρηματοδότηση πολιτικών (επιδότησεις, ενημέρωση των αγροτών κλπ). Έχοντας υψηλά ποσοστά φορολογίας ατομικού εισοδήματος, το 1990-1991 η Σουηδία αποφάσισε ότι έπρεπε να μειωθούν, και έτσι εφήρμοσε μια δραστική φορολογική μεταρρύθμιση.

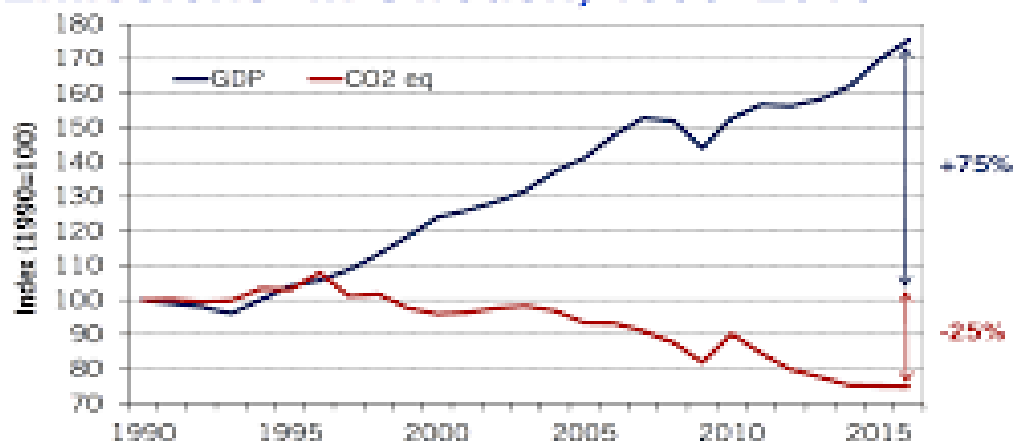
Μέρος αυτής της μεταρρύθμισης ήταν και η εισαγωγή πράσινων φόρων, όπως αυτός σχετικά με τις εκπομπές αερίων CO₂, ο οποίος βασιζόταν στην περιεκτικότητα του άνθρακα στα καύσιμα, χωρίς να χρειάζεται έτσι η μέτρηση των τελικών εκπομπών. Παράλληλα, ο φόρος για τη χρήση ενέργειας μειώθηκε ενώ προβλέφθηκαν μειωμένοι συντελεστές και απαλλαγές (για τις επιχειρήσεις, για να μην πληγεί η ανταγωνιστικότητα των τελευταίων σε παγκόσμιο επίπεδο), οι οποίες εξαφανίστηκαν σταδιακά μέχρι το 2018. Από 24 Ευρώ/τόνο το 1991, έφτασε σε 114 Ευρώ/τόνο το 2019. Επί πλέον, εισήχθη ΦΠΑ στην ενέργεια, ο οποίος το 1991 παρείχε στη σουηδική κυβέρνηση υπερτετραπλάσια έσοδα σε σχέση με το φόρο στον άνθρακα. Το 1992 ακολούθησε η εφαρμογή φόρων σχετικά με τη μείωση της εκλύσεως θείου και νιτρικών οξέων. Παρά το γεγονός πως τα έσοδα των τελευταίων φόρων δεν ήταν ιδιαίτερα υψηλά, ειδικά για το φόρο νιτρικών οξέων ο οποίος επέστρεφε στις επιχειρήσεις-υποκείμενα αναλόγως της ενεργειακής αποτελεσματικότητάς τους, υπήρξαν εξαιρετικά αποτελεσματικοί στο ζήτημα της προστασίας του περιβάλλοντος. Τα έσοδα των δύο κυρίων φόρων (ΦΠΑ και CO₂) απετέλεσαν περίπου το 1/3 των περικοπών σε φόρους σχετικούς με την αγορά εργασίας.

Το 2001-2006 ακολούθησε μια ακόμη φορολογική μεταρρύθμιση, με σκοπό την αύξηση των πράσινων φόρων και παράλληλα τη μείωση των φόρων ατομικού

εισοδήματος, κυρίως στα κατώτερα στρώματα. Το 2005 η Σουηδία έγινε μέρος του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών, με τις υπαγόμενες επιχειρήσεις να απαλλάσσονται από τον προϋπάρχοντα φόρο. Το 2007 αυξήθηκαν πάλι οι πράσινοι φόροι, αλλά αυτή τη φορά μειώθηκαν κυρίως οι φόροι σχετικά με την παροχή εργασίας.

Παρά το γεγονός πως οι πράσινοι φόροι στη Σουηδία το 1994 αποτελούσαν περίπου το 6% των συνολικών εσόδων από φόρους, ποσοστό τ' οποίο παρά τις μικρές αυξομειώσεις φθίνει σταθερά ώστε να υπολογίζεται περίπου στο 5% για το 2016 και έπειτα, δεν υπάρχει αμφιβολία πως η Σουηδία προστατεύει επαρκώς το περιβάλλον της.

Real GDP and Domestic CO₂eq Emissions¹ in Sweden, 1990–2016



¹ In accordance with Sweden's National Inventory Report, submitted under the UNFCCC and the Kyoto Protocol. CO₂ = approx. 60% of total CO₂eq emissions. Preliminary data for 2016.

Sources: Swedish Environmental Protection Agency, Statistics Sweden

Διάγραμμα 5, ΑΕΠ και εκπομπές CO₂ στην Σουηδία την περίοδο 1990-2016³

³ Ministry of Finance (2020) Carbon Taxation in Sweden pg 14

Το παραπάνω διάγραμμα, πέρα από τη μείωση των εκπομπών αερίων CO₂, δείχνει και την αύξηση του ΑΕΠ της χώρας. Εξηγείται έτσι εν μέρει πως ενώ αυξάνονται συνέχεια οι συντελεστές των περιβαλλοντικών φόρων και τα έσοδα τους δεν αυξάνεται αντίστοιχα και το ποσοστό τους επί των συνολικών φόρων ή και του ΑΕΠ. Επίσης, από το 1992 από τους 275.000 τόνους νιτρικών οξέων στο 2014 οι μετρήσεις δείχνουν 140.000 τόνους, μια σημαντική πτώση που αποδίδεται και στον εν λόγω φόρο. Από το 1990 έως το 2014 από τους 100 τόνους έφτασαν να εκλύονται 20 τόνοι θείου.

Παρά την ύπαρξη σύνδεσης μεταξύ εισαγωγής πράσινων φόρων και μείωσης φόρων σχετικά με την εργασία και το ατομικό εισόδημα, το γεγονός πως στη Σουηδία δεν επιτρέπεται ο προορισμός των εσόδων του κρατικού προϋπολογισμού για συγκεκριμένα ζητήματα (earmarking) δυσχεραίνει την έρευνα σχετικά με την ύπαρξη και το μέγεθος του διπλού μερίσματος των πράσινων φόρων. Πάντως, παρά τις σημαντικές μειώσεις πολλών παραγόντων ρύπανσης του περιβάλλοντος υπάρχει οικονομική ανάπτυξη, αποδεικνύοντας έτσι πως οι πράσινοι φόροι, εν τινι μέτρω, συνεισφέρουν στην τελευταία (ή τουλάχιστον δεν επιδρούν αρνητικά ως προς την οικονομική ευημερία της κοινωνίας).

2.4 Γερμανία

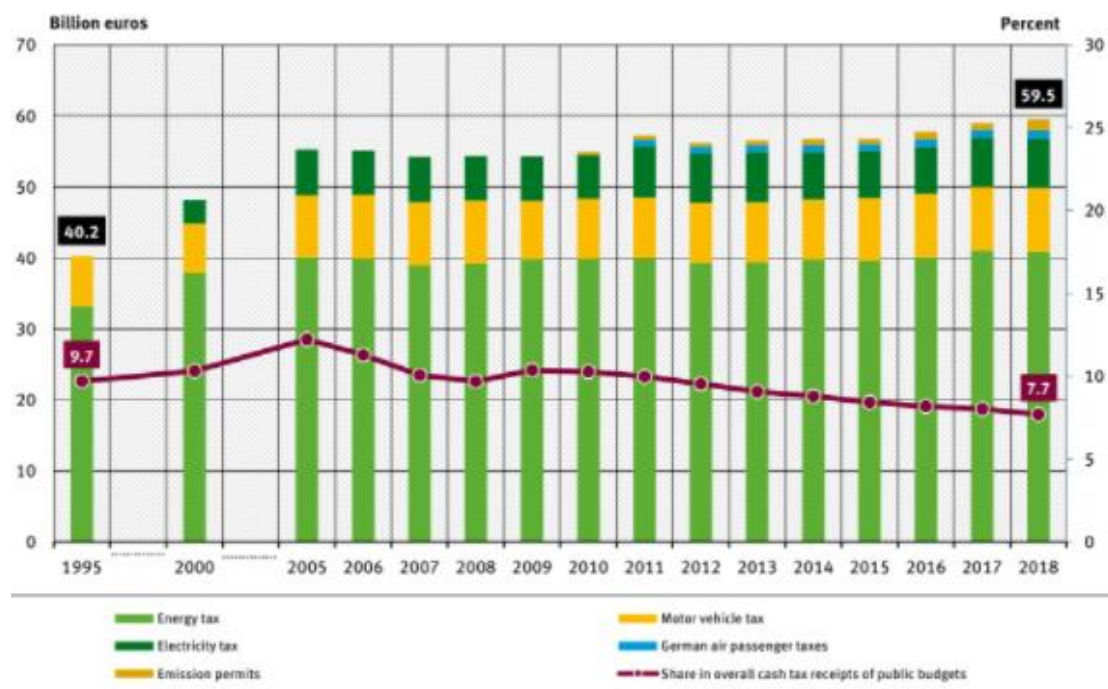
Στη Γερμανία υπήρχαν ήδη φόροι σχετικοί με περιβαλλοντικά αγαθά (φόρος στα πετρελαιοειδή, στ' αυτοκίνητα, στη χρήση του δρόμου από βαρέα φορτηγά οχήματα) αλλά χωρίς μια συνολική-περιβαλλοντική προσέγγιση. Η συζήτηση για μια φορολογική μεταρρύθμιση με πράσινο πρόσημο ξεκίνησε από τα τέλη της δεκαετίας

1970-αρχές της δεκαετία του 1980, με τους υποστηρικτές να θεωρούν πως θα υπάρξει το διπλό μέρισμα από την εισαγωγή των πράσινων φόρων, ενώ οι αντιτιθέμενοι θεωρούσαν πως υψηλά κόστη στην ενέργεια θα έπλητταν την ανταγωνιστικότητα των γερμανικών επιχειρήσεων, ειδικά αυτών που έχουν ανάγκη για υψηλή κατανάλωση ενέργειας.

Αυτός ήταν ίσως και ο λόγος που η Γερμανία άργησε σε σχέση με άλλες χώρες να υιοθετήσει μια πράσινη φορολογική μεταρρύθμιση, κάτι που συνέβη το 1999. Η μεταρρύθμιση περιλάμβανε την εισαγωγή ενός νέου φόρου σχετικά με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ο οποίος διπλασιάστηκε μέχρι το 2003, και την αύξηση στους φόρους πετρελαιοειδών καυσίμων, φυσικού αερίου και καυσίμων για θέρμανση (για οικιακή και επαγγελματική κατανάλωση). Οι αυξήσεις έγιναν σταδιακά από το 1999 μέχρι το 2003 για ν' αποφευχθούν απότομες επιπτώσεις στην οικονομία. Παράλληλα, για να μη διαταραχθεί η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, προβλέφθηκαν αρκετές εξαιρέσεις και μειωμένοι συντελεστές, οι οποίοι αυξήθηκαν σταδιακά μέχρι το 2003 αλλά δεν εξαλείφθηκαν. Το μεγαλύτερο μέρος των εσόδων (85%) χρησιμοποιήθηκε από τη γερμανική κυβέρνηση για να μειώσει το μη μισθολογικό κόστος της εργασίας, δηλαδή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης, τόσο για τους εργοδότες όσο και για τους εργαζομένους. Αυτή η μείωση θεωρήθηκε ότι δημιούργησε επί πλέον 60.000 νέες θέσεις εργασίας, με άλλα οικονομικά μοντέλα να τις ανεβάζουν μέχρι 250.000.

Μέχρι το 2011 παρατηρείται στασιμότητα στο ζήτημα των πράσινων φόρων, οπότε και εισάγονται κάποιοι φόροι (π.χ. για τις πτήσεις), μειώνονται κάποιες απαλλαγές και αυξάνονται κάποιοι φόροι, με μικρή σημασία πάντως. Το πιο σημαντικό ίσως είναι η εισαγωγή φόρου στην πυρηνική ενέργεια, με διακεκρηγμένο

στόχο την εξάλειψη των εργοστασίων αυτών, ο οποίος φόρος όμως κρίθηκε αντισυνταγματικός.



Διάγραμμα 6. Έσοδα από περιβαλλοντικούς φόρους σε δις Ευρώ⁴

Από το παραπάνω διάγραμμα 6 φαίνεται πως τα έσοδα σε απόλυτους αριθμούς έχουν αυξηθεί από το 1995 αλλά ως ποσοστό των συνολικών εσόδων από το 2005 και μετά (μ' εξαίρεση το 2009) φθίνουν, ενώ αποτυπώνεται ξεκάθαρα η πολιτική στασιμότητα στο ζήτημα των πράσινων φόρων από το 2005 μέχρι το 2011. Η πτώση του ποσοστού εξηγείται καθώς οι πράσινοι φόροι από το 2000 έως το 2018 αυξήθηκαν κατά 23,5%, ενώ οι υπόλοιποι φόροι κατά 66,1%. Τα έσοδα της Γερμανίας από πράσινους φόρους ως ποσοστό ΑΕΠ της βρίσκονται για το 2016 στο 1,86%, ποσοστό χαμηλότερο από το 2,44% (μέσος όρος της Ευρώπης των 28).

⁴ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Umweltschutzmassnahmen/umweltbezogene-steuereinnahmen.html>

2.5 Νορβηγία

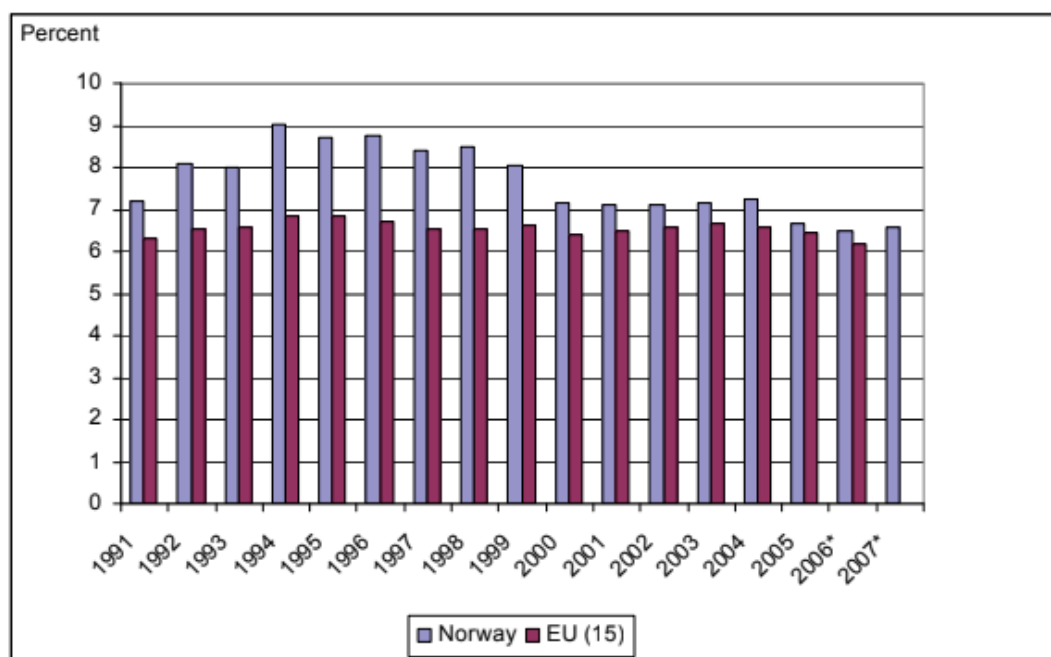
Η Νορβηγία μία από τις Βόρειες χώρες της Ευρώπης από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 είχε ξεκινήσει να επιβάλλει περιβαλλοντικούς φόρους, ενώ ήταν η πρώτη χώρα (1989) στον κόσμο που έθεσε στόχους για τις εκπομπές ρύπων της: να σταθεροποιηθούν μέχρι το 2000, κάτι που εγκατελείφθη το 1995 καθώς φαινόταν ανέφικτο. Ειδικότερα οι φόροι αφορούσαν στις εκπομπές ρύπων CO₂ (*λογίζεται ως φόρος στην ενέργεια παρά ως φόρος για μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος λόγω Νορβηγικής παράδοσης*) , στην τελική διάθεση απορριμμάτων (final disposal of waste) και στα επιβλαβή για το περιβάλλον χημικά. Η χρονική επιλογή της επιβολής των φόρων δεν είναι τυχαία, καθώς στη δεκαετία του 1990 η Νορβηγία γνώρισε ανάπτυξη του Α.Ε.Π. της, της τάξης του 35%, ανάπτυξη η οποία οφείλετο κατά μείζονα λόγο στη διαχείριση των φυσικών πόρων (πετρέλαιο αλλά και αλιεία).

Τα έσοδα από τους περιβαλλοντικούς φόρους αυξήθηκαν από 23 δις NOK (νορβηγικό νόμισμα), περίπου 2,3 δις ευρώ το 1991 σε 66 δις (σχεδόν υπερτριπλάσια αύξηση), 6.6 δις ευρώ το 2007 όπως φαίνεται στον πίνακα 1. Μπορεί το ποσοστό να μειώθηκε επί των συνολικών εσόδων από φόρους από 7,2 το 1991 σε 6,7 το 2007, το ποσοστό αυτό όμως παραμένει σε υψηλότερο επίπεδο από την υπόλοιπη Ευρώπη όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα 7.

	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	2007*
Total taxes (mill. NOK)	320 785	630 748	658 040	659 839	672 907	753 580	845 680	948 265	991 406
Total environmentally related taxes (mill. NOK)	23 167	45 268	46 857	46 829	48 348	54 533	56 300	61 708	65 950
Total env. taxes in per cent of total taxes	7,2	7,2	7,1	7,1	7,2	7,2	6,7	6,5	6,7

1 Total tax includes taxes on production, social contributions, and taxes on income and wealth (incl. taxes on oil/gas).

Figure 1. Environmentally related taxes as a proportion of total tax revenues. Norway and the EU (15). 1991-2007*. Per cent.



Διάγραμμα 7, Πράσινοι φόροι επί ποσοστό των συνολικών εσόδων από φόρους στην περίοδο 1991-2007⁶

Στην Νορβηγία παρατηρούμε πως οι φόροι χωρίζονται σε τρεις κυρίως διαφορετικές κατηγορίες: 1) φόροι στην ενέργεια, δηλαδή σε πετρέλαιο, βενζίνη, εκπομπές CO₂ και SO₂. Την περίοδο που εξετάζουμε 1991-2007 οι φόροι από την ενέργεια καταλαμβάνουν την μερίδα του λέοντος των εσόδων. Με μικρές αυξομειώσεις κατά την πάροδο των χρόνων μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι αποφέρουν το 43% των εσόδων. Υπεύθυνοι γι αυτό είναι κυρίως οι φόροι στο πετρέλαιο και στην βενζίνη. 2) Φόροι στα μέσα μεταφοράς, δηλαδή φόρος εγγραφής ή επανεγγραφής οχήματος, ετήσιο φόρο για την κατοχή οχήματος και τέλος ετήσιο φόρο βάσει βάρους Ι.Χ. Οι παραπάνω φόροι έχουν αυτοτελή σκοπό την αύξηση των

⁵ Eli Marie Naess & Tone Smith (2009) Environmentally related taxes in Norway: Totals and divided by industry, page 7

⁶ Eli Marie Naess & Tone Smith (2009) Environmentally related taxes in Norway Totals and divided by industry, page 7

φορολογικών εσόδων του κράτους παρά στην ελάφρυνση του περιβάλλοντος από την χρήση τους. Η άνοδος της χρήσης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων έχει διττό ρόλο στην σημερινή κοινωνία της Νορβηγίας, την είσπραξη του ετήσιου φόρου, της εγγραφής των οχημάτων στο μητρώο και συνάμα την συνεισφορά στο περιβάλλον με την μείωση των εκπομπών CO₂, Λόγω του παραπάνω γεγονότος τα έσοδα από τα μέσα μεταφορών τα τελευταία χρόνια (2005-2007) αποτελούν το 50% των πράσινων φόρων.³) Φόροι βάσει της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Εδώ υπάγονται οι φόροι για τα εργοστάσια που ρυπαίνουν τα ύδατα, τον αέρα και στην διαχείριση αποβλήτων από τις παραγωγικές μονάδες που είναι βλαβερά στον άνθρωπο, και στο οικοσύστημα. Τα έσοδα από την κατηγορία αυτή αντιπροσωπεύουν ένα πολύ μικρό κομμάτι (7%) σε σχέση με τις άλλες δύο κατηγορίες⁷.

Ειδική μνεία πρέπει να γίνει στο ταμείο που έχει δημιουργήσει η Νορβηγία για τα έσοδα από φόρους σχετικά με το πετρέλαιο και εν γένει τα ορυκτά καύσιμα. Ο στόχος του ταμείου είναι να διασφαλίσει την υπεύθυνη και μακροπρόθεσμη διαχείριση των εσόδων από τους πόρους πετρελαίου και φυσικού αερίου της Νορβηγίας, έτσι ώστε αυτός ο πλούτος να ωφελήσει τόσο τις τρέχουσες όσο και τις μελλοντικές γενιές. Αυτό όμως δημιουργεί ένα παράδοξο, από την μία η χώρα να επιθυμεί να γίνει πιο “πράσινη” και συνάμα να είναι μία χώρα πλούσια σε κοιτάσματα πετρελαίου έπειτα από την ανακάλυψη στην Βόρειο θάλασσα. Το 1990 η Νορβηγική βουλή θέσπισε νόμο για την ίδρυση του παγκόσμιου κυβερνητικού ταμείου συντάξεων με σκοπό την επενδυτική δραστηριότητα μόνο στο εξωτερικό. Οι επενδύσεις χωρίζονται σε 3 κατηγορίες:

⁷ Environmentally related taxes in Norway by Eli Naess and Tone Smith, pg 6-10

- 1) Ακίνητα
- 2) Μετοχές (διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο για μείωση κινδύνου)
- 3) Κρατικά ή εταιρικά ομόλογα, χρεόγραφα με σταθερή απόδοση

Από το έτος ίδρυσης του ταμείου, η Κυβέρνηση μέσω του ταμείου έχει συμμετοχή σε 9000 εταιρείες σε 73 χώρες, με έσοδα από μερίσματα και πωλήσεις μετοχών. Επιπρόσθετα, κατέχει ακίνητα σε πολλές πόλεις ανά την υφήλιο και εισπράττει έσοδα από τα ενοίκια. Έπειτα, εισπράττει τα έσοδα από τους τόκους, τις αποδόσεις δηλαδή από τα κρατικά ή εταιρικά ομόλογα και χρεόγραφα, μέσω όλη αυτής της δραστηριότητας η χώρα έχει δημιουργήσει ένα διαφοροποιημένο διεθνές χαρτοφυλάκιο μειώνοντας με αυτό τον τρόπο την διασπορά του κινδύνου που σημαίνει μειώνει το ρίσκο να χάσει χρήματα.

Κάθε χρόνο η Κυβέρνηση ενδέχεται να επενδύσει ένα μέρος του ταμείου που ορισμένες φορές αντιστοιχεί έως το 20% του κρατικού προϋπολογισμού του κράτους. Μέλημα της η διαίωσιση του ταμείου ώστε να επιφέρει οφέλη στις νεότερες γενιές. Ο τρόπος επένδυσης δεν είναι κερδοσκοπικός, δηλαδή το εύκολο κέρδος αλλά με στρατηγικό τρόπο και φειδώ επενδύει περίπου όσο και η αναμενόμενη απόδοση του ταμείου που κυμαίνεται περίπου στο 3% ετησίως, επομένως λαμβάνει μακροπρόθεσμη θέση, στην χρηματιστηριακή διάλεκτο λέμε, «long». Γνωμικό των αρχών είναι επενδύουμε λίγα σε περίοδο παχιών αγελάδων και πολλά σε περίοδο ισχών. Η αποτίμηση του ταμείου κι όλων επενδυτικών δραστηριοτήτων ανέρχεται στο 1 τρις σε Ευρώ⁸. Συμπεραίνουμε πως η Νορβηγία κατέχει ένα ισχυρό όπλο στην κυριότητα της που μπορεί να επιφέρει έσοδα στα ταμεία της. Τα έσοδα από το πετρέλαιο όμως θα μειωθούν την επόμενη πεντηκονταετία, ήδη έχει εξορυχθεί ο μισός ορυκτός πλούτος της χώρας με ό,τι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και

⁸ <https://www.nbim.no/en/>

την οικονομία της χώρας. Η κυβέρνηση θα πρέπει να σκεφτεί άλλους τρόπους μέσω των οποίων ενδέχεται να διατηρήσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

2.6 Ιαπωνία

Επόμενη χώρα που θα εξετάσουμε είναι η Ιαπωνία. Στο φορολογικό τομέα η χώρα έχει πλειάδα επιλογών που μπορούμε να τους χωρίσουμε σε τρεις βασικές κατηγορίες με βάση τα στοιχεία του 2015: εισοδήματος, περιουσιακών στοιχείων και τέλος με βάση την κατανάλωση. Κάθε κατηγορία χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες, σε εθνικό και σε τοπικό επίπεδο. Εμείς θα ασχοληθούμε με τους φόρους που βασίζονται στην κατανάλωση, καθώς αυτοί εμπίπτουν στους πράσινους φόρους. Σ' εθνικό επίπεδο βρίσκουμε τους εξής: φόρο στην βενζίνη, στην ηλεκτρική ενέργεια, στον άνθρακα, στα αεροπορικά καύσιμα, π.χ στην κηροζίνη, φόρο στο πετρέλαιο και στο φυσικό αέριο και τέλος φόρος αναλόγως βάρους του οχήματος. Σε τοπικό επίπεδο υπάρχουν οι κάτωθι φόροι:

- 1) Φόρο στο ντίζελ
- 2) Στα αυτοκίνητα
- 3) Στα ελαφρά οχήματα
- 4) Στην εξόρυξη ορυκτών π.χ λιγνίτη
- 5) Στις περιοχές εξόρυξης π.χ ορυχεία

Συνολικά οι φόροι αποφέρουν στο κράτος το 34.7% των φορολογικών του εσόδων. Αξίζει να αναφέρουμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των πράσινων φόρων εισπράττεται από τη βενζίνη (2.8%). Στο παρακάτω διάγραμμα διακρίνουμε τους πράσινους φόρους, το αντικείμενο βάσει της φορολόγησής τους), δηλαδή για το φόρων αεροπορικών καυσίμων φορολογείται η ποσότητα καυσίμου που βάζουν στα αεροσκάφη. Στην τρίτη στήλη έχουμε το φορολογικό συντελεστή είτε βάσει ενός

συγκεκριμένου ποσοστού , π.χ ο φόρος για τα ιδιωτικά αυτοκίνητα είναι το 3% επί της αξίας του οχήματος. Είτε ως ποσό ανά μονάδα μέτρησης, π.χ στην ηλεκτρική ο φόρος διαμορφώνεται στα 375 γουάν ανά κιλοβατώρα. Έπειτα έχουμε τη στήλη με τα έσοδα ανά κατηγορία φόρου, όπου φαίνεται πως συνολικά τα έσοδα από τους πράσινους φόρους το 2015 υπερβαίνουν τα 7 δις γιεν, 54 εκ ευρώ. Τέλος στην πέμπτη στήλη μπορούμε να δούμε που κατανέμονται τα έσοδα. Κυρίως οδεύουν στον κρατικό προϋπολογισμό αλλά υπάρχουν και περιπτώσεις ένα ορισμένο ποσοστό επί των εισπρακτέων να πηγαίνει είτε στους δήμους/νομούς είτε στους κατοίκους που υπόκεινται την περιβαλλοντολογική μόλυνση, βλέπε ο φόρος για το βάρος ενός οχήματος. Τα περισσότερα έσοδα αντλούνται από την βενζίνη και από τον φόρο οχημάτων έως 2000 κυβικά.

Environment-related Taxes in Japan					
Tax Items (Sovereign of Tax)	Taxable Objects	Tax Rates	Tax Revenue (FY2015)(JPY)	Revenue Spent for	
Energy Tax	Gasoline Tax (Nation)	Gasoline; transferred from plants, or delivered from bonded areas.	JPY 48.6/ℓ (Permanent: JPY 24.3/ℓ)	2,466 bill.	General budget
	Local Gasoline Tax (Nation)		JPY 5.2/ℓ (Permanent: JPY 4.4/ℓ)	263.8 bill.	General budget (100% distributed to prefectures)
	Oil and Gas Tax (Nation)	Oil and Gas for Vehicles; transferred from stations, or delivered from bonded areas.	JPY 17.5/kg	20 bill.	General budget (50% distributed to prefectures)
	Diesel Oil Delivery Tax (Prefectures)	Diesel Oil; delivered by traders with accompanying actual delivery of the oil.	JPY 32.1/ℓ (Permanent: JPY 15.0/ℓ)	938.3 bill	General budget
	Aviation Fuel Tax (Nation)	Aviation Fuel; loaded to aviation.	JPY 18.0/ℓ ※Special rate until Mar. 2019 (Permanent: JPY 26.0/ℓ)	65.6 bill.	Public works for airports (2/9 is distributed to prefectures and municipalities relevant for airports)
	Petroleum and Coal Tax (Nation)	Petroleum/oil products, Gaseous Hydrocarbon, and Coal; transferred from the field, or delivered from bonded areas.	• Pet./oil products JPY 2,040 /kℓ • LPG, LNG, etc. JPY 1,080 /t • Coal JPY 700 /t	628 bill.	Policies for stable fuel supply (Development of oil and natural gas, and establishment of reserves, to ensure stable and low-cost supply of fossil fuel)
	Tax for Climate Change Mitigation	Additional rate corresponding to CO ₂ emission ※Effective from Oct. 2012.	• Pet./oil products JPY 760 /kℓ • LPG, LNG, etc. JPY 780 /t • Coal JPY 670 /t	—	Policies for modernization of the energy demand/supply structure (Measures for energy-efficiency and new energy, and control measures for energy-originated CO ₂ emission, to establish a stable and appropriate energy structure, adapted with state of econ & env.)
	Electric Power Development Promotion Tax (Nation)	Sold Electricity; delivered by general electric enterprises.	JPY 375/1000kwh	323 bill.	Policy measures for where power plants are located (Supply of grant under the Act on Development of Region Surrounding Power Generation Facilities, fiscal support for safety measures in the region, and other fiscal support for establishment and smooth operation of facilities for power generation)
					Policy measures for utilization of power sources (Fiscal support for utilization and security of power generation facilities, and for smooth supply of electricity from power plants)
					Measures for nuclear safety regulation (Measures to ensure safety of nuclear power station (includes supply of grant to the JNES))
Total. 4,704.7 bill.					
Vehicle Tax	Motor Vehicle Weight Tax (Nation)	Automobile; when issuance of certification for the automobile inspection, and of designated car number (light vehicle)	[Ex.] Passenger car Par 0.5t of vehicle weight: • Home use JPY 4,100 /year • Business JPY 2,900 /year (Permanent: JPY 2,500 for both)	630.7 bill.	General budget (407/1000 distributed to municipalities) Part of the revenue is allocated for compensation to victims of public pollution.
	Automobile Tax (Prefectures)	Automobile; owned on April 1	[Ex.] Passenger, home use 1,500~2,000cc JPY 39,500 /year	1,539.7 bill.	General budget
	Light Vehicle Tax (Municipalities)	Light vehicle or motorcycle; owned on April 1	[Ex.] Light vehicle, home use • From FY2015 JPY 10,800 /year (Before FY2015 JPY 7,200 /year)	199.9 bill.	General budget
	Automobile Acquisition Tax (Prefectures)	Automobile; when acquired.	• Home use 3% of car price • Business 2% of car price (Permanent: 3% for both)	109.6 bill.	General budget (95/100 × 7/10 is distributed to municipalities)
Total. 2,479.9 bill.					

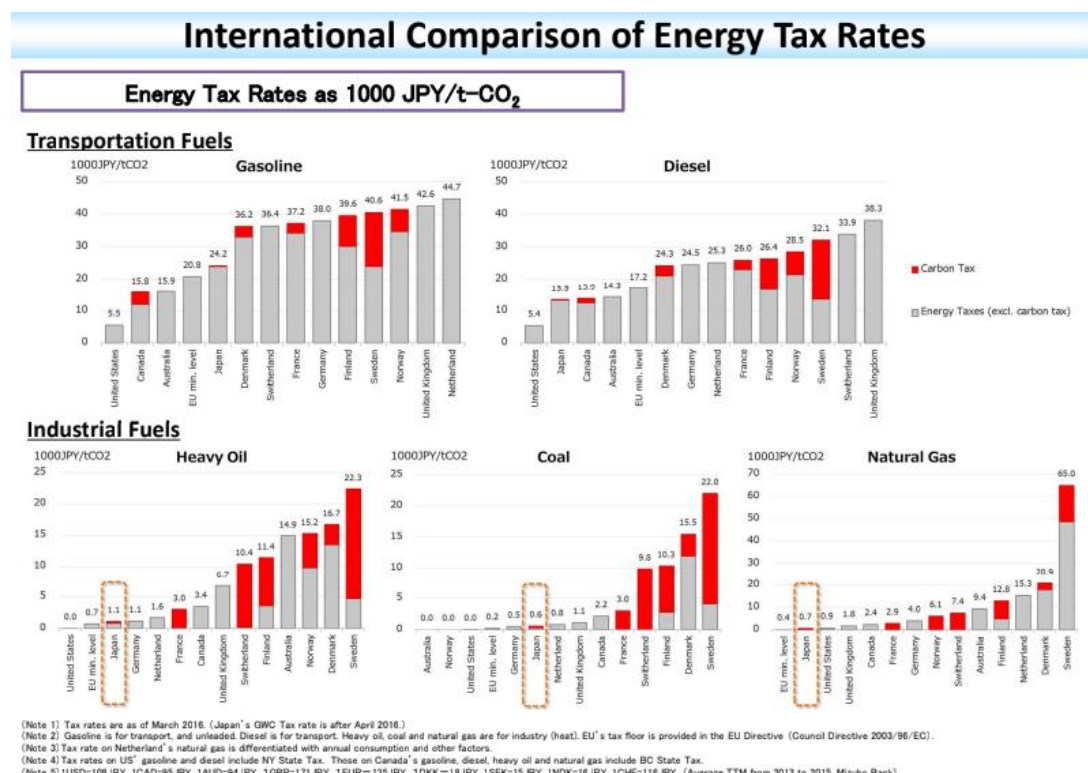
Πίνακας 2, Περιβαλλοντικοί φόροι στην Ιαπωνία⁹

Περαιτέρω η χώρα έχει πάρει επιπλέον μέτρα με σκοπό την μείωση εκπομπών του διοξειδίου άνθρακα, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας καθώς και για την διαχείριση των αποβλήτων. Με βάση όλα αυτά σκοπεύει η οικονομία της να γίνει πιο “πράσινη”, να προωθηθεί η επενδυτική δραστηριότητα σε εγχειρήματα περιβαλλοντολογικού σκοπού. Απώτερος στόχος είναι η Ιαπωνία να γίνει μία χώρα χαμηλών ρύπων και να διασφαλίσει την αειφόρο ανάπτυξή της.

Οι Πιγκουβιανοί φόροι, οι οποίοι χρησιμοποιούνται όλο και πιο πολύ, δύνανται να προσφέρουν τόσο μια επιτυχημένη πρακτική για την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και να αυξήσουν τα έσοδα του κράτους, προσφέροντας παράλληλα κίνητρα αφ’ ενός γι’ αλλαγή μιας επιβλαβούς για το περιβάλλον συμπεριφοράς (π.χ η έκρηξη στο εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας στη Φουκουσίμα), αφ’ ετέρου για βελτιστοποίηση της τεχνολογίας των παραγωγικών διαδικασιών με σεβασμό στο περιβάλλον είναι ισχυρό μέσο για την χώρα έναντι των άλλων χωρών όπως παρατηρούμε στην κάτωθι

⁹ Ministry of the Environment (2017) Greening of Whole Tax System and Carbon Tax in Japan Environment and Economy Division , page 6

εικόνα.



Διάγραμμα 8, Διεθνής σύγκριση των φορολογικών συντελεστών στον τομέα της ενέργειας¹⁰

Από αυτή την εικόνα ένα συμπέρασμα που μπορούμε να εξαγάγουμε είναι πως για τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται για τις μεταφορές ο ενεργειακός φόρος είναι υψηλότερος σε σχέση με το φόρο για το διοξείδιο του άνθρακα. Όπως επίσης πολλές χώρες έχουν υψηλότερο συντελεστή φορολόγησης έναντι της Ιαπωνίας και στις δύο κατηγορίες φόρου. Ένα ακόμη αξιοσημείωτο είναι πως οι ΗΠΑ δεν έχουν επιβάλλει φόρο για τις εκπομπές του άνθρακα. Όσον αφορά στα βιομηχανικά καύσιμα, εκτός από το βαρύ πετρέλαιο ή μαζούτ δεν υπάρχει ενεργειακός φόρος παρά μόνο φόρος για τα απόβλητα (διοξείδιο του άνθρακα). Κάτι που δύναται για την χώρα να αποκτήσει συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων ανταγωνιστών της¹¹.

¹⁰ Ministry of the Environment (2017) Greening of Whole Tax System and Carbon Tax in Japan Environment and Economy Division , pg 24

¹¹ Greening of Whole Tax System & Carbon Tax in Japan, pg 1- 25

2.7 Πορτογαλία

Η Πορτογαλία είναι μία χώρα της Ιβηρικής χερσονήσου. Ο δείκτης φόροι προς Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ) ήταν 31.5% το 2010 (ΑΕΠ 238.31 δις) και το 2020 αυξήθηκε στο 34.7% (ΑΕΠ 231.35 δις). Αντίστοιχα τα έσοδα από 75.06 δις διαμορφώθηκαν στα 80,27, αύξηση 6,94% . Ποσοστό αυτού του δείκτη άνω του 15% είναι καλός οριζών για οικονομική ανάπτυξη και συνάμα μείωση της φτώχειας.¹²

Όσον αφορά τα έσοδα από τους πράσινους φόρους η Πορτογαλία τα μέσα της δεκαετίας του 1990 ήταν μία από τις πρωτοπόρες στον τομέα αυτό. Το 1995 τα έσοδα αντιστοιχούσαν στο 11.5% των συνολικών εσόδων. Επιπρόσθετα στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατατάσσόταν πρώτη στην λίστα. Όμως η συνέχεια δεν ήταν και τόσο ελπιδοφόρα. Η αύξηση του πληθωρισμού την επόμενη δεκαετία¹³ μείωσε σταδιακά τα έσοδα από περιβαλλοντικούς φόρους διότι δεν πάρθηκαν μέτρα για την διατήρηση και συγκράτηση των φορολογικών εσόδων. Επομένως, η χώρα είδε τα έσοδα στα ταμεία της να δέχονται την μεγαλύτερη μείωση μπροστά μόνο από την Ιταλία. Έτσι φτάνουμε το 2010 και το ποσοστό το πράσινων φόρων επί του ΑΕΠ είναι στο 2.5% και σε σχέση με τους υπόλοιπους φόρους από το 11,5% 15 χρόνια πριν έχει πέσει περίπου κατά 4 ποσοστιαίες μονάδες στο 7.9%. Επακόλουθο της υπογραφής μνημονίου συνεργασίας μεταξύ Διεθνές Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ) και της κυβερνήσεως ήταν να παρθούν μέτρα για την τιμαριθμική αναπροσαρμογή των φορολογικών συντελεστών, συμπεριλαμβανομένου και των περιβαλλοντικών φόρων με σκοπό την ανάταση των εσόδων. Η δημοσιονομική πολιτική της Τρόικα είχε σκοπό να αναδιαμορφώσει την φορολογική πολιτική της χώρας και συγκεκριμένα:

(1) να αυξήσει την παραγωγικότητα και την οικοκαιοτομία ·

¹² <https://www.investopedia.com/terms/t/tax-to-gdp-ratio.asp>

¹³ <https://www.statista.com/statistics/372347/inflation-rate-in-portugal/>

(2) να αυξήσει την απασχόληση ·

(3) να βελτιώσει την βιωσιμότητα του περιβάλλοντος ·

(4) να κάνει πιο αποτελεσματικό το φορολογικό σύστημα ·

(5) να καταναίμει τις οικονομικές επιβαρύνσεις ενός γηράσκοντος πληθυσμού ανάλογα με την κατανάλωση

Η Πορτογαλία είναι μέλος του Ευρωπαϊκού συστήματος εμπορίας εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (ETS). Τα μέλη του μπορούν να εμπορεύονται άδειες για τις εκπομπές ρύπων, με αυτό τον τρόπο οι ρυπαντές-χώρες μπορούν και εφοδιάζονται με επιπλέον άδειες, συνεπώς και περαιτέρω μόλυνση του περιβάλλοντος. Συνάμα οι εκπομπές συμβατικών ατμοσφαιρικών ρύπων μειώθηκαν την τελευταία δεκαετία λόγω και τα ανώτατα όρια που έχει θέσει η εθνική επιτροπή μείωσης εκπομπών (National Emission reduction Directive NEC). Παρόλα αυτά αν κι έχει θεσπιστεί στην χώρα νόμος για φορολόγηση του ρυπαντή ατμοσφαιρικής ρύπανσης δεν υπάρχει στην ουσία αυτός ο φόρος που θα μπορούσε να αποφέρει στο κράτος έσοδα και συγχρόνως να μειώσει τις εκπομπές ρύπων.

Περιθώριο βελτίωσης της χώρας ενδείκνυται στο θέμα του νερού, το οποίο μπορεί να επιφέρει τα πλεονεκτήματα από την θεωρία του διπλού μερίσματος. Η Πορτογαλία ταλανίζεται από λειψυδρία κι είναι μέσα στην λίστα με τις δέκα χώρες παγκοσμίως που αντιμετωπίζουν αυτό το πρόβλημα. Αν κι έχει εισαχθεί τιμολόγηση του νερού δεν έχει επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Διότι η φορολόγησή του φτάνει τα 2 λεπτά του ευρώ ανά κυβικό για ιδιωτική χρήση και 3 λεπτά για την βιομηχανική χρήση, επιπλέον υπάρχει χρέωση για την διαχείριση των λυμάτων αλλά στην αντίπερα όχθη αποτελεί τροχοπέδη πως το 20% των δήμων δεν χρεώνει τους χρήστες

του νερού. Με αυτό τον τρόπο η χώρα χάνει έσοδα και συνάμα η ευημερία των κατοίκων των δήμων μειώνεται. Εδώ θα μπορούμε να βάλουμε και το πρόβλημα του ελεύθερου χρήστη (freeloader) που απολαμβάνει δωρεάν το νερό και δεν πληρώνει για την χρήση του.

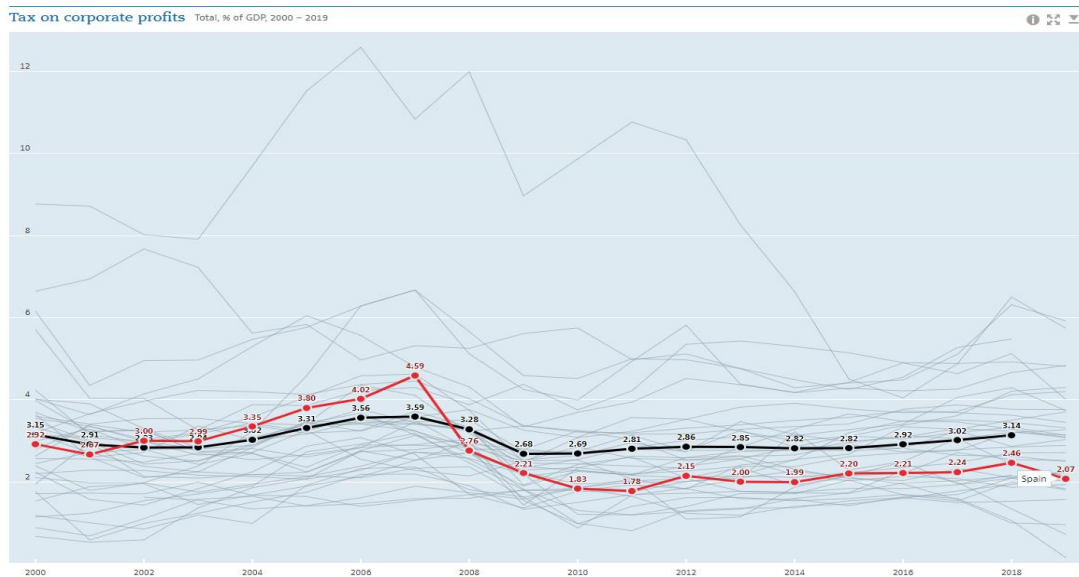
Η Πορτογαλία δεν έχει επιβάλλει τον ίδιο συντελεστή φόρου με γειτονικές (Ισπανία) ή παραπλήσιες χώρες π.χ Ελλάδα για την ηλεκτρική ενέργεια¹⁴, πράγμα που θα μπορούσε να αυξήσει τα έσοδα και να μειώσει τους στρεβλωτικούς φόρους. Επιπρόσθετα, έχει πλεονεκτική θέση να αξιοποιήσει περαιτέρω την υδροηλεκτρική ενέργεια με στόχο την απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα και την αύξηση των εσόδων. Τα έσοδα από τους πράσινους φόρους αντιστοιχούν στο 2.19%¹⁵ και με τα προαναφερθέντα μέτρα δύναται να αυξηθούν.

2.8 Ισπανία

Η δεύτερη χώρα της Ιβηρικής χερσονήσου που θα ασχοληθούμε είναι η Ισπανία. Μία χώρα με παρόμοια χαρακτηριστικά με την Πορτογαλία αλλά με διαφορετικά προβλήματα φορολογικής φύσεως. Όπως με άλλες χώρες της Μεσογείου (Ελλάδα, Πορτογαλία) η Ισπανία αντιμετώπισε προβλήματα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) για να βελτιώσει τα δημοσιονομικά της αλλά δεν υπέγραψε μνημόνιο συνεργασίας όπως οι προαναφερθείσες. Όπως και να έχει οι κυβερνήσεις μείωσαν τις δαπάνες κι αύξησαν την φορολογία π.χ στα αγαθά κι υπηρεσίες (έμμεσος φόρος) ενώ μείωσαν τον φόρο στα κέρδη των εταιρειών (άμεσος φόρος) επί ποσοστού του ΑΕΠ όπως παρατηρούμε στα παρακάτω διαγράμματα.

¹⁴ ENVIRONMENTAL FISCAL REFORM ILLUSTRATIVE POTENTIAL IN PORTUGAL pg 1-12

¹⁵ <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/environmental-tax-profile-portugal.pdf>



Διάγραμμα 9, Φόρος στα εταιρικά έσοδα στην Ισπανία¹⁶

Από το παραπάνω διάγραμμα 9 εξάγουμε το συμπέρασμα πως το 2007 ο φόρος κερδών των εταιρειών ανήλθε στο 4,59% επί του ΑΕΠ, (1,472 τρις) που σημαίνει 67,56 δις δολάρια περίπου ήταν τα έσοδα. Αλλά αυτή η κατακόρυφη άνοδος από το 2004 δεν είχε διάρκεια λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης που ξέσπασε το 2008 με συνέπεια το 2018 το ποσοστό να πέσει στο 2,46% ενώ το ΑΕΠ ανήλθε στο 1,421 τρις, ελαφριά μείωση από το 2007, με τα έσοδα να ανέρχονται στα 34,95 δις, μείωση δηλαδή κατά 32 δις περίπου και σε ποσοστό κοντά στο -50%. Η μείωση εν μέρει δικαιολογείται κι από την μείωση του φόρου από 32,5% το 2007 σε 25% το 2016 έως τώρα¹⁷.

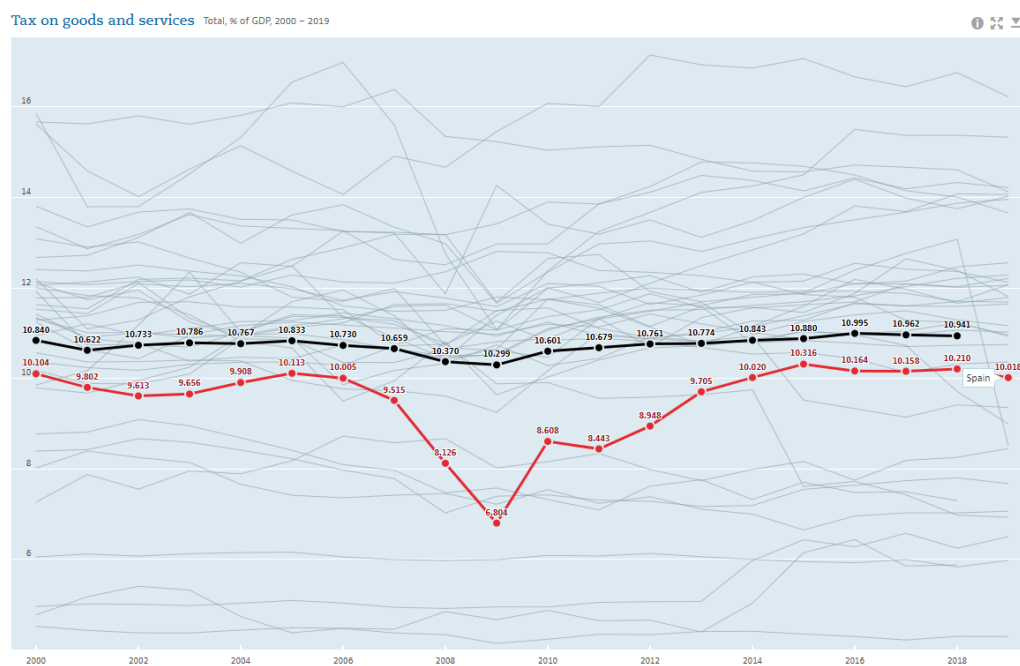
Την ίδια περίοδο έχουμε την αντίθετη διαδρομή για τους έμμεσους φόρους και ειδικότερα για τα αγαθά και τις υπηρεσίες ή ο πιο γνωστός όρος ΦΠΑ που αυξήθηκε από 16% το 2007 σε 21% το 2012 έως σήμερα¹⁸. Το παρακάτω διάγραμμα μας

¹⁶ <https://data.oecd.org/tax/tax-on-corporate-profits.htm#indicator-chart>

¹⁷ <https://tradingeconomics.com/spain/corporate-tax-rate>

¹⁸ <https://tradingeconomics.com/spain/sales-tax-rate>

δείχνει την περίοδο 2000-2019 πως διακυμάνθηκαν τα έσοδα από ΦΠΑ επί ποσοστό του ΑΕΠ για την Ισπανία.



Διάγραμμα 10, Φόρος στα αγαθά & υπηρεσίες στην Ισπανία¹⁹

Το 2007 τα έσοδα από το ΦΠΑ ανήρχοντο στο 9,5% επί του ΑΕΠ, πιο συγκεκριμένα 140 δις ενώ το 2018 το ποσοστό ανέβηκε στα επίπεδα του 10,21%, στα 145 δις δολάρια. Πράγματι η αύξηση του ΦΠΑ έφερε στα ταμεία του κράτους 5 δις περισσότερα με μία μικρή μείωση του ΑΕΠ κατά 51 δις από 1,472 τρις σε 1,421 τρις.

Στην περίπτωση των πράσινων φόρων η χώρα κατατάσσεται πολύ χαμηλά στη λίστα με τις ευρωπαϊκές χώρες και συγκεκριμένα στην 25η επί της συνολικής φορολόγησης. Το ποσοστό επί του ΑΕΠ από 2,25% το 1999 έπεσε στο 1,71 το 2011 κι ανέβηκε στο 1,77% το 2019²⁰. Αντίστοιχα τα έσοδα από τους περιβαλλοντικούς φόρους ήταν 14 δις το 1999 και είκοσι χρόνια μετά σκαρφάλωσαν στα 24,65 δις. Η αύξηση οφείλεται στο διπλασιασμό του ΑΕΠ από 634 δις σε 1,39 τρις.

¹⁹ <https://data.oecd.org/tax/tax-on-goods-and-services.htm#indicator-chart>

²⁰ <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ERTR#>

Υπάρχουν πολλοί φόροι σχετικοί με το περιβάλλον αλλά η Ισπανία βρίσκεται στην 26η θέση ανάμεσα σε 27 χώρες στην ΕΕ για έσοδα από την ενέργεια και στην 18η θέση στην φορολογία των οχημάτων ως ποσοστό του ΑΕΠ το 2010. Για μία χώρα με το μέγεθός της, τα νούμερα δεν είναι καθόλου ενθαρρυντικά. Αν και μεγάλο μερίδιο στην πύλα των εσόδων κατέχουν οι πόροι από τα καύσιμα π.χ πετρέλαιο, βενζίνη οι φορολογικοί συντελεστές είναι οι χαμηλότεροι σε σχέση με τις γειτονικές χώρες. Η φορολόγηση ιδιωτικών οχημάτων διαφέρει μεταξύ της απόκτησης ενός οχήματος και τον ετήσιο φόρο οχημάτων. Το προηγούμενο φορολογικό καθεστώς βασίζεται στις εκπομπές CO₂ των οχημάτων. Οι φορολογικοί συντελεστές ορίζονται σε εθνικό επίπεδο, αλλά επιτρέπεται να επιβάλλουν οι αυτόνομες περιφερειακές κυβερνήσεις, π.χ Καταλονία, Γαλικία, επιπλέον ειδικούς φόρους. Τα συνολικά έσοδα από τη φορολογία των οχημάτων δεν φαίνεται να είναι υπερβολικά υψηλά. Το ισπανικό δημοσιονομικό σύστημα επιτρέπει σε αυτόνομες περιοχές (που ονομάζονται Αυτόνομες Κοινότητες) να επιβάλλουν τους δικούς τους φόρους με τον περιορισμό ότι δεν μπορούν να επιβάλλουν φόρους όταν ήδη εισάγονται από την κυβέρνηση. 14 από τις 17 αυτόνομες περιοχές κάνουν χρήση αυτού του κανονισμού και ορίζουν περιβαλλοντικούς φόρους. Επομένως, κάθε περιοχή έχει τους δικούς της πράσινους φόρους για τη ρύπανση των υδάτων, της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και την διαχείριση των λυμάτων. Ίσως μία ενιαία φορολογική πολιτική θα είχε καλύτερο αποτέλεσμα και την εμφάνιση της θεωρίας του διπλού μερίσματος με μείωση κάποιου στρεβλωτικού φόρου, π.χ του ΦΠΑ. Οι τιμές του φυσικού αερίου είναι γενικά χαμηλές σε σύγκριση με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ. Αντίθετα οι τιμές για την ηλεκτρική ενέργεια κατατάσσουν την Ισπανία στη ευρωπαϊκή λίστα με τις πιο ακριβές χώρες. Το τιμολόγιο ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνει δύο στοιχεία: (1) ένα τιμολόγιο παραγωγής που καθορίζεται βάσει των τιμών της αγοράς και (2)

τιμολόγιο πρόσβασης που ρυθμίζεται από την κυβέρνηση για κάλυψη του σταθερού κόστους του συστήματος, δηλαδή το κόστος λειτουργίας και διανομής δικτύων καθώς και άλλα κόστη, όπως τιμολόγια τροφοδοσίας και ασφάλιστρα. Κατά τόπους υπάρχουν φόροι σχετικοί με τις εκπομπές CO₂ π.χ στην Ανδαλουσία, καθώς και για τις εκπομπές SO₂ και NO₂²¹.

Συμπερασματικά, οι Ισπανοί έχουν ένα ευρύ φάσμα από πράσινους φόρους αλλά οι χαμηλοί συντελεστές δεν αποφέρουν αρκετά έσοδα στα ταμεία και περαιτέρω η μόλυνση του περιβάλλοντος αυξάνεται εφόσον ο ρυπαντής δεν νιώθει ιδιαίτερη πίεση να μειώσει το περιβαλλοντολογικό αποτύπωμά του.

2.9 Ιταλία

Η επόμενη χώρα της ανάλυσής μας πριν την περίπτωση της Ελλάδας είναι η Ιταλία μία χώρα με παρόμοια προβλήματα που απασχολούν την χώρα μας όπως το εξωτερικό χρέος, πιθανή ένταξη στο ΔΝΤ, χαμηλή ανάπτυξη. Λόγω των προαναφερθέντων προβλημάτων η κυβέρνηση προχώρησε σε περικοπές δαπανών, αύξησε τους φόρους. Ο δείκτης φόροι προς ΑΕΠ για την χώρα είναι 42.4% για το 2019²² και κατατάσσεται 5η στις χώρες του ΟΟΣΑ. Τα έσοδά της από πράσινους φόρους το 2007 ανήλθαν σε 43,8 δις ευρώ ενώ έντεκα (11) χρόνια αργότερα αυξήθηκαν στα 57.8²³. Μολαταύτα η αύξηση εκπομπών CO₂ ανήλθε σε 247.8 εκατομμύρια μετρικούς τόνους και κατατάσσεται 3η σε όλη την Ευρώπη πίσω από

²¹ Environmental Fiscal Reform-Illustrative Potential in Spain by St. Speck & M.Andersen

²² <https://www.compareyourcountry.org/tax-revenues>

²³ <https://www.statista.com/statistics/794176/environmental-tax-revenues-italy/>

Γερμανία και Πολωνία²⁴ και η κυβέρνηση θα πρέπει να πάρει επιπρόσθετα μέτρα π.χ αύξηση συντελεστή φόρου για την μείωση των εκπομπών.

Όπως συμπεραίνουμε η χώρα πρέπει να αναδιοργανώσει την περιβαλλοντική φορολογική πολιτική της με διττό σκοπό, τη μείωση της ρύπανσης και την αύξηση των εσόδων της με στόχο την εμφάνιση της θεωρίας του διπλού μερίσματος. Τροχοπέδη στην προσπάθειά της βρίσκονται το εθνικό χρέος που αυξάνεται, η μείωση των κυβερνητικών δαπανών και η εξάρτησή της από τα έσοδα που σχετίζονται με την αγορά εργασίας π.χ εργοδοτικές εισφορές που αποτελούν εμπόδιο στην δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στον ιδιωτικό τομέα.

Στην ιταλική επικράτεια οι πράσινοι φόροι που έχουν επιβληθεί σχετίζονται με την ενέργεια π.χ φόρος στην βενζίνη και στο πετρέλαιο (αναλογούν κοντά στο 80% των εσόδων), στις μεταφορές δηλαδή στις εγγραφές αυτοκινήτων στο μητρώο, τέλη κυκλοφορίας (αποφέρουν το 19% των εσόδων) και έχουν εισαχθεί σε περιφερειακό επίπεδο φόροι κατά την μόλυνση του αέρα και για την διαχείριση των αποβλήτων, όμως δεν αποφέρουν σημαντικά έσοδα στα ταμεία του κράτους. Παράλληλα υπάρχουν ειδικοί φόροι κατανάλωσης για το μεθάνιο και ηλεκτρική ενέργεια. Οι πράσινοι φόροι σε σχέση με το ΑΕΠ έχουν υποστεί το 2019 μία μικρή μείωση 0,1% σε σχέση με μία εικοσαετία πριν, το 1999 το ποσοστό ήταν 3,4% ενώ το 2019 υποχώρησε στο 3,3%. Τα 2,6% των εσόδων προέρχονται από τους φόρους που έχουν επιβληθεί στον ενεργειακό τομέα²⁵. Κατά τη διάρκεια των χρόνων τα έσοδα αυξήθηκαν όπως αναφέραμε στην πρώτη παράγραφο λόγω της αύξησης του ΑΕΠ.

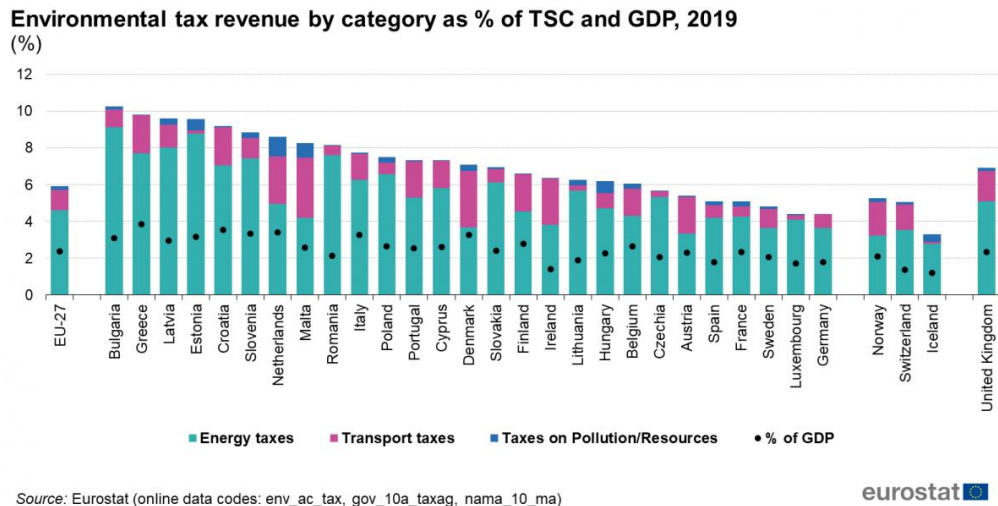
²⁴ <https://www.statista.com/statistics/789024/emissions-co2-dioxide-of-carbon-by-country-eu/>

²⁵ <https://data.oecd.org/envpolicy/environmental-tax.htm>

Αξιοσημείωτο είναι πως αν και οι Ιταλοί είχαν επιβάλει φόρο για τις εκπομπές του άνθρακα αναίρεσαν την απόφασή τους χάνοντας επομένως μία πηγή εσόδων και οι ρυπαντές είναι ελεύθεροι να μολύνουν το οικοσύστημα χωρίς να βάζουν το χέρι στην τσέπη. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει φόρος στα αεροπορικά καύσιμα όπως η κηροζίνη. Όπως και η Πορτογαλία, η Ιταλία αντιμετωπίζει πρόβλημα με το νερό. Όμως η κυβέρνηση δεν έχει αυξήσει το φόρο με σκοπό την μείωση της αλόγιστης χρήσης του.

Η Ιταλία μελλοντικά πρέπει να εκμεταλλευτεί το “πλεόνασμα” δηλαδή το περιθώριο να αυξήσει τον συντελεστή φόρου σε ορισμένες κατηγορίες π.χ νερό (ειδικότερα για εταιρείες που χρησιμοποιούν τα ύδατα για της δραστηριότητές τους), διαχείριση αποβλήτων. Επαναφορά του φόρου για τις εκπομπές του άνθρακα και συνάμα αύξηση του συντελεστή για τις εκπομπές θείου²⁶. Ενδεχομένως ένας φόρος στα φυτοφάρμακα θα οδηγούσε σε μία πηγή εσόδων και ταυτόχρονα θα επετύγχανε το θεώρημα του διπλού πλεονάσματος, αλλά όχι μείωση ενός στρεβλωτικού φόρου αλλά μέσω της αντικατάστασης των φυτοφαρμάκων. Η χώρα βασίζεται αρκετά στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας και μία αύξηση του φόρου στις υπόλοιπες διαθέσιμες πηγές ενέργειας θα οδηγούσε στην καλύτερη και βιώσιμη εναλλακτική, της υδροηλεκτρικής. Στο παρακάτω διάγραμμα διακρίνουμε της κυριότερες πηγές εσόδων από πράσινους φόρους.

²⁶ Environmental Fiscal Reform-Illustrative Potential in Italy by St. Speck, M.Andersen & Or. Mautone



Διάγραμμα 11, Έσοδα από πράσινους φόρους ανά κατηγορία επί % του ΑΕΠ²⁷

2.10 Ελλάδα

Ανατολικότερα της Ιταλίας είναι η Ελλάδα, μία χώρα που ταλανίζεται από το 2008 με την οικονομική κρίση, τρία μνημόνια, περικοπές κυβερνητικών δαπανών, αύξηση φορολογικών συντελεστών, μείωση ΑΕΠ κι αύξηση της ανεργίας. Το ποσοστό φόρων προς ΑΕΠ, έχει αυξηθεί από 20,21% το 2008, σε 26,17% το 2019. Η αύξηση αυτή από μόνη της δεν σημαίνει κάτι αλλά αν συγκρίνουμε τα έσοδα από φόρους το 2008 ήταν 71.63 δις δολάρια ενώ το 2019 έπεσαν στα 53.73 δις, λόγω της μείωσης του ΑΕΠ από 354.46 δις σε 205.33 δις δολάρια^{28,29}. Συνάμα ο δείκτης πράσινων φόρων προς ΑΕΠ έχει μειωθεί κι αυτός λιγότερο από 2% το 2019.

Η Ελλάδα ακολουθεί την οδηγία της ΕΕ σχετικά με την φορολογία της ενέργειας (που κατέχει την μερίδα του λέοντος στα έσοδα από πράσινους φόρους). Επομένως, η χώρα έχει θεσπίσει φόρο στα προϊόντα πετρελαίου (ο ειδικός φόρος κατανάλωσης

²⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics

²⁸ <https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS?end=2019&locations=GR&start=1993>

²⁹ <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=GR&start=1995>

στην βενζίνη είναι ένας από τους υψηλότερους στην ΕΕ, 0,70 λεπτά του ευρώ το λίτρο³⁰), φυσικό αέριο, άνθρακα και στην ηλεκτρική ενέργεια. Το 2010 η ελληνική κυβέρνηση ίδρυσε το πράσινο ταμείο (Green Fund) στα πρότυπα του Νορβηγικού ταμείου αλλά με διαφορετικό στόχο, την προώθηση της προστασίας της φύσης και των επενδύσεων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Το εγχείρημα όμως κατέπεσε στο κενό και διαλύθηκε μετά από λίγους μήνες³¹. Πρόσφατος φόρος για την προστασία του περιβάλλοντος είναι το τέλος τεσσάρων (4) λεπτών του ευρώ που επιβλήθηκε στις πλαστικές σακούλες με σκοπό την μείωση της αλόγιστης χρήσης τους και την στροφή των καταναλωτών σε πιο βιώσιμες για το περιβάλλον λύσεις, π.χ επαναχρησιμοποιούμενες σακούλες. Επιπλέον, υπάρχουν τα τέλη κυκλοφορίας στα αυτοκίνητα που αποφέρουν ένα σημαντικό έσοδο στα ταμεία του κράτους, διόδια στις εθνικές οδούς, τεκμήρια διαβίωσης βάσει της φορολογικής δήλωση των κατοίκων, αν το εισόδημά τους υπερβαίνει το επιτρεπτό εισόδημα βάση των κυβικών του οχήματος. Τέλος, φόρο στην κατανάλωση του νερού με τιμολόγιο από την ΕΥΔΑΠ. Πρόβλημα αποτελούν τα πρόστιμα από την ΕΕ για τις παράνομες χωματερές στην Φυλής και σε άλλες περιοχές ανά την Ελλάδα όπως στο δήμο Κύμης Αλιβερίου. Ένα φαινόμενο που προκαλεί πλήγμα για το κύρος της χώρας στα περιβαλλοντικά θέματα και την πράσινη ανάπτυξη.

Η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια καταγράφει υψηλά ποσοστά πράσινων φόρων προς ΑΕΠ (υποπολλαπλάσιο πολλών χωρών) , εκτός από το 2019 που έπεσε στο 1,58% από 3,79% το 2018³², συχνά παραπάνω από το μέσο όρο των χωρών του ΟΑΣΑ. Αν και είναι ενθαρρυντικό η χώρα θα πρέπει να βελτιώσει πολλά πράγματα για μία αειφόρο ανάπτυξη. Οι υψηλοί συντελεστές στην ενέργεια όπως στα καύσιμα και στην

³⁰ <https://taxfoundation.org/gas-taxes-europe-2019/>

³¹ <https://www.politico.eu/article/greeces-invisible-green-crisis/>

³² <https://www.compareyourcountry.org/environmental-taxes/en/0/180+181/default/2018/GRC>

ηλεκτρική ενέργεια αποφέρουν το μεγαλύτερο ποσοστό εσόδων στα ταμεία του κράτους. Η κυβέρνηση ενδεχομένως έχει τις δυνατότητες για δικαιότερη κατανομή (μείωση δηλαδή) ορισμένων συντελεστών και την εισαγωγή νέων. Πχ στο εξωτερικό και δη Σλοβακία, Ουγγαρία δεν υπάρχουν διόδια αλλά η λεγόμενη βινιέτα (ετήσια, μηνιαία, εβδομαδιαία και ημερήσια έκδοση) . Μία πιθανή εισαγωγή της στην χώρα μας και παράλληλα κατάργηση των σταθμών διοδίων θα επιφέρει αύξηση των εσόδων και με τα κίνητρα που υπάρχουν στην αγορά για φιλικά προς το περιβάλλον οχήματα θα έχει ως επακόλουθο την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στην Ελλάδα ο μεγαλύτερος ρυπαντής διαχρονικά είναι η ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού) λόγω του λιγνίτη. Τα τελευταία χρόνια η εισαγωγή των ανεμογεννητριών, υδρογεννητριών και λιγότερο η εισαγωγή των φωτοβολταϊκών σε μερικές περιοχές έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση παραγωγής λιγνίτη. Επιπλέον, η Ελλάδα ανήκει στο σύστημα εμπορίας εκπομπών (Emissions Trading System ETS) και κατέχει την τρίτη καλύτερη επίδοση στην ΕΕ³³. Όμως αυξητική τάση έχουν τα ορυκτά καύσιμα που μετριάζει τα χαμόγελα για την πράσινη στάση της χώρας μας. Αν καταφέρει η Ελλάδα να μειώσει και την χρήση των ορυκτών καυσίμων θα γίνει μελέτη περίπτωσης στην ΕΕ.

Στην Ελλάδα μπορούμε να διακρίνουμε κάποιες πτυχές της θεωρίας του διπλού μερίσματος πχ αγορά ηλεκτρικών ή πετρελαιοκίνητων αυτοκινήτων έναντι βενζινοκίνητων τα τελευταία χρόνια μειώνοντας τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η στροφή του καταναλωτικού κοινού σε πιο προσιτές επιλογές για το περιβάλλον γίνεται για οικονομικούς λόγους αφού η κατοχή ενός παλαιού αμαξιού έχει έξοδα για ΚΤΕΟ και κάρτα καυσαερίων και με την θέσπιση νόμου για ανώτατο επίπεδο εκπομπών ανάγκασε πολλούς να αποσύρουν τα αυτοκίνητά τους. Όμως δεν

³³ <https://thegreentank.gr/en/2021/07/12/ets-eu-greece-en/>

μπορούμε να διακρίνουμε μείωση στρεβλωτικών φόρων πχ ΦΠΑ που τα τελευταία χρόνια ο συντελεστής του έχει αυξηθεί για ποικίλους λόγους όπως είναι η υψηλή παραοικονομία που αφαιμάζει τα έσοδα του κράτους και η χαμηλή φορολογική βάση (λίγοι επωμίζονται το βάρος των φόρων). Επαρκείς φορολογικοί έλεγχοι και διερεύνηση της φορολογικής βάσης ενδεχομένως να επιφέρει μείωση του φόρου σε μεσοπρόθεσμη ή ακόμη και σε βραχυπρόθεσμη χρονική περίοδο.

2.11 ΗΠΑ

Τελευταία χώρα που θ' αναλύσουμε στην παρούσα εργασία είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής που έχει μία πεντηκονταετία (από τα τέλη της δεκαετίας του '60) που χρησιμοποιεί πράσινους φόρους για να προστατέψει το περιβάλλον. Οι πρώτες μεταρρυθμίσεις προς την πράσινη φορολογική πολιτική προήλθαν υπό την προεδρία του Νίξον σε βενζίνη και στις εκπομπές διοξειδίου του θείου αν και ήταν ανεπιτυχείς έδωσαν το βάπτισμα του πυρός για την εφαρμογή των πράσινων φόρων. Στα επόμενα χρόνια τα μέτρα που πάρθηκαν ήταν πιο επιτυχή καθιστώντας δυνατή την ίδρυση του υπερταμείου για καθαρισμό υδάτων ή άλλων χώρων που έχουν μολυνθεί από την έκλυση αποβλήτων. Επιπλέον εισήχθη φόρος για τα χημικά που είναι επιβλαβή για τ' όζον και στα αυτοκίνητα που μολύνουν την ατμόσφαιρα λόγω των αερίων θεσπίστηκε το 1978 Ο τελευταίος όμως συντελεστής φόρου κατα την διάρκεια των χρόνων έχει παραμείνει αμετάβλητος καθώς όμως και τα κριτήρια φορολόγησης βάση της μόλυνσης. Το 2007 τα έσοδα από περιβαλλοντικούς φόρους ανήλθαν στο 2.9% επί των συνολικών ομοσπονδιακών εσόδων από φόρους, σχεδόν 50% λιγότερο από το μέσο όρο των χωρών του ΟΟΣΑ. Μία υπόθεση για το μικρό ποσοστό είναι οι βραχύβιοι πολλές φορές, φόροι στην ενέργεια. Ίσως να φταίει πως η

διακυβέρνηση του Μπους είχε σκοπό να χρησιμοποιήσει τους πράσινους φόρους για μείωση του ελλείμματος και δεν εμβάθυναν σε βάθος πως μπορούν να τους αξιοποιήσουν καλύτερα.

Ειδικότερα υπάρχουν τρεις φόροι για το υπερταμείο (τα έσοδα πηγαίνουν σε αυτό), ειδικός φόρος κατανάλωσης σε 42 χημικά που εμπορεύονται στις ΗΠΑ, με τους φορολογικούς συντελεστές να διαφέρουν ανά χημικό από 0,22 \$ σε 4,87 \$ ανά τόνο. Ο δεύτερος φόρος αφορά στο αργό πετρέλαιο και τα εισαγόμενα προϊόντα πετρελαίου με τιμή φόρου 0,097 \$ ανά βαρέλι. Ο τρίτος φόρος για την ενίσχυση του ταμείου είναι ο φόρος στις εταιρείες 0,12% άνω των 2 εκ δολαρίων. Όμως το 1997 οι φόροι καταργήθηκαν και προσπάθειες για την επαναφορά τους έπεσαν στο κενό. Οι πολλές οικολογικές καταστροφές τα τελευταία 20 χρόνια επαναφέρουν στο προσκήνιο την συζήτηση για την χρηματοδότηση του υπερταμείου μέσω φορολογικών εσόδων αλλά η Γερουσία αποτελεί τροχοπέδη στις ορέξεις του οποιοδήποτε προέδρου.

Υπό την προεδρία Ομπάμα και Μπους δόθηκαν κίνητρα όπως έκπτωση για περιβαλλοντική αποκατάσταση βιομηχανικών εκτάσεων. Πιστώσεις φόρου δηλαδή μείωση του φόρου που δύναται να πληρώσει κάποιος για νέα ενεργειακά πιο αποδοτικά σπίτια ή για βελτιώσεις των ήδη υπαρχόντων. Μείωση φόρου λόγω παραγωγής ενέργειας με σκοπό την μεταπώληση από ανεμογεννήτριες, βιομάζα, ηλιακή ενέργεια κ.α. Καθώς και στις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν την δική τους παραγωγή ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών τους μέσω αιολικής, ηλιακής ή γεωθερμικής ενέργειας. Φορολογικές πιστώσεις για αγορές οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων. Οι παραπάνω φοροελαφρύνσεις είχαν σκοπό την μείωση του κυβερνητικού ελλείμματος και δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως πράσινοι φόροι

αλλά να προωθήσουν την πράσινη ανάπτυξη μέσω την μείωση των επικίνδυνων εκπομπών για το περιβάλλον. Μακροπρόθεσμα τα οικονομικά οφέλη φθίνουν διότι μειώνονται τα έσοδα του κράτους και συνάμα δεν είναι εύκολο να διακρίνουμε αν η συμπεριφορά εν γένει του πληθυσμού είναι πιο συνεπής στο περιβάλλον³⁴.

Αν και φόρος στις εκπομπές του άνθρακα δεν έχει θεσπιστεί στην Αμερική ακόμα, οι φόροι στα καύσιμα αποφέρουν το 90% των εσόδων από τους πράσινους φόρους με διαφορετικούς συντελεστές φορολόγησης ανά πολιτεία. Ο δείκτης πράσινοι φόροι προς ΑΕΠ το 2019 κυμάνθηκε στο 0,72%³⁵. Ποσοστό υπερβολικά χαμηλό σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες που δεν αρμόζει για μία ανεπτυγμένη χώρα και τα νούμερά της ταιριάζουν σε υποανάπτυκτες. Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση θα πρέπει να εξετάσει το πλαίσιο των πράσινων φόρων και να εξαλείψει τις φοροελαφρύνσεις. Πρέπει να εστιάσει πως τα έσοδα από τους φόρους να διατεθούν για την πράσινη ανάπτυξη και την μείωση των στρεβλωτικών φόρων ώστε να επιτύχουν την θεωρία του διπλού μερίσματος. Για το τελευταίο, δηλαδή την μείωση άλλης κατηγορίας φόρου όσες κυβερνήσεις κι αν πέρασαν δεν πήραν μέτρα για να αλλάξουν την νομοθεσία των προκατόχων τους. Σε μία τόσο μεγάλη σε έκταση χώρα ένα σύστημα που θα περιορίζει τις εκπομπές αερίων με άδειες ρύπων στα πλαίσια του ETS κι ο ρυπαντής πληρώνει για την μόλυνση θα αύξανε τα έσοδα του κράτους και θα οδηγούσε σε μία ορθολογική συμπεριφορά του ρυπαντή. Μελανό σημείο είναι η έλλειψη φορολόγησης του άνθρακα. Η στροφή της Αμερικής σε άλλες πρακτικές (διερεύνηση πράσινων φόρων) θα μπορούσε να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα, δηλαδή αύξηση πράσινων φόρων κι ανάπτυξη.

³⁴ <https://law.lclark.edu/live/files/8328-lcb152art6milne>

³⁵ <https://www.oecd.org/environment/environmentaltaxation.htm>

3. Συμπέρασμα

Έχοντας αναλύσει τη θεωρία περί Διπλού Μερισίματος, θα πρέπει να διαγνώσουμε την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των πρασίνων φόρων, όχι όμως μόνο στο πλαίσιο του Διπλού Μερισίματος, ήτοι στη συνύπαρξη περιβαλλοντικού οφέλους με κάποιο, ήσσονος ή μείζονος σημασίας, οικονομικό όφελος, όπως ορίστηκε παραπάνω, αλλά και αμιγώς σε επίπεδο βελτίωσης του περιβάλλοντος.

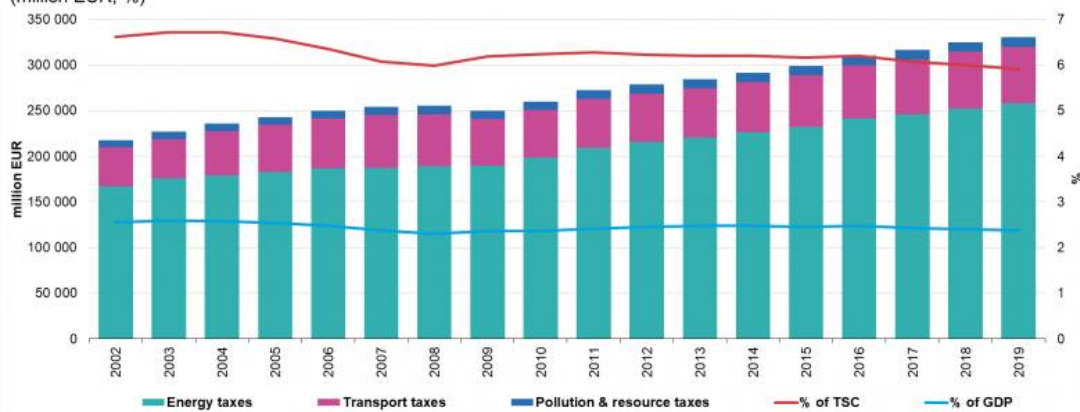
Πολλοί μελετητές³⁶ έχουν καταλήξει πώς κάποιοι περιβαλλοντικοί φόροι είναι φόροι αντιστρόφως προοδευτικοί, κάτι που σημαίνει πώς έχουν αποτελέσματα μη επιθυμητά (ή, καλύτερα αντιστρόφως επιθυμητά από αυτά που επιθυμεί να επιτύχει ένας φόρος που στοχεύει στη βελτιστοποίηση του φορολογικού συστήματος) σε αναδιανεμητικό επίπεδο. Αυτό δε σημαίνει ότι ένας τέτοιος φόρος δεν πρέπει να εφαρμοσθεί ή ότι είναι εξ ορισμού επιβλαβής, απλά θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι αρχικώς πληττόμενοι θα λάβουν κάποιες αντισταθμιστικές παροχές, οι οποίες ίσως να προέρχονται ακόμη και από τα έσοδα του ιδίου του φόρου.

Σχετικά με την παροχή εσόδων ενός πρασίνου φόρου στο κράτος, όπως παρατηρήθηκε παραπάνω, ένας «επιτυχημένος» πράσινος φόρος θα ήταν αυτός που θα μείωνε (ενδεχομένως και να εκμηδένιζε) τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Αυτό πρακτικά όμως θα σήμαινε ότι θα μείωνε ή και θα εξαφάνιζε τη φορολογική βάση επί της οποίας επεβλήθη ο φόρος, καθώς αν πεισθεί ο ρυπαντής και δε ρυπαίνει πλέον δεν υπάρχει η φορολογηθείσα συμπεριφορά ` εν ολίγοις, δε θα προσέφερε έσοδα, ή τα έσοδα τα προερχόμενα από το φόρο θα έβαιναν μειούμενα. Τα έσοδα των Ευρωπαϊκών χωρών από τους πράσινους φόρους φαίνονται στο κάτωθι διάγραμμα.

³⁶ https://publications.iadb.org/publications/english/document/Are-Environmentally-Related-Taxes-Effective.pdf?fbclid=IwAR2E1bEYfjmX4QMCb81FN3ICJsALONN30hZS0yy1FL9nKODa_YJOiusOVtY

Environmental tax revenue by type and total environmental taxes as share of TSC and GDP, EU-27, 2002-2019

(million EUR, %)



Source: Eurostat (online data codes: env_ac_tax, gov_10a_taxag, nama_10_ma)

eurostat

37

Διάγραμμα 12, Έσοδα από φόρους ανά τύπο και συνολικά έσοδα από περιβαλλοντικούς φόρους ως ποσοστό επί του συνόλου φόρων και κοινωνικών εισφορών και επί του Α.Ε.Π., από το 2002 έως το 2019

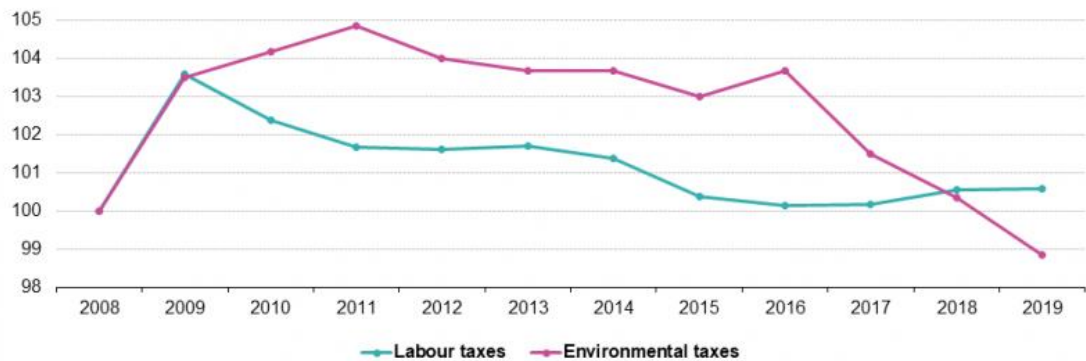
Από το παραπάνω διάγραμμα μας ενδιαφέρει κυρίως η έκφραση των εσόδων από περιβαλλοντικούς φόρους ως ποσοστό επί των εσόδων του συνόλου φόρων και κοινωνικών εισφορών, το οποίο μειώνεται από το 2002 και εντεύθεν, όπως και το ποσοστό επί του Α.Ε.Π.. Παρότι για αυτήν την περίοδο έχουμε αρκετά στοιχεία, όπως φαίνεται και ανά τύπο φόρου (όπου οι φόροι επί της ενέργειας έχουν τη μερίδα του λέοντος), από την περίοδο αυτή δεν μπορούμε να εξαγάγουμε ασφαλή συμπεράσματα καθώς μεσολάβησε η παγκόσμια οικονομική κρίση (2009), η οποία μπορεί να οδήγησε χώρες σε μείωση του Α.Ε.Π., και άρα αύξηση των εσόδων από πράσινους φόρους ως ποσοστό επί του Α.Ε.Π.

Το παρακάτω διάγραμμα σχετίζεται άμεσα με την ύπαρξη του Διπλού Μερίσματος, καθώς βασική έκφρασή του ήταν πως οι περιβαλλοντικοί φόροι (τα έσοδα από αυτούς) μπορεί να επιτρέψουν στη μείωση ή εξαφάνιση άλλων φόρων (όπως επί της εργασίας), δημιουργώντας έτσι επί πλέον οικονομική ευημερία.

³⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics&fbclid=IwAR03rCPU5GKuY7Foms6QhEYWADQsLhJE6K48cXzPW-zHFNSFlxtQjxSpGGQ#Environmental_taxes_in_the_EU

Taxes on labour and environmental taxes as share of total taxation 2008-2019

(index 2008=100)



Source: Eurostat (online data codes: env_ac_tax), DG TAXUD

eurostat

38

Διάγραμμα 13, φόροι στην εργασία και περιβαλλοντικοί φόροι ως μέρη της συνολικής φορολόγησης, από το 2008 έως το 2019

Όμως αυτό δε φαίνεται να επαληθεύεται από το παραπάνω διάγραμμα, καθώς οι δύο τύποι φόρων φαίνεται να ακολουθούν παρόμοια πορεία, με τους περιβαλλοντικούς φόρους μάλιστα να μειώνονται από το 2018 προς το 2019, ενώ οι φόροι επί της εργασίας παρέμειναν στο ίδιο επίπεδο.

Σχετικά δε με την προστασία του περιβάλλοντος, πέρα από τις μεμονωμένες περιπτώσεις που περιγράφηκαν ανωτέρω, με φόρους που προστάτευσαν κατά τρόπο αποτελεσματικό το περιβάλλον, η γενικότερη τάση για τις εκπομπές ρύπων, όπως το διοξείδιο του άνθρακα που μπορεί να ληφθεί ως δείκτης για το επίπεδο της προστασίας του περιβάλλοντος, είναι αυξητική. Κάποιες χώρες της Ευρώπης έχουν μειώσει τις εκπομπές αυτές, αλλά κάποιες άλλες χώρες, όπως η Κίνα, έχουν αυξήσει τις εκπομπές. Μικρές μειώσεις που παρατηρήθηκαν (ή και αυξήσεις με μικρό ρυθμό σε σχέση με άλλες χρονιές) μπορεί να οφείλονται στην πρώτη εισαγωγή των πράσινων φόρων κατά την περίοδο 1980-1990. Δεδομένο είναι πως οι μειωμένες εκπομπές του 2009 οφείλονται στην παγκόσμια οικονομική κρίση, και πως οι μειωμένες εκπομπές του 2020 οφείλονται στους επιβληθέντες περιορισμούς λόγω της πανδημίας COVID 19. Ένας παράγων όμως που δεν πρέπει να λησμονείται στην εν λόγω συζήτηση είναι και η αύξηση του πληθυσμού στον κόσμο, δηλαδή θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν και ο δείκτης των εκπομπών κατά κεφαλήν, ο οποίος είναι επίσης αυξητικός, με μικρές αυξομειώσεις.³⁹

Οι διάφοροι διεθνείς οργανισμοί θέτουν στόχους για την προστασία του περιβάλλοντος, οι οποίοι όμως συνήθως δεν επιτυγχάνονται. Αυτό αναφέρεται γιατί

³⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics_-_detailed_analysis&fbclid=IwAR3SmKqrCnTz4Dhou0H0j_G64VbNlj-RWYCbCxl6ED8Q9nu9nWeaj_1V6F0#Evolution_of_environmental_tax_revenue_in_Europe_between_2002_and_2019

³⁹ <https://www.worldometers.info/co2-emissions/co2-emissions-by-year/>

θα πρέπει κάθε ανάλυση των πρασίνων φόρων, πέρα από την αμιγή-επιστημονική, να περιλαμβάνει και μια ανάλυση πολιτικών και κοινωνικών συσχετισμών. Κάθε περιβαλλοντικός φόρος που θα επιβληθεί, έρχεται ως απόφαση μιας κυβέρνησης ή ενός υπερεθνικού οργανισμού. Και γι' αυτό η εφαρμογή των πρασίνων φόρων δε θα πρέπει να εξασφαλίζει μόνο την προστασία του περιβάλλοντος ή ακόμα και την επί πλέον οικονομική ευημερία, αλλά και την αποδοχή εκ μέρους των πολιτών αυτού του μέτρου, γιατί οι πολίτες είναι αυτοί που αύριο θα επιλέξουν αν αυτός που εισήγαγε έναν περιβαλλοντικό φόρο έπραξε ορθώς ή όχι. Πολλοί πράσινοι φόροι απώλεσαν την αποτελεσματικότητά τους (όσον αφορά και στους δύο πυλώνες της θεωρίας του Διπλού Μερισίματος) λόγω πολιτικών πιέσεων στους εφαρμόσαντες το φόρο, οι οποίες κατέληξαν σε στρεβλωμένη εφαρμογή του φόρου, κυρίως με την εισαγωγή εξαιρέσεων ομάδων από την πληρωμή του φόρου. Η θεωρία του Διπλού Μερισίματος, η οποία βρήκε πραγματική εφαρμογή σε μικρό βαθμό, μπορεί να βοηθήσει μια κυβέρνηση να εφαρμόσει έναν περιβαλλοντικό φόρο, όχι τόσο προσδίδοντας ένα επιστημονικό, ακόμη και οικονομικό υπόβαθρο, αλλά καθιστώντας την εισαγωγή ενός νέου φόρου πιο «εύπεπτη» πολιτικά, το οποίο διόλου κατακριτέο ή ήσσονος σημασίας ζήτημα είναι.

4. Επίλογος

Πολλές χώρες έχουν θεσπίσει πράσινους φόρους για την μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, οι οποίοι δημιουργούν σημαντική εισροή εσόδων στα ταμεία των κρατών. Πολλοί υπουργοί οικονομικών με το επιτελείο τους έχουν μελετήσει τις θεωρίες των Κόουζ και Πίγκου. Ήταν οι πρωτοπόροι στον τομέα αυτό και αποτελούν σημείο αναφοράς σε πολλά μέτρα που πάρθηκαν ανά την υφήλιο. Οι θεωρίες που ανέπτυξαν, παρότι δίνουν διαμετρικά αντίθετες κατευθύνσεις πολιτικής, παραμένουν οι βάσεις για τις περιβαλλοντικές πολιτικές. Προϋπόθεση για την επιτυχή προστασία του περιβάλλοντος διαδραματίζει η οικονομική βιωσιμότητα τόσο από πλευράς κυβερνήσεως (ένας πράσινος φόρος αν δεν φέρει τα απαιτούμενα έσοδα συχνά αποσύρεται) όσο και επιχειρήσεων.

Το 1920 ο Πίγκου ξεκίνησε δειλά δειλά την προσπάθεια χρήσης φορολογικών μέτρων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Βασική αρχή

είναι: ο ρυπαίνων πληρώνει αυξάνοντας το κόστος για τον ρυπαντή και ως εκ τούτου παράγει το κοινωνικά επιθυμητό προϊόν⁴⁰. Δηλαδή σκοπός του Πιγκού είναι η μείωση των αρνητικών εξωτερικοτήτων που προκαλούνται στους τρίτους.

Ο Ronald Coase (Κόουζ)⁴¹ διατύπωσε την θεωρία πως η ελεύθερη αγορά στον καπιταλισμό μπορεί να αυτορυθμιστεί χωρίς την παρέμβαση της κυβέρνησης, αρκεί να ισχύσουν οι παρακάτω δύο συνθήκες : 1) Τα κόστη συναλλαγής να είναι σε χαμηλό επίπεδο ώστε να επιτρέπονται οι συναλλαγές, και 2) να υπάρχουν σαφώς καθορισμένα και μεταβιβάσιμα δικαιώματα ιδιοκτησίας σ' όλους τους πόρους.

Πολλές χώρες υιοθέτησαν τις άδειες ιδιοκτησίας όπως στην Ευρώπη έχουμε το ETS (Emissions Trading System), το οποίο είναι μία πολιτική που συνδυάζει τις θεωρίες του Πιγκού και του Κόουζ, δηλαδή δικαιώματα ιδιοκτησίας και χρεώσεις. Πολλές χώρες αντιτίθενται στις πράσινες πρακτικές που επιβάλλονται από την ΕΕ για την μείωση των επιβλαβών εκπομπών όπως είναι η Τσεχία ή την ελάφρυνση ορισμένων πρακτικών όπως επιθυμεί διακαώς η Ιταλία⁴². Αρχικά τα συστήματα «cap and trade» υιοθετήθηκαν στις ΗΠΑ. Σύμφωνα μ' ένα σύστημα «cap and trade» τίθεται εξ αρχής ένα ανώτατο όριο εκπομπών του άνθρακα, τ' οποίο όμως σταδιακά μειώνεται ώστε να υπάρξει θετική επίδραση για την ποιότητα του αέρα. Οι επιχειρήσεις μπορούν ν' ανταλλάξουν μεταξύ τους τις άδειες, αν όμως οι εκπομπές μιας επιχείρησης στο τέλος της περιόδου ελέγχου (συνήθως ενός έτους) είναι παραπάνω από τις άδειές της επιβάλλονται βαριά πρόστιμα. Το 2008 μία πρόταση για το «cap and trade» δεν πέρασε από την αμερικανική Γερουσία⁴³. Το ανταλλακτικό σύστημα έχει σημαντικά οφέλη για το περιβάλλον και την οικονομία μιας χώρας διότι καταφέρνει να μειώσει

⁴⁰ <https://law.lclark.edu/live/files/8328-lcb152art6milne>

⁴¹ <https://www.investopedia.com/terms/c/coase-theorem.asp>

⁴² https://praguemorning.cz/czech-republic-cant-handle-eu-emissions-targets-says-pm-babis/?fbclid=IwAR1Il1PU1RzhSimydV2qKEm4F-SAL6P--63Nqtjnl_PZlYqJrmysXpp58tM

⁴³ <https://law.lclark.edu/live/files/8328-lcb152art6milne>

την μόλυνση και την μείωση των εκπομπών είτε άνθρακος είτε θείου και ταυτόχρονα επιτυγχάνει τους στόχους με το ελάχιστο κόστος. Επίσης, εάν η κυβέρνηση δημοπρατεί τις άδειες ρύπανσης, δημιουργεί σημαντικά έσοδα για την κυβέρνηση. Ακατόρθωτο προς το παρόν όμως είναι ένα διακρατικό ή διηπειρωτικό σύστημα ανταλλαγής αδειών λόγω της αδυναμίας των χωρών να συμφωνήσουν στην κατανομή της απαιτούμενης προσπάθειας.

Τις τελευταίες δεκαετίες η προστασία του περιβάλλοντος ανεδείχθη σε μείζον πολιτικό, οικονομικό, και κοινωνικό ζήτημα επιβάλλοντας έτσι στις κατά τόπους κυβερνήσεις όχι μόνο να νομοθετούν υπέρ του περιβάλλοντος αλλά να νομοθετούν και κατά τρόπο αποτελεσματικό. Ορισμένες φορές αποτυγχάνουν αλλά πολλές επιτυγχάνουν και οι επιχειρήσεις παράγουν το κοινωνικά επιθυμητό προϊόν. Πολλές χώρες θα πρέπει να αποφύγουν το σύστημα «control and command» και να υιοθετήσουν το «cap and trade»

Οι πιγκουβιανοί φόροι δύνανται να προσφέρουν κίνητρα στις επιχειρήσεις για βελτιστοποίηση των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν πχ φίλτρα αερίων στις παραγωγικές μονάδες. Επομένως επιτυγχάνουν τους στόχους που τίθενται είτε από την κυβέρνηση είτε από εξωτερικούς θεσμούς όπως η ΕΕ. Όπως είδαμε στην ανάλυσή μας οι κυβερνήσεις διαθέτουν ένα “οπλοστάσιο” από επιλογές για την θεσμοθέτηση των πράσινων φόρων αλλά πρέπει να έχουν στο πίσω μέρος του μυαλού τους πως ένας φόρος στην Ελλάδα μπορεί να μην επιφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα όπως στην Σλοβακία διότι κάθε χώρα έχει τις ιδιαιτερότητές της. Εξωτερικότητες υπάρχουν σε κάθε φάσμα των επιλογών που κάνουμε. Όμως θα πρέπει να βάλουμε ως στόχο την μείωση των αρνητικών και την αύξηση των θετικών ώστε να έχουμε ένα βιώσιμο οικοσύστημα και περιβάλλον με αυτοσκοπό ένα καλύτερο μέλλον. Ένας πράσινος φόρος που είναι αποδοτικός τώρα σε 2 χρόνια

μπορεί να είναι ξεπερασμένος. Υπάρχουν πολλοί που αντιτίθενται σε πράσινες πρακτικές για παράδειγμα στην Ελλάδα σε πολλές περιοχές όπως στην Εύβοια είναι κατά στην εγκατάσταση των ανεμογεννητριών. Οι οποίες βοηθούν την πράσινη ανάπτυξη, την μείωση του λιγνίτη που χρησιμοποιείται ως εναλλακτική από την ΔΕΗ για την παραγωγή ενέργειας. Κάθε κίνηση προς την βιώσιμη ανάπτυξη πρέπει να μην γίνεται με υπερθετικό σκοπό. Δηλαδή η υπερβολική χρήση κάποιου μέτρου επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα.

5. Αναφορές

1. <https://www.oecd.org/>
2. <https://ec.europa.eu/eurostat>
3. <https://www.worldbank.org/en/home>
4. <https://www.statista.com/>
5. <https://tradingeconomics.com/>
6. <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/environmentaltaxation.htm>
7. <https://data.oecd.org/tax/tax-on-personal-income.htm>
8. <https://data.oecd.org/tax/tax-on-corporate-profits.htm#indicator-chart>
9. <https://data.oecd.org/tax/tax-on-goods-and-services.htm#indicator-chart>
10. <https://data.oecd.org/tax/tax-revenue.htm>
11. <https://tradingeconomics.com/spain/corporate-tax-rate>
12. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics
13. The double dividend and environmental tax reforms in Europe by EC-IILS
14. Maxim, Maruf Rahman and Zander, Kerstin (2019) Can a Green Tax Reform Entail Employment Double Dividend in European and non-European Countries?A Survey of the Empirical Evidence,p 2-19

15. European Commission (2019) The Environmental Implementation Review
COUNTRY REPORT GERMANY, p 3-33
16. Hans Diefenbacher, Volker Teichert and Stefan Wilhelmy «How have ecotaxes worked in Germany? », p. 130-139
17. Markus Knigge and Benjamin Görlach (2005) Effects of Germany's Ecological Tax Reforms on the Environment, Employment and Technological Innovation, p 2-15
18. Robert Schachtschneider (2013) Assessment of climate change policies in the context of the European Semester Country Report: The Netherlands
19. WHO 'Greening' the tax system, An exploration of ways to alleviate environmental pressure by fiscal means, p 6-52
20. Directorate-General for Environment, European Commission (2019)The Environmental Implementation Review COUNTRY REPORT THE NETHERLANDS
21. Mikael Skou Andersen, Niels Dengsoe and Anders Branth Pedersen (2000) An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries, p. 8-102
22. Norwegian Ministry of climate and environment (2020) Norway's Fourth Biennial Report Under the Framework Convention on Climate Change, p. 2-92
23. Eli Marie Næss & Tone Smith (2009) Environmentally related taxes in Norway Totals and divided by industry, p. 1-25
24. Ministry of the Environment (2017) Greening of Whole Tax System and Carbon Tax in Japan Environment and Economy Division, p 2-28
25. Thomas LARSEN (2011) Greening the Danish Tax System, p.95-111
26. JANET E. MILNE (2007) GREEN TAXES AND CLIMATE CHANGE: THEORY AND REALITY, p. 8-11
27. Mikael Skou Andersen, Stefan Speck and David Gee (2013) ENVIRONMENTAL FISCAL REFORM– ILLUSTRATIVE POTENTIAL IN PORTUGAL, p 2-12

28. Stefan Speck and Mikael Skou Andersen (2012) ENVIRONMENTAL FISCAL REFORM– ILLUSTRATIVE POTENTIAL IN SPAIN, p 2-16
29. Mikael Skou Andersen, Stefan Speck and Orsola Mautone (2011) ENVIRONMENTAL FISCAL REFORM– ILLUSTRATIVE POTENTIAL IN ITALY, p 2-11
30. The KPMG Green Tax Index 2013, p 1-36
31. Herman Vollebergh (2012) ENVIRONMENTAL TAXES AND GREEN GROWTH EXPLORING POSSIBILITIES WITHIN ENERGY AND CLIMATE POLICY, p 4-40
32. Xavier Labandeira, José M. Labeaga and Xiral López-Otero (2019) New Green Tax Reforms: Ex-Ante Assessments for Spain , p 1-25
33. Janet E. Milne (2011) ENVIRONMENTAL TAXATION IN THE UNITED STATES: THE LONG VIEW, p 417-449
34. Lessons Learned from 25 Years of Carbon Taxation in Sweden by Ministry of Finance Sweden
35. Ministry of Finance Sweden (2020) Carbon Taxation in Sweden , p 2-23
36. Susanne Åkerfeldt and Henrik Hammar (2015) CO2 Taxation in Sweden Experiences of the Past and Future Challenges , p 1-6
37. Johannes Ackva and Janna Hoppe (2008) The Carbon Tax in Sweden, pg 1-23
38. Anders Branth Pedersen «NOx and SO2 taxes in Sweden », p 1-9
39. Erkki Koskela, Ronnie Schob & Hans-Werner Sinn (1999) Green Tax Reform and Competitiveness, p 1-14

