

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 9ης Απριλίου 2013

σχετικά με τη χρήση κοινών μεθόδων για τη μέτρηση και τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κατά τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των οργανισμών

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2013/179/ΕΕ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και ιδίως τα άρθρα 191 και 292,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Αξιόπιστες και ορθές μετρήσεις και πληροφορίες σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων και των οργανισμών αποτελούν ουσιώδες στοιχείο για τη λήψη αποφάσεων για το περιβάλλον από ευρύ φάσμα παραγόντων.
- (2) Η σημερινή σωρεία διαφορετικών μεθόδων και πρωτοβουλιών για την αξιολόγηση και τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων έχει ως αποτέλεσμα σύγχυση και δυσπιστία όσον αφορά τις πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις. Επιπλέον, ενδέχεται να συνεπάγεται πρόσθετο κόστος για τις επιχειρήσεις, εάν αυτές καλούνται από δημόσιες αρχές, εμπορικούς εταίρους, ιδιωτικές πρωτοβουλίες και επενδυτές να διενεργούν τις μετρήσεις των περιβαλλοντικών επιδόσεών τους ή των προϊόντων τους με βάση διαφορετικές μεθόδους. Το κόστος αυτό περιορίζει τις ευκαιρίες για διασυνοριακό εμπόριο οικολογικών προϊόντων. Υπάρχει κίνδυνος να συνεχίσουν να βαθαίνουν αυτές οι αδυναμίες της αγοράς οικολογικών προϊόντων⁽¹⁾.
- (3) Στην ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο με τίτλο «Ολοκληρωμένη Πολιτική Προϊόντων — Οικοδομώντας στην συνεκτίμηση του περιβαλλοντικού κύκλου ζωής»⁽²⁾ αναγνωρίζεται η σπουδαιότητα της αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τρόπο ολοκληρωμένο που να καλύπτει ολόκληρη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων.

- (4) Στα συμπεράσματά του για τη «Βιώσιμη διαχείριση των υλικών και βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση», το Συμβούλιο της 20ής Δεκεμβρίου 2010⁽³⁾ κάλεσε την Επιτροπή να αναπτύξει κοινή μεθοδολογία για την ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, ούτως ώστε να υποστηριχθεί η αξιολόγηση και η επισήμανση των προϊόντων.

- (5) Στην ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών με τίτλο «Προς μια Πράξη για την Ενιαία αγορά — Για μια κοινωνική οικονομία της αγοράς με υψηλό βαθμό ανταγωνιστικότητας, 50 προτάσεις για βελτίωση της συνεργασίας, της από κοινού ανάληψης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και των συναλλαγών»⁽⁴⁾ αναφέρεται ότι θα πρέπει να διερευνηθούν οι δυνατότητες καθορισμού κοινής ευρωπαϊκής μεθοδολογίας για την αξιολόγηση και την επισήμανση προϊόντων, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το θέμα των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Η ανάγκη για μια τέτοια πρωτοβουλία επαναδιατυπώθηκε στις δύο επακόλουθες πράξεις για την Ενιαία Αγορά⁽⁵⁾.

- (6) Στην ανακοίνωση με τίτλο «Ευρωπαϊκό θεματολόγιο για τους καταναλωτές - Προώθηση της εμπιστοσύνης και της ανάπτυξης» τονίζεται ότι οι καταναλωτές έχουν δικαίωμα να γνωρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων που σκοπεύουν να αγοράσουν και ότι θα πρέπει να υποστηρίζονται ώστε να εντοπίζουν εύκολα την πραγματικά βιώσιμη επιλογή. Αναφέρεται επίσης ότι η Επιτροπή θα αναπτύξει εναρμονισμένες μεθοδολογίες για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του κύκλου ζωής των προϊόντων και των επιχειρήσεων ως βάση για την παροχή αξιόπιστων πληροφοριών στους καταναλωτές.

⁽¹⁾ Εκτίμηση επιπτώσεων που συνοδεύει την ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο με τίτλο «Οικοδόμηση ενιαίας αγοράς για πράσινα προϊόντα — Διευκόλυνση της καλύτερης πληροφόρησης για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων και των οργανισμών». (SWD(2013) 111 τελικό).

⁽²⁾ COM (2003) 302 τελικό.

⁽³⁾ 3 061η σύνοδος του Συμβουλίου Περιβάλλοντος, Βρυξέλλες, 20 Δεκεμβρίου 2010.

⁽⁴⁾ COM (2010) 608 τελικό/2.

⁽⁵⁾ COM (2011) 206 τελικό, Πράξη για την Ενιαία αγορά — Δώδεκα δράσεις για την τόνωση της ανάπτυξης και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης «Μαζί για μια νέα ανάπτυξη» και COM (2012) 573 final, «Ενιαία αγορά — Πράξη II Μαζί για μια νέα ανάπτυξη».

- (7) Στην ανακοίνωση με τίτλο «Μια ισχυρότερη ευρωπαϊκή βιομηχανία για την ανάπτυξη και την οικονομική ανάκαμψη — Επικαιροποίηση της ανακοίνωσης για τη βιομηχανική πολιτική»⁽⁶⁾ αναφέρεται ότι η Επιτροπή μελετά τον καλύτερο δυνατό τρόπο ενσωμάτωσης των «πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών» στην εσωτερική αγορά, συμπεριλαμβανομένου του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
- (8) Στην ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών με τίτλο «Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη»⁽⁷⁾, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεσμεύθηκε να υιοθετήσει κοινή μεθοδολογική προσέγγιση που θα επιτρέπει στα κράτη μέλη και στον ιδιωτικό τομέα να αξιολογούν, να προβάλλουν και να συγκρίνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις προϊόντων, υπηρεσιών και εταιριών, βάσει συνολικής εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (περιβαλλοντικό αποτύπωμα).
- (9) Με το ίδιο έγγραφο η Επιτροπή κάλεσε τα κράτη μέλη να θεσπίσουν κίνητρα που θα ωθήσουν τη μεγάλη πλειονότητα των εταιριών στην κατεύθυνση της συστηματικής μέτρησης, συγκριτικής αξιολόγησης και βελτίωσης της αποδοτικότητας των πόρων τους.
- (10) Ως απάντηση στις εν λόγω ανάγκες άσκησης πολιτικής, η Επιτροπή ανέπτυξε τη μέθοδο για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος και τη μέθοδο για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού, οι οποίες βασίζονται σε υπάρχουσες, ευρέως αναγνωρισμένες μεθόδους. Στην ανακοίνωση με τίτλο «Οικοδομώντας την ενιαία αγορά για πράσινα προϊόντα» περιγράφεται το πλαίσιο για την περαιτέρω εξέλιξη και τελειοποίηση των μεθόδων, μέσω δοκιμών με τη συμμετοχή ευρέος φάσματος ενδιαφερομένων μερών (συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανίας και ιδίως των ΜΜΕ). Κατά τις δοκιμές θα διερευνηθούν επίσης πιθανές λύσεις σε πρακτικά προβλήματα, π.χ. όσον αφορά την πρόσβαση σε δεδομένα κύκλου ζωής και την ποιότητά τους, ή οικονομικά αποτελεσματικές μεθόδους επαλήθευσης.
- (11) Ο τελικός στόχος της πρωτοβουλίας είναι να ξεπεραστεί ο κατακερματισμός της εσωτερικής αγοράς όσον αφορά τις διάφορες διαθέσιμες μεθόδους για τη μέτρηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Η Επιτροπή θεωρεί ότι για την υποχρεωτική εφαρμογή είναι αναγκαίες περαιτέρω εξελίξεις για την ελαχιστοποίηση του διοικητικού φόρτου. Καθώς κάθε νέα μέθοδος μπορεί να συνεπάγεται εμπροσθοβαρές κόστος, η Επιτροπή συνιστά στις επιχειρήσεις που αποφασίζουν να εφαρμόσουν τη μεθοδολογία σε εθελοντική βάση να το πράξουν μετά από προσεκτική αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ανταγωνιστικότητα τους και, επιπλέον, στα κράτη μέλη που χρησιμοποιούν τη μεθοδολογία να αξιολογήσουν το κόστος και τα οφέλη για τις ΜΜΕ.
- (12) Η Επιτροπή καταβάλλει προσπάθειες για την ανάπτυξη προσαρμοσμένων προσεγγίσεων ανά τομέα και κατηγορία προϊόντων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των μεθόδων περιβαλλοντικού αποτυπώματος, λαμβανομένης υπόψη της ανάγκης να αντιμετωπιστούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των σύνθετων προϊόντων, των ευέλικτων αλυσίδων εφοδιασμού και των δυναμικών αγορών.
- (13) Με τη σύσταση της χρήσης των μεθόδων περιβαλλοντικού αποτυπώματος από τα κράτη μέλη, τις ιδιωτικές εταιρείες και ενώσεις, τους φορείς εφαρμογής συστημάτων που σχετίζονται με τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, και από τη χρηματοπιστωτική κοινότητα αναμένεται να μειωθεί η τωρινή σωρεία διαφορετικών μεθόδων και ετικετών, προς όφελος των παρόχων και των χρηστών πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις. Για λόγους σαφήνειας, στο παράρτημα Ι της παρούσας σύστασης παρατίθενται δυνητικά πεδία εφαρμογής.
- (14) Η Επιτροπή επισημαίνει ότι, ενώ η εν λόγω πρωτοβουλία επικεντρώνεται στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αυξάνεται ο ρόλος που διαδραματίζουν σε παγκόσμιο επίπεδο άλλοι δείκτες επιδόσεων, που αφορούν π.χ. τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις, καθώς και προβληματισμοί σχετικά με τις εργασιακές πρακτικές, που προϋποθέτουν επίσης συμβιβασμούς. Η Επιτροπή θα παρακολουθεί εκ του σύνεγγυς τις εξελίξεις αυτές και άλλες διεθνείς μεθοδολογίες (π.χ. πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων απολογισμού σε παγκόσμιο επίπεδο - Global Reporting Initiative / κατευθυντήριες γραμμές για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη αειφόρο ανάπτυξη - Sustainability Reporting Guidelines).
- (15) Οι περισσότερες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) δεν διαθέτουν την εμπειρογνώμοσύνη και τους πόρους για να αντιμετωπίζουν τα αιτήματα παροχής πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής. Επομένως, τα κράτη μέλη και οι κλαδικές ενώσεις θα πρέπει να παρέχουν υποστήριξη στις ΜΜΕ.
- (16) Συμπληρωματικά προς την πιλοτική φάση θα αναπτυχθούν εργαλεία υποστήριξης (όπως ποιοτικά κριτήρια για τις βάσεις δεδομένων ανάλυσης κύκλου ζωής, συστήματα διαχείρισης δεδομένων, επιστημονική διατηρία, συστήματα συμμόρφωσης και ελέγχου, διοικητικές αρχές συντονισμού) σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης και κρατών μελών, ώστε να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της πολιτικής. Η Επιτροπή, έχοντας επίγνωση της παγκόσμιας αγοράς, θα τηρεί ενήμερους τους διεθνείς οργανισμούς σχετικά με την παρούσα προαιρετική πρωτοβουλία,

ΔΙΑΤΥΠΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΣΤΑΣΗ:

1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- 1.1. Η παρούσα σύσταση προάγει τη χρήση των μεθόδων περιβαλλοντικού αποτυπώματος στις σχετικές πολιτικές και συστήματα που σχετίζονται με τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του κύκλου ζωής προϊόντων ή οργανισμών.
- 1.2. Η παρούσα σύσταση απευθύνεται στα κράτη μέλη και στους δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς που προβαίνουν ή προτίθενται να προβαίνουν σε μετρήσεις των περιβαλλοντικών επιδόσεων του κύκλου ζωής των προϊόντων, των υπηρεσιών ή αυτών των ιδίων ή γνωστοποιούν ή προτίθενται να γνωστοποιούν πληροφορίες σχετικές με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του κύκλου ζωής σε οιονδήποτε φορέα — ιδιωτικό, δημόσιο και της κοινωνίας των πολιτών — εντός της ενιαίας αγοράς.
- 1.3. Η παρούσα σύσταση δεν ισχύει για την εφαρμογή της υποχρεωτικής ενωσιακής νομοθεσίας που προβλέπει συγκεκριμένη μεθοδολογία για τον υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιδόσεων του κύκλου ζωής των προϊόντων.

⁽⁶⁾ COM (2012) 582 τελικό.

⁽⁷⁾ COM (2011) 571 τελικό.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς της παρούσας σύστασης ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- α) Μέθοδος περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος (στο εξής «μέθοδος PEF»): γενική μέθοδος για τη μέτρηση και γνωστοποίηση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων προϊόντος κατά τον κύκλο ζωής του, η οποία καθορίζεται στο παράρτημα II.
- β) Μέθοδος περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού (στο εξής «μέθοδος OEF»): γενική μέθοδος για τη μέτρηση και γνωστοποίηση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων οργανισμού κατά τον κύκλο ζωής του, η οποία καθορίζεται στο παράρτημα III.
- γ) Περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος (στο εξής «PEF»/ Product Environmental Footprint): αποτέλεσμα μελέτης PEF η οποία βασίστηκε στη μέθοδο περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος.
- δ) Περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού (στο εξής «OEF»/ Organisation Environmental Footprint): αποτέλεσμα μελέτης OEF η οποία βασίστηκε στη μέθοδο περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού.
- ε) Περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής: ποσοτική εκτίμηση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιδόσεων, κατά την οποία λαμβάνονται υπόψη όλα τα σημαντικά στάδια του κύκλου ζωής προϊόντος ή οργανισμού υπό το πρίσμα της αλυσίδας εφοδιασμού.
- στ) Γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής: κοινολόγηση πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής, μεταξύ άλλων σε επιχειρηματικούς εταίρους, επενδυτές, δημόσιους φορείς ή καταναλωτές.
- ζ) Οργανισμός: εταιρεία, ένωση, εκμετάλλευση, επιχείρηση, αρχή ή ίδρυμα, ή τμήματα ή συνδυασμός αυτών, με ή χωρίς νομική προσωπικότητα, του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα, με ίδια λειτουργία και διοίκηση.
- η) Σύστημα: κερδοσκοπική ή μη κερδοσκοπική πρωτοβουλία που αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες ή ενώσεις αυτών, ή συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα ή μη κυβερνητικές οργανώσεις, με την οποία απαιτούνται μέτρηση ή γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής.
- θ) Κλαδική ένωση: οργάνωση εκπροσώπησης ιδιωτικών εταιρειών που είναι μέλη της ή ιδιωτικών εταιρειών που ανήκουν σε συγκεκριμένο κλάδο σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό ή διεθνές επίπεδο.
- ι) Χρηματοπιστωτική κοινότητα: όλοι οι φορείς που παρέχουν χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες (συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών συμβουλών) και στους οποίους συγκαταλέγονται οι τράπεζες, οι επενδυτές και οι ασφαλιστικές εταιρείες.

ια) Δεδομένα κύκλου ζωής: πληροφορίες σχετικά με τον κύκλο ζωής συγκεκριμένου προϊόντος, οργανισμού ή άλλου μεγέθους αναφοράς. Στα δεδομένα κύκλου ζωής συγκαταλέγονται περιγραφικά μεταδεδομένα και ποσοτικά δεδομένα από απογραφή του κύκλου ζωής, καθώς και δεδομένα από εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής.

ιβ) Δεδομένα από απογραφή του κύκλου ζωής: ποσότητες εισροών και εκροών για συγκεκριμένο προϊόν ή οργανισμό καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του, τα οποία μπορεί να είναι ειδικά (να έχουν απευθείας μετρηθεί ή συλλεχθεί) ή γενικά (να μην έχουν απευθείας μετρηθεί ή συλλεχθεί, μέσοι όροι) δεδομένα.

3. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ PEF ΚΑΙ OEF ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ

Συνιστάται στα κράτη μέλη:

- 3.1. Να χρησιμοποιούν τη μέθοδο PEF ή τη μέθοδο OEF για προαιρετικές πολιτικές που αφορούν τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής προϊόντων ή οργανισμών, ανάλογα με την περίπτωση, εξασφαλίζοντας όμως ότι με τις εν λόγω πολιτικές δεν δημιουργούνται εμποδία στην ελεύθερη κυκλοφορία των εμπορευμάτων στην ενιαία αγορά.
 - 3.2. Για τα σχετικά εθνικά προγράμματα που αφορούν τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής προϊόντων ή οργανισμών, να θεωρούν έγκυρες τις πληροφορίες ή τους ισχυρισμούς σχετικά με περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής που βασίζονται στη χρήση της μεθόδου PEF ή της μεθόδου OEF.
 - 3.3. Να καταβάλλουν προσπάθειες για να αυξηθούν τα διαθέσιμα υψηλής ποιότητας δεδομένα κύκλου ζωής, με δράσεις για την ανάπτυξη, την επανεξέταση και τη διάθεση εθνικών βάσεων δεδομένων, καθώς και με τη συμβολή στον εμπλουτισμό υφιστάμενων δημόσιων βάσεων δεδομένων, με βάση τις απαιτήσεις για την ποιότητα δεδομένων που καθορίζονται στις μεθόδους PEF και OEF.
 - 3.4. Να παρέχουν στις ΜΜΕ βοήθεια και εργαλεία για τις μετρήσεις και τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των προϊόντων τους με βάση τη μέθοδο PEF ή των περιβαλλοντικών επιδόσεων των ιδίων με βάση τη μέθοδο OEF.
 - 3.5. Να ενθαρρύνουν τη χρήση της μεθόδου OEF για τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του κύκλου ζωής των δημόσιων οργανισμών.
- ## 4. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ PEF ΚΑΙ OEF ΑΠΟ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ
- Στις εταιρείες και σε άλλους ιδιωτικούς οργανισμούς που αποφασίζουν τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής των προϊόντων ή/και αυτών των ιδίων συνιστάται:
- 4.1. Να χρησιμοποιούν τη μέθοδο PEF και τη μέθοδο OEF για τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής των προϊόντων τους ή αυτών των ιδίων.

4.2. Να συμβάλλουν στην επανεξέταση των δημόσιων βάσεων δεδομένων και στον εμπλουτισμό τους με δεδομένα κύκλου ζωής υψηλής ποιότητας, τουλάχιστον ισοδύναμη με την απαιτούμενη ποιότητα δεδομένων που καθορίζεται στις μεθόδους PEF ή OEF.

4.3. Να εξετάζουν τη δυνατότητα παροχής υποστήριξης στις ΜΜΕ ώστε για τις οικείες αλυσίδες εφοδιασμού να παρέχουν πληροφορίες με βάση το PEF και το OEF και να βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής αυτών των ιδίων και των προϊόντων τους.

Στις κλαδικές ενώσεις συνιστάται:

4.4. Να προωθούν τη χρήση από τα μέλη τους της μεθόδου PEF και της μεθόδου OEF.

4.5. Να συμβάλλουν στην επανεξέταση των δημόσιων βάσεων δεδομένων και στον εμπλουτισμό τους με δεδομένα κύκλου ζωής υψηλής ποιότητας, τουλάχιστον ισοδύναμη με την απαιτούμενη ποιότητα δεδομένων που καθορίζεται στις μεθόδους PEF ή OEF.

4.6. Να παρέχουν στις ΜΜΕ που είναι μέλη τους απλουστευμένα εργαλεία υπολογισμού και εμπειρογνωμοσύνη για να τις βοηθούν στον υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής των προϊόντων τους ή αυτών των ιδίων με βάση τη μέθοδο PEF ή τη μέθοδο OEF.

5. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ PEF ΚΑΙ OEF ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ Ή ΤΗ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ

Στα συστήματα που σχετίζονται με τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής συνιστάται:

5.1. Να χρησιμοποιείται η μέθοδος PEF και η μέθοδος OEF ως μέθοδος αναφοράς για τη μέτρηση ή τη γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής προϊόντων και οργανισμών.

6. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ PEF ΚΑΙ OEF ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Στα μέλη της χρηματοπιστωτικής κοινότητας συνιστάται, κατά περίπτωση:

6.1. Να προωθούν τη χρήση πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής οι οποίες έχουν υπολογιστεί με βάση τη μέθοδο PEF ή τη μέθοδο OEF για την εκτίμηση του χρηματοπιστωτικού κινδύνου που σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής.

6.2. Να προωθούν τη χρήση πληροφοριών βασισμένων σε μελέτες OEF στις εκτιμήσεις τους σχετικά με τα επίπεδα επιδόσεων για την περιβαλλοντική συνιστώσα των δεικτών αιεφορίας.

7. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

7.1. Μελέτες PEF και OEF οι οποίες προορίζονται να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς γνωστοποίησης πρέπει να επαληθεύονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις επανεξέτασης που προβλέπονται στις μεθόδους PEF και OEF.

7.2. Η επαλήθευση πρέπει να βασίζεται στις ακόλουθες κατευθυντήριες αρχές:

α) υψηλό βαθμό αξιοπιστίας για τη μέτρηση και τη γνωστοποίηση·

β) αναλογικότητα του κόστους και των οφελών των συστημάτων επαλήθευσης με την προβλεπόμενη χρήση των αποτελεσμάτων PEF και OEF·

γ) δυνατότητα επαλήθευσης των δεδομένων κύκλου ζωής καθώς και της ιχνηλασιμότητας των προϊόντων και των οργανισμών.

8. ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ

8.1. Τα κράτη μέλη καλούνται να ενημερώνουν ετησίως την Επιτροπή σχετικά με τα μέτρα που έλαβαν βάσει της παρούσας σύστασης. Οι πληροφορίες πρέπει να διαβιβαστούν για πρώτη φορά ένα έτος μετά την έκδοση της παρούσας σύστασης. Στις πληροφορίες που διαβιβάζονται πρέπει να συγκαταλέγονται:

α) ο τρόπος με τον οποίο η μέθοδος PEF και η μέθοδος OEF χρησιμοποιήθηκαν σε πρωτοβουλία (πρωτοβουλίες) άσκησης πολιτικής·

β) το πλήθος των προϊόντων ή/και οργανισμών που καλύπτει η πρωτοβουλία·

γ) κίνητρα σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής·

δ) πρωτοβουλίες σχετικές με την ανάπτυξη υψηλής ποιότητας δεδομένων κύκλου ζωής·

ε) βοήθεια σε ΜΜΕ για την παροχή περιβαλλοντικών πληροφοριών κύκλου ζωής και για τη βελτίωση των οικείων περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής·

στ) τυχόν προβλήματα ή παρεμπόδιση που διαπιστώθηκαν κατά τη χρήση των μεθόδων.

Βρυξέλλες, 9 Απριλίου 2013.

Για την Επιτροπή
Janez POTOČNIK
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ PEF ΚΑΙ OEF

Δυνητικά πεδία εφαρμογής της μεθόδου PEF και των αποτελεσμάτων PEF:

- βελτιστοποίηση διεργασιών κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής προϊόντος·
- υποστήριξη του σχεδιασμού προϊόντος ώστε να ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του·
- γνωστοποίηση πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής προϊόντων (π.χ. με έγγραφα που να συνοδεύουν το προϊόν, ιστότοπους και κινητές διαδικτυακές εφαρμογές-apps) από μεμονωμένες εταιρείες ή μέσω προαιρετικών συστημάτων·
- συστήματα που αφορούν περιβαλλοντικούς ισχυρισμούς, συγκεκριμένα για τη διασφάλιση επαρκούς αξιοπιστίας και πληρότητας των ισχυρισμών·
- συστήματα ενίσχυσης του γοήτρου για την προβολή των προϊόντων των οποίων έχουν υπολογιστεί οι περιβαλλοντικές επιδόσεις κατά τον κύκλο ζωής τους·
- προσδιορισμός σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων με σκοπό τη θέσπιση κριτηρίων για οικολογικά σήματα·
- παροχή κινήτρων με βάση τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής, ανάλογα με την περίπτωση.

Δυνητικά πεδία εφαρμογής της μεθόδου OEF και των αποτελεσμάτων OEF:

- βελτιστοποίηση διαδικασιών σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού του χαρτοφυλακίου προϊόντων ενός οργανισμού·
- γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής στα ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. με υποβολή ετήσιων εκθέσεων, στο πλαίσιο εκθέσεων σχετικά με την αειφορία, ως απάντηση σε ερωτηματολόγια των επενδυτών ή των ενδιαφερομένων μερών)·
- συστήματα ενίσχυσης του γοήτρου, για την προβολή των οργανισμών των οποίων οι περιβαλλοντικές επιδόσεις έχουν υπολογιστεί βάσει του κύκλου ζωής τους, ή των οργανισμών των οποίων οι περιβαλλοντικές επιδόσεις βελτιώνονται συνεχώς (π.χ. σε ετήσια βάση)·
- συστήματα που απαιτούν την αναφορά των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής·
- ως μέσο για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής και την επίτευξη στόχων στο πλαίσιο συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης·
- αν ενδείκνυται, παροχή κινήτρων με βάση τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κύκλου ζωής υπολογισμένων με τη μέθοδο OEF.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΟΔΗΓΟΣΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΣΥΝΟΨΗ	9
Πλαίσιο	9
Στόχοι και κοινό αποδεκτών	9
Διαδικασία και αποτελέσματα	9
Σχέση με τον οδηγό περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού	10
Ορολογία: πρέπει, θα πρέπει και μπορεί	10
1. ΓΕΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (PEF)	11
1.1 Προσέγγιση και παραδείγματα πιθανών εφαρμογών	11
1.2 Πώς χρησιμοποιείται ο παρών οδηγός	13
1.3 Αρχές σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	13
1.4 Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	14
2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (PEFCR)	15
2.1 Γενικά	15
2.2 Ο ρόλος των PEFCR και η σχέση με τους υφιστάμενους κανόνες κατηγορίας προϊόντος (PCR)	16
2.3 Δομή PEFCR με βάση την ταξινόμηση προϊόντων κατά δραστηριότητα (CPA)	17
3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΣΤΟΧΟΥ(-ΩΝ) ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	18
3.1 Γενικά	18
4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	19
4.1 Γενικά	19
4.2 Μονάδα ανάλυσης και ροή αναφοράς	19
4.3 Όρια συστήματος για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	20
4.4 Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και μεθόδων εκτίμησης	21
4.5 Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών για συμπερίληψη στο PEF	23
4.6 Παραδοχές/περιορισμοί	25
5. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	25
5.1 Γενικά	25
5.2 Στάδιο διαλογής (συνιστάται)	26
5.3 Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προαιρετικό)	26
5.4 Δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	27
5.4.1 Απόκτηση πρώτων υλών και προεπεξεργασία («Από τη γέννηση έως την πύλη»)	27
5.4.2 Κεφαλαιουχικά προϊόντα	28
5.4.3 Παραγωγή	28
5.4.4 Διανομή και αποθήκευση προϊόντων	28
5.4.5 Στάδιο χρήσης	28
5.4.6 Μοντελοποίηση διαχειριστικής υποστήριξης για το αναλυμένο προϊόν	29
5.4.7 Τέλος του κύκλου ζωής	30

5.4.8	Λογιστική της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας (περιλαμβανομένης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας)	31
5.4.9	Πρόσθετα ζητήματα για την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	31
5.5.	Ονοματολογία του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	32
5.6	Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων	33
5.7	Συλλογή ειδικών δεδομένων	41
5.8	Συλλογή δεδομένων γενικού χαρακτήρα	42
5.9	Αντιμετώπιση των υπολειπόμενων κενών δεδομένων επεξεργασίας μονάδας/ελλείποντα δεδομένα	43
5.10	Αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας	43
5.11	Συγκέντρωση δεδομένων που σχετίζονται με τις επόμενες μεθοδολογικές φάσεις μιας μελέτης PEF	46
6.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ	47
6.1	Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός (υποχρεωτικά)	47
6.1.1	Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	48
6.1.2	Χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος	48
6.2	Κανονικοποίηση και στάθμιση (συνιστώμενα/προαιρετικά)	49
6.2.1	Αποτελέσματα κανονικοποίησης εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (συνιστώμενα)	49
6.2.2	Στάθμιση των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος	49
7.	ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	50
7.1	Γενικά	50
7.2	Εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου Περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	50
7.3	Προσδιορισμός σημείων αιχμής	51
7.4	Εκτίμηση αβεβαιότητας	51
7.5	Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί	52
8.	ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	52
8.1	Γενικά	52
8.2	Στοιχεία υποβολής δεδομένων	52
8.2.1	Πρώτο στοιχείο: Σύνοψη	52
8.2.2	Δεύτερο στοιχείο: Κύρια έκθεση	52
8.2.3	Τρίτο στοιχείο: Παράρτημα	54
8.2.4	Τέταρτο στοιχείο: Εμπιστευτική έκθεση	54
9.	ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	54
9.1	Γενικά	54
9.2	Τύπος εξέτασης	55
9.3	Προσόντα εξεταστή	55
10.	ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ	56
11.	ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ	57
12.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	62
Παράρτημα I:	Σύνοψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος και την ανάπτυξη κανόνων κατηγορίας αποτυπώματος προϊόντος	65
Παράρτημα II:	Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προσαρμοσμένο από την Πρωτοβουλία του Πρωτοκόλλου για τα Αέρια Θερμοκηπίου)	76

Παράρτημα III:	Κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων	77
Παράρτημα IV:	Προσδιορισμός της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές	81
Παράρτημα V:	Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις ανακύκλωσης	84
Παράρτημα VI:	Καθοδήγηση για την απόδοση των εκπομπών από την άμεση αλλαγή χρήσης γης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή	86
Παράρτημα VII:	Παράδειγμα PEFCR για ενδιάμεσα προϊόντα από χαρτί - Απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	88
Παράρτημα VIII:	Χαρτογράφηση της ορολογίας που χρησιμοποιείται σε αυτόν τον οδηγό PEF με ορολογία ISO	89
Παράρτημα IX:	Οδηγός PEF και Εγχειρίδιο της ILCD: σημαντικές αποκλίσεις	90
Παράρτημα X:	Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων του οδηγού PEF με άλλες μεθόδους	91

ΣΥΝΟΨΗ

Το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος (PEF) αποτελεί μέτρο πολλαπλών κριτηρίων των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Οι πληροφορίες PEF δημιουργούνται με πρωταρχικό σκοπό την προσπάθεια μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αγαθών και υπηρεσιών, λαμβάνοντας υπόψη τις δραστηριότητες της αλυσίδας εφοδιασμού⁽¹⁾ (από την εξόρυξη πρώτων υλών, την παραγωγή και τη χρήση έως την τελική διαχείριση των αποβλήτων). Ο οδηγός PEF παρέχει μια μέθοδο μοντελοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ροών υλικών/ενέργειας και των εκπομπών και ροών αποβλήτων που σχετίζονται με ένα προϊόν καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του.

Το παρόν έγγραφο παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού ενός PEF και τον τρόπο ανάπτυξης μεθοδολογικών απαιτήσεων για συγκεκριμένες κατηγορίες προϊόντος, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στους κανόνες για την κατηγορία περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος (PEFCR). Τα PEF είναι συμπληρωματικά ως προς άλλα μέσα που επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες και κατώτατα όρια.

Πλαίσιο

Ο παρών οδηγός PEF εκπονήθηκε στο πλαίσιο ενός εκ των ακρογωνιαίων λίθων της εμβληματικής πρωτοβουλίας της στρατηγικής Ευρώπη 2020 - «Μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη»⁽²⁾. Ο «Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη»⁽³⁾ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προτείνει τρόπους αύξησης της παραγωγικότητας των πόρων και αποσύνδεσης της οικονομικής ανάπτυξης τόσο από τη χρήση των πόρων όσο και από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη τον κύκλο ζωής. Ένας από τους στόχους του είναι η υιοθέτηση «κοινής μεθοδολογικής προσέγγισης που θα επιτρέπει στα κράτη μέλη και στον ιδιωτικό τομέα να αξιολογούν, να προβάλλουν και να συγκρίνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις προϊόντων, υπηρεσιών και εταιρειών, βάσει μιας συνολικής εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής («περιβαλλοντικό αποτύπωμα»)». Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο κάλεσε την Επιτροπή να αναπτύξει μεθοδολογίες υποστήριξης.

Συνεπώς, το έργο για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών (OEF) ξεκίνησε με στόχο την κατάρτιση μιας εναρμονισμένης ευρωπαϊκής μεθοδολογίας για την εκπόνηση μελετών όσον αφορά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα (EF), οι οποίες μπορούν να βασίζονται σε μια ευρύτερη σειρά σχετικών κριτηρίων περιβαλλοντικής απόδοσης χρησιμοποιώντας την προσέγγιση του κύκλου ζωής⁽⁴⁾. Η προσέγγιση του κύκλου ζωής λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν ή έναν οργανισμό από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διαδικασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των προϊόντων, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τις επιπτώσεις στην υγεία, τις απειλές που σχετίζονται με τους πόρους και τις επιβαρύνσεις προς την κοινωνία. Αυτή η προσέγγιση είναι επίσης σημαντική για την αποκάλυψη πιθανών εξισορροπήσεων μεταξύ διαφόρων τύπων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με συγκεκριμένες πολιτικές και διαχειριστικές αποφάσεις. Ως εκ τούτου, συμβάλλει στην αποτροπή ακούσιας μετάθεσης των βαρών.

Στόχοι και κοινό αποδεκτόν

Στόχος του παρόντος εγγράφου είναι η παροχή λεπτομερούς και πλήρους τεχνικής καθοδήγησης όσον αφορά την εκπόνηση μελέτης PEF. Οι μελέτες PEF μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της εσωτερικής διαχείρισης και της συμμετοχής σε εθελοντικά ή υποχρεωτικά προγράμματα. Απευθύνεται κατ' αρχάς σε τεχνικούς εμπειρογνώμονες, οι οποίοι πρέπει να εκπονήσουν μελέτη PEF, όπως για παράδειγμα μηχανικούς και υπεύθυνους διαχείρισης περιβάλλοντος σε εταιρείες και άλλα ιδρύματα. Όσον αφορά την εκπόνηση μελέτης PEF, δεν απαιτείται τεχνογνωσία σε μεθόδους περιβαλλοντικής εκτίμησης για τη χρήση αυτού του οδηγού.

Ο παρών οδηγός PEF δεν αποσκοπεί στην άμεση υποστήριξη συγκρίσεων ή συγκριτικών ισχυρισμών (δηλ. ισχυρισμών όσον αφορά τη συνολική ανωτερότητα ή την ισοδυναμία της περιβαλλοντικής απόδοσης ενός προϊόντος συγκριτικά με ένα άλλο (βάσει του προτύπου 14040:2006)). Αυτές οι συγκρίσεις απαιτούν την κατάρτιση πρόσθετων PEFCR, οι οποίοι θα συμπληρώνουν την καθοδήγηση σε γενικότερο επίπεδο που παρέχεται στο παρόν έγγραφο, προκειμένου να αυξηθεί περαιτέρω η μεθοδολογική εναρμόνιση, εξειδίκευση, συνάφεια και αναπαραγωγικότητα ενός συγκεκριμένου τύπου προϊόντος. Οι PEFCR θα διευκολύνουν περαιτέρω την επικέντρωση της προσοχής στις σημαντικότερες παραμέτρους, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που εμπεριέχει η ολοκλήρωση μιας μελέτης PEF. Πέραν της παροχής γενικής καθοδήγησης και του προσδιορισμού των απαιτήσεων των μελετών PEF, το παρόν έγγραφο καθορίζει επίσης τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR.

Διαδικασία και αποτελέσματα

Κάθε απαίτηση που καθορίζεται στον παρόντα οδηγό PEF έχει επιλεγεί με γνώμονα τις συστάσεις παρόμοιων, ευρέως αναγνωρισμένων μεθόδων περιβαλλοντικής αποτίμησης και εγγράφων καθοδήγησης. Ειδικότερα, οι οδηγοί μεθοδολογίας που λαμβάνονται

⁽¹⁾ Η αλυσίδα εφοδιασμού συχνά αναφέρεται ως «αλυσίδα αξίας» στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, ο όρος «αλυσίδα εφοδιασμού» προτιμάται για την αποφυγή της οικονομικής σημασίας του όρου «αλυσίδα αξίας».

⁽²⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011): COM(2011) 571 τελικό. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών. Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη

⁽³⁾ http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm

⁽⁴⁾ http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm

υπόψη είναι οι εξής: πρότυπα ISO ⁽⁵⁾ (συγκεκριμένα: ISO 14044(2006), Σχέδιο ISO/DIS 14067(2012), ISO 14025(2006), ISO 14020(2000)), το εγχειρίδιο ILCD (Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής) ⁽⁶⁾, τα Πρότυπα οικολογικού αποτυπώματος ⁽⁷⁾, το Πρωτόκολλο για τα αέρια του θερμοκηπίου ⁽⁸⁾ (WRI/WBCSD), οι γενικές αρχές για μια περιβαλλοντική κοινοποίηση για προϊόντα μαζικής αγοράς BPX 30-323-0 (ADEME) ⁽⁹⁾ και οι προδιαγραφές για την εκτίμηση του κύκλου ζωής των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από προϊόντα και υπηρεσίες (PAS 2050, 2011) ⁽¹⁰⁾.

Το αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης συνοψίζεται στο παράρτημα Χ. Στο έγγραφο «Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών περιβαλλοντικού αποτυπώματος για προϊόντα και οργανώσεις: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση» (EC-JRC-IES 2011b) ⁽¹¹⁾ παρατίθεται μια πιο λεπτομερής περιγραφή. Ενώ οι υφιστάμενες μέθοδοι μπορεί να παρέχουν αρκετές εναλλακτικές για ένα δεδομένο μεθοδολογικό σημείο λήψης αποφάσεων, ο παρών οδηγός PEF αποσκοπεί (όπου είναι εφικτό) στον προσδιορισμό μίας μόνο απαίτησης για κάθε σημείο λήψης αποφάσεων ή στην παροχή πρόσθετης καθοδήγησης, η οποία θα υποστηρίξει πιο συνεπείς, αδιάσειστες και αναπαραγώγιμες μελέτες PEF. Ως εκ τούτου, δίδεται προτεραιότητα στη συγκρισιμότητα σε σχέση με την ευελιξία.

Όπως προαναφέρθηκε, οι PEFCR συνιστούν απαραίτητη επέκταση και συμπλήρωμα μιας γενικότερης καθοδήγησης για τις μελέτες PEF που παρέχονται στο παρόν έγγραφο (δηλ., όσον αφορά τη συγκρισιμότητα μεταξύ διαφόρων μελετών PEF). Με την κατάρτισή τους, οι PEFCR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της ποιότητας, της συνέπειας και της συνάφειας των μελετών PEF.

Σχέση με τον οδηγό περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού

Τόσο το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού (OEF) όσο και το PEF παρέχουν μια προσέγγιση του κύκλου ζωής για την ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής απόδοσης. Ενώ η μέθοδος PEF απευθύνεται συγκεκριμένα σε μεμονωμένα προϊόντα και υπηρεσίες, η μέθοδος OEF απευθύνεται σε οργανωσιακές δραστηριότητες συνολικά - με άλλα λόγια, σε όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τα προϊόντα και/ή τις υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός από την άποψη της αλυσίδας εφοδιασμού (από την εξόρυξη των πρώτων υλών μέχρι τη χρήση και τις επιλογές διαχείρισης τελικών αποβλήτων). Συνεπώς, τα περιβαλλοντικά αποτυπώματα οργανισμού και προϊόντος μπορούν να θεωρηθούν συμπληρωματικές δραστηριότητες, κάθε μία από τις οποίες αναλαμβάνεται για την υποστήριξη συγκεκριμένων εφαρμογών.

Ο υπολογισμός του OEF δεν απαιτεί πολλαπλές αναλύσεις προϊόντος. Αντίθετως, το OEF υπολογίζεται με τη χρήση συγκεκριμένων δεδομένων, τα οποία αναπαριστούν τις ροές πόρων και αποβλήτων, τα οποία υπερβαίνουν ένα καθορισμένο οργανωτικό όριο. Μετά τον υπολογισμό του OEF, ωστόσο, τα δεδομένα μπορούν να αναλυθούν σε επίπεδο προϊόντος χρησιμοποιώντας κατάλληλες κλειδές κατανομή. Σε θεωρητικό επίπεδο, το σύνολο των PEF των προϊόντων που παρέχονται από έναν οργανισμό εντός συγκεκριμένου διαστήματος υποβολής έκθεσης (π.χ. ενός έτους), θα πρέπει να συγκλίνει με το OEF για το ίδιο διάστημα υποβολής έκθεσης ⁽¹²⁾. Οι μεθοδολογίες του παρόντος οδηγού PEF έχουν καταρτιστεί ειδικά προς αυτόν το σκοπό. Επιπλέον, το OEF μπορεί να συμβάλει στον προσδιορισμό τομέων του χαρτοφυλακίου προϊόντος του οργανισμού όπου οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές και, ως εκ τούτου, εφόσον προβλέπεται, ενδέχεται να απαιτούνται μεμονωμένες αναλύσεις σε επίπεδο προϊόντος.

Ορολογία: πρέπει, θα πρέπει και μπορεί

Ο παρών οδηγός PEF χρησιμοποιεί ακριβή ορολογία για να υποδείξει τις απαιτήσεις, τις συστάσεις και τις επιλογές που μπορεί να επιλέξουν οι εταιρείες.

Ο όρος «πρέπει» χρησιμοποιείται για να υποδείξει μια απαίτηση, προκειμένου η μελέτη PEF να συμμορφώνεται με τον παρόντα οδηγό.

Ο όρος «θα πρέπει» χρησιμοποιείται για να υποδείξει μια σύσταση και όχι μια απαίτηση. Κάθε παρέκκλιση από μια απαίτηση που διατυπώνεται με τον όρο «θα πρέπει», πρέπει να αιτιολογείται και να αναλύεται από τον υπεύθυνο εκπόνησης της μελέτης.

Ο όρος «μπορεί» χρησιμοποιείται για να υποδείξει μια επιλογή η οποία επιτρέπεται.

⁽⁵⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm

⁽⁶⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

⁽⁷⁾ «Πρότυπα οικολογικού αποτυπώματος 2009» – Παγκόσμιο Δίκτυο Αποτυπώματος. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf

⁽⁸⁾ WRI και WBCSD (2011). Πρωτόκολλο για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου - Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων για τον κύκλο ζωής προϊόντων, 2011.

⁽⁹⁾ <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

⁽¹⁰⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

⁽¹¹⁾ Το έγγραφο αυτό διατίθεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm

⁽¹²⁾ Για παράδειγμα, μια εταιρεία παράγει 40 000 μακό μπλούζες και 20 000 παντελόνια ετησίως, με περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος X και Y για τις μπλούζες και τα παντελόνια αντίστοιχα. Το OEF του οργανισμού είναι Z ανά έτος. Θεωρητικά, $Z = 40\,000 \times X + 20\,000 \times Y$.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (PEF)

1.1 Προσέγγιση και παραδείγματα πιθανών εφαρμογών

Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος (PEF) αποτελεί ένα μέτρο πολλαπλών κριτηρίων των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους ⁽¹³⁾. Οι πληροφορίες PEF καταρτίζονται με πρωταρχικό σκοπό την προσπάθεια μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αγαθών και υπηρεσιών.

Το παρόν έγγραφο παρέχει καθοδήγηση ως προς τον τρόπο υπολογισμού ενός PEF, καθώς και ως προς τον τρόπο ανάπτυξης μεθοδολογικών απαιτήσεων, ειδικών για κάθε κατηγορία προϊόντος, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στους κανόνες κατηγορίας περιβαλλοντικού αποτύπωμα προϊόντος (PEFCR). Οι PEFCR συνιστούν μια απαραίτητη επέκταση και συμπλήρωμα στη γενική καθοδήγηση για τις μελέτες PEF. Με την κατάρτισή τους, οι PEFCR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας και της συνέφειας των μελετών PEF. Οι PEFCR συμβάλλουν στην εστίαση της προσοχής στις σημαντικότερες παραμέτρους, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο, ενδεχομένως, το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που συνεπάγεται η ολοκλήρωση μιας μελέτης PEF.

Βάσει μιας προσέγγισης κύκλου ζωής ⁽¹⁴⁾, ο οδηγός PEF παρέχει μια μέθοδο μοντελοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ροών υλικών/ενέργειας και των προκυπτουσών εκπομπών και ροών αποβλήτων ⁽¹⁵⁾ που σχετίζονται με ένα προϊόν ⁽¹⁶⁾ από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας (από την εξόρυξη πρώτων υλών ⁽¹⁷⁾ έως τη χρήση και τη διαχείριση των τελικών αποβλήτων). ⁽¹⁸⁾ Η προσέγγιση κύκλου ζωής λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και των περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν ή έναν οργανισμό από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διαδικασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των προϊόντων, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τις επιπτώσεις στην υγεία, τις απειλές που σχετίζονται με τους πόρους και τις επιβαρύνσεις προς την κοινωνία.

Απευθύνεται κατ' αρχάς σε τεχνικούς εμπειρογνώμονες, οι οποίοι πρέπει να εκπονήσουν μια μελέτη PEF, όπως για παράδειγμα μηχανικούς και υπεύθυνους διαχείρισης περιβάλλοντος. Όσον αφορά την εκπόνηση μελέτης PEF, δεν απαιτείται τεχνογνωσία στις μεθόδους περιβαλλοντικών εκτιμήσεων για τη χρήση του παρόντος οδηγού.

Η μέθοδος PEF βασίζεται στην προσέγγιση του κύκλου ζωής. Η προσέγγιση κύκλου ζωής στην περιβαλλοντική διαχείριση και στην ανάλυση του κύκλου ζωής (LTC) εν γένει, λαμβάνει υπόψη όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις που σχετίζονται με ένα προϊόν, μια υπηρεσία, μια δραστηριότητα ή μια οντότητα, από την πλευρά της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με την εστίαση σε επιπτώσεις αποκλειστικά σε επίπεδο εγκατάστασης ή σε μεμονωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις ώστε να μειωθεί η πιθανότητα ακούσιας μετάθεσης των βαρών της μετάθεσης του βάρους της περιβαλλοντικής επίπτωσης από ένα στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας σε ένα άλλο, από μια κατηγορία επιπτώσεων σε μια άλλη, μεταξύ επιπτώσεων και αποτελεσματικής χρησιμοποίησης των πόρων και/ή μεταξύ χωρών.

Για να αναπτυχθεί ένα μοντέλο που να παρέχει ρεαλιστική αναπαράσταση αυτών των φυσικών ροών και επιπτώσεων, απαιτείται προσδιορισμός των παραμέτρων μοντελοποίησης, στο μέτρο του δυνατού, με βάση σαφείς φυσικούς όρους και σχέσεις.

Κάθε απαίτηση που καθορίζεται στον παρόντα οδηγό PEF έχει επιλεγεί με γνώμονα τις συστάσεις παρεμφερών, ευρέως αναγνωρισμένων μεθόδων περιβαλλοντικής λογιστικής προϊόντων και εγγράφων καθοδήγησης. Ειδικότερα, οι οδηγοί μεθοδολογίας που λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής:

— πρότυπα ISO ⁽¹⁹⁾, και συγκεκριμένα: ISO 14044(2006), Σχέδιο ISO/DIS 14067(2012)· ISO 14025(2006), ISO 14020(2000)·

— Εγχειρίδιο ILCD (Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής) ⁽²⁰⁾·

— Οικολογικό αποτύπωμα ⁽²¹⁾

— Πρωτόκολλο για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ⁽²²⁾ (WRI/WBCSD)·

⁽¹³⁾ Ο Κύκλος ζωής ισοδυναμεί με τα διαδοχικά και αλληλοσυνδεδεμένα στάδια της ζωής ενός προϊόντος, από την απόκτηση των πρώτων υλών ή τη δημιουργία από φυσικούς πόρους έως την τελική διάθεση (ISO 14040:2006).

⁽¹⁴⁾ Η προσέγγιση κύκλου ζωής λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και των περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένων όλων των σταδίων, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διαδικασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των προϊόντων, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (αντί να εστιάζει σε ένα μόνο ζήτημα στο πλαίσιο του κύκλου ζωής).

⁽¹⁵⁾ Τα απόβλητα ορίζονται ως ουσίες ή αντικείμενα ο κάτοχος των οποίων σκοπεύει ή οφείλει να τα απορρίψει (ISO 14040:2006).

⁽¹⁶⁾ Προϊόν - ένα αγαθό ή μια υπηρεσία (ISO 14040:2006).

⁽¹⁷⁾ Η αλυσίδα εφοδιασμού συχνά αναφέρεται ως «αλυσίδα αξίας» στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, ο όρος «αλυσίδα εφοδιασμού» προτιμάται για την αποφυγή της οικονομικής σημασίας του όρου «αλυσίδα αξίας».

⁽¹⁸⁾ Πρώτη ύλη - πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

⁽¹⁹⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.iso.org/iso_catalogue.htm

⁽²⁰⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

⁽²¹⁾ «Πρότυπα οικολογικού αποτύπωματος 2009» – Παγκόσμιο Δίκτυο Αποτύπωματος. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf

⁽²²⁾ GHGP 2011, Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard.

- Γενικές αρχές για μια περιβαλλοντική κοινοποίηση για προϊόντα μαζικής αγοράς BPX 30-323-0 (ADEME) ⁽²³⁾.
- Προδιαγραφές για την εκτίμηση του κύκλου ζωής των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου που προέρχονται από προϊόντα και υπηρεσίες (PAS 2050, 2011) ⁽²⁴⁾.

Το παράρτημα Χ παρέχει μια επισκόπηση ορισμένων βασικών επιλεγμένων απαιτήσεων που περιλαμβάνονται σε αυτόν τον οδηγό PEF, σε σύγκριση με τις απαιτήσεις/προδιαγραφές που περιέχονται στους προαναφερθέντες οδηγούς μεθοδολογίας. Στην ενότητα «Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών περιβαλλοντικού αποτυπώματος για προϊόντα και οργανισμούς: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση» παρατίθεται μια πιο λεπτομερής περιγραφή των αναλυμένων μεθόδων και του αποτελέσματος της ανάλυσης ⁽²⁵⁾. Παρά το γεγονός ότι οι υφιστάμενες μέθοδοι μπορεί να παρέχουν αρκετές εναλλακτικές λύσεις για ένα δεδομένο μεθοδολογικό σημείο λήψης αποφάσεων, σκοπός του παρόντος PEF (όπου είναι εφικτό), είναι να προσδιορίσει μία μόνο απαίτηση για κάθε σημείο λήψης αποφάσεων ή να παρέχει πρόσθετη καθοδήγηση, ώστε να υποστηρίξει πιο συνεπείς, εκτενείς και αναπαραγώγιμες μελέτες PEF.

Οι πιθανές εφαρμογές των μελετών PEF μπορούν να ομαδοποιηθούν με βάση εσωτερικούς ή εξωτερικούς στόχους:

- Οι εσωτερικές εφαρμογές μπορεί να περιλαμβάνουν υποστήριξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης, προσδιορισμό των περιβαλλοντικών σημείων αιχμής και βελτίωση και παρακολούθηση της περιβαλλοντικής απόδοσης, καθώς και, έμμεσα, δυνατότητες εξοικονόμησης κόστους.
- Οι εξωτερικές εφαρμογές (π.χ. Επιχείρηση προς επιχείρηση (B2B), Επιχείρηση προς καταναλωτές (B2C)) καλύπτει ευρύ πεδίο δυνατοτήτων, από την ανταπόκριση στον καταναλωτή και τις ανάγκες του καταναλωτή, στην εμπορία, τη συγκριτική αξιολόγηση, την περιβαλλοντική επισήμανση, τη στήριξη του οικολογικού σχεδιασμού μέσω αλυσίδων εφοδιασμού, τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις και την ανταπόκριση στις απαιτήσεις των περιβαλλοντικών πολιτικών τόσο σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσο και σε επίπεδο κρατών μελών.
- Η συγκριτική αξιολόγηση θα μπορούσε, για παράδειγμα, να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό ενός προϊόντος μέσης απόδοσης (με βάση τα δεδομένα που παρέχονται από εμπλεκόμενους φορείς ή από δεδομένα γενικού χαρακτήρα ή προσεγγίσεις), καθώς και μια διαβάθμιση άλλων προϊόντων σύμφωνα με την απόδοσή τους έναντι της συγκριτικής αξιολόγησης.

Ο Πίνακας 1 παρέχει μια επισκόπηση των προβλεπόμενων εφαρμογών των μελετών PEF σε σχέση με τις βασικές απαιτήσεις για την εκπόνηση μελετών PEF σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό PEF

Πίνακας 1

Βασικές απαιτήσεις για τις μελέτες PEF σε σχέση με την προβλεπόμενη εφαρμογή

Προβλεπόμενες εφαρμογές	Ορισμός στόχου και πεδίου εφαρμογής	Λογική διαλογής	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Ιεραρχία πολυεπιλογικότητας	Επιλογή μεθόδων εκτίμησης των επιπτώσεων	Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός	Κανονικοποίηση	Στάθμιση	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων PEF	Απαιτήσεις στοιχείων υποβολής δεδομένων	Κριτική εξέταση (1 άτομο)	Επιτροπή κριτικής εξέτασης (3 άτομα)	Απαιτούνται PEF
Εσωτερικά (ισχυρισμός ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό PEF)	Υ	Σ	Σ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Π	Υ	Π	Π

⁽²³⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

⁽²⁴⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

⁽²⁵⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011β). Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση. EC – IES – JRC, Ispra, Νοέμβριος 2011. http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm

Προβλεπόμενες εφαρμογές		Ορισμός στόχου και πεδίου εφαρμογής	Λογική διαλογής	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Ιεραρχία πολυεπιλογικότητας	Επιλογή μεθόδων εκτίμησης των επιπτώσεων	Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός	Κανονικοποίηση	Στάθμιση	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων PEF	Απαιτήσεις στοιχείων υποβολής δεδομένων	Κριτική εξέταση (1 άτομο)	Επιτροπή κριτικής εξέτασης (3 άτομα)	Απαιτούνται PEF-CR
Εξωτερικά	B2B/B2C χωρίς συγκρίσεις/συγκριτικούς ισχυρισμούς	Υ	Σ	Υ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Υ	Υ	Σ	Σ
	B2B/B2C με συγκρίσεις/συγκριτικούς ισχυρισμούς	Υ	Σ	Υ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Υ	/	Υ	Υ

«Υ» = υποχρεωτικό,

«Σ» = Συνιστάται (όχι υποχρεωτικό),

«Π» = προαιρετικό (όχι υποχρεωτικό),

« / » = δεν εφαρμόζεται

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι μελέτες PEF θα πρέπει να βασίζονται στην προσέγγιση του κύκλου ζωής.

1.2 Πώς χρησιμοποιείται ο παρών οδηγός

Ο παρών οδηγός παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες για την εκπόνηση μελέτης PEF. Η ύλη του οδηγού PEF παρουσιάζεται διαδοχικά, με τη σειρά των μεθοδολογικών φάσεων που πρέπει να ολοκληρωθούν κατά τον υπολογισμό ενός PEF. Κάθε ενότητα ξεκινάει με μια γενική περιγραφή της μεθοδολογικής φάσης, μαζί με επισκόπηση των απαραίτητων προβληματισμών, καθώς και υποστηρικτικά παραδείγματα. Οι «απαιτήσεις» προσδιορίζουν τα μεθοδολογικά πρότυπα που «πρέπει / θα πρέπει» να πληρούνται προκειμένου να ολοκληρωθεί μια μελέτη που θα είναι σύμφωνη με τα PEF. Τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται μέσα σε πλαίσια κειμένου με περιγράμματα μονής γραμμής έπειτα από μια ενότητα γενικής περιγραφής. Οι «Συμβουλές» περιγράφουν μη υποχρεωτικές, αλλά συνιστώμενες βέλτιστες πρακτικές. Αυτές εμφανίζονται μέσα σε σκιασμένα πλαίσια κειμένου, επίσης με συμπαγή περιγράμματα γραμμής. Όπου προσδιορίζονται πρόσθετες απαιτήσεις για τη δημιουργία PEF-CR, εμφανίζονται σε πλαίσια κειμένου με περιγράμματα διπλής γραμμής, στο τέλος κάθε αντίστοιχης ενότητας.

1.3 Αρχές σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

Για τη δημιουργία συνενών, αδιάσειστων και αναπαραγώγιμων μελετών PEF, πρέπει να τηρείται αυστηρά μια βασική σειρά αναλυτικών αρχών. Οι αρχές αυτές παρέχουν πρωταρχικές κατευθύνσεις ως προς την εφαρμογή της μεθόδου PEF. Πρέπει να εξετάζονται σύμφωνα με κάθε φάση των μελετών PEF, από τον ορισμό των στόχων της μελέτης και το πεδίο εφαρμογής της έρευνας, έως τη συλλογή δεδομένων, την εκτίμηση επιπτώσεων, την υποβολή εκθέσεων και την επαλήθευση των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι χρήστες του παρόντος οδηγού πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες αρχές κατά την εκπόνηση μελέτης PEF:

(1) Συνάφεια

Όλες οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται και τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί για λόγους ποσοτικοποίησης του PEF πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο συναφή με τη μελέτη.

(2) Πληρότητα

Η ποσοτικοποίηση του PEF πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις περιβαλλοντικές συναφείς ροές υλικού/ενέργειας και άλλες περιβαλλοντικές παρεμβάσεις, όπως απαιτείται για τη συμμόρφωση με τα καθορισμένα όρια του συστήματος ⁽²⁶⁾, τις απαιτήσεις δεδομένων και τις μεθόδους εκτίμησης επιπτώσεων που χρησιμοποιήθηκαν.

(3) Συνέπεια

Η αυστηρή συμμόρφωση με τον παρόντα οδηγό πρέπει να τηρείται σε όλα τα στάδια της μελέτης PEF, ώστε να διασφαλίζεται εσωτερική συνέπεια και συγκρισιμότητα με παρόμοιες αναλύσεις.

⁽²⁶⁾ Όριο συστήματος - ορισμός των πτυχών που περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από τη μελέτη. Για παράδειγμα, για μια ανάλυση EF «από τη γέννηση έως το θάνατο», πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες, από την εξόρυξη πρώτων υλών, έως τα στάδια επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης.

(4) Ακρίβεια

Πρέπει να καταβληθεί κάθε εύλογη προσπάθεια προκειμένου να μειωθούν οι αβεβαιότητες της μοντελοποίησης του συστήματος προϊόντος ⁽²⁷⁾ και της υποβολής των αποτελεσμάτων.

(5) Διαφάνεια

Οι πληροφορίες PEF πρέπει να κοινοποιούνται κατά τρόπο τέτοιο ώστε να παρέχουν στους προβλεπόμενους χρήστες την απαραίτητη βάση για τη λήψη αποφάσεων και στους εμπλεκόμενους φορείς τη δυνατότητα εκτίμησης της ακεραιότητας και της αξιοπιστίας τους.

Αρχές για τους PEFCR

1. Σχέση με τον οδηγό PEF

Πέραν των απαιτήσεων του παρόντος οδηγού PEF, οι μεθοδολογικές απαιτήσεις που ορίζονται στους PEFCR πρέπει να ισχύουν επίσης και για τις μελέτες PEF. Σε περίπτωση που οι απαιτήσεις των PEFCR είναι πιο συγκεκριμένες από αυτές του οδηγού PEF, πρέπει να πληρούνται οι εν λόγω ειδικές απαιτήσεις.

2. Συμμετοχή επιλεγμένων ενδιαφερόμενων μερών

Η διαδικασία ανάπτυξης των PEFCR πρέπει να είναι ανοικτή και διαφανής και περιλαμβάνει διαβούλευση με τα σχετικά εμπλεκόμενα μέρη. Θα πρέπει να καταβληθούν εύλογες προσπάθειες για την επίτευξη συναίνεσης καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας (προσαρμογή από ISO 14020:2000, 4.9.1, Αρχή 8). Οι PEFCR πρέπει να αναθεωρηθούν από ομοτίμους.

3. Προσπάθεια για συγκρισιμότητα

Τα αποτελέσματα των μελετών PEF που έχουν διενεργηθεί σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό PEF και το σχετικό έγγραφο PEFCR δύναται να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση της περιβαλλοντικής απόδοσης προϊόντων της ίδιας κατηγορίας προϊόντων επί τη βάση του κύκλου ζωής, καθώς και να υποστηρίζουν συγκριτικούς ισχυρισμούς ⁽²⁸⁾ (που πρόκειται δημοσιοποιηθούν). Ως εκ τούτου, η συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική. Οι πληροφορίες που παρέχονται για αυτήν τη σύγκριση πρέπει να είναι διαφανείς, ώστε να επιτρέπεται στο χρήστη η κατανόηση των περιορισμών στη συγκρισιμότητα που ξεκινάει στο υπολογισμένο αποτέλεσμα (προσαρμογή από ISO 14025).

1.4 Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

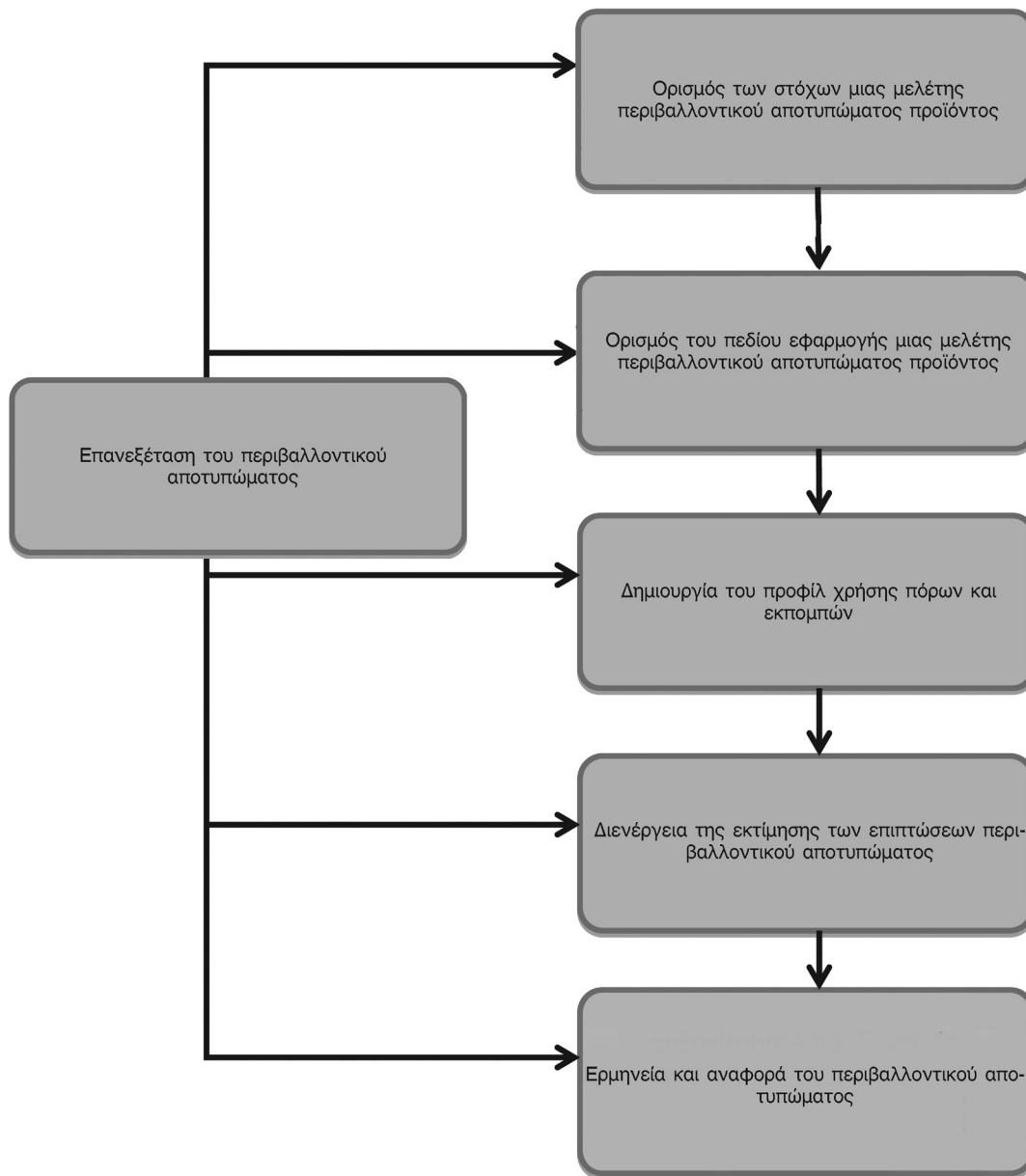
Κατά την εκπόνηση μελέτης PEF, πρέπει να ολοκληρωθεί μια σειρά φάσεων, σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό - δηλ., ορισμός στόχου, ορισμός πεδίου εφαρμογής, προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και ερμηνεία και υποβολή έκθεσης περιβαλλοντικού αποτυπώματος - βλ. Σχήμα 1.

⁽²⁷⁾ Σύστημα προϊόντος - συλλογή βασικών διαδικασιών με στοιχειώδεις ροές και ροές προϊόντων, οι οποίες επιτελούν μία ή περισσότερες καθορισμένες λειτουργίες και διαμορφώνουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

⁽²⁸⁾ Οι συγκριτικοί ισχυρισμοί αποτελούν περιβαλλοντικούς ισχυρισμούς σχετικά με την ανωτερότητα ή την ισοδυναμία ενός προϊόντος έναντι ενός ανταγωνιστικού προϊόντος που επιτελεί την ίδια λειτουργία. (ISO 14040:2006)

Σχήμα 1:

Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος



2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (PEFCR)

2.1 Γενικά

Πέραν της παροχής γενικής καθοδήγησης και του προσδιορισμού των απαιτήσεων για τις μελέτες PEF, ο παρών οδηγός PEF προσδιορίζει επίσης τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR. Οι PEFCR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας (και, ως εκ τούτου, της συγκρισιμότητας μεταξύ των υπολογισμών PEF εντός του ίδιου επιπέδου κατηγορίας προϊόντος⁽²⁹⁾) και της συνέπειας των μελετών PEF. Οι PEFCR θα συμβάλουν στην επικέντρωση στις σημαντικότερες παραμέτρους της μελέτης PEF, μειώνοντας, ως εκ τούτου, το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που εμπεριέχει.

Ο στόχος είναι η διασφάλιση ότι οι PEFCR έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τον οδηγό PEF και ότι παρέχουν τις προδιαγραφές που απαιτούνται για την επίτευξη της συγκρισιμότητας, της αυξημένης αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας, της συνέπειας, της εστίασης και της αποτελεσματικότητας των μελετών PEF. Οι PEFCR θα πρέπει να επικεντρώνουν τις μελέτες PEF στις πτυχές και τις παραμέτρους που είναι οι πλέον κατάλληλες για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής απόδοσης ενός συγκεκριμένου τύπου προϊόντος. Ένας PEFCR μπορεί να προσδιορίσει επιπλέον απαιτήσεις που διατυπώνονται σε αυτόν τον οδηγό PEF και μπορεί να προσθέσει νέες απαιτήσεις στις περιπτώσεις όπου ο οδηγός PEF αφήνει αρκετές επιλογές.

⁽²⁹⁾ Κατηγορία προϊόντος είναι μια ομάδα προϊόντων που μπορούν να εκπληρώσουν ισοδύναμες λειτουργίες (ISO 14025:2006).

Οι μελέτες PEF δύναται να διενεργηθούν χωρίς τους PEFCR, εφόσον δεν προορίζονται για χρήση στην κατάρτιση συγκριτικών ισχυρισμών, οι οποίοι πρόκειται να δημοσιοποιηθούν.

Απαιτήση για μελέτες PEF

Απουσία των PEFCR, τα βασικά πεδία που θα καλύπτονταν με τους PEFCR (όπως αναφέρονται σε αυτόν τον οδηγό PEF) πρέπει να προσδιοριστούν, να αιτιολογηθούν και να αναφερθούν ρητά στη μελέτη PEF.

2.2 Ο ρόλος των PEFCR και η σχέση με τους υφιστάμενους κανόνες κατηγορίας προϊόντος (PCR)

Οι PEFCR αποσκοπούν στην παροχή τεχνικής καθοδήγησης ως προς την εκπόνηση μελέτης PEF για μια συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος. Οι PEFCR πρέπει να παρέχουν περαιτέρω πληροφορίες σε επίπεδο επεξεργασίας και/ή προϊόντος. Συγκεκριμένα, επί παραδείγματι, οι PEFCR πρέπει να παρέχουν περαιτέρω πληροφορίες και καθοδήγηση στα εξής:

- Προσδιορισμός του στόχου και του πεδίου εφαρμογής της μελέτης,
- Προσδιορισμός συναφών/μη συναφών κατηγοριών επιπτώσεων,
- Εντοπισμός κατάλληλων ορίων συστήματος για την ανάλυση,
- Εντοπισμός των βασικών παραμέτρων και των σταδίων κύκλου ζωής,
- Παροχή καθοδήγησης σε πιθανές πηγές δεδομένων,
- Ολοκλήρωση της φάσης προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών,
- Παροχή περαιτέρω πληροφοριών σχετικά με την επίλυση προβλημάτων ⁽³⁰⁾ πολυλειτουργικότητας,

Όλες αυτές οι πτυχές αναλύονται στον παρόντα οδηγό PEF.

Όπως προσδιορίζεται στο ISO 14025(2006), οι Κανόνες κατηγορίας προϊόντος (PCR) ⁽³¹⁾ περιλαμβάνουν ομάδες συγκεκριμένων κανόνων, κατευθυντήριων γραμμών και απαιτήσεων που αποσκοπούν στην ανάπτυξη «περιβαλλοντικών δηλώσεων τύπου III» για οποιαδήποτε κατηγορία προϊόντος (δηλ. προϊόντα και/ή υπηρεσίες που παρέχουν ισοδύναμες λειτουργίες). Οι «περιβαλλοντικές δηλώσεις τύπου III» συνιστούν ποσοτικές απαιτήσεις που βασίζονται στην εκτίμηση κύκλου ζωής (EKZ) των περιβαλλοντικών πτυχών ⁽³²⁾ ενός συγκεκριμένου αγαθού ή υπηρεσίας, π.χ. ποσοτικές πληροφορίες σχετικά με τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Για την ανάπτυξη και αναθεώρηση των Κανόνων κατηγορίας προϊόντος (PCR), το ISO 14025(2006) περιγράφει τη διαδικασία και θεσπίζει απαιτήσεις για τη συγκρισιμότητα διαφόρων «περιβαλλοντικών δηλώσεων τύπου III». Οι περιβαλλοντικές δηλώσεις τύπου III δύναται, για παράδειγμα, να είναι μια ενδεχόμενη εφαρμογή μελέτης PEF.

Οι κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ανάπτυξη PEFCR βασίζονται στο ελάχιστο περιεχόμενο ενός εγγράφου PCR, όπως απαιτείται από το ISO 14025. Σύμφωνα με το ISO 14025 για τους PCR σε αυτό περιλαμβάνονται, ενδεικτικά, τα εξής:

- Προσδιορισμός της κατηγορίας προϊόντος για την οποία θα αναπτυχθεί ένας PCR, συμπεριλαμβανομένης μιας περιγραφής, για παράδειγμα της(των) λειτουργίας(-ών) του προϊόντος, της τεχνικής απόδοσης και της(των) χρήσης(-ων).
- Ορισμός του στόχου και του πεδίου εφαρμογής της Εκτίμησης κύκλου ζωής (EKZ) ⁽³³⁾ του προϊόντος, σύμφωνα με την απαίτηση της σειράς ISO 14040 όσον αφορά, επί παραδείγματι, τις απαιτήσεις ως προς τη λειτουργική μονάδα, τα όρια συστήματος και την ποιότητα των δεδομένων ⁽³⁴⁾.
- Περιγραφή της ανάλυσης Απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής (LCI), με ιδιαίτερη έμφαση στη φάση συλλογής δεδομένων, τις διαδικασίες υπολογισμού και τους κανόνες ⁽³⁵⁾ κατανομής.
- Επιλογή των δεικτών κατηγορίας επιπτώσεων οικολογικού αποτυπώματος (EF), που θα συμπεριληφθούν στην EKZ.
- Περιγραφή κάθε προκαθορισμένης ενδεχόμενης παραμέτρου για την υποβολή των δεδομένων EKZ, για παράδειγμα, ορισμένες προκαθορισμένες κατηγορίες δεδομένων απογραφής και/ή δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων EF,

⁽³⁰⁾ Αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, δηλ. παρέχει διάφορα προϊόντα και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος και των άλλων συμπαράγόμενων προϊόντων βάσει αρχών (βλ. ενότητα 6.10 και παράρτημα V).

⁽³¹⁾ Οι κανόνες κατηγορίας προϊόντος (PCR) είναι ένα σύνολο ειδικών κανόνων, απαιτήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την ανάπτυξη περιβαλλοντικών δηλώσεων τύπου III για μία ή περισσότερες κατηγορίες προϊόντων (ISO 14025:2006).

⁽³²⁾ Η περιβαλλοντική πτυχή ορίζεται ως ένα στοιχείο των δραστηριοτήτων ή των προϊόντων ενός οργανισμού, το οποίο έχει ή ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον.

⁽³³⁾ Η εκτίμηση του κύκλου ζωής είναι η συλλογή και αξιολόγηση των εισροών και εκροών, καθώς και των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός συστήματος προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (ISO 14040:2006).

⁽³⁴⁾ Η ποιότητα των δεδομένων αναφέρεται στα χαρακτηριστικά δεδομένων που σχετίζονται με την ικανότητά τους να ικανοποιούν προβλεπόμενες απαιτήσεις (ISO 14040:2006). Η ποιότητα των δεδομένων καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα, καθώς και την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων απογραφής.

⁽³⁵⁾ Η κατανομή είναι μια προσέγγιση για την επίλυση πολυλειτουργικών προβλημάτων. Αναφέρεται στον «καταμερισμό των ροών εισόδου ή εξόδου μιας διαδικασίας ή ενός συστήματος προϊόντος μεταξύ του συστήματος προϊόντος υπό μελέτη και ενός ή περισσότερων άλλων συστημάτων προϊόντων» (ISO 14040:2006).

- Αν δεν περιλαμβάνονται όλα τα στάδια κύκλου ζωής στην ΕΚΖ, πληροφορίες/αιτιολόγηση σχετικά με τα στάδια τα οποία δεν καλύπτονται.
- Χρονικό εύρος ισχύος των PEFCR που καταρτίζονται.

Εάν είναι διαθέσιμοι άλλοι PCR από άλλα συστήματα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για την ανάπτυξη ενός PEFCR ⁽³⁶⁾, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που παρέχονται στον παρόντα οδηγό PEF.

Απαιτήση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR θα πρέπει, στο μέτρο του δυνατού και αναγνωρίζοντας τα διαφορετικά πλαίσια εφαρμογής, να συμμορφώνονται με υφιστάμενα διεθνή έγγραφα καθοδήγησης Κανόνων κατηγορίας προϊόντος (PCR).

2.3 Δομή PEFCR με βάση την ταξινόμηση προϊόντων κατά δραστηριότητα (CPA)

Το έγγραφο PEFCR περιγράφει τον τύπο των πληροφοριών που θα παρέχονται σχετικά με ένα προϊόν από την άποψη του κύκλου ζωής, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να παράγονται αυτές οι πληροφορίες. Το σύστημα ταξινόμησης προϊόντων κατά δραστηριότητα (CPA) (Σχήμα 2) πρέπει να χρησιμοποιείται για την κωδικοποίηση και τον προσδιορισμό των πληροφοριακών στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για την αναπαράσταση του κύκλου ζωής του προϊόντος.

Οι κατηγορίες προϊόντων CPA σχετίζονται με δραστηριότητες, όπως προσδιορίζονται με τη χρήση κωδικών NACE (δηλ., από τη στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες). Κάθε προϊόν CPA εκχωρείται σε μία μόνο δραστηριότητα NACE, επομένως η δομή CPA είναι αντίστοιχη με εκείνη του NACE σε όλα τα επίπεδα.

Το NACE αποτελείται από μια ιεραρχική δομή, η οποία έχει την εξής μορφή (NACE Αναθ. 2 2008 ⁽³⁷⁾, σελίδα 15):

1. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από αλφαβητικό κωδικό (τομείς),
2. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από διψήφιο αριθμητικό κωδικό (κλάδοι),
3. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από τριψήφιο αριθμητικό κωδικό (ομάδες),
4. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από τετραψήφιο αριθμητικό κωδικό (τάξεις).

Η Διεθνής Πρότυπη Βιομηχανική Ταξινόμηση (ISIC) και η NACE έχουν τον ίδιο κωδικό στα υψηλότερα επίπεδα, ωστόσο η NACE παρέχει περισσότερες πληροφορίες στα χαμηλότερα επίπεδα. Δεδομένου ότι ο κωδικός NACE στο πλαίσιο αυτής της μελέτης ισχύει για το επίπεδο τομέα, πρέπει να εκχωρηθεί τουλάχιστον ένας διψήφιος κωδικός (δηλ., επίπεδο τομέα) ⁽³⁸⁾. Κάτι τέτοιο συμμορφώνεται με το σύστημα ISIC.

Στη συνέχεια παρατίθεται ένα παράδειγμα μιας τέτοιας προσέγγισης για ένα έγγραφο PEFCR για το «Γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα». Εδώ, ο διψήφιος κωδικός (τομείς) προσδιορίζει μια ομάδα προϊόντων ενός συγκεκριμένου κλάδου (π.χ. τομέας 10 - Προϊόντα διατροφής), κάτω από τον οποίο υπάρχει κωδικοποιημένος ένας αριθμός μεμονωμένων προϊόντων (π.χ. ομάδα 10.51.11 - Επεξεργασμένο ρευστό γάλα και κρέμα (γάλακτος)) (Σχήμα 2). Ως εκ τούτου, ο διψήφιος κωδικός και, ορισμένες φορές, και ο μονοψήφιος κωδικός, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό πληροφοριακών στοιχείων για έναν συγκεκριμένο κλάδο τα οποία, όταν συνδυαστούν, δημιουργούν κύκλους ζωής για συγκεκριμένα προϊόντα σε οριζόντια δομή. Κάθε ένας από αυτούς τους κωδικούς παρέχει μια ενσωματωμένη κάθετη δομή, η οποία μεταβαίνει από μια γενική ομάδα προϊόντων σε πιο συγκεκριμένα μεμονωμένα προϊόντα.

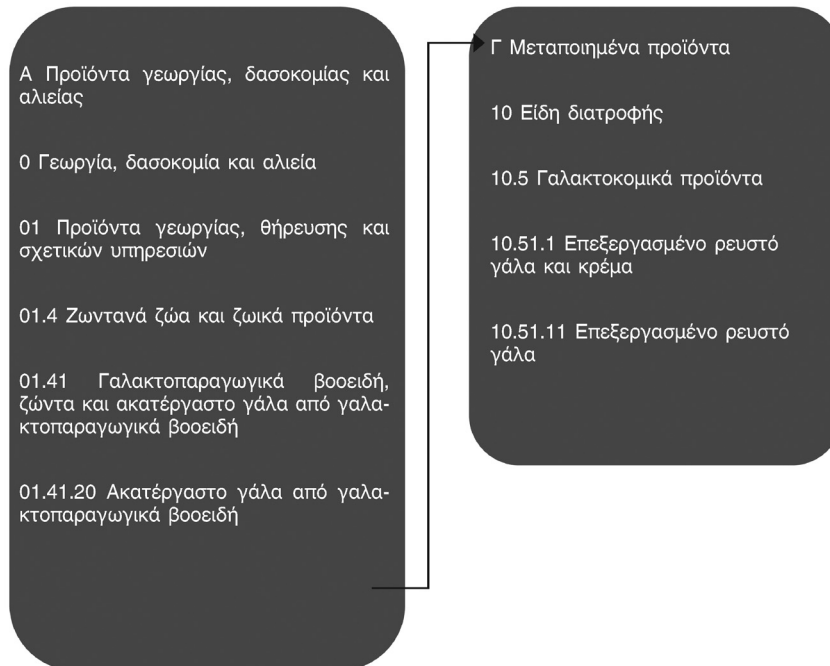
⁽³⁶⁾ Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να επαρκούν απλές τροποποιήσεις/προσθήκες υφιστάμενων PCR.

⁽³⁷⁾ http://ec.europa.eu/eurostat/ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-RA-07-015

⁽³⁸⁾ Ο αλφαβητικός κωδικός ενότητας δεν εμφανίζεται στον ψηφιακό κωδικό σύμφωνα με τη NACE και, ως εκ τούτου, δεν θεωρούνται σχετικοί σε αυτό το σημείο.

Σχήμα 2:

Πλαίσιο των αρχών του συστήματος CPA



Απαιτήση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR βασίζονται σε έναν τομέα κωδικού CPA τουλάχιστον δύο ψηφίων (προεπιλεγμένη ρύθμιση). Ωστόσο, οι PEFCR μπορούν να επιτρέπουν (αιτιολογημένες) αποκλίσεις (π.χ. να επιτρέπουν τη χρήση τριψήφιων κωδικών). Για παράδειγμα, απαιτούνται περισσότερα από δύο ψηφία για την αντιμετώπιση της περιπλοκότητας του τομέα. Όταν προσδιορίζονται διάφορες μέθοδοι παραγωγής για παρόμοια προϊόντα με τη χρήση εναλλακτικών CPA, οι PEFCR πρέπει να περιλαμβάνουν όλες αυτές τις CPA.

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΣΤΟΧΟΥ(-ΩΝ) ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

3.1 Γενικά

Ο ορισμός του στόχου είναι το πρώτο βήμα μιας μελέτης PEF και καθορίζει το γενικό πλαίσιο της μελέτης. Ο σκοπός του σαφούς ορισμού των στόχων είναι η διασφάλιση ότι οι αναλυτικοί στόχοι, μέθοδοι, αποτελέσματα και προβλεπόμενες εφαρμογές ευθυγραμμίζονται με βέλτιστο τρόπο και ότι έχει διαμορφωθεί ένα κοινό όραμα, το οποίο καθοδηγεί τους συμμετέχοντες στη μελέτη. Η απόφαση για τη χρήση του οδηγού PEF υποδηλώνει ότι ορισμένες πτυχές του ορισμού του στόχου θα αποφασιστούν εκ των προτέρων. Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να διατεθεί χρόνος στην προσεκτική εξέταση και διατύπωση των στόχων, ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχία της μελέτης PEF.

Κατά τον καθορισμό των στόχων, είναι σημαντικό να προσδιορισθούν οι προβλεπόμενες εφαρμογές και ο βαθμός του βάθους και της αυστηρότητας της ανάλυσης στη μελέτη. Αυτό θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται στους καθορισμένους περιορισμούς της μελέτης (φάση ορισμού πεδίου εφαρμογής). Οι ποσοτικές μελέτες σε συμμόρφωση με τις αναλυτικές απαιτήσεις που προσδιορίζονται σε αυτόν τον οδηγό PEF θα είναι απαραίτητες για τις αναλύσεις που αποσκοπούν, για παράδειγμα, στην εκμετάλλευση πρώτων υλών με το μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος, το σχεδιασμό προϊόντος, τη συγκριτική αξιολόγηση και την υποβολή εκθέσεων. Οι συνδυαστικές προσεγγίσεις είναι επίσης εφικτές στο πλαίσιο μιας μελέτης PEF, όπου μόνο ορισμένα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας υπόκεινται σε ποσοτική ανάλυση και άλλα σε ποιοτικές περιγραφές των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών σημείων αιχμής (για παράδειγμα, μια ποσοτική ανάλυση «από τη γέννηση έως την πύλη» (cradle-to-gate) ⁽³⁹⁾ σε συνδυασμό με ποιοτικές περιγραφές περιβαλλοντικών προβληματισμών «από την πύλη έως το θάνατο» (gate-to-grave) ⁽⁴⁰⁾ ή με ποσοτικές αναλύσεις της χρήσης και των σταδίων του τέλους του κύκλου ζωής επιλεγμένων αντιπροσωπευτικών τύπων προϊόντων).

⁽³⁹⁾ Μερική αλυσίδα εφοδιασμού ενός προϊόντος, από την εξόρυξη των πρώτων υλών (γέννηση) έως την «πύλη» του κατασκευαστή. Τα στάδια διανομής, αποθήκευσης και χρήσης, καθώς και τα στάδια τέλους του κύκλου ζωής της αλυσίδας εφοδιασμού παραλείπονται (βλ. γλωσσάριο).

⁽⁴⁰⁾ Περιλαμβάνει τα στάδια εξόρυξης πρώτων υλών, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης. Όλες οι σχετικές εισροές και εκροές λαμβάνονται υπόψη για όλα τα στάδια του κύκλου ζωής (βλ. γλωσσάριο).

Απαιτηση για μελετες PEF

Ο ορισμός του στόχου μιας μελέτης PEF πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές),
- Λόγους εκπόνησης της μελέτης και πλαίσιο απόφασης,
- Κοινό αποδεκτών,
- Εάν οι συγκρίσεις και/ή οι συγκριτικοί ισχυρισμοί ⁽⁴¹⁾ πρέπει να δημοσιοποιηθούν,
- Εργοδότη της μελέτης,
- Διαδικασία επανεξέτασης (όπου εφαρμόζεται).

Παράδειγμα -Περιβαλλοντικό αποτύπωμα μιας μακό μπλούζας: ορισμός στόχου

Πτυχές	Επιμέρους
Προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές):	Παροχή πληροφοριών για το προϊόν στον πελάτη
Λόγοι εκπόνησης της μελέτης και πλαίσιο απόφασης:	Ανταπόκριση σε ένα αίτημα του πελάτη
Δημοσιοποίηση συγκρίσεων:	Όχι, θα είναι διαθέσιμες στο κοινό αλλά δεν προορίζονται για χρήση για συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.
Κοινό αποδεκτών:	Εξωτερικό τεχνικό κοινό, επιχείρηση προς επιχείρηση.
Εξέταση:	Ανεξάρτητος εξωτερικός εξεταστής, κ. Υ
Εργοδότης της μελέτης:	G company limited

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις εξέτασης μιας μελέτης PEF.

4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**4.1 Γενικά**

Κατά τον προσδιορισμό της μελέτης PEF, περιγράφεται αναλυτικά το σύστημα που πρόκειται να αξιολογηθεί και οι σχετικά αναλυτικές προδιαγραφές.

Απαιτηση για μελετες PEF

Ο προσδιορισμός του πεδίου εφαρμογής για μια μελέτη PEF πρέπει να συμμορφώνεται με τους καθορισμένους στόχους της μελέτης και να περιλαμβάνει τα εξής (βλ. επόμενες ενότητες για μια πιο αναλυτική περιγραφή):

- Μονάδα ανάλυσης ⁽⁴²⁾ και ροή αναφοράς ⁽⁴³⁾,
- Όρια συστήματος,
- Κατηγορίες επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος,
- Παραδοχές/Περιορισμοί

4.2 Μονάδα ανάλυσης και ροή αναφοράς

Οι χρήστες του οδηγού PEF οφείλουν να προσδιορίσουν τη μονάδα ανάλυσης και τη ροή αναφοράς για τη μελέτη PEF. Η μονάδα ανάλυσης περιγράφει ποιοτικά και ποσοτικά την(τις) λειτουργία(-ες) και τη διάρκεια του προϊόντος.

Απαιτηση για μελετες PEF

Η μονάδα ανάλυσης για μια μελέτη PEF πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες πτυχές:

- Η(Οι) παρεχόμενη(-ες) λειτουργία(-ες)/υπηρεσία(-ες): «τι»,
- Η έκταση της λειτουργίας ή υπηρεσίας: «σε ποιο βαθμό»,

⁽⁴¹⁾ Ο συγκριτικός ισχυρισμός αποτελεί περιβαλλοντικό ισχυρισμό σχετικά με την ανωτερότητα ή την ισοδυναμία ενός προϊόντος έναντι ενός ανταγωνιστικού προϊόντος που επιτελεί την ίδια λειτουργία.

⁽⁴²⁾ Ο όρος «μονάδα ανάλυσης» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «λειτουργική μονάδα» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044.

⁽⁴³⁾ Η ροή αναφοράς αποτελεί ένα μέτρο των εκροών από διαδικασίες ενός δεδομένου συστήματος προϊόντος που απαιτείται για την εκπλήρωση της λειτουργίας που εκφράζεται από τη μονάδα ανάλυσης (βάσει του ISO 14040:2006).

- Το εκτιμώμενο επίπεδο ποιότητας: «πόσο καλά»,
- Η διάρκεια/χρόνος ζωής του προϊόντος: «για πόσο διάστημα»,
- Ο(Οι) κωδικός(οί) NACE.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR πρέπει να προσδιορίζουν την(τις) μονάδα(-ες) της ανάλυσης.

Παράδειγμα:

Οδηγός/Απαίτηση: Περιορισμός της λειτουργικής μονάδας Ονομάζει και ποσοτικοποιεί τις ποιοτικές και ποσοτικές πτυχές της(των) λειτουργίας(-ιών) του προϊόντος, σύμφωνα με τις ερωτήσεις «τι», «πόσο», «πόσο καλά» και «για πόσο καιρό».

Παράδειγμα προσδιορισμού της λειτουργικής μονάδας,

Λειτουργική μονάδα μιας μακό μπλούζας:

(ΤΙ) μακό μπλούζα (μέσος όρος για μεγέθη S, M, L) από πολυεστέρα,

(ΠΟΣΟ) Μία μακό μπλούζα,

(ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ) Φοριέται μία φορά την εβδομάδα και πλένεται στο πλυντήριο στους 30 βαθμούς

(ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΚΑΙΡΟ) για 5 χρόνια.

Σημείωση:

Ορισμένα ενδιάμεσα προϊόντα μπορεί να έχουν περισσότερες από μία λειτουργίες. Μπορεί να είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός και η επιλογή μεταξύ αυτών των λειτουργιών.

Η ροή αναφοράς είναι η ποσότητα του προϊόντος που απαιτείται για την παροχή της καθορισμένης λειτουργίας. Όλες οι άλλες ροές εισόδου ⁽⁴⁴⁾ και εξόδου ⁽⁴⁵⁾ στην ανάλυση σχετίζονται ποσοτικά με αυτήν. Η ροή αναφοράς μπορεί να εκφραστεί σε άμεση σχέση με τη μονάδα ανάλυσης ή με έναν τρόπο που προσανατολίζεται περισσότερο προς το προϊόν.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Πρέπει να προσδιοριστεί μια κατάλληλη ροή αναφορών σε σχέση με τη μονάδα ανάλυσης. Τα ποσοτικά δεδομένα εισρών και εκρών που συλλέγονται για την υποστήριξη της ανάλυσης πρέπει να υπολογιστούν σε σχέση με αυτήν τη ροή.

Παράδειγμα:

Ροή αναφοράς: 160 γραμμάρια πολυεστέρα

4.3 Όρια συστήματος για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

Τα όρια συστήματος καθορίζουν ποια μέρη του κύκλου ζωής του προϊόντος και ποιες σχετικές διαδικασίες ανήκουν στο σύστημα που έχει αναλυθεί (δηλ. απαιτούνται για τη διενέργεια της λειτουργίας, όπως καθορίζεται από τη μονάδα της ανάλυσης). Ως εκ τούτου, το όριο συστήματος πρέπει να καθορίζεται σαφώς προκειμένου να αξιολογηθεί το σύστημα προϊόντος.

Διάγραμμα ορίου συστήματος (συνιστάται)

Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος, ή ένα διάγραμμα ροής, είναι μια σχηματική αναπαράσταση του συστήματος που αναλύθηκε. Παρουσιάζει λεπτομερώς ποια μέρη του κύκλου ζωής του προϊόντος περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από την ανάλυση. Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τον προσδιορισμό του ορίου συστήματος και την οργάνωση των επακόλουθων δραστηριοτήτων συλλογής δεδομένων.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Η προετοιμασία ενός διαγράμματος ορίου συστήματος δεν είναι υποχρεωτική, ωστόσο συνιστάται ιδιαίτερα. Το διάγραμμα ορίου συστήματος συμβάλλει στον προσδιορισμό και τη διάρθρωση της ανάλυσης.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Το όριο συστήματος πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με μια γενική λογική εφοδιαστικής αλυσίδας, και περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την εξόρυξη των πρώτων υλών ⁽⁴⁶⁾ έως την επεξεργασία, την παραγωγή, τη διανομή, την αποθήκευση τη χρήση και την επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής του προϊόντος (δηλ. «από τη γέννηση έως το θάνατο ⁽⁴⁷⁾»), ανάλογα με την προβλεπόμενη εφαρμογή της μελέτης. Τα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες που συνδέονται με την εφοδιαστική αλυσίδα του προϊόντος αναφορικά με τη μονάδα ανάλυσης.

⁽⁴⁴⁾ Εισροή - ροή προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εισέρχεται σε μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα και συμπαραγόμενα προϊόντα (ISO 14040:2006).

⁽⁴⁵⁾ Εκροή - ροή προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εξέρχεται από μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα, συμπαραγόμενα προϊόντα και εκπομπές (ISO 14040:2006).

⁽⁴⁶⁾ Η πρώτη ύλη είναι ένα πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

⁽⁴⁷⁾ Από τη γέννηση έως το θάνατο - Περιλαμβάνει τα στάδια εξόρυξης πρώτων υλών, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης. Όλες οι σχετικές εισροές και εκροές λαμβάνονται υπόψη για όλα τα στάδια του κύκλου ζωής.

Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος πρέπει να χωρίζονται σε διαδικασίες πρώτου επιπέδου (δηλ. βασικές διαδικασίες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες ⁽⁴⁸⁾) και διαδικασίες δεύτερου επιπέδου (δηλ. οι διαδικασίες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες δεν υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες ⁽⁴⁹⁾).

Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνεται στον ορισμό του πεδίου εφαρμογής.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ PEF CR

Ο PEF CR πρέπει να προσδιορίζει τα όρια συστήματος για τις μελέτες κατηγορίας προϊόντος PEF, συμπεριλαμβανομένων των προδιαγραφών για αντίστοιχα στάδια κύκλου ζωής και διαδικασίες που θα πρέπει να εκχωρούνται συνήθως σε κάθε στάδιο (συμπεριλαμβανομένων χρονικών, γεωγραφικών και τεχνικών προδιαγραφών). Κάθε απόκλιση από την προεπιλεγμένη προσέγγιση «από τη γέννηση έως το θάνατο» πρέπει να προσδιορίζεται και αιτιολογείται ρητά, π.χ. αποκλεισμός του άγνωστου σταδίου χρήσης ή τέλους κύκλου ζωής ενδιάμεσων προϊόντων ⁽⁵⁰⁾.

Ο PEF CR πρέπει να προσδιορίζει μεταγενέστερα ⁽⁵¹⁾ σενάρια, ώστε να διασφαλιστεί η συγκρισιμότητα και η συνέπεια των μελετών PEF.

Αντισταθμίσεις

Ο όρος «αντιστάθμιση» χρησιμοποιείται συχνά αναφερόμενος στις δραστηριότητες μετριασμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τρίτων μερών, π.χ. ρυθμιστικά συστήματα στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κιότο (CDM - Μηχανισμός καθαρής ανάπτυξης, JI - Από κοινού εφαρμογή, ETS - Συστήματα εμπορίας εκπομπών) ή εθελοντικά συστήματα. Οι αντισταθμίσεις συνιστούν διακριτές μειώσεις αερίων του θερμοκηπίου (GHG) που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη της ανεπάρκειας (δηλ. αντιστάθμιση) των εκπομπών GHG σε άλλα μέρη, για παράδειγμα προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωση με έναν εθελοντικό ή υποχρεωτικό στόχο ή ανώτατο όριο GHG. Οι αντισταθμίσεις υπολογίζονται σε σχέση με μια γραμμή βάσης που αντιπροσωπεύει ένα υποθετικό σενάριο για τον όγκο των εκπομπών εάν δεν υπήρχε το πρόγραμμα μετριασμού που δημιουργεί τις αντισταθμίσεις. Παραδείγματα αντιστάθμισης εκπομπών είναι η αντιστάθμιση άνθρακα από τον Μηχανισμό καθαρής ανάπτυξης, οι πιστώσεις άνθρακα και άλλες αντισταθμίσεις εκτός συστήματος.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι αντισταθμίσεις δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στη μελέτη PEF, ωστόσο δύναται να υποβάλλονται χωριστά, ως «Πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες».

4.4 Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και μεθόδων εκτίμησης

Οι κατηγορίες επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) ⁽⁵²⁾ αναφέρονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες επιπτώσεων που εξετάζονται σε μια μελέτη PEF. Αυτές σχετίζονται εν γένει με τη χρήση πόρων, τις εκπομπές βλαβερών για το περιβάλλον ουσιών (π.χ. αέρια του θερμοκηπίου και τοξικές χημικές ουσίες), οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν επίσης και την υγεία του ανθρώπου. Οι μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων EF χρησιμοποιούν μοντέλα για την ποσοτικοποίηση των σχέσεων αιτιώδους συνάφειας μεταξύ των εισροών υλικών/ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με τον κύκλο ζωής του προϊόντος (απογράφονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών) και εξετάζονται σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF ⁽⁵³⁾. Συνεπώς, κάθε κατηγορία αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο αυτόνομο μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων EF.

Σκοπός της εκτίμησης επιπτώσεων EF ⁽⁵⁴⁾ είναι η ομαδοποίηση και η συγκέντρωση των δεδομένων που απογράφονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, σύμφωνα με τις αντίστοιχες εισφορές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF. Αυτό παρέχει στη συνέχεια την απαραίτητη βάση για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων EF που σχετίζονται με τους στόχους της μελέτης EF (για παράδειγμα, προσδιορισμός των «σημείων αιχμής» της εφοδιαστικής αλυσίδας και των «επιλογών» για βελτίωση). Η επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων EF θα πρέπει, συνεπώς, να είναι συνεκτική, υπό την έννοια ότι καλύπτουν όλα τα συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με την υπό εξέταση εφοδιαστική αλυσίδα προϊόντος.

Ο πίνακας 2 παρέχει έναν προεπιλεγμένο κατάλογο κατηγοριών επιπτώσεων EF και συναφών μεθόδων εκτίμησης που πρέπει να χρησιμοποιηθούν. ⁽⁵⁵⁾ Περαιτέρω οδηγίες σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού αυτών των επιπτώσεων περιγράφονται στο Κεφάλαιο 6.

⁽⁴⁸⁾ Για παράδειγμα, η τοποθεσία του παραγωγού και άλλες διαδικασίες που εφαρμόζει ο παραγωγός ή οι ανάδοχοί του, όπως μεταφορά αγαθών, υπηρεσίες έδρας, κ.λπ.

⁽⁴⁹⁾ Για παράδειγμα, οι περισσότερες διαδικασίες στην αρχή του κύκλου ζωής - όπως υποδομές, κτίρια - και εν γένει όλες οι διαδικασίες σε μεταγενέστερο επίπεδο.

⁽⁵⁰⁾ Ενδιάμεσο προϊόν - εκροή από μια βασική διαδικασία η οποία εισέρχεται σε άλλες βασικές διαδικασίες που απαιτούν περαιτέρω μετατροπή στο πλαίσιο του συστήματος (ISO 14040:2006).

⁽⁵¹⁾ Μεταγενέστερες - συμβαίνει στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού αγαθών/υπηρεσιών, μετά το σημείο παραγωγής.

⁽⁵²⁾ Ο όρος «κατηγορία επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «κατηγορία επιπτώσεων» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044.

⁽⁵³⁾ Ο όρος «δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006.

⁽⁵⁴⁾ Ο όρος «εκτίμηση επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «εκτίμηση επιπτώσεων κύκλου ζωής» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006. Είναι η φάση της ανάλυσης PEF που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον ενός προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (βάσει του ISO 14044:2006). Οι μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων EF παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε οι επιπτώσεις να συγκεντρωθούν και να επιτευχθεί περιορισμένος αριθμός δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

⁽⁵⁵⁾ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις κατηγορίες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τις μεθόδους εκτίμησης, γίνεται αναφορά στο εγχειρίδιο της ILCD «Framework and requirements for LCIA models and indicators», «Analysis of existing Environmental Assessment methodologies for use in LCA» και «Recommendation for life cycle impact assessment in the European context». Αυτά είναι διαθέσιμα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>

Πίνακας 2

Προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF (με αντίστοιχους δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων EF) και μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF για μελέτες PEF

Κατηγορία επιπτώσεων EF	Μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων EF	Δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων EF	Πηγή
Κλιματική αλλαγή	Μοντέλο Bern - Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP) σε χρονικό ορίζοντα 100 ετών.	kg ισοδύναμων στοιχείων του CO ₂	Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος, 2007
Καταστροφή του όζοντος	Μοντέλο EDIP βασισμένο στο δυναμικό καταστροφής του όζοντος (ODP) του Παγκόσμιου μετεωρολογικού οργανισμού (WMO) σε άπειρο χρονικό ορίζοντα.	kg ισοδύναμου στοιχείου CFC-11 (*)	WMO, 1999
Οικοτοξικότητα για καθαρά υδατικά συστήματα	Μοντέλο USEtox	CTUe (Συγκριτική τοξική μονάδα για οικοσυστήματα)	Rosenbaum et al., 2008
Τοξικότητα για τον άνθρωπο - καρκινογόνες επιδράσεις	Μοντέλο USEtox	CTUh (Συγκριτική τοξική μονάδα για τον άνθρωπο)	Rosenbaum et al., 2008
Τοξικότητα για τον άνθρωπο - μη καρκινογόνες επιδράσεις	Μοντέλο USEtox	CTUh (Συγκριτική τοξική μονάδα για τον άνθρωπο)	Rosenbaum et al., 2008
Αιωρούμενα σωματίδια/ Αναπνευστικές ανόργανες ύλες	Μοντέλο RiskPoll	kg ισοδύναμων στοιχείων του PM2.5 (**)	Humbert, 2009
Ιονίζουσα ακτινοβολία - επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου	Μοντέλο επιπτώσεων στην υγεία του ανθρώπου	kg ισοδύναμου στοιχείου U ²³⁵ (στον αέρα)	Dreicer et al., 1995
Φωτοχημικός σχηματισμός όζοντος	Μοντέλο LOTOS-EUROS	kg ισοδύναμου στοιχείου NMVOC (***)	Van Zelm et al., 2008 όπως εφαρμόζεται στο ReCiPe
Οξίνιση	Μοντέλο συσσώρευσης πλεοναζόντων εναποθέσεων	mol H ⁺ eq	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Ευτροφισμός - επίγειος	Μοντέλο συσσώρευσης πλεοναζόντων εναποθέσεων	mol N eq	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Ευτροφισμός - υδάτινος	Μοντέλο EUTREND	γλυκό νερό: kg ισοδύναμου στοιχείου P θαλασσινό νερό: kg ισοδύναμου στοιχείου N	Struijs et al., 2009 όπως εφαρμόζεται στο ReCiPe
Εξάντληση πόρων - νερό	Ελβετικό μοντέλο σπανιότητας των πόρων	χρήση m ³ νερού σε σχέση με την σπανιότητα του νερού στην περιοχή	Frischknecht et al., 2008
Εξάντληση πόρων - ορυκτά, μεταλλεύματα	Μοντέλο CML2002	kg ισοδύναμου αντιμονίου (Sb)	van Oers et al., 2002
Μετασχηματισμός της γης	Μοντέλο οργανικής ύλης εδάφους (SOM)	Kg (έλλειμμα)	Milà i Canals et al., 2007

(*) CFC-11 = Τριχλωροφθορομεθάνιο, επίσης καλούμενο freon-11 ή R-11, είναι χλωροφθοράνθρακας.

(**) PM2.5 = Αιωρούμενο σωματίδιο με διάμετρο 2,5 μm ή μικρότερη.

(***) NMVOC = Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου

Ανάλογα με το σύστημα προϊόντος και την προβλεπόμενη χρήση, οι χρήστες του οδηγού PEF μπορούν να επιλέξουν να περιορίσουν τη σειρά των εξεταζόμενων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Αυτές οι εξαιρέσεις θα πρέπει να υποστηρίζονται από τα κατάλληλα έγγραφα, όπως είναι τα εξής (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- Διαδικασία διεθνούς συναίνεσης,
- Ανεξάρτητη εξωτερική επανεξέταση,
- Πολυμερής διαδικασία,
- Μελέτες ΕΚΖ, οι οποίες έχουν αναθεωρηθεί από ομοτίμους,
- Στάδιο διαλογής (βλ. ενότητα 5.2).

Απαίτηση για μελέτες PEF

Η επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων EF θα πρέπει να είναι συνεκτική, υπό την έννοια ότι καλύπτουν όλα τα συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με την υπό εξέταση εφοδιαστική αλυσίδα προϊόντος. Για μια μελέτη PEF, πρέπει να εφαρμόζονται όλες οι προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF και τα αντίστοιχα καθορισμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF. Κάθε εξαίρεση πρέπει να τεκμηριώνεται, να αιτιολογείται και να υποβάλλεται ρητά στην έκθεση PEF και να υποστηρίζεται από τα κατάλληλα έγγραφα.

Η επιρροή κάθε εξαίρεσης στα τελικά αποτελέσματα, ιδίως όσον αφορά στους περιορισμούς σχετικά με τη συγκρισιμότητα με άλλες μελέτες PEF, πρέπει να συζητείται και να αναφέρεται κατά τη φάση ερμηνείας. Αυτές οι εξαίρεσεις υπόκεινται σε επανεξέταση.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR καθορίζουν και αιτιολογούν κάθε εξαίρεση των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF, ιδίως εκείνων που σχετίζονται με θέματα συγκρισιμότητας.

4.5 Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών για συμπερίληψη στο PEF

Συναφείς πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός προϊόντος μπορεί να υπερβαίνουν τα ευρέως αποδεκτά μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF που βασίζονται στον κύκλο ζωής. Αυτές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη όπου αυτό είναι δυνατό. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα λόγω των αλλαγών στη χρήση της γης μπορεί να προκύψουν σε σχέση με μια συγκεκριμένη περιοχή ή δραστηριότητα. Αυτό μπορεί να απαιτεί την εφαρμογή πρόσθετων κατηγοριών επιπτώσεων EF, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στον προεπιλεγμένο κατάλογο που παρέχεται στον παρόντα οδηγό PEF, ή ακόμα και πρόσθετες ποιοτικές περιγραφές όπου οι επιπτώσεις δεν μπορούν να συνδεθούν με την εφοδιαστική αλυσίδα του προϊόντος με ποσοτικό τρόπο. Αυτές οι πρόσθετες μέθοδοι θα πρέπει να θεωρηθούν ως συμπληρωματικές στον προεπιλεγμένο κατάλογο κατηγοριών επιπτώσεων EF.

Ορισμένα προϊόντα μπορεί να παράγονται από εταιρείες που βρίσκονται σε παράκτιες περιοχές. Συνεπώς, οι εκπομπές τους θα μπορούσαν να έχουν άμεση επίπτωση στο θαλασσινό και όχι το γλυκό νερό. Δεδομένου ότι στην προεπιλεγμένη σειρά κατηγοριών επιπτώσεων EF περιλαμβάνεται μόνο η οικοτοξικότητα που οφείλεται στις εκπομπές σε γλυκό νερό, είναι επίσης σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι εκπομπές που πραγματοποιούνται απευθείας στο θαλασσινό νερό. Αυτές πρέπει να περιληφθούν σε στοιχειώδες επίπεδο, καθώς επί του παρόντος δεν υπάρχει διαθέσιμο μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων για τις εν λόγω εκπομπές.

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες μπορεί να περιλαμβάνουν (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- α) Δεδομένα καταλόγου υλικών,
- β) Πληροφορίες ως προς τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης, ανακύκλωσης, ανάκτησης, επανάχρησης, αποδοτικότητα πόρων,
- γ) Πληροφορίες ως προς τη χρήση επικίνδυνων ουσιών,
- δ) Πληροφορίες ως προς τη διάθεση επικίνδυνων/μη επικίνδυνων αποβλήτων,
- ε) Πληροφορίες ως προς την κατανάλωση ενέργειας,
- στ) Πληροφορίες ως προς τις επιπτώσεις που αφορούν σε τοπικό επίπεδο ή σε συγκεκριμένη τοποθεσία, π.χ. οι επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο, ως προς την οξίνιση, τον ευτροφισμό και τη βιοποικιλότητα,

Άλλες συναφείς περιβαλλοντικές πληροφορίες σχετικά με τις εμπλεκόμενες δραστηριότητες και/ή τοποθεσίες, καθώς και σχετικά με την παραγωγή προϊόντος.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Εάν η προεπιλεγμένη ομάδα κατηγοριών επιπτώσεων EF ή τα προεπιλεγμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων δεν καλύπτουν πλήρως τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του αξιολογούμενου προϊόντος, όλες οι σχετικές συναφείς (ποιοτικές/ποσοτικές) περιβαλλοντικές πτυχές πρέπει να συμπεριληφθούν επίσης στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Αυτές, ωστόσο, δεν πρέπει να υποκαθιστούν τα υποχρεωτικά μοντέλα εκτίμησης των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα υποστηρικτικά μοντέλα αυτών των πρόσθετων κατηγοριών πρέπει να αναφέρονται και να τεκμηριώνονται σαφώς με τους αντίστοιχους δείκτες.

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Θα βασίζονται στις πληροφορίες που έχουν τεκμηριωθεί και αναθεωρηθεί ή επαληθευτεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 14020 και του όρου 5 του ISO 14021:1999,

- Θα είναι συγκεκριμένες, ακριβείς και μη παραπλανητικές,
- Θα είναι συναφείς με τη συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος.

Οι εκπομπές που πραγματοποιήθηκαν απευθείας σε θαλασσινό νερό πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (σε επίπεδο απογραφής).

Εάν χρησιμοποιηθούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες για την υποστήριξη της φάσης ερμηνείας μιας μελέτης PEF, τότε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τη σύνθεση αυτών των πληροφοριών πρέπει να πληρούν τις ίδιες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα που καθορίζονται για τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων PEF (βλ. ενότητα 5.6 ⁽⁵⁶⁾).

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να σχετίζονται μόνο με περιβαλλοντικά θέματα. Πληροφορίες και οδηγίες, π.χ. δελτία δεδομένων ασφαλείας προϊόντος τα οποία δεν σχετίζονται με την περιβαλλοντική απόδοση του προϊόντος δεν πρέπει να αποτελούν μέρος ενός PEF. Παρομοίως, δεν πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες που σχετίζονται με νομικές απαιτήσεις.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR πρέπει να προσδιορίζουν και να αιτιολογούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες που πρόκειται να συμπεριληφθούν στη μελέτη PEF. Αυτές οι πρόσθετες πληροφορίες πρέπει να υποβάλλονται χωριστά από τα αποτελέσματα PEF που βασίζονται στον κύκλο ζωής, με σαφώς τεκμηριωμένες όλες τις μεθόδους και παραδοχές. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες μπορεί να είναι ποσοτικές και/ή ποιοτικές.

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες μπορεί να περιλαμβάνουν (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- Άλλες συναφείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατηγορίας προϊόντος,
- Άλλες συναφείς τεχνικές παραμέτρους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση του προϊόντος υπό μελέτη και να επιτρέπουν συγκρίσεις με άλλα προϊόντα ως προς τη συνολική απόδοση προϊόντος. Αυτές οι τεχνικές παράμετροι δύναται να αναφέρονται, επί παραδείγματι, στη χρήση ανανεώσιμης έναντι μη ανανεώσιμης ενέργειας, στη χρήση ανανεώσιμων έναντι μη ανανεώσιμων καυσίμων, στη χρήση δευτερογενών υλικών, στη χρήση πόρων γλυκού νερού ή στη διάθεση των επικινδύνων έναντι των μη επικινδύνων τύπων αποβλήτων,
- Άλλες συναφείς προσεγγίσεις για τη διενέργεια χαρακτηρισμού ⁽⁵⁷⁾ των ροών από το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού ⁽⁵⁸⁾ (CF) στην προεπιλεγμένη μέθοδο για ορισμένες ροές (π.χ. ομάδες χημικών ουσιών),
- Περιβαλλοντικούς δείκτες ή δείκτες ευθύνης για το προϊόν (σύμφωνα με την πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων απολογισμού σε παγκόσμιο επίπεδο (Global Reporting Initiative - GRI)),
- Την ενεργειακή κατανάλωση στον κύκλο ζωής από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης,
- Την άμεση ενεργειακή κατανάλωση από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης «ανανεώσιμης» ενέργειας για το επίπεδο επεξεργασίας εκτός της εγκατάστασης,
- Για τις φάσεις «από πύλη σε πύλη», τον αριθμό των ειδών που περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN και των ειδών που περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο για τη διατήρηση της φύσης με οικοσυστήματα σε περιοχές που πλήττονται από επιχειρήσεις, ανά επίπεδο κινδύνου εξαφάνισης,
- Περιγραφή των σημαντικών επιπτώσεων δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών στη βιοποικιλότητα σε προστατευμένες περιοχές και σε περιοχές που δεν υπάγονται στις περιοχές υπό προστασία, αλλά που έχουν υψηλή αξία βιοποικιλότητας,
- Το συνολικό βάρος των αποβλήτων ανάλογα με τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης,
- Το βάρος των μεταφερόμενων, εισαγόμενων, εξαγόμενων ή επεξεργασμένων αποβλήτων τα οποία έχουν κριθεί ως επικίνδυνα σύμφωνα με τους όρους των παραρτημάτων I, II, III και VIII της σύμβασης της Βασιλείας και το ποσοστό των αποβλήτων διεθνούς διακίνησης.

⁽⁵⁶⁾ Ποιότητα των δεδομένων - χαρακτηριστικά δεδομένων που σχετίζονται με την ικανότητά τους να ικανοποιούν προβλεπόμενες απαιτήσεις (ISO 14040:2006). Η ποιότητα των δεδομένων καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα, καθώς και την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων απογραφής.

⁽⁵⁷⁾ Ο χαρακτηρισμός αναφέρεται στον υπολογισμό του μεγέθους της συμβολής κάθε ταξινομημένης εισροής/εκροής στις αντίστοιχες κατηγορίες επιπτώσεων EF και στην ομαδοποίηση των συνεισφορών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας. Αυτό απαιτεί γραμμικό πολλαπλασιασμό των δεδομένων απογραφής με παράγοντες χαρακτηρισμού για κάθε οικεία ουσία και κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, αναφορικά με την κατηγορία επιπτώσεων EF «κλιματική αλλαγή», ως ουσία αναφοράς έχει επιλεγεί το CO₂ και ως μονάδα αναφοράς τα ισοδύναμα kg CO₂.

⁽⁵⁸⁾ Παράγοντας χαρακτηρισμού είναι ο παράγοντας που προκύπτει από ένα μοντέλο χαρακτηρισμού, το οποίο εφαρμόζεται για τη μετατροπή ενός εγχωρημένου αποτελέσματος του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στην κοινή μονάδα του δείκτη κατηγορίας επιπτώσεων EF (βάσει του ISO 14040:2006).

4.6 Παραδοχές/περιορισμοί

Στις μελέτες PEF, μπορεί να προκύψουν ορισμένοι περιορισμοί ως προς τη διενέργεια της ανάλυσης και, συνεπώς, πρέπει να διατυπωθούν παραδοχές. Για παράδειγμα, τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα ⁽⁵⁹⁾ μπορεί να μην αναπαριστούν πλήρως την πραγματικότητα για το αναλυθέν προϊόν και μπορεί να είναι προσαρμοσμένα, ώστε να παρέχουν ένα αρτιότερο επίπεδο αναπαράστασης.

ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΕΣ PEF

Όλοι οι περιορισμοί και οι παραδοχές πρέπει να υποβάλλονται με διαφάνεια.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να αναφέρει περιορισμούς που αφορούν συγκεκριμένα στην κατηγορία προϊόντος και να προσδιορίζει τις παραδοχές που απαιτούνται για την υπέρβαση των περιορισμών.

5. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΩΝ

5.1 Γενικά

Ως βάση για τη μοντελοποίηση του PEF, πρέπει να καταρτιστεί ένα μητρώο (προφίλ) όλων των εισροών/εκροών υλικών/ενεργειακών πόρων και εκπομπών στον αέρα, το νερό και το έδαφος για την αλυσίδα εφοδιασμού προϊόντος. Αυτό ονομάζεται προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ⁽⁶⁰⁾.

Ιδανικά, το μοντέλο της αλυσίδας εφοδιασμού προϊόντος θα πρέπει να κατασκευαστεί με τη χρήση δεδομένων εγκατάστασης - ή δεδομένων που αφορούν συγκριμένα το προϊόν (δηλ. μοντελοποίηση του ακριβούς κύκλου ζωής που απεικονίζει τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού, της χρήσης και του τέλους κύκλου ζωής, κατά περίπτωση). Σε πρακτικό επίπεδο, και ως γενικό κανόνα, όπου είναι δυνατό, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται δεδομένα απογραφής άμεσων συλλογής που αφορούν συγκεκριμένα την εγκατάσταση. Για τις διαδικασίες όπου η εταιρεία δεν έχει άμεση πρόσβαση σε συγκεκριμένα δεδομένα (δηλ. διαδικασίες δεύτερου επιπέδου), θα χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο δεδομένα γενικού χαρακτήρα. ⁽⁶¹⁾ Ωστόσο, μια καλή πρακτική είναι η πρόσβαση σε δεδομένα που έχουν συλλεχθεί απευθείας από προμηθευτές για τα πιο συναφή προϊόντα που προμηθεύουν οι ίδιοι, όπου αυτό είναι δυνατό, εκτός εάν τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα έχουν πιο αντιπροσωπευτικό χαρακτήρα ή είναι πιο κατάλληλα.

Το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών περιλαμβάνει τις ακόλουθες ταξινομήσεις ⁽⁶²⁾ των περιλαμβανομένων ροών:

- **Οι στοιχειώδεις ροές**, οι οποίες είναι (ISO 14040:2006, 3.12) «υλικό ή ενέργεια που εισέρχονται στο σύστημα υπό μελέτη και τα οποία έχουν εξορυχθεί από το περιβάλλον χωρίς να έχουν υποστεί προηγούμενης μετατροπή από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχονται από το σύστημα υπό μελέτη, και τα οποία απελευθερώνονται στο περιβάλλον χωρίς μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο». Οι στοιχειώδεις ροές είναι, για παράδειγμα, πόροι που έχουν εξορυχθεί από τη φύση ή εκπομπές στον αέρα, το νερό και το έδαφος, τα οποία συνδέονται απευθείας με τους παράγοντες χαρακτηρισμού των κατηγοριών επιπτώσεων EF,
- **Μη στοιχειώδεις (ή περίπλοκες) ροές**, οι οποίες συνιστούν όλες τις υπόλοιπες εισροές (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, υλικά, διαδικασίες μεταφοράς) και τις εκροές (π.χ. απόβλητα, υποπροϊόντα) σε ένα σύστημα, και οι οποίες απαιτούν περαιτέρω προσπάθειες μοντελοποίησης για τη μετατροπή τους σε στοιχειώδεις ροές.

Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές. Για παράδειγμα, οι ροές αποβλήτων δεν πρέπει να υποβάλλονται μόνο ως kg αποβλήτων νοικοκυριού ή επικίνδυνων αποβλήτων, αλλά πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν τις εκπομπές στο νερό, τον αέρα και το έδαφος λόγω της επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων. Αυτό είναι απαραίτητο για τη συγκρισιμότητα των μελετών PEF. Συνεπώς, η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ολοκληρώνεται όταν όλες οι ροές εκφράζονται ως στοιχειώδεις ροές.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Η τεκμηρίωση της διαδικασίας συλλογής δεδομένων είναι χρήσιμη για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων ανά το χρόνο, την προετοιμασία κριτικών επανελέγχων ⁽⁶³⁾ και την αναθεώρηση μελλοντικών απογραφών προϊόντων, ώστε να αντικατοπτρίζονται οι αλλαγές στις πρακτικές παραγωγής. Για τη διασφάλιση της τεκμηρίωσης όλων των συναφών πληροφοριών, μπορεί να είναι χρήσιμη η έγκαιρη καθιέρωση ενός σχεδίου διαχείρισης δεδομένων κατά τη διαδικασία απογραφής (βλ. παράρτημα II).

Η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σε μια μελέτη PEF δύναται να ολοκληρωθεί έπειτα από μια διαδικασία 2 σταδίων, όπως εξηγείται στο Σχήμα 3. Το πρώτο στάδιο δεν είναι υποχρεωτικό, ωστόσο συνιστάται ιδιαίτερα.

⁽⁵⁹⁾ Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα είναι δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων της μελέτης PEF.

⁽⁶⁰⁾ Ο όρος «προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «απογραφή στοιχείων κύκλου ζωής» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044.

⁽⁶¹⁾ Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα αναφέρονται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων της μελέτης PEF.

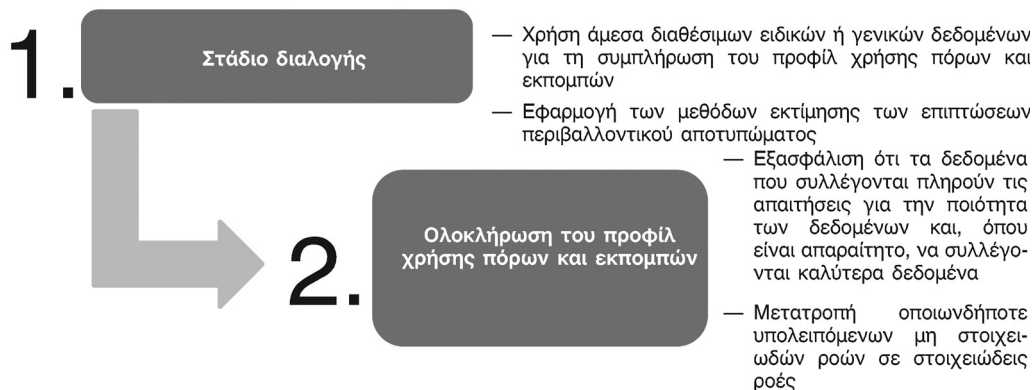
⁽⁶²⁾ Η ταξινόμηση ορίζεται ως η εκχώρηση εισροών και εκροών υλικού/ενέργειας που έχουν καταχωρηθεί σε πίνακα στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στις κατηγορίες επιπτώσεων EF σύμφωνα με τη δυνατότητα κάθε ουσίας να συμβάλει στις υπό εξέταση κατηγορίες επιπτώσεων EF.

⁽⁶³⁾ Κριτική επανεξέταση είναι μια διαδικασία που αποσκοπεί στη διασφάλιση της συνέπειας μεταξύ μιας μελέτης PEF και των αρχών και απαιτήσεων του παρόντος οδηγού PEF και των PEFCR (εφόσον υπάρχουν) (βάσει του ISO 14040:2006).

Σχήμα3:

Διαδικασία δύο σταδίων για την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών**Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών**

Δύο στάδια συμπλήρωσης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

**Απαίτηση για μελέτες PEF**

Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνεται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ροές πρέπει να ομαδοποιηθούν σε «στοιχειώδεις ροές» και σε «μη στοιχειώδεις (δηλ. περίπλοκες) ροές». Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, στη συνέχεια πρέπει να μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.

5.2 Στάδιο διαλογής (συνιστάται)

Συνιστάται ιδιαίτερα η κατάρτιση ενός αρχικού προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών «επιπέδου διαλογής», το οποίο αναφέρεται ως το στάδιο διαλογής, καθώς συμβάλλει στην εστίαση των δραστηριοτήτων συλλογής δεδομένων και των προτεραιοτήτων της ποιότητας των δεδομένων για το εκάστοτε προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Εάν διενεργείται ένα στάδιο διαλογής (συνιστάται ιδιαίτερα), θα χρησιμοποιηθούν ήδη διαθέσιμα συγκεκριμένα και/ή δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, όπως αυτές προσδιορίζονται στην ενότητα 5.6. Όλες οι διαδικασίες και δραστηριότητες που εξετάζονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να περιλαμβάνονται στο στάδιο διαλογής. Κάθε εξαίρεση από τα στάδια αλυσίδας εφοδιασμού πρέπει να αιτιολογείται ρητά και να υποβάλλεται στη διαδικασία επανελέγχου, ενώ πρέπει να συζητείται η επιρροή της επί των τελικών αποτελεσμάτων.

Για τα στάδια αλυσίδας εφοδιασμού για τα οποία δεν προβλέπεται εκτίμηση επιπτώσεων EF, το στάδιο διαλογής πρέπει να αναφέρεται σε υφιστάμενη βιβλιογραφία και άλλες πηγές, προκειμένου να δημιουργηθούν ποιοτικές περιγραφές δυνητικά σημαντικών περιβαλλοντικών διαδικασιών. Αυτές οι ποιοτικές περιγραφές πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEF CR

Ο PEF CR πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που θα περιλαμβάνονται, καθώς και τις σχετικές απαιτήσεις όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων και την αναθεώρηση, οι οποίες μπορεί να υπερβαίνουν αυτές του παρόντος οδηγού PEF. Πρέπει να προσδιορίζει επίσης τις διαδικασίες για τις οποίες απαιτούνται συγκεκριμένα δεδομένα και για τις οποίες η χρήση δεδομένων γενικού χαρακτήρα είτε επιτρέπεται είτε απαιτείται.

5.3 Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προαιρετικό)

Ένα σχέδιο διαχείρισης δεδομένων μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο για τη διαχείριση δεδομένων και την παρακολούθηση της διαδικασίας κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών προϊόντος.

Το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής:

- Περιγραφή των διαδικασιών συλλογής δεδομένων,
- Πηγές δεδομένων,
- Μεθοδολογίες υπολογισμού,
- Διαβίβαση δεδομένων, αποθήκευση και διαδικασίες δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας,

- Διαδικασίες ελέγχου ποιότητας και επανελέγχου για τη συλλογή δεδομένων, δραστηριότητες εισροής και χειρισμού, τεκμηρίωση δεδομένων και υπολογισμούς εκπομπών.

Για περαιτέρω καθοδήγηση σχετικά με τις πιθανές προσεγγίσεις ως προς τη διαμόρφωση ενός σχεδίου διαχείρισης δεδομένων, βλ. παράρτημα II.

5.4 Δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Απαίτηση για μελέτες PEF

Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνεται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να εξετάζονται για συμπερίληψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών:

- Απόκτηση πρώτων υλών και προεπεξεργασία,
- Κεφαλαιουχικά προϊόντα: πρέπει να χρησιμοποιηθεί γραμμική απομείωση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών προϊόντων (και όχι ο χρόνος μέχρι να προκύψει οικονομική λογιστική αξία 0).
- Παραγωγή,
- Διανομή και αποθήκευση προϊόντος,
- Στάδιο χρήσης,
- Διαχειριστική υποστήριξη,
- Τέλος του κύκλου ζωής.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR θα πρέπει να παρέχουν ένα ή περισσότερα παραδείγματα κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, καθώς και προδιαγραφές όσον αφορά τα εξής:

- Στους συμπεριλαμβανομένους καταλόγους ουσιών για δραστηριότητες/διαδικασίες,
- Μονάδες,
- Ονοματολογία στοιχειωδών ροών.

Αυτά μπορούν να εφαρμοστούν σε περισσότερα από ένα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας, διαδικασίες ή δραστηριότητες, με σκοπό τη διασφάλιση της τυποποιημένης συλλογής και υποβολής δεδομένων. Ο PEFCR δύναται να προσδιορίζει αυστηρότερες απαιτήσεις για δεδομένα ως προς βασικά προγενέστερα ή μεταγενέστερα στάδια ή στάδια «από πύλη σε πύλη»⁽⁶⁴⁾ από εκείνες που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF.

Για τις διαδικασίες/δραστηριότητες μοντελοποίησης της βασικής ενότητας (δηλ. στάδιο «από πύλη σε πύλη», ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει επίσης τα εξής:

- Συμπεριλαμβανόμενες δραστηριότητες/διαδικασίες,
- Προδιαγραφές για τη συλλογή δεδομένων για βασικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων μέσου όρου από τις διάφορες εγκαταστάσεις,
- Οποιαδήποτε δεδομένα τα οποία αφορούν συγκεκριμένα την τοποθεσία για υποβολή ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες»,
- Συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, π.χ. μέτρηση συγκεκριμένων δεδομένων δραστηριότητας.

Αν ο PEFCR απαιτεί επίσης αποκλίσεις από το προεπιλεγμένο όριο συστήματος «από τη γέννηση έως το θάνατο» (π.χ. ο PEFCR πρέπει να ορίζει τη χρήση του ορίου «από τη γέννηση ως την πύλη», τότε πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο αντιμετώπισης των ισοζυγίων υλικών/ενέργειας στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

5.4.1 Απόκτηση πρώτων υλών και προεπεξεργασία («Από τη γέννηση έως την πύλη») ⁽⁶⁵⁾

Το στάδιο απόκτησης πρώτων υλών και προεπεξεργασίας ξεκινάει με την εξόρυξη των πόρων από τη φύση και τελειώνει με την εισαγωγή των στοιχείων του προϊόντος στην εγκατάσταση παραγωγής του προϊόντος (μέσω της πύλης της). Οι διαδικασίες που ενδέχεται να προκύψουν σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνουν τα εξής:

- Εξόρυξη και εξαγωγή πόρων,
- Προεπεξεργασία όλων των εισροών υλικών στο προϊόν της μελέτης, όπως:
 - Διαμόρφωση μετάλλων σε πλινθώματα,

⁽⁶⁴⁾ Από πύλη σε πύλη - περιλαμβάνει τις διαδικασίες στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου οργανισμού ή τοποθεσίας.

⁽⁶⁵⁾ Αυτή η ενότητα βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011 – Κεφάλαιο 7.3.1

- Καθαρισμός άνθρακα,
- Μετατροπή ανακυκλωμένων υλικών,
- Φωτοσύνθεση βιογενών υλικών,
- Καλλιέργεια και συγκομιδή δέντρων ή καλλιεργιών,
- Μεταφορά εντός και μεταξύ εγκαταστάσεων εξόρυξης και προεπεξεργασίας και στην εγκατάσταση παραγωγής.

5.4.2 Κεφαλαιουχικά προϊόντα

Παραδείγματα κεφαλαιουχικών αγαθών που πρέπει να συμπεριληφθούν είναι:

- Μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες παραγωγής,
- Κτίρια,
- Εξοπλισμός γραφείου,
- Οχήματα μεταφοράς,
- Υποδομές μεταφορών.

Για τα κεφαλαιουχικά προϊόντα θα χρησιμοποιηθεί γραμμική απομείωση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών προϊόντων (και όχι ο χρόνος μέχρι να προκύψει οικονομική λογιστική αξία 0)

5.4.3 Παραγωγή ⁽⁶⁸⁾

Το στάδιο παραγωγής ξεκινάει με την είσοδο των στοιχείων προϊόντος στο χώρο παραγωγής και τελειώνει με την έξοδο του τελικού προϊόντος από την εγκατάσταση παραγωγής. Παραδείγματα δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την παραγωγή περιλαμβάνουν:

- Χημική επεξεργασία,
- Μεταποίηση,
- Μεταφορά ημικατεργασμένων προϊόντων μεταξύ διαδικασιών μεταποίησης,
- Συναρμολόγηση των στοιχείων υλικών,
- Συσκευασία,
- Επεξεργασία των αποβλήτων,
- Μεταφορά εργαζομένων (κατά περίπτωση),
- Επαγγελματικά ταξίδια (κατά περίπτωση).

5.4.4 Διανομή και αποθήκευση προϊόντων ⁽⁶⁸⁾

Τα προϊόντα διανέμονται σε χρήστες και μπορούν να αποθηκεύονται σε διάφορα σημεία στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού. Παραδείγματα διαδικασιών που σχετίζονται με τη διανομή και αποθήκευση που πρέπει να συμπεριληφθούν, είναι τα εξής (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- Εισροές ενέργειας για τον φωτισμό και τη θέρμανση αποθηκών,
- Χρήση ψυγείων σε αποθήκες και οχήματα μεταφοράς,
- Χρήση καυσίμων από οχήματα.

5.4.5 Στάδιο χρήσης ⁽⁶⁸⁾

Το στάδιο χρήσης ξεκινάει όταν ο καταναλωτής ή τελικός χρήστης αποκτά το προϊόν και τελειώνει όταν το χρησιμοποιημένο προϊόν απορρίπτεται για μεταφορά σε μια εγκατάσταση ανακύκλωσης ή διαχείρισης αποβλήτων. Παραδείγματα διαδικασιών του σταδίου χρήσης που θα συμπεριληφθούν είναι τα εξής (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- Πρότυπα χρήσης/κατανάλωσης, τοποθεσία, χρόνος (ημέρα/νύχτα, καλοκαίρι/χειμώνας, καθημερινές/σαββατοκύριακα) και υποτιθέμενη διάρκεια ζωής του σταδίου χρήσης των προϊόντων,
- Μεταφορά στην τοποθεσία χρήσης,
- Κατάψυξη στην τοποθεσία χρήσης,
- Προετοιμασία για χρήση (π.χ. επεξεργασία με μικροκύματα),

- Κατανάλωση πόρων κατά τη χρήση (π.χ. απορρυπαντικό, χρήση ενέργειας και νερού για πλυντήριο),
- Επισκευή και συντήρηση του προϊόντος κατά το στάδιο χρήσης.

Στο σενάριο χρήσης πρέπει επίσης να συνεκτιμάται εάν η χρήση των αναλυμένων προϊόντων μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές στα συστήματα στα οποία χρησιμοποιούνται. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούν ενέργεια, για παράδειγμα, μπορεί να επηρεάσουν την ενέργεια που απαιτείται για τη θέρμανση/ψύξη ενός κτιρίου, ή το βάρος μιας μπαταρίας αυτοκινήτου μπορεί να επηρεάσει την κατανάλωση καυσίμων του αυτοκινήτου. Οι ακόλουθες πηγές τεχνικών πληροφοριών για το σενάριο χρήσης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη (μη εξαντλητικός κατάλογος):

- δημοσιευμένα διεθνή πρότυπα που προσδιορίζουν οδηγίες και απαιτήσεις για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση)·
- δημοσιευμένες εθνικές οδηγίες για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση)·
- δημοσιευμένες κλαδικές οδηγίες για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση)·
- έρευνες αγοράς ή άλλα δεδομένα της αγοράς.

Σημείωση: Η συνιστώμενη μέθοδος του κατασκευαστή που θα εφαρμοστεί κατά το στάδιο χρήσης (π.χ. μαγείρεμα σε φούρνο σε καθορισμένη θερμοκρασία για καθορισμένο χρόνο) θα μπορούσε να παράσχει μια βάση για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης ενός προϊόντος. Η πραγματική μορφή χρήσης, δύναται, ωστόσο, να διαφέρει από τα όσα προτείνονται και θα πρέπει να χρησιμοποιείται εάν οι εν λόγω πληροφορίες είναι διαθέσιμες.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Σε περίπτωση που δεν έχει καθοριστεί μέθοδος για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων σύμφωνα με τις τεχνικές που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF, η προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων πρέπει να καθορίζεται από τον οργανισμό που διενεργεί τη μελέτη. Η πραγματική μορφή χρήσης, δύναται, ωστόσο, να διαφέρει από τα όσα προτείνονται και θα πρέπει να χρησιμοποιείται εάν οι εν λόγω πληροφορίες είναι διαθέσιμες. Πρέπει να περιλαμβάνονται συναφείς επιρροές σε άλλα συστήματα λόγω της χρήσης των προϊόντων.

Πρέπει να παρέχεται η τεκμηρίωση των μεθόδων και παραδοχών. Όλες οι σχετικές παραδοχές για το στάδιο χρήσης πρέπει να είναι τεκμηριωμένες.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Οι PEFCR πρέπει να καθορίζουν τα εξής:

- Τα σενάρια σταδίου χρήσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη, εφόσον υπάρχουν.
- Το χρονικό διάστημα που θα λαμβάνεται υπόψη για το στάδιο χρήσης.

5.4.6 Μοντελοποίηση διαχειριστικής υποστήριξης για το αναλυμένο προϊόν

Σημαντικές παράμετροι που θα πρέπει να ή που θα λαμβάνονται υπόψη (κατά περίπτωση, βλέπε κατωτέρω) κατά τη μοντελοποίηση της μεταφοράς περιλαμβάνουν:

1. **Τύπος μεταφοράς:** Ο τύπος μεταφοράς, π.χ. χερσαίος (φορτηγό, τρένο, αγωγός), θαλάσσιος (πλοίο, πορθμείο, φορτηγίδα) ή εναέριος (αεροπλάνο), πρέπει να λαμβάνονται υπόψη·
2. **Τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων:** Ο τύπος οχήματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ανάλογα με τον τύπο μεταφοράς. Πρέπει να λαμβάνεται επίσης υπόψη η κατανάλωση καυσίμων, όταν το όχημα είναι πλήρως φορτωμένο και όταν είναι άδειο. Η κατανάλωση ενός πλήρως φορτωμένου οχήματος πρέπει επίσης να προσαρμοστεί σύμφωνα με το ρυθμό φόρτωσης ⁽⁶⁶⁾·
3. **Ρυθμός φόρτωσης:** Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνδέονται άμεσα με τον πραγματικό ρυθμό φόρτωσης, ο οποίος πρέπει, συνεπώς, να εξετάζεται·
4. **Αριθμός επιστροφών χωρίς φορτίο:** ο αριθμός επιστροφών χωρίς φορτίο (δηλ. ο λόγος της διανυθείσας απόστασης για τη συλλογή του επόμενου φορτίου μετά την εκφόρτωση του προϊόντος προς τη διανυθείσα απόσταση για τη μεταφορά του προϊόντος), όποτε ισχύει και είναι συναφής, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Τα χιλιόμετρα που διένυσε το άδειο όχημα πρέπει να κατανέμονται στο προϊόν. Ειδικές τιμές πρέπει να δημιουργούνται ανά χώρα και ανά τύπο μεταφερόμενου προϊόντος·
5. **Απόσταση μεταφοράς:** Οι αποστάσεις μεταφοράς πρέπει να τεκμηριώνονται, με την εφαρμογή μέσων αποστάσεων μεταφοράς που θα απευθύνονται συγκεκριμένα στο πλαίσιο προς εξέταση·

⁽⁶⁶⁾ Ο ρυθμός φόρτωσης είναι ο λόγος του πραγματικού φορτίου προς το πλήρες φορτίο ή χωρητικότητα (π.χ. μάζα ή όγκος) που φέρει ένα όχημα ανά διαδρομή.

6. **Κατανομή επιπτώσεων από τη μεταφορά:** Ένα κλάσμα των επιπτώσεων από τις δραστηριότητες μεταφοράς πρέπει να κατανεμηθεί στη μονάδα ανάλυσης (στο εξεταζόμενο προϊόν) βάσει του παράγοντα περιορισμού φορτίου. Οι ακόλουθες αρχές μοντελοποίησης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

— Μεταφορά προϊόντων: χρόνος ή απόσταση ΚΑΙ μάζα ή όγκος (ή, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις: τεμάχια/παλέτες) του μεταφερόμενου αγαθού:

α) Εάν το μέγιστο εγκεκριμένο βάρος επιτευχθεί πριν την επίτευξη του μέγιστου φυσικού φορτίου του οχήματος: στο 100 % του όγκου του (προϊόντα υψηλής πυκνότητας), η κατανομή πρέπει να βασίζεται στη μάζα των μεταφερόμενων προϊόντων,

β) Εάν το όχημα φορτωθεί σε ποσοστό 100 % του όγκου του αλλά δεν επιτύχει μέγιστο εγκεκριμένο βάρος (προϊόντα χαμηλής πυκνότητας), τότε η κατανομή πρέπει να βασίζεται στον όγκο των μεταφερόμενων προϊόντων,

— Προσωπική μεταφορά: χρόνος ή απόσταση·

— Επαγγελματικά ταξίδια προσωπικού: απόσταση ή οικονομική αξία·

7. **Παραγωγή καυσίμων:** Η παραγωγή καυσίμων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Οι προεπιλεγμένες τιμές για την παραγωγή καυσίμων μπορούν να βρεθούν, για παράδειγμα, στην Ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ELCD) ⁽⁶⁷⁾.

8. **Υποδομές:** οι υποδομές μεταφορών, δηλ. οι οδικές, σιδηροδρομικές και θαλάσσιες υποδομές, θα πρέπει λαμβάνονται υπόψη·

9. **Πόροι και εργαλεία:** η ποσότητα και ο τύπος πρόσθετων πόρων και εργαλείων που απαιτούνται για τις λειτουργίες εφοδιαστικής, όπως είναι οι γερανοί και οι μεταφορείς, θα πρέπει λαμβάνονται υπόψη.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι παράμετροι μεταφορών που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: τύπος μεταφοράς, τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων, ρυθμός φόρτωσης, αριθμός κενών επιστροφών (κατά περίπτωση), απόσταση μεταφοράς, κατανομή για τη μεταφορά αγαθών με βάση τον παράγοντα περιορισμού φορτίου (δηλ. μάζα για τα προϊόντα υψηλής πυκνότητας και όγκος για τα προϊόντα χαμηλής πυκνότητας) και παραγωγή καυσίμων.

Οι παράμετροι μεταφοράς που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: υποδομές μεταφορών, πρόσθετοι πόροι και εργαλεία, όπως γερανοί και μεταφορείς, κατανομή προσωπικής μεταφοράς με βάση το χρόνο ή την απόσταση, κατανομή για επαγγελματικά ταξίδια προσωπικού με βάση το χρόνο, την απόσταση ή την οικονομική αξία.

Οι επιπτώσεις λόγω της μεταφοράς πρέπει να εκφράζονται στις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς, δηλαδή σε tkm για προϊόντα και επιβάτες-χλμ για τη μεταφορά επιβατών. Κάθε απόκλιση από αυτές τις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς πρέπει να αιτιολογείται και να αναφέρεται.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που οφείλονται στη μεταφορά πρέπει να υπολογίζονται στη βάση πολλαπλασιασμού της επίπτωσης ανά μονάδα αναφοράς για κάθε τύπο οχήματος με

α) για τα προϊόντα: την απόσταση και το φορτίο,

β) για τα άτομα: την απόσταση και τον αριθμό των ατόμων βάσει των προκαθορισμένων σεναρίων μεταφοράς.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEF CR

Οι PEF CR πρέπει να καθορίζουν τα σενάρια μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη, εφόσον υπάρχουν.

5.4.7 Τέλος του κύκλου ζωής ⁽⁶⁸⁾

Το στάδιο του τέλους κύκλου ζωής ξεκινάει όταν ο χρήστης απορρίψει το χρησιμοποιημένο προϊόν και τελειώνει όταν το προϊόν επιστρέφεται στη φύση ως απόβλητο ή εισέρχεται στον κύκλο ζωής ενός άλλου προϊόντος (δηλ. ως εισροή ανακυκλωμένου προϊόντος). Παραδείγματα επεξεργασίας τέλους κύκλου ζωής που πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη PEF περιλαμβάνουν:

— Συλλογή και μεταφορά προϊόντων και συσκευασιών στο τέλος του κύκλου ζωής τους,

— Αποσυρμολόγηση εξαρτημάτων,

— Τεμαχισμός και διαλογή,

— Μετατροπή σε ανακυκλωμένα υλικά,

— Κομποστοποίηση ή άλλες μέθοδοι επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων,

— Απορρίμματα,

⁽⁶⁷⁾ Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη διεύθυνση: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

⁽⁶⁸⁾ Αυτή η ενότητα βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011 – Κεφάλαιο 7.3.1

- Αποτέφρωση και διάθεση τέφρας κλιβάνου,
- Υγειονομική ταφή και λειτουργία και συντήρηση χώρων υγειονομικής ταφής,
- Μεταφορά που απαιτείται προς όλες τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

Καθώς συχνά δεν είναι γνωστό τι ακριβώς θα συμβεί στο τέλος του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, τα σενάρια τέλους κύκλου ζωής πρέπει να καθορίζονται.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι ροές αποβλήτων που προκύπτουν από διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος πρέπει να διαμορφώνονται στο επίπεδο στοιχειωδών ροών.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Τα σενάρια για το τέλος κύκλου ζωής, εάν υπάρχουν, πρέπει να προσδιορίζονται στους PEFCR. Αυτά τα σενάρια πρέπει να βασίζονται στην τρέχουσα (έτος ανάλυσης) πρακτική, τεχνολογία και δεδομένα.

5.4.8 Λογιστική της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας (περιλαμβανομένης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας)

Η ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF πρέπει να διαμορφώνεται όσο τον δυνατόν με μεγαλύτερη ακρίβεια, με προτίμηση στα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν (μέρος της) ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές, είναι σημαντικό να μην πραγματοποιείται διπλός υπολογισμός. Συνεπώς, ο προμηθευτής πρέπει να εγγυάται ότι η ηλεκτρική ενέργεια που παρέχεται στον οργανισμό για την παραγωγή του προϊόντος παράγεται πράγματι από ανανεώσιμες πηγές και ότι δεν περιλαμβάνεται στο δίκτυο για χρήση από άλλους καταναλωτές (π.χ. εγγύηση προέλευσης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ⁽⁶⁹⁾).

Απαίτηση για μελέτες PEF

Για την ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF πρέπει να χρησιμοποιούνται δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν τα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιούνται δεδομένα μικτής κατανάλωσης που αφορούν συγκεκριμένα τη χώρα στην οποία συμβαίνουν τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος. Για την ενέργεια που καταναλώθηκε κατά το στάδιο χρήσης των προϊόντων, το ενεργειακό μίγμα πρέπει να αντικατοπτρίζει λόγους πωλήσεων μεταξύ χωρών ή περιοχών. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα.

Πρέπει να υπάρχουν εγγυήσεις ότι η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές (και οι σχετικές επιπτώσεις) που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF δεν υπολογίζονται εις διπλούν. Πρέπει να περιλαμβάνεται δήλωση του προμηθευτή ως παράρτημα στην έκθεση PEF, με την οποία θα εγγυάται ότι η παρεχόμενη ηλεκτρική ενέργεια παράγεται πράγματι από ανανεώσιμες πηγές και ότι δεν πωλείται σε κανέναν άλλο οργανισμό.

5.4.9 Πρόσθετα ζητήματα για την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Εκπομπές και απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα

Ο άνθρακας, για παράδειγμα, απορροφάται από την ατμόσφαιρα, λόγω της ανάπτυξης των δέντρων (παράγοντας χαρακτηρισμού ⁽⁷⁰⁾ ισοδύναμου -1 CO₂ για την υπερθέρμανση του πλανήτη), ενώ απελευθερώνεται κατά την καύση ξύλου (παράγοντας χαρακτηρισμού ισοδύναμου +1 CO₂ για την υπερθέρμανση του πλανήτη).

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι εκπομπές και απορροφήσεις βιογενών πηγών άνθρακα πρέπει να τηρούνται χωριστά στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ⁽⁷¹⁾.

Άμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή): η επίπτωση της αλλαγής χρήσης γης στην κλιματική αλλαγή οφείλεται κατά βάση στην αλλαγή των αποθεμάτων άνθρακα στο έδαφος. Η άμεση αλλαγή στη χρήση γης συνίσταται στα αποτελέσματα μιας μετατροπής από έναν τύπο χρήσης γης σε έναν άλλο, η οποία εφαρμόζεται σε ένα μοναδικό είδος εδαφοκάλυψης, και η οποία πιθανώς επιφέρει αλλαγές στο απόθεμα άνθρακα στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο, αλλά δεν επιφέρει αλλαγές σε άλλο σύστημα. Για λεπτομέρειες, βλ. παράρτημα VI.

⁽⁶⁹⁾ Ευρωπαϊκή Ένωση (2009): ΟΔΗΓΙΑ 2009/28/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ, (ΕΕ L 140 της 5.6.2009, σ. 16).

⁽⁷⁰⁾ Παράγοντας χαρακτηρισμού είναι ο παράγοντας που προκύπτει από ένα μοντέλο χαρακτηρισμού, το οποίο εφαρμόζεται για τη μετατροπή ενός εκχωρημένου αποτελέσματος του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στην κοινή μονάδα του δείκτη κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

⁽⁷¹⁾ Σύμφωνα με μια χωριστή απογραφική εκπομπών/απορροφήσεων βιογενούς άνθρακα, οι ακόλουθοι παράγοντες χαρακτηρισμού (βλ. ενότητα 6.1.2) θα εκχωρηθούν για την κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος «Κλιματική αλλαγή»: «- 1» για απορροφήσεις βιογενούς διοξειδίου του άνθρακα, «+ 1» για τις εκπομπές βιογενούς διοξειδίου του άνθρακα, «+ 25» για τις εκπομπές μεθανίου.

Έμμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή): η επίπτωση της αλλαγής χρήσης γης στην κλιματική αλλαγή οφείλεται κατά βάση στην αλλαγή των αποθεμάτων άνθρακα στο έδαφος. Η έμμεση αλλαγή χρήσης γης εμφανίζεται όταν μια συγκεκριμένη αλλαγή στη χρήση γης προκαλεί αλλαγές εκτός των ορίων του συστήματος, π.χ. σε άλλους τύπους χρήσης γης. Επειδή δεν έχει συμφωνηθεί μεθοδολογία για την έμμεση αλλαγή χρήσης γης στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, η έμμεση αλλαγή χρήσης γης δεν πρέπει να περιλαμβάνεται στους υπολογισμούς των αερίων του θερμοκηπίου για το PEF.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την άμεση αλλαγή χρήσης γης κατανέμονται σε προϊόντα για (i) 20 έτη μετά την αλλαγή χρήσης γης ή (ii) μία μόνο περίοδο συγκομιδής από την παραλαβή του αξιολογούμενου προϊόντος (έστω και αν υπερβαίνει τα 20 έτη) ⁽⁷²⁾ και επιλέγεται η μεγαλύτερη περίοδος. Για λεπτομέρειες, βλ. παράρτημα VI. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω έμμεσης αλλαγής χρήσης γης δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, εκτός εάν το απαιτούν ρητά οι κανόνες PEFCR. Στην περίπτωση αυτή η έμμεση αλλαγή χρήσης γης δηλώνεται χωριστά ως πρόσθετη περιβαλλοντική πληροφορία αλλά δεν περιλαμβάνεται στον υπολογισμό της κατηγορίας επιπτώσεων «αέρια θερμοκηπίου».

Αποτίμηση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

Στο πλαίσιο των αξιολογημένων ορίων συστήματος, δύναται να παραχθεί ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Εάν παραχθεί ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές σε ποσότητα μεγαλύτερη από αυτήν που καταναλώνεται στο πλαίσιο των καθορισμένων ορίων συστήματος και παρέχεται, για παράδειγμα, στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, αυτό δύναται να πιστωθεί μόνο στο αξιολογούμενο προϊόν εφόσον η πίστωση δεν έχει ήδη ληφθεί υπόψη σε άλλα συστήματα. Απαιτείται τεκμηρίωση (π.χ. εγγύηση προέλευσης για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ⁽⁷³⁾) προκειμένου να εξηγηθεί εάν η πίστωση λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι πιστώσεις που σχετίζονται με ανανεώσιμη ενέργεια που παράγεται από τα όρια συστήματος πρέπει να υπολογίζονται σε σχέση με τον διορθωμένο (δηλ. με αφαίρεση του εξωτερικά παρεχόμενου ποσού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) μέσο όρο μίγματος κατανάλωσης σε επίπεδο χώρας της χώρας στην οποία παρέχεται η ενέργεια. Όπου αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τον υπολογισμό των διορθωμένων μιγμάτων, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μη διορθωμένοι μέσοι όροι μίγματος. Η υποβολή των ενεργειακών μιγμάτων λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των πλεονεκτημάτων και η διόρθωση ή μη διόρθωσή τους πρέπει να γίνεται με διαφάνεια.

Λογιστική για προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) και καθυστερημένες εκπομπές

Προσωρινή αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα συντελείται όταν ένα προϊόν «μειώνει τις ατμοσφαιρικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου» ή προκαλεί «αρνητικές εκπομπές», απορροφώντας και αποθηκεύοντας διοξείδιο του άνθρακα για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Καθυστερημένες εκπομπές είναι εκείνες που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου, π.χ. μέσω μακροχρόνιας χρήσης ή της φάσης τελικής διάθεσης, σε αντιδιαστολή με τις μεμονωμένες εκπομπές σε χρόνο *t*.

Παράδειγμα για την εξήγηση των ανωτέρω: Στην περίπτωση των επίπλων από ξύλο με διάρκεια ζωής 120 έτη, αποθηκεύεται διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) κατά τα 120 έτη της διάρκειας ζωής των επίπλων και οι εκπομπές που οφείλονται στην τελική διάθεση ή την αποτέφρωσή τους, στο τέλος του κύκλου ζωής τους, καθυστερούν κατά 120 έτη. Η παραγωγή των επίπλων από ξύλο απορροφά CO₂, το οποίο αποθηκεύεται για 120 έτη και ελευθερώνεται κατά την τελική διάθεση ή την αποτέφρωση των επίπλων στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Το CO₂ αποθηκεύεται για 120 έτη και σημειώνονται καθυστερημένες εκπομπές CO₂ μόνο μετά από 120 έτη (στο τέλος του κύκλου ζωής των επίπλων) και όχι στον παρόντα χρόνο.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Οι πιστώσεις που σχετίζονται με την προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) ή τις καθυστερημένες εκπομπές δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Ωστόσο, αυτές δύναται να περιλαμβάνονται ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Επιπλέον, αυτές θα περιλαμβάνονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», εάν προσδιορίζονται σε υποστηρικτικό PEFCR.

5.5. Ονοματολογία του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Οι δημιουργοί των μελετών PEF πρέπει να ελέγχουν την τεκμηριωμένη ονοματολογία και τις ιδιότητες μιας δεδομένης ροής στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σε σχέση με την ονοματολογία και τις ιδιότητες του Διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) ⁽⁷⁴⁾.

⁽⁷²⁾ Εάν δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν οι πληροφορίες για τη χρονική περίοδο, επιλέγεται μία από τις ακόλουθες δυνατότητες, όσον αφορά την ημερομηνία επέλευσης της αλλαγής χρήσης γης: α) «1^η Ιανουαρίου του πρώτου έτους για το οποίο μπορεί να αποδεχθεί ότι άλλαξε η χρήση γης» ή β) «1^η Ιανουαρίου του έτους κατά το οποίο διενεργήθηκε η εκτίμηση των εκπομπών και απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου» (BSI 2011).

⁽⁷³⁾ Ευρωπαϊκή Ένωση (2009): ΟΔΗΓΙΑ 2009/28/ΕΚ

⁽⁷⁴⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010στ): Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) – Ονοματολογία και άλλες συνθήκες. Πρώτη έκδοση. 24 384 ευρώ. Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

Απαίτηση για μελέτες PEF

Κάθε συναφής χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να τεκμηριώνονται με βάση την ονοματολογία και τις ιδιότητες του Διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) ⁽⁷⁴⁾, όπως περιγράφεται στο παράρτημα IV.

Εάν η ονοματολογία και οι ιδιότητες για μια συγκεκριμένη ροή δεν είναι διαθέσιμες στο ILCD, ο ειδικός πρέπει να δημιουργήσει μια κατάλληλη ονοματολογία και να τεκμηριώσει τις ιδιότητες της ροής.

5.6 Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων

Αυτή η ενότητα περιγράφει τον τρόπο αξιολόγησης της ποιότητας των δεδομένων. Θεσπίζονται έξι ποιοτικά κριτήρια για τις μελέτες PEF, πέντε όσον αφορά στα δεδομένα και ένα όσον αφορά στη μέθοδο. Αυτά εμφανίζονται συνοπτικά στον **Πίνακα 3**. Η αντιπροσωπευτικότητα (τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική) χαρακτηρίζει τον βαθμό στον οποίο οι διαδικασίες και τα προϊόντα που επιλέγονται απεικονίζουν την ανάλυση του συστήματος. Μετά την επιλογή των διαδικασιών και των προϊόντων που αντιπροσωπεύουν την ανάλυση του συστήματος, και την καταγραφή του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών αυτών των διαδικασιών και των προϊόντων, το κριτήριο της πληρότητας αξιολογεί σε ποιο βαθμό το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών αυτών των διαδικασιών και των προϊόντων καλύπτει το σύνολο των εκπομπών και των πόρων αυτών των διαδικασιών και των προϊόντων.

Πέραν των εν λόγω κριτηρίων, περιλαμβάνονται άλλες τρεις πτυχές στην εκτίμηση ποιότητας, δηλ. η επανεξέταση, η τεκμηρίωση (συμμόρφωση με τη μορφή ILCD) και η συμμόρφωση με την τεκμηρίωση ILCD. Οι τελευταίες τρεις πτυχές δεν περιλαμβάνονται στην ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων, όπως περιγράφεται στις ακόλουθες παραγράφους. Ωστόσο, πρέπει να πληρούνται.

Πίνακας 3

Κριτήρια ποιότητας των δεδομένων, τεκμηρίωση, ονοματολογία και επανεξέταση

Κριτήρια ποιότητας των δεδομένων	— Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα ⁽¹⁾ — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα ⁽²⁾ — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα ⁽³⁾ — Πληρότητα — Αβεβαιότητα παραμέτρου ⁽⁴⁾ — Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια ⁽⁵⁾ (οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 7 πρέπει να ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία PEF)
Τεκμηρίωση	— Συμμόρφωση με τη μορφή ILCD
Ονοματολογία	— Συμμόρφωση με την ονοματολογία ILCD (π.χ. χρήση των στοιχειωδών ροών αναφοράς του ILCD για απογραφές συμβατές με ΤΠ)
Επανεξέταση	— Επανεξέταση από «ειδικευμένο εξεταστή (βλ. κεφάλαιο 8): — Χωριστή έκθεση επανεξέτασης

⁽¹⁾ Ο όρος «τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα Οδηγό αντί του όρου «τεχνολογική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

⁽²⁾ Ο όρος «γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα Οδηγό αντί του όρου «γεωγραφική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

⁽³⁾ Ο όρος «χρονική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα Οδηγό αντί του όρου «χρονική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

⁽⁴⁾ Ο όρος «αβεβαιότητα παραμέτρου» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα Οδηγό αντί του όρου «ακρίβεια» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

⁽⁵⁾ Ο όρος «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα Οδηγό αντί του όρου «συνέπεια» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

Πίνακας 4

Επισκόπηση των απαιτήσεων για την ποιότητα των δεδομένων και την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων

	Ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Τύπος της απαιτούμενης εκτίμησης ποιότητας των δεδομένων
Δεδομένα που καλύπτουν τουλάχιστον το 70% των εισφορών για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF	Γενική «Καλή» ποιότητα δεδομένων (DQR ≤ 3,0)	Ημιποσοτική βάσει του Πίνακα 5

	Ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Τύπος της απαιτούμενης εκτίμησης ποιότητας των δεδομένων
Δεδομένα που αντιστοιχούν στο 20-30 % των εισφορών για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF	Γενική «Μέτρια» ποιότητα δεδομένων	Ποιοτική αξιολόγηση εμπειρογνώμονα (ο πίνακας 7 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της κρίσης του εμπειρογνώμονα). Δεν απαιτείται ποσοτικοποίηση.
Δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση και την πλήρωση υφιστάμενων κενών (όχι άνω του 10% της εισφοράς σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF)	Βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα	Ποιοτική αξιολόγηση εμπειρογνώμονα (ο πίνακας 7 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της κρίσης του εμπειρογνώμονα).

Ημιοσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων

Πίνακας 5 παρέχει μια επισκόπηση των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για την ημιοσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Ο πίνακας 6 και οι αντίστοιχες εξισώσεις περιγράφουν τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για μια ημιοσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Το παράρτημα VII παρέχει ένα παράδειγμα απαιτήσεων ως προς την ποιότητα των δεδομένων για ενδιάμεσα προϊόντα από χαρτί.

Πίνακας 5

Κριτήρια για την ημιποσοτική εκτίμηση της συνολικής ποιότητας των δεδομένων των συνόλων δεδομένων της Απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη EF.

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Ορισμός	Πληρότητα	Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα	Αβεβαιότητα παραμέτρου
			Να κριθεί αναφορικά με την κάλυψη κάθε κατηγορίας επιπτώσεων EF και συγκριτικά με μια υποθετική ιδανική ποιότητα δεδομένων	Οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι LCI και μεθοδολογικές επιλογές (π.χ. κατανομή, υποκατάσταση, κ.λπ.) είναι σύμφωνες με το σκοπό και το πεδίο εφαρμογής του συνόλου δεδομένων, ιδίως με τις προβλεπόμενες εφαρμογές του, ως μέσο στήριξης των αποφάσεων. Οι μέθοδοι έχουν επίσης εφαρμοστεί με συνέπεια σε όλα τα δεδομένα ⁽¹⁾ .	Ο βαθμός στον οποίο το σύνολο δεδομένων αντικατοπτρίζει τις ειδικές συνθήκες του συστήματος υπό εξέταση όσον αφορά το χρόνο / την ηλικία των δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων συνόλων δεδομένων δευτέρου επιπέδου, εφόσον υπάρχουν. Σχόλιο: δηλ. του δεδομένου έτους (και, κατά περίπτωση, διαφορών που εντοπίζονται εντός του έτους ή εντός της ημέρας).	Ο βαθμός στον οποίο το σύνολο δεδομένων αντικατοπτρίζει τον πραγματικό πληθυσμό που μας ενδιαφέρει αναφορικά με την τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένων συνόλων δεδομένων δευτέρου επιπέδου, εφόσον υπάρχουν. Σχόλιο: δηλ. των τεχνολογικών χαρακτηριστικών, συμπεριλαμβανομένων των συνθηκών λειτουργίας.	Ο βαθμός στον οποίο το σύνολο δεδομένων αντικατοπτρίζει τον πραγματικό πληθυσμό που μας ενδιαφέρει σε σχέση με τη γεωγραφία, συμπεριλαμβανομένων συνόλων δεδομένων δευτέρου επιπέδου, εφόσον υπάρχουν. Σχόλιο: δηλ. της δεδομένης τοποθεσίας / θέσης, περιοχής, χώρας, αγοράς, ηπείρου, κ.λπ.	Ποιοτική αξιολόγηση εμπειρογνώμονα ή σχετική τυπική απόκλιση ως % εάν χρησιμοποιηθεί προσομοίωση Monte-Carlo. Σχόλιο: Η εκτίμηση αβεβαιότητας σχετίζεται μόνο με τα δεδομένα χρήσης πόρων και εκπομπών. Δεν καλύπτει την εκτίμηση επιπτώσεων EF.
Πολύ καλό	1	Πληροί το κριτήριο σε πολύ υψηλό βαθμό, χωρίς ανάγκη βελτίωσης.	Πολύ καλή πληρότητα (≥ 90 %)	Πλήρης συμμόρφωση με όλες τις απαιτήσεις του οδηγού PEF	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Πολύ χαμηλή αβεβαιότητα Πολύ χαμηλή αβεβαιότητα (≤ 10 %) (≤ 10 %)
Καλό	2	Πληροί το κριτήριο σε πολύ υψηλό βαθμό, με μικρή σημαντική ανάγκη βελτίωσης.	Καλή πληρότητα (80 % to 90 %)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ⁽²⁾ ΚΑΙ: Συμμόρφωση με τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Χαμηλή αβεβαιότητα Χαμηλή αβεβαιότητα (10% έως 20%)

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Ορισμός	Πληρότητα	Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα	Αβεβαιότητα παραμέτρου
Μέτριο	3	Πληροί το κριτήριο σε αποδεκτό βαθμό, αλλά χρίζει βελτίωσης.	Μέτρια πληρότητα (70% έως 80%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ: Συμμόρφωση με δύο από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Μέτρια αβεβαιότητα Μέτρια αβεβαιότητα (20% έως 30%)
Χαμηλό	4	Δεν πληροί το κριτήριο σε ικανοποιητικό βαθμό. Απαιτεί βελτίωση.	Χαμηλή πληρότητα (50% έως 70%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ: Συμμόρφωση με μία από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Υψηλή αβεβαιότητα Υψηλή αβεβαιότητα (30% έως 50%)
Πολύ χαμηλό	5	Δεν πληροί το κριτήριο. Απαιτείται ουσιαστική βελτίωση ¹Η: Αυτό το κριτήριο δεν αξιολογήθηκε/επανεξετάστηκε ή η ποιότητά του δεν ήταν δυνατό να επαληθευτεί / είναι άγνωστη.	Πολύ χαμηλή ή άγνωστη πληρότητα (< 50 %)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΑΛΛΑ: Δεν υπάρχει συμμόρφωση με καμία από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Ανάλογα με το πλαίσιο	Πολύ υψηλή αβεβαιότητα Πολύ υψηλή αβεβαιότητα (> 50 %)

(¹) Η υποχρέωση αυτή ισχύει μέχρι το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 και εξής θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία PEF.

(²) Αποδοτές - αναφέρεται στη μοντελοποίηση βάσει διαδικασίας, η οποία έχει ως στόχο την παροχή μιας στατικής αναπαράστασης των μέσων συνθηκών.

Η συνολική ποιότητα των δεδομένων πρέπει να υπολογιστεί αθροίζοντας τον δείκτη ποιότητας που έχει επιτευχθεί για κάθε ένα από τα κριτήρια ποιότητας, διαφεμένο με τον συνολικό αριθμό των κριτηρίων (δηλ. έξι). Το αποτέλεσμα του Δείκτη ποιότητας δεδομένων (DQR) χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του αντίστοιχου επιπέδου ποιότητας στον πίνακα 6. Ο Τύπος 1 παρέχει την πρόβλεψη υπολογισμού:

$$\text{Formula 1} \quad DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6}$$

— DQR: Δείκτης ποιότητας δεδομένων για το σύνολο δεδομένων

— TeR: Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα

— GR: Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα

— TiR: Χρονική αντιπροσωπευτικότητα

— C: Πληρότητα

— P: Ακρίβεια/αβεβαιότητα

— M: Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια

Formula 1 χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του συνολικού επιπέδου ποιότητας δεδομένων σύμφωνα με τον δείκτη ποιότητας δεδομένων που έχει επιτευχθεί.

Πίνακας 6

συνολικό επίπεδο ποιότητας δεδομένων σύμφωνα με τον δείκτη ποιότητας δεδομένων που έχει επιτευχθεί

Συνολικός δείκτης ποιότητας δεδομένων (DQR)	Συνολικό επίπεδο ποιότητας δεδομένων
≤ 1,6	«Εξαιρετική ποιότητα»
1,6 έως 2,0	«Πολύ καλή ποιότητα»
2,0 έως 3,0	«Καλή ποιότητα»
3 έως 4,0	«Μέτρια ποιότητα»
> 4	«Κακή ποιότητα»

Παράδειγμα ημιποσοτικής εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων που απαιτούνται για τα βασικά σύνολα δεδομένων της Απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής.

Διαδικασία: διαδικασία βαφής

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Ορισμός	Πληρότητα	Μεθοδολογική συμμόρφωση και συνέπεια	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα	Αβεβαιότητα παραμέτρου (σχετική τυπική απόκλιση ως % εάν χρησιμοποιηθεί προσομοίωση Monte-Carlo, ειδάλως ποιοτική αξιολόγηση εμπειρογνώμονα)
Πολύ καλό	1	Πληροί το κριτήριο σε πολύ υψηλό βαθμό, χωρίς ανάγκη βελτίωσης.	Πολύ καλή πληρότητα ($\geq 90\%$)	Πλήρης συμμόρφωση με όλες τις απαιτήσεις του οδηγού PEF	2009-2012	Ασυνεχής με μηχανές βαφής ροής αέρα	Μίγμα κεντρικής Ευρώπης	Πολύ χαμηλή αβεβαιότητα ($\leq 10\%$)
Καλό	2	Πληροί το κριτήριο σε πολύ σημαντικό βαθμό, με μικρή σημαντική ανάγκη βελτίωσης.	Καλή πληρότητα (80% έως 90%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ: Συμμόρφωση με τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	2006-2008	π.χ. «Μίγμα κατανάλωσης στην ΕΕ: 30 % ημι-συνεχής, 50 % βαφή εξάτμισης και 20 % συνεχής βαφή»	Μίγμα της ΕΕ-27, UK, DE, IT, FR	Χαμηλή αβεβαιότητα (10% έως 20%)
Μέτριο	3	Πληροί το κριτήριο σε αποδεκτό βαθμό, αλλά χρίζει βελτίωσης.	Μέτρια πληρότητα (70% έως 80%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ: Πληρούνται οι ακόλουθες δύο απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας	1999-2005	π.χ. «Μίγμα παραγωγής στην ΕΕ: 35 % ημισυνεχής, 40 % βαφή με τη μέθοδο εκπομπής και 25 % συνεχής βαφή»	Σκανδιναβική Ευρώπη, άλλες χώρες της ΕΕ-27	Μέτρια αβεβαιότητα (20% έως 30%)

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Ορισμός	Πληρότητα	Μεθοδολογική συμμόρφωση και συνέπεια	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα	Αβεβαιότητα παραμέτρου (σχετική τυπική απόκλιση ως % εάν χρησιμοποιηθεί προσομοίωση Monte-Carlo, ειδάλλως ποιοτική αξιολόγηση εμπειρογνώμονα)
				— Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής Ωστόσο, δεν πληρούνται η ακόλουθη απαίτηση μεθόδου του οδηγού PEF: — Όριο συστήματος				
Χαμηλό	4	Δεν πληροί το κριτήριο σε ικανοποιητικό βαθμό. Απαιτεί βελτίωση.	Χαμηλή πληρότητα (50% έως 75%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ: Πληρούνται η ακόλουθη απαίτηση μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας Ωστόσο, δεν πληρούνται οι ακόλουθες δύο απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	1990-1999	π.χ. «Βαφή εξάτμισης»	Μέση Ανατολή, US, JP	Υψηλή αβεβαιότητα (30% έως 50%)
Πολύ χαμηλό	5	Δεν πληροί το κριτήριο. Απαιτείται ουσιαστική βελτίωση Ή: Αυτό το κριτήριο δεν αξιολογήθηκε/επανεξετάστηκε ή η ποιότητά του δεν ήταν δυνατό να επαληθευτεί / είναι άγνωστη.	Πολύ χαμηλή ή άγνωστη πληρότητα (< 50 %)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΑΛΛΑ: Δεν πληρούνται καμία από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: — Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας — Μοντελοποίηση του τέλους του κύκλου ζωής — Όριο συστήματος	< 1990, Άγνωστη	Συνεχής βαφή, άλλο, άγνωστη	Άλλο, άγνωστη	Πολύ υψηλή αβεβαιότητα (> 50 %)

Απαιτήση για μελέτες PEF:

Οι απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων πρέπει να πληρούνται από τις μελέτες PEF που προορίζονται για εξωτερική επικοινωνία, δηλ. B2B και B2C. Για τις μελέτες PEF (που ισχυρίζονται ότι συμμορφώνονται με τον παρόντα οδηγό PEF), οι οποίες προορίζονται για εσωτερικές εφαρμογές, θα πρέπει να πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων (δηλ. συνιστάται), ωστόσο αυτό δεν είναι υποχρεωτικό. Κάθε απόκλιση από τις απαιτήσεις πρέπει να τεκμηριώνεται. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων ισχύουν τόσο για τα ειδικά ⁽⁷⁵⁾ όσο και για τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα ⁽⁷⁶⁾.

Τα ακόλουθα έξι κριτήρια πρέπει να εφαρμόζονται για την ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων στις μελέτες PEF: τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, χρονική αντιπροσωπευτικότητα, πληρότητα, αβεβαιότητα παραμέτρου και μεθοδολογική καταλληλότητα και συνεκτικότητα.

Στο προαιρετικό στάδιο διαλογής, απαιτείται τουλάχιστον «μέτριος» δείκτης ποιότητας δεδομένων για τα δεδομένα που συμβάλλουν σε ποσοστό τουλάχιστον 90% της εκτιμώμενης επίπτωσης για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, όπως αξιολογείται μέσω ποιοτικής αξιολόγησης εμπειρογνώμονα.

Στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, για τις διαδικασίες ή δραστηριότητες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 70 % των εισφορών σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, τα δεδομένα ειδικού και γενικού χαρακτήρα πρέπει να επιτύχουν τουλάχιστον ένα συνολικό επίπεδο «καλής ποιότητας» (το κατώτατο όριο του 70% επιλέγεται για την αντιστάθμιση του στόχου επίτευξης μιας ενδεδειγμένης εκτίμησης με την ανάγκη να διατηρηθεί ο εφικτός και προσίτος χαρακτήρας της εν λόγω εκτίμησης). Για αυτές τις διαδικασίες πρέπει να εκτελείται και να υποβάλλεται ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Τουλάχιστον τα 2/3 του υπόλοιπου 30% (δηλ. 20% έως 30%) πρέπει να διαμορφωθούν με δεδομένα τουλάχιστον «μέτριας ποιότητας». Τα δεδομένα με δείκτη ποιότητας κάτω του μετρίου δεν πρέπει να αντιστοιχούν σε ποσοστό άνω του 10% της συμβολής σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF.

Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων για τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα πρέπει να υπόκεινται σε επανεξέταση, ως μέρος της μελέτης PEF. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που σχετίζονται με την πληρότητα, τη μεθοδολογική καταλληλότητα και τη συνέπεια, καθώς και την αβεβαιότητα παραμέτρου θα πρέπει να πληρούνται μέσω της εξαγωγής δεδομένων γενικού χαρακτήρα αποκλειστικά από πηγές δεδομένων που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του οδηγού PEF.

Σε σχέση με το κριτήριο ποιότητας δεδομένων «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια», οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 6 πρέπει να ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία PEF.

Η εκτίμηση ποιότητας των δεδομένων για τα γενικά δεδομένα πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο των ροών εισόδου (π.χ. χρήση αγορασμένου χαρτιού σε τυπογραφείο), ενώ η εκτίμηση ποιότητας των δεδομένων για ειδικά δεδομένα πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο μεμονωμένης διαδικασίας ή συγκεντρωτικής διαδικασίας, ή στο επίπεδο μεμονωμένων ροών εισόδου.

Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη PEF CR

Οι PEF CR πρέπει να παρέχουν περαιτέρω καθοδήγηση ως προς τη βαθμολόγηση της εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων για την κατηγορία προϊόντος, όσον αφορά τη χρονική, γεωγραφική και τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα. Για παράδειγμα, πρέπει να προσδιορίζουν ποια βαθμολογία ποιότητας δεδομένων που σχετίζονται με τη χρονική αντιπροσωπευτικότητα θα πρέπει να εκχωρηθούν σε ένα σύνολο δεδομένων που αντιπροσωπεύει ένα δεδομένο έτος.

Οι PEF CR δύναται να καθορίζουν πρόσθετα κριτήρια για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων (συγκριτικά με τα προεπιλεγμένα κριτήρια).

Οι PEF CR δύναται να καθορίζουν αυστηρότερες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, εφόσον αυτό απαιτείται για την υπό εξέταση κατηγορία προϊόντος. Σε αυτές τις απαιτήσεις μπορεί να περιλαμβάνονται τα εξής:

- Δραστηριότητες/διαδικασίες «από πύλη σε πύλη»,
- Προγενέστερες ή μεταγενέστερες φάσεις,
- Βασικές δραστηριότητες εφοδιαστικής αλυσίδας για την κατηγορία προϊόντος,
- Βασικές κατηγορίες επιπτώσεων EF για την κατηγορία προϊόντος.

Παράδειγμα για τον προσδιορισμό του δείκτη ποιότητας δεδομένων

Στοιχείο	Επίπεδο ποιότητας που επιτεύχθηκε	Αντίστοιχος δείκτης ποιότητας
Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα (TeR)	καλή	2
Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα (GR)	καλή	2
Χρονική αντιπροσωπευτικότητα (TiR)	μέτρια	3

⁽⁷⁵⁾ Αναφέρεται σε δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και τα οποία αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Είναι συνώνυμος όρος με τα «πρωτογενή δεδομένα».

⁽⁷⁶⁾ Αναφέρεται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων της μελέτης PEF.

Στοιχείο	Επίπεδο ποιότητας που επιτεύχθηκε	Αντίστοιχος δείκτης ποιότητας
Πληρότητα (C)	καλή	2
Αβεβαιότητα παραμέτρου (P)	καλή	2
Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια (M)	καλή	2

$$DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6} = \frac{2 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2}{6} = 2,2$$

Ένας DQR της τάξης του 2,2 αντιστοιχεί σε συνολικό δείκτη «καλής ποιότητας».

5.7 Συλλογή ειδικών δεδομένων

Αυτή η ενότητα περιγράφει τη συλλογή ειδικών δεδομένων, τα οποία είναι τα δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και αντιπροσωπεύουν τις δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Τα δεδομένα θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις γνωστές εισροές και εκροές για τις διαδικασίες. Οι εισροές είναι (επί παραδείγματι) η χρήση ενέργειας, νερού, υλικών, κ.λπ. Οι εκροές είναι τα προϊόντα, τα συμπαράγόμενα προϊόντα⁽⁷⁷⁾ και οι εκπομπές. Οι εκπομπές μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες: εκπομπές στον αέρα, στο νερό, στο έδαφος και εκπομπές ως στερεά απόβλητα. Είναι δυνατή η συλλογή, μέτρηση ή υπολογισμός ειδικών δεδομένων με τη χρήση δεδομένων δραστηριότητας⁽⁷⁸⁾ και συναφών συντελεστών εκπομπών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συντελεστές εκπομπών μπορεί να προέρχονται από δεδομένα γενικού χαρακτήρα που υπόκεινται στις απαιτήσεις ποιότητας δεδομένων.

Συλλογή δεδομένων - μετρήσεις και προσαρμοσμένα ερωτηματολόγια

Οι πιο αντιπροσωπευτικές πηγές δεδομένων για συγκεκριμένες διαδικασίες είναι οι μετρήσεις που διενεργούνται απευθείας στη διαδικασία ή λαμβάνονται από φορείς εκμετάλλευσης μέσω συνεντεύξεων ή ερωτηματολογίων. Τα δεδομένα μπορεί να απαιτούν διαβάθμιση, ομαδοποίηση ή άλλες μορφές μαθηματικής επεξεργασίας προκειμένου να ευθυγραμμιστούν με τη μονάδα της ανάλυσης και τη ροή αναφοράς της διαδικασίας.

Οι τυπικές πηγές δεδομένων είναι οι εξής:

- Δεδομένα κατανάλωσης επιπέδου διαδικασίας ή εγκατάστασης,
- Γραμμάτια και αλλαγές στο απόθεμα/απογραφή των αναλώσιμων,
- Μετρήσεις εκπομπών (ποσότητες και συγκεντρώσεις εκπομπών από αέρια και λύματα),
- Σύνθεση προϊόντων και αποβλήτων,
- Τμήμα(-τα)/μονάδα(-ες) προμηθειών και πωλήσεων.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Ειδικά δεδομένα⁽⁷⁹⁾ πρέπει να λαμβάνονται για όλες τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου και για τις διαδικασίες δευτέρου επιπέδου, κατά περίπτωση⁽⁸⁰⁾. Ωστόσο, εάν τα γενικά δεδομένα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα ειδικά δεδομένα για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου (για αιτιολόγηση και υποβολή), τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου.

Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη PEFCR

Οι PEFCR πρέπει:

1. Να καθορίζουν για ποιες διαδικασίες πρέπει να συλλέγονται ειδικά δεδομένα,
2. Να καθορίζουν τις απαιτήσεις για τη συλλογή ειδικών δεδομένων,
3. Να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις συλλογής δεδομένων για κάθε εγκατάσταση ως προς:
 - Το (τα) στάδιο(-α)-στόχο και την κάλυψη της συλλογής δεδομένων,
 - Την τοποθεσία συλλογής δεδομένων (εγχώρια, διεθνής, ειδικά εργοστάσια, κ.ο.κ.),
 - Τη διάρκεια συλλογής δεδομένων (έτος, εποχή, μήνας, κ.ο.κ.),

⁽⁷⁷⁾ Συμπαράγόμενο προϊόν - κάθε ένα από δύο ή περισσότερα προϊόντα που προκύπτουν από την ίδια βασική διαδικασία ή σύστημα προϊόντος (ISO 14040:2006).

⁽⁷⁸⁾ Τα δεδομένα δραστηριότητας είναι δεδομένα που αναφέρονται συγκεκριμένα στη διαδικασία υπό εξέταση, σε αντίθεση με τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα.

⁽⁷⁹⁾ Συμπεριλαμβάνονται τα δεδομένα μέσου όρου που αντιπροσωπεύουν πολλές τοποθεσίες. Τα δεδομένα μέσου όρου αναφέρονται σε έναν μέσο όρο ειδικών δεδομένων που σταθμίζονται με βάση την παραγωγή.

⁽⁸⁰⁾ Ο ορισμός των όρων διαδικασίες «πρώτου επιπέδου» και «δευτέρου επιπέδου» παρέχεται στο γλωσσάριο.

- Όταν η τοποθεσία ή η διάρκεια συλλογής δεδομένων πρέπει να περιοριστεί σε ένα συγκεκριμένο εύρος, να παρέχεται αιτιολόγηση επ' αυτού και να υποδεικνύεται ότι τα συλλεχθέντα δεδομένα θα χρησιμεύσουν ως επαρκή δείγματα.

5.8 Συλλογή δεδομένων γενικού χαρακτήρα

Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα αναφέρονται σε δεδομένα που δεν βασίζονται σε άμεσες μετρήσεις ή υπολογισμό των αντίστοιχων διαδικασιών του συστήματος. Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα μπορεί να αναφέρονται είτε ειδικά σε έναν τομέα, δηλ. στον τομέα ου εξετάζεται για τη μελέτη PEF είτε σε πολλούς τομείς. Παραδείγματα δεδομένων γενικού χαρακτήρα περιλαμβάνουν:

- Δεδομένα από βιβλιογραφία ή επιστημονικά έγγραφα,
- Δεδομένα κύκλου ζωής κλαδικού μέσου όρου από βάσεις δεδομένων απογραφής στοιχείων του κύκλου ζωής, αναφορές ενώσεων του κλάδου, στατιστικές του δημοσίου, κ.λπ.

Προέλευση δεδομένων γενικού χαρακτήρα

Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα θα πρέπει, όπου αυτό είναι εφικτό, να προέρχονται από τις πηγές δεδομένων που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF. Τα υπόλοιπα δεδομένα γενικού χαρακτήρα θα πρέπει, κατά προτίμηση, να προέρχονται από:

- Βάσεις δεδομένων που παρέχονται από διεθνείς κυβερνητικές οργανώσεις (για παράδειγμα, FAO, UNEP),
- Εθνικά κυβερνητικά έργα με βάσεις δεδομένων LCI που αφορούν μια συγκεκριμένη χώρα (για δεδομένα που αφορούν τη βάση δεδομένων της χώρας υποδοχής),
- Εθνικά κυβερνητικά έργα με βάσεις δεδομένων LCI,
- Άλλες βάσεις δεδομένων LCI τρίτων,
- Βιβλιογραφία που έχει εξεταστεί από ομοτίμους.

Άλλες πιθανές πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα περιλαμβάνονται, για παράδειγμα στον Κατάλογο πόρων της Ευρωπαϊκής πλατφόρμας για την ΕΚΖ⁽⁸¹⁾. Εάν δεν είναι δυνατή η εύρεση των απαραίτητων δεδομένων στις προαναφερθείσες πηγές, δύναται να χρησιμοποιηθούν άλλες πηγές.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις διαδικασίες του συστήματος δευτέρου επιπέδου, εκτός εάν (τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα) είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα δεδομένα ειδικού χαρακτήρα για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου, οπότε θα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες στο σύστημα πρώτου επιπέδου. Όπου είναι διαθέσιμα, τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα που αφορούν συγκεκριμένο τομέα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντί των γενικών δεδομένων που σχετίζονται με πολλούς τομείς. Όλα τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Οι πηγές των δεδομένων που χρησιμοποιούνται πρέπει να τεκμηριώνονται σαφώς και να υποβάλλονται στην έκθεση PEF.

Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα (εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που καθορίζονται σε αυτόν τον οδηγό PEF), θα πρέπει, όπου είναι διαθέσιμα, να προέρχονται από:

- Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών PEFCR,
- Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες PEF,
- Δίκτυο δεδομένων διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD)⁽⁸²⁾ (με προτίμηση σε σύνολα δεδομένων που συμμορφώνονται πλήρως με το Δίκτυο δεδομένων ILCD έναντι εκείνων που συμμορφώνονται μόνο στο επίπεδο λήμματος),
- Ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ELCD)⁽⁸³⁾.

Πρόσθετη απαίτηση για τους PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να καθορίζει τα εξής:

- τις περιπτώσεις κατά τις οποίες επιτρέπεται η χρήση δεδομένων γενικού χαρακτήρα ως προσέγγιση για μια ουσία για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα ειδικά δεδομένα,
- το επίπεδο απαιτούμενων ομοιοτήτων μεταξύ της πραγματικής ουσίας και της γενικής ουσίας,
- το συνδυασμό περισσότερων από μιας ομάδας δεδομένων γενικού χαρακτήρα, εφόσον απαιτείται.

⁽⁸¹⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfocenter/datasetArea.vm>

⁽⁸²⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

⁽⁸³⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

5.9 Αντιμετώπιση των υπολειπόμενων κενών δεδομένων επεξεργασίας μονάδας/ελλείποντα δεδομένα

Κενά δεδομένων υφίστανται όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα ειδικού ή γενικού χαρακτήρα, τα οποία να είναι επαρκώς αντιπροσωπευτικά της δεδομένης διαδικασίας του κύκλου ζωής του προϊόντος. Για τις περισσότερες διαδικασίες όπου μπορεί να λείπουν δεδομένα, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα λήψης επαρκών πληροφοριών για την παροχή μιας εύλογης εκτίμησης των ελλειπόντων δεδομένων. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να υπάρχουν ελάχιστα, αν όχι καθόλου, κενά δεδομένων στο τελικό προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ελλείπουσες πληροφορίες μπορεί να έχουν διάφορες μορφές και χαρακτηριστικά, για κάθε ένα από τα οποία να απαιτείται χωριστή προσέγγιση ανάλυσης.

Κενά δεδομένων δύναται να υπάρχουν όταν:

- Δεν υπάρχουν δεδομένα για μια συγκεκριμένη εισροή/πρόϊόν, ή
- Υπάρχουν δεδομένα για μια παρόμοια διαδικασία, αλλά:
 - Τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί σε μια διαφορετική περιοχή,
 - Τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί από διαφορετική τεχνολογία,
 - Τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί σε μια διαφορετική χρονική περίοδο.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Τυχόν κενά δεδομένων πρέπει να καλύπτονται με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων δεδομένων γενικού χαρακτήρα ή παρέκτασης⁽⁸⁴⁾. Η συμβολή αυτών των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένων των κενών στα δεδομένα γενικού χαρακτήρα) δεν πρέπει να αντιστοιχεί σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% της συνολικής συμβολής σε κάθε εξεταζόμενη κατηγορία επιπτώσεων EF. Αυτό αντικατοπτρίζεται στις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, σύμφωνα με τις οποίες 10% των δεδομένων μπορούν να επιλεγούν από τα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα (χωρίς περαιτέρω απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων).

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Ο PEFCR θα προσδιορίζει δυνητικά κενά δεδομένων και θα παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση για την κάλυψη των εν λόγω κενών.

5.10 Αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας

Αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, δηλ. παρέχει διάφορα προϊόντα και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος που και των άλλων συμπαραγόμενων προϊόντων βάσει αρχών. Τα συστήματα που περιλαμβάνουν πολυλειτουργικότητα των διαδικασιών πρέπει να διαμορφωθούν σύμφωνα με την ακόλουθη ιεραρχία αποφάσεων, με επιπλέον καθοδήγηση από τους PEFCR, εάν υπάρχει.

Ιεραρχία αποφάσεων

I) Υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος

Όπου είναι δυνατόν, η υποδιαίρεση ή η διεύρυνση του συστήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αποτροπή της κατανομής. Η υποδιαίρεση αναφέρεται στην κατάρτιση πολυλειτουργικών διαδικασιών ή εγκαταστάσεων για την απομόνωση των ροών εισόδου που σχετίζονται με την απόδοση κάθε διαδικασίας ή εγκατάστασης. Η επέκταση συστήματος αναφέρεται στη διεύρυνση του συστήματος με τη συμπερίληψη πρόσθετων λειτουργιών που σχετίζονται με τα συμπαράγόμενα προϊόντα. Πρέπει να διερευνηθεί εάν η υπάρχει δυνατότητα υποδιαίρεσης ή διεύρυνσης της αναλυμένης διαδικασίας. Στις περιπτώσεις όπου είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση, τα δεδομένα απογραφής θα πρέπει να συλλέγονται μόνο για εκείνες τις βασικές διαδικασίες⁽⁸⁵⁾ που σχετίζονται άμεσα⁽⁸⁶⁾ με τα οικεία προϊόντα/υπηρεσίες. Εάν το σύστημα μπορεί να διευρυνθεί, οι πρόσθετες λειτουργίες πρέπει να συμπεριληφθούν στην ανάλυση και τα αποτελέσματα να κοινοποιηθούν για το διευρυμένο σύστημα συνολικά και όχι για κάθε μεμονωμένο επίπεδο συμπαραγόμενου προϊόντος.

II) Κατανομή βάσει μιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης

Όπου δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση ή διεύρυνση του συστήματος, θα πρέπει να εφαρμοστεί κατανομή: οι εισροές και εκροές του συστήματος θα πρέπει να κατανέμονται μεταξύ των διαφόρων προϊόντων και λειτουργιών του κατά τρόπο που να αντικατοπτρίζει τις συναφείς υποκείμενες φυσικές σχέσεις μεταξύ τους. (ISO 14044:2006, 14)

Η κατανομή που βασίζεται σε μια συναφή υποκείμενη φυσική σχέση αναφέρεται στην κατανομή των ροών εισόδου και εξόδου μιας πολυλειτουργικής διαδικασίας ή εγκατάστασης σύμφωνα με μια συναφή φυσική σχέση που μπορεί να μετρηθεί

⁽⁸⁴⁾ Τα προεκβαλλόμενα δεδομένα αναφέρονται σε δεδομένα από μια συγκεκριμένη διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση μιας παρόμοιας διαδικασίας για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, με την παραδοχή ότι είναι εύλογως αντιπροσωπευτική.

⁽⁸⁵⁾ Η βασική διαδικασία είναι το μικρότερο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για το οποίο ποσοτικοποιούνται δεδομένα εισροών και εκροών (βάσει του ISO 14040:2006).

⁽⁸⁶⁾ Ο όρος «άμεσα αποδοτέο» αναφέρεται σε μια διαδικασία, δραστηριότητα ή επίπτωση που πραγματοποιείται στο πλαίσιο του καθορισμένου ορίου του συστήματος.

με ποσοτικά κριτήρια, μεταξύ των εισροών της διαδικασίας και των εκροών συμπαραγόμενων προϊόντων (για παράδειγμα, μια φυσική ιδιότητα των εισροών και των εκροών που είναι σχετική με τη λειτουργία που παρέχεται από το οικείο συμπαραγόμενο προϊόν). Η κατανομή που βασίζεται σε μια φυσική σχέση μπορεί να διαμορφωθεί χρησιμοποιώντας άμεση υποκατάσταση, εάν ένα προϊόν μπορεί να προσδιοριστεί ως άμεσα υποκαταστάσιμο.⁽⁸⁷⁾

Μπορεί να μοντελοποιηθεί ενδελεχώς το αποτέλεσμα μιας άμεσης υποκατάστασης; Αυτό είναι δυνατόν να συμβεί εάν αποδεχθεί ότι (1) υπάρχει ένα άμεσο αποτέλεσμα υποκατάστασης που αποδεικνύεται εμπειρικά, ΚΑΙ (2) το υποκατάστατο προϊόν μπορεί να μοντελοποιηθεί και τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών να αφαιρεθούν με άμεσα αντιπροσωπευτικό τρόπο:

— Εάν ναι (δηλ. επαληθεύονται και οι δύο συνθήκες), το αποτέλεσμα της υποκατάστασης μπορεί να μοντελοποιηθεί.

Η

Μπορούν να κατανεμηθούν οι ροές εισόδου/εξόδου με βάση κάποια άλλη συναφή υποκείμενη φυσική σχέση που συνδέει τις εισροές και τις εκροές με τη λειτουργία που παρέχεται από το σύστημα; Αυτό είναι δυνατόν να συμβεί εάν αποδεχθεί ότι είναι δυνατός ο προσδιορισμός μιας συναφούς φυσικής σχέσης με την οποία κατανέμονται οι ροές που σχετίζονται με την παροχή της προσδιορισμένης λειτουργίας του συστήματος προϊόντος⁽⁸⁸⁾:

— Εάν ναι, είναι δυνατή η κατανομή βάσει αυτής της φυσικής σχέσης.

III) Κατανομή βάσει άλλης σχέσης

Είναι δυνατή η κατανομή που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση. Για παράδειγμα, η οικονομική κατανομή αναφέρεται στην κατανομή των εισροών και εκροών που σχετίζονται με πολυλειτουργικές διαδικασίες στην απόδοση των συμπαραγόμενων προϊόντων κατ' αναλογία με τις σχετικές τιμές αγοράς τους. Η τιμή αγοράς των συνλειτουργιών θα πρέπει να αναφέρονται στις ειδικές συνθήκες και στο σημείο παραγωγής των συμπαραγόμενων προϊόντων. Η κατανομή που βασίζεται στην οικονομική αξία πρέπει να εφαρμόζεται μόνο όταν (τα σημεία I και II) δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστούν. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να παρέχεται σαφής αιτιολόγηση τυχόν παράλειψης των σταδίων I και II και επιλογής ενός ορισμένου κανόνα κατανομής στο στάδιο III για να διασφαλιστεί όσο το δυνατόν περισσότερο η φυσική αντιπροσωπευτικότητα των αποτελεσμάτων PEF.

Η προσέγγιση της κατανομής που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση μπορεί να εφαρμοστεί με έναν από τους ακόλουθους εναλλακτικούς τρόπους:

Μπορεί να προσδιοριστεί το αποτέλεσμα μιας έμμεσης υποκατάστασης⁽⁸⁹⁾; ΚΑΙ μπορεί το προϊόν που υποκαθίσταται να μοντελοποιηθεί και η απογραφή να αφαιρεθεί κατά εύλογα αντιπροσωπευτικό τρόπο;

— Εάν ναι (δηλ. επαληθεύονται και οι δύο συνθήκες), το αποτέλεσμα της έμμεσης υποκατάστασης μπορεί να μοντελοποιηθεί.

Η

Μπορούν οι εισροές/εκροές να κατανεμηθούν μεταξύ των προϊόντων και των λειτουργιών βάσει κάποιας άλλης σχέσης (π.χ. της σχετικής οικονομικής αξίας τω συμπαραγόμενων προϊόντων);

— Εάν ναι, είναι δυνατή η κατανομή των προϊόντων και των λειτουργιών βάσει της προσδιορισμένης σχέσης.

Η αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων είναι ιδιαίτερα δύσκολη όταν περιλαμβάνεται η ανακύκλωση ή η ανάκτηση ενέργειας από ένα (ή περισσότερα) από αυτά τα προϊόντα, καθώς τα συστήματα τείνουν να γίνονται αρκετά περίπλοκα. Το παράρτημα V παρέχει μια προσέγγιση που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των συνολικών εκπομπών που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη διαδικασία που περιλαμβάνει ανακύκλωση και/ή ανάκτηση ενέργειας. Επιπλέον, αυτές οι διαδικασίες σχετίζονται επίσης και με τις ροές αποβλήτων που δημιουργούνται εντός των ορίων του συστήματος.

Παραδείγματα άμεσης και έμμεσης υποκατάστασης

Άμεση υποκατάσταση:

Η άμεση υποκατάσταση δύναται να μοντελοποιηθεί ως μια μορφή κατανομής που βασίζεται σε μια υποκείμενη φυσική σχέση, όταν μπορεί να προσδιοριστεί ένα άμεσο αποτέλεσμα υποκατάστασης που αποδεικνύεται εμπειρικά. Για παράδειγμα, όταν εφαρμόζεται άζωτο από κοπριά σε μια γεωργική έκταση, το οποίο υποκαθιστά άμεσα μια ισοδύναμη ποσότητα από το συγκεκριμένο αζωτούχο λίπασμα που θα χρησιμοποιούσε ο γεωργός, το κτηνοτροφικό σύστημα από το οποίο προέρχεται η κοπριά πιστώνεται για την μετατόπιση της παραγωγής λιπάσματος (λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στη μεταφορά, το χειρισμό και τις εκπομπές).

Έμμεση υποκατάσταση:

Η έμμεση υποκατάσταση δύναται να μοντελοποιηθεί ως μια μορφή «κατανομής που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση», όταν ένα συμπαραγόμενο προϊόν θεωρείται ότι μετατοπίζει ένα οριακό ή μέσο ισοδύναμο προϊόν στην αγορά μέσω διαδικασιών που βασίζονται στην αγορά. Για παράδειγμα, όταν συσκευάζεται και πωλείται ζωική κοπριά για ερασιτεχνική χρήση, το κτηνοτροφικό σύστημα από το οποίο προέρχεται η κοπριά πιστώνεται για το μέσο λίπασμα για ερασιτεχνική χρήση της αγοράς που θεωρείται ότι έχει μετατοπιστεί (λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στη μεταφορά, το χειρισμό και τις εκπομπές).

⁽⁸⁷⁾ Στη συνέχεια παρατίθεται ένα παράδειγμα άμεσης υποκατάστασης.

⁽⁸⁸⁾ Ένα σύστημα προϊόντος είναι η συλλογή βασικών διαδικασιών με στοιχειώδεις ροές και ροές προϊόντων, οι οποίες επιτελούν μία ή περισσότερες καθορισμένες λειτουργίες και διαμορφώνουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος (ISO 14040:2006)

⁽⁸⁹⁾ Η έμμεση υποκατάσταση προκύπτει όταν υπάρχει υποκατάσταση ενός προϊόντος, χωρίς όμως να είναι γνωστά τα προϊόντα που το υποκαθιστούν.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Η ακόλουθη ιεραρχία αποφάσεων ως προς την πολυλειτουργικότητα του PEF πρέπει να εφαρμόζεται για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την πολυλειτουργικότητα: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης (περιλαμβανομένης της άμεσης υποκατάστασης ή κάποιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης (περιλαμβανομένης της έμμεσης υποκατάστασης ή κάποιας άλλης συναφούς υποκείμενης σχέσης).

Όλες οι επιλογές που γίνονται σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να υποβάλλονται και να αιτιολογούνται σε σχέση με τον πρωταρχικό στόχο της διασφάλισης των φυσικά αντιπροσωπευτικών, περιβαλλοντικά συναφών αποτελεσμάτων. Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα των προϊόντων σε περιπτώσεις ανακύκλωσης ή ανάκτησης ενέργειας, πρέπει να εφαρμόζεται η εξίσωση που περιγράφεται στο παράρτημα V. Η προαναφερθείσα διαδικασία απόφασης ισχύει επίσης και για την πολυλειτουργικότητα στο τέλος του κύκλου ζωής.

Πρόσθετη απαίτηση για την κατάρτιση PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει περαιτέρω τις λύσεις πολυλειτουργικότητας για την εφαρμογή στο πλαίσιο των καθορισμένων ορίων του συστήματος και, κατά περίπτωση, των προγενέστερων ή μεταγενέστερων σταδίων. Εφόσον είναι εφικτό/σκόπιμο, ο PEFCR δύναται να παρέχει περαιτέρω ειδικούς παράγοντες για χρήση σε περιπτώσεις λύσεων κατανομής. Όλες αυτές οι λύσεις πολυλειτουργικότητας που προσδιορίζονται στον PEFCR πρέπει να αιτιολογούνται σαφώς σε σχέση με την ιεραρχία λύσεων πολυλειτουργικότητας του PEF.

Όπου εφαρμόζεται υποδιαίρεση, ο PEFCR θα πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρόκειται να υποδιαιρεθούν και τις αρχές τις οποίες πρέπει να τηρεί η εν λόγω υποδιαίρεση.

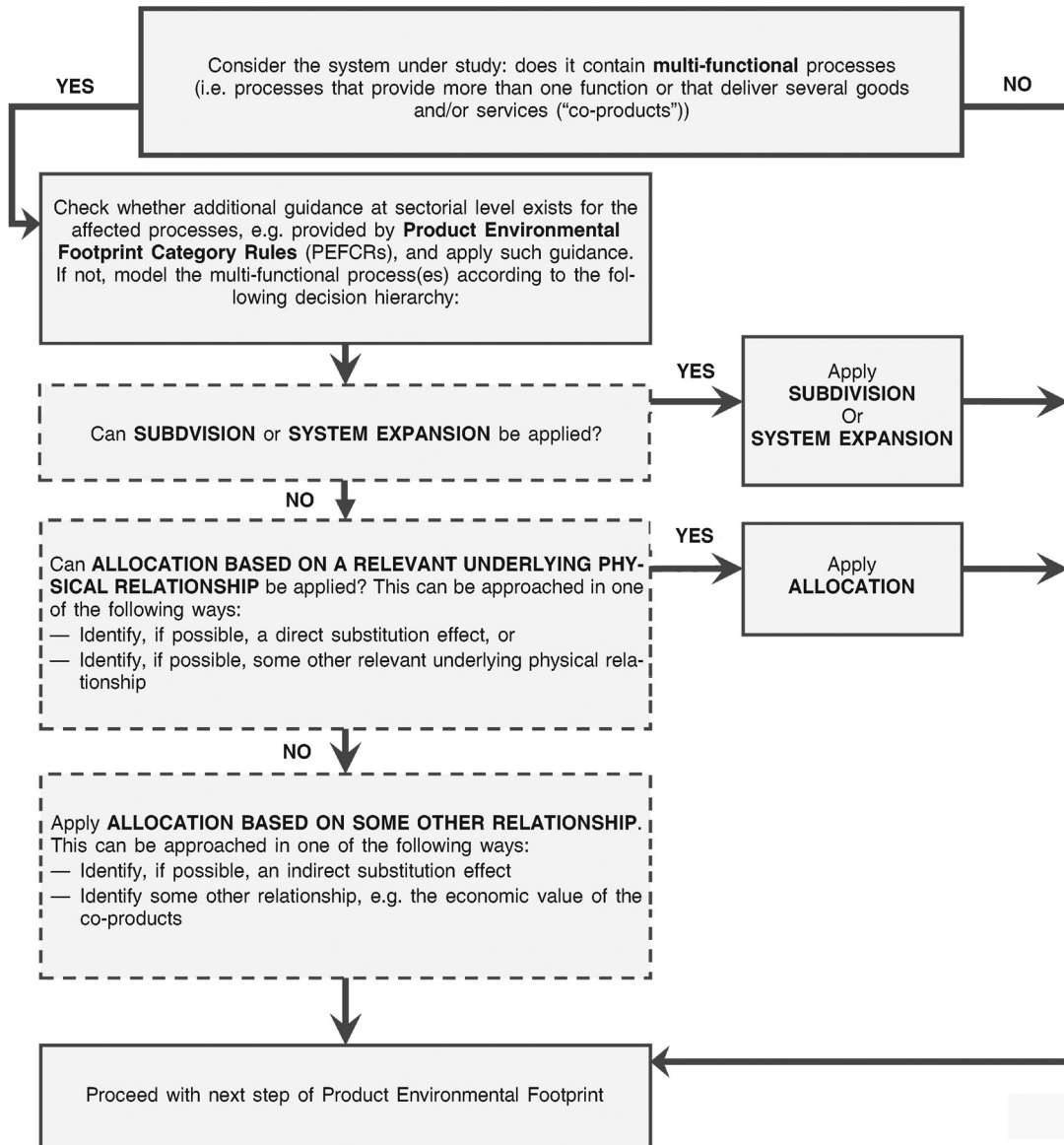
Όπου εφαρμόζεται κατανομή με φυσική σχέση, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις σχετικές υποκείμενες φυσικές σχέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής.

Όπου εφαρμόζεται κατανομή με κάποια άλλη σχέση, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει αυτήν τη σχέση και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Για παράδειγμα, στην περίπτωση οικονομικής κατανομής, ο PEFCR πρέπει να καθορίζει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των οικονομικών αξιών των συμπαραγόμενων προϊόντων.

Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα σε περιπτώσεις στο τέλος του κύκλου ζωής, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο υπολογίζονται τα διάφορα μέρη στο πλαίσιο του παρεχόμενου υποχρεωτικού τύπου.

Σχήμα 3:

Δέντρο αποφάσεων για την αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας

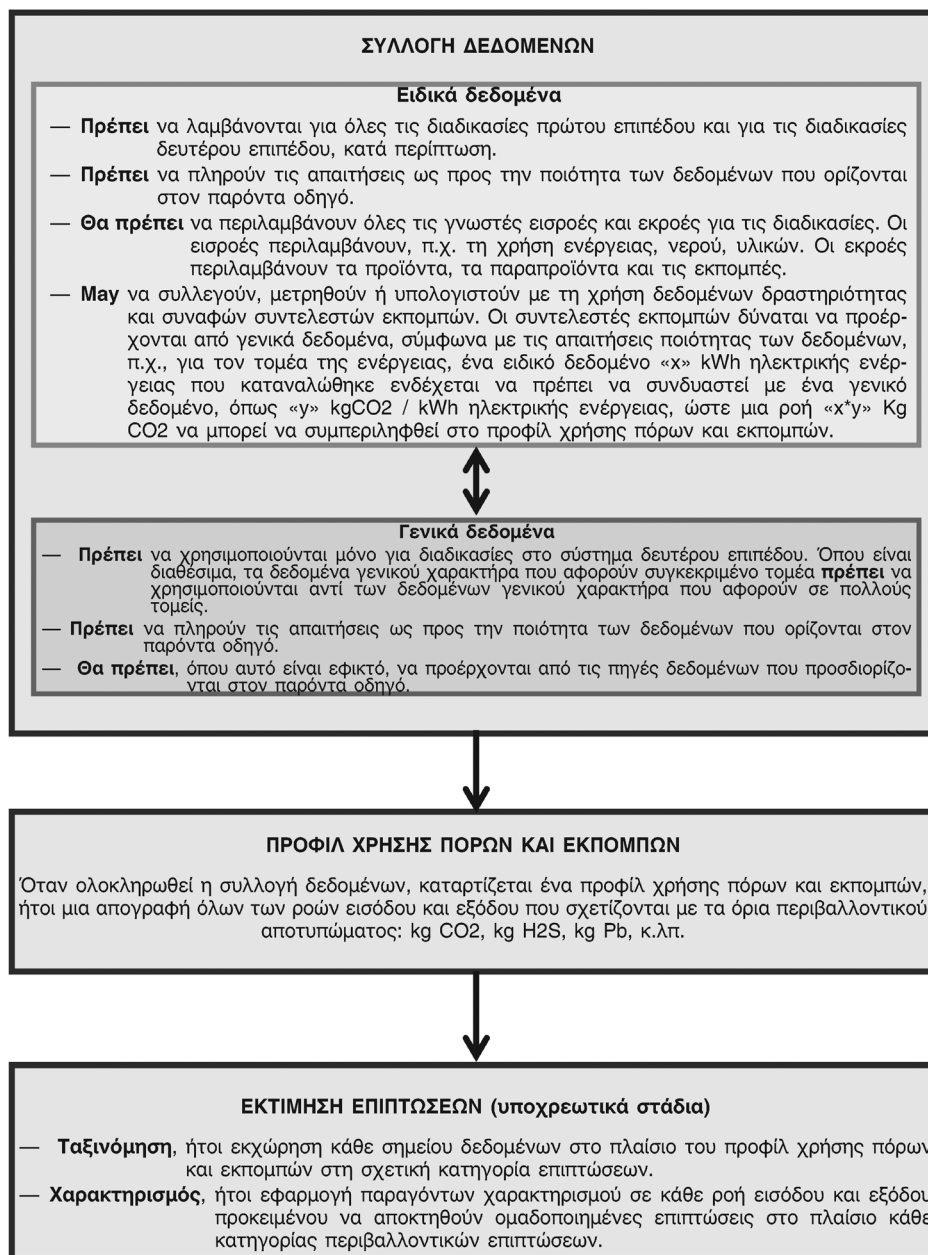


5.11 Συγκέντρωση δεδομένων που σχετίζονται με τις επόμενες μεθοδολογικές φάσεις μιας μελέτης PEF

Σχήμα 4 εστιάζει στο στάδιο συλλογής δεδομένων που πρέπει να εφαρμοστεί κατά την εκπόνηση μιας μελέτης PEF. Οι απαιτήσεις «πρέπει/θα πρέπει/μπορεί» συνοψίζονται τόσο για τα ειδικά όσο και για τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα. Το σχήμα υποδεικνύει επίσης τη σύνδεση μεταξύ του σταδίου συλλογής δεδομένων και ανάπτυξης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της μετέπειτα εκτίμησης επιπτώσεων PEF.

Σχήμα 4:

Σχέση μεταξύ του σταδίου συλλογής δεδομένων, του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της εκτίμησης επιπτώσεων PEF.



6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ

Μετά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό της περιβαλλοντικής απόδοσης του προϊόντος, με τη χρήση επιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων και μοντέλων EF. Η εκτίμηση επιπτώσεων EF περιλαμβάνει δύο υποχρεωτικά και δύο προαιρετικά στάδια. Η εκτίμηση επιπτώσεων EF δεν αποσκοπεί στην αντικατάσταση άλλων (ρυθμιστικών) εργαλείων με διαφορετικό πεδίο εφαρμογής και στόχο, όπως είναι η Αξιολόγηση (περιβαλλοντικού) κινδύνου (Α(Π)Κ), η Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) που αφορούν σε συγκεκριμένη τοποθεσία ή οι κανονισμοί για την υγεία και την ασφάλεια σε επίπεδο προϊόντος ή που σχετίζονται με την ασφάλεια στο χώρο εργασίας. Ειδικότερα, η εκτίμηση επιπτώσεων EF δεν έχει ως στόχο την πρόβλεψη εάν, σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία, σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, σημειώνεται υπέρβαση των κατώτατων ορίων και εμφάνιση πραγματικών επιπτώσεων. Αντιθέτως, περιγράφει τις υφιστάμενες πιέσεις στο περιβάλλον. Ως εκ τούτου, η εκτίμηση επιπτώσεων EF λειτουργεί συμπληρωματικά απέναντι σε άλλα εργαλεία αποδεδειγμένης αξίας, προσθέτοντας την προοπτική του κύκλου ζωής.

6.1 Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός (υποχρεωτικά)

Απαίτηση για μελέτες PEF

Η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να περιλαμβάνει ταξινόμηση και χαρακτηρισμό των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος.

6.1.1 Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

Η ταξινόμηση απαιτεί εκχώρηση των εισροών και εκροών υλικού/ενέργειας που έχουν καταγραφεί στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στη σχετική κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, κατά τη φάση ταξινόμησης, όλες οι εισροές/εκροές που οδηγούν σε εκπομπές αερίων θερμοκηπίου εκχωρούνται στην κατηγορία Κλιματικής αλλαγής. Παρομοίως, εκείνες που οδηγούν σε εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος ταξινομούνται αντίστοιχα στην κατηγορία Καταστροφών της στιβάδας του όζοντος. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια εισροή/εκροή μπορεί να συμβάλλει σε περισσότερες από μία κατηγορίες επιπτώσεων EF (για παράδειγμα, οι χλωροφθοράνθρακες (CFC) συμβάλλουν στην κατηγορία Κλιματικής αλλαγής και στην κατηγορία Καταστροφών της στιβάδας του όζοντος).

Είναι σημαντικό τα δεδομένα να εκφράζονται σε σχέση με τις συστατικές ουσίες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού (βλ. επόμενη ενότητα). Για παράδειγμα, δεδομένα ενός σύνθετου λιπάσματος NPK θα πρέπει να αναλύονται και να ταξινομούνται σύμφωνα με τα κλάσματα N, P και K που περιέχουν, επειδή κάθε συστατικό στοιχείο συμβάλλει σε διαφορετικές κατηγορίες επιπτώσεων EF. Σε πρακτικό επίπεδο, ένα μεγάλο μέρος των δεδομένων του Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών δύναται να προκύψει από υφιστάμενες δημόσιες ή εμπορικές βάσεις δεδομένων απογραφής κύκλου ζωής, όπου έχει ήδη εφαρμοστεί ταξινόμηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις, θα πρέπει να διασφαλιστεί, για παράδειγμα από τον πάροχο, ότι η ταξινόμηση και οι συνδεδεμένες διαδρομές εκτίμησης επιπτώσεων EF αντιστοιχούν στις απαιτήσεις του παρόντος οδηγού PEF.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Όλες οι εισροές/εκροές που καταγράφονται κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να εκχωρούνται στις κατηγορίες επιπτώσεων EF στις οποίες συμβάλλουν («ταξινόμηση»), χρησιμοποιώντας τα δεδομένα ταξινόμησης που είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>.

Ως μέρος της ταξινόμησης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τα δεδομένα θα πρέπει να εκφράζονται σε σχέση με τις συστατικές ουσίες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού.

Παράδειγμα: ταξινόμηση δεδομένων για μια μελέτη σχετικά με μια μακό μπλούζα

Ταξινόμηση δεδομένων στην κατηγορία επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής:

CO ₂	Ναι
CH ₄	Ναι
SO ₂	Όχι
NO _x	Όχι

Ταξινόμηση δεδομένων στην κατηγορία επιπτώσεων οξίνισης

CO ₂	Όχι
CH ₄	Όχι
SO ₂	Ναι
NO _x	Ναι

6.1.2 Χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Ο χαρακτηρισμός αναφέρεται στον υπολογισμό του μεγέθους της συμβολής κάθε ταξινομημένης εισροής/εκροής στις αντίστοιχες κατηγορίες επιπτώσεων EF και στην ομαδοποίηση των συνεισφορών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας. Αυτό επιτυγχάνεται με τον πολλαπλασιασμό των τιμών στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τον σχετικό παράγοντα χαρακτηρισμού για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF.

Οι παράγοντες χαρακτηρισμού αναφέρονται σε συγκεκριμένη ουσία ή πόρο. Αντιπροσωπεύουν την ένταση της επίπτωσης μιας ουσίας αναφορικά σε μια κοινή ουσία αναφοράς για μια κατηγορία επιπτώσεων EF (δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων). Για παράδειγμα, στην περίπτωση του υπολογισμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, όλες οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που έχουν απογραφεί στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σταθμίζονται όσον αφορά στην ένταση των επιπτώσεων τους σε σχέση με το διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο είναι η ουσία αναφοράς για αυτήν την κατηγορία. Αυτό επιτρέπει την ομαδοποίηση επιπτώσεων και την έκφραση σε σχέση με μία μόνο ισοδύναμη ουσία (σε αυτήν την περίπτωση, ισοδύναμο CO₂) για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, οι παράγοντες χαρακτηρισμού που εκφράζονται ως δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας για το μεθάνιο ισοδυναμεί σε 25 ισοδύναμο CO₂ και η επίπτωσή του στην υπερθέρμανση του πλανήτη είναι επομένως 25 φορές υψηλότερη από του CO₂ (ήτοι, ΠΧ ισοδύναμο του 1 CO₂).

Απαίτηση για μελέτες PEF

Σε όλες τις ταξινομημένες εισροές/εκροές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πρέπει να εκχωρούνται παράγοντες χαρακτηρισμού που αντιπροσωπεύουν τη συμβολή ανά μονάδα εισροής/εκροής στην κατηγορία, χρησιμοποιώντας τους παρεχόμενους παράγοντες χαρακτηρισμού που είναι διαθέσιμοι στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF στη συνέχεια πρέπει να υπολογίζονται για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζοντας το ποσό κάθε εισροής/εκροής με τον παράγοντα χαρακτηρισμού της και αθροίζοντας τη συμβολή όλων των εισροών/εκροών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας, προκειμένου να αποκτηθεί ένα μέτρο, εκπεφρασμένο στην κατάλληλη μονάδα αναφοράς.

Εάν οι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) από το προεπιλεγμένο μοντέλο δεν είναι διαθέσιμοι για ορισμένες ροές (π.χ. μια ομάδα χημικών ουσιών) του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τότε μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες προσεγγίσεις για τον χαρακτηρισμό αυτών των ροών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αυτό πρέπει να αναφέρεται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα μοντέλα χαρακτηρισμού πρέπει να είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρα και θα βασίζονται σε διακριτούς, προσδιορισμούς περιβαλλοντικών μηχανισμούς⁽⁹⁰⁾ ή αναπαραγωγίμες εμπειρικές παρατηρήσεις.

Παράδειγμα: Υπολογισμός αποτελεσμάτων εκτίμησης επιπτώσεων EF

Υπερθέρμανση του πλανήτη

CF

CO ₂	g	5,132	×	1	=	5,132 kg ισοδύναμου CO ₂
CH ₄	g	8,2	×	25	=	0,205 kg ισοδύναμου CO ₂
SO ₂	g	3,9	×	0	=	0 kg ισοδύναμου CO ₂
NO _x	g	26,8	×	0	=	0 kg ισοδύναμου CO ₂
Σύνολο					=	5,337 kg ισοδύναμου CO ₂

Οξίνιση

CF

CO ₂	g	5,132	×	0	=	0 Mol H ⁺ ισοδύναμο
CH ₄	g	8,2	×	0	=	0 Mol H ⁺ ισοδύναμο
SO ₂	g	3,9	×	1,31	=	0,005 Mol H ⁺ ισοδύναμο
NO _x	g	26,8	×	0,74	=	0,019 Mol H ⁺ ισοδύναμο
Σύνολο					=	0,024kg Mol H ⁺ ισοδύναμο

6.2 Κανονικοποίηση και στάθμιση (συνιστώμενα/προαιρετικά)

Μετά από τα δύο υποχρεωτικά στάδια ταξινόμησης και χαρακτηρισμού, η εκτίμηση επιπτώσεων EF δύναται να συμπληρωθεί με τα στάδια κανονικοποίησης και στάθμισης, τα οποία είναι συνιστώμενα/προαιρετικά.

6.2.1 Αποτελέσματα κανονικοποίησης εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (συνιστώμενα)

Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά προαιρετικό στάδιο, στο οποίο τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζονται με παράγοντες κανονικοποίησης, ώστε να υπολογιστεί και να συγκριθεί το μέγεθος των εισφορών τους στις κατηγορίες εκτίμησης επιπτώσεων EF που σχετίζονται με μια μονάδα αναφοράς (συνήθως η πίεση που σχετίζεται με αυτήν την κατηγορία και προκαλείται από τις εκπομπές σε διάστημα ενός έτους για το σύνολο μιας χώρας ή έναν μέσο πολίτη). Ως αποτέλεσμα, λαμβάνονται αδιάστατα, κανονικοποιημένα αποτελέσματα EF. Αυτά αντανakλούν τις επιβαρύνσεις που αναλογούν σε ένα προϊόν σε σχέση με τη μονάδα αναφοράς, όπως είναι η επιβάρυνση κατά κεφαλή για ένα δεδομένο έτος και περιοχή. Αυτό επιτρέπει τη σύγκριση της συνάφειας της συμβολής από μεμονωμένες διαδικασίες με τη μονάδα αναφοράς των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF μπορούν να συγκριθούν με τα αποτελέσματα της ίδιας εκτίμησης επιπτώσεων EF για μια δεδομένη περιοχή, όπως είναι η ΕΕ των 27 και σε εξατομικευμένη βάση. Σε αυτήν την περίπτωση, θα αντανakλούν ισοδύναμα πληθυσμού που αντιστοιχούν στις εκπομπές που σχετίζονται με την ΕΕ των 27. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος δεν υποδεικνύουν, ωστόσο, τη σοβαρότητα/συνάφεια των αντίστοιχων επιπτώσεων.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες PEF. Εάν εφαρμοστεί κανονικοποίηση, τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές.

Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα δεν πρέπει να είναι συγκεντρωτικά, καθώς αυτό απαιτεί σωπηρά στάθμιση. Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση επιπτώσεων EF πριν την κανονικοποίηση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα.

6.2.2 Στάθμιση των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά προαιρετικό στάδιο που μπορεί να υποστηρίξει την ερμηνεία και την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης. Σε αυτό το στάδιο, τα αποτελέσματα EF, για παράδειγμα, τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα, πολλαπλασιάζονται με ένα σύνολο παραγόντων στάθμισης οι οποίοι αντικατοπτρίζουν την υποκειμενική σχετική σημασία των υπό

⁽⁹⁰⁾ Ως περιβαλλοντικός μηχανισμός ορίζεται ένα σύστημα φυσικών, χημικών και βιολογικών διαδικασιών για μια δεδομένη κατηγορία επιπτώσεων EF που συνδέει τα αποτελέσματα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τους δείκτες κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα σταθμισμένα αποτελέσματα EF μπορούν να συγκριθούν, προκειμένου να εκτιμηθεί η σχετική σημασία τους. Μπορούν επίσης να συνυπολογιστούν στις κατηγορίες επιπτώσεων EF, ώστε να προκύψουν διάφορες συγκεντρωτικές τιμές ή ένας ενιαίος γενικός δείκτης επιπτώσεων.

Η στάθμιση απαιτεί αξιολόγηση ως προς την αντίστοιχη σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Αυτές οι αξιολογήσεις μπορεί να βασίζονται στη γνώμη ειδικών, σε πολιτισμικές/πολιτικές απόψεις ή σε οικονομικές εκτιμήσεις.⁽⁹¹⁾

Απαίτηση για μελέτες PEF.

Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες PEF. Εάν εφαρμοστεί στάθμιση, οι μέθοδοι και τα αποτελέσματα θα υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πριν τη στάθμιση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα σταθμισμένα αποτελέσματα.

Η εφαρμογή των σταδίων κανονικοποίησης και στάθμισης στις μελέτες PEF πρέπει να είναι συνεπής με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των προβλεπόμενων εφαρμογών.⁽⁹²⁾

7. ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

7.1 Γενικά

Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης PEF⁽⁹³⁾ εξυπηρετεί δύο σκοπούς:

- Ο πρώτος είναι η διασφάλιση ότι η απόδοση του μοντέλου PEF αντιστοιχεί στους στόχους και τις απαιτήσεις ποιότητας της μελέτης. Υπό αυτήν την έννοια, η ερμηνεία του PEF μπορεί να συμβάλει σε επαναλαμβανόμενες βελτιώσεις του μοντέλου PEF, έως ότου επιτευχθούν όλοι οι στόχοι και πληρούνται οι απαιτήσεις.
- Ο δεύτερος σκοπός είναι να συναχθούν ισχυρά συμπεράσματα από την ανάλυση, για παράδειγμα για τη στήριξη των περιβαλλοντικών βελτιώσεων.

Προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, η φάση ερμηνείας του PEF πρέπει να περιλαμβάνει τέσσερα βασικά στάδια, όπως περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Η φάση ερμηνείας θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια: «εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF», «προσδιορισμός σημείων αιχμής», «εκτίμηση αβεβαιότητας» και «συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις».

7.2 Εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου Περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF αξιολογεί το βαθμό στον οποίο μεθοδολογικές επιλογές, όπως είναι τα όρια συστήματος, πηγές δεδομένων, επιλογές κατανομής και κάλυψη των κατηγοριών επιπτώσεων EF επηρεάζουν τα αναλυτικά αποτελέσματα.

Τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF περιλαμβάνουν τα εξής:

- **Έλεγχος πληρότητας:** εκτίμηση των δεδομένων του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για τη διασφάλιση της πληρότητας τους σε σχέση με τους καθορισμένους στόχους, το πεδίο εφαρμογής, τα όρια συστήματος και τα κριτήρια ποιότητας. Αυτό περιλαμβάνει πληρότητα της κάλυψης της διαδικασίας (δηλ. συμπερίληψη όλων των διαδικασιών σε κάθε στάδιο της υπό εξέταση αλυσίδας εφοδιασμού) και της κάλυψης εισροών/εκροών (δηλ. συμπερίληψη όλων των εισροών υλικών ή ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με κάθε διαδικασία).
- **Έλεγχος ευαισθησίας:** εκτίμηση του βαθμού στον οποίο τα αποτελέσματα καθορίζονται από ειδικές μεθοδολογικές επιλογές και της επίπτωσης της εφαρμογής εναλλακτικών επιλογών, όπου μπορούν να εντοπιστούν. Η διάρθρωση ελέγχων ευαισθησίας είναι χρήσιμη σε κάθε φάση της μελέτης PEF, συμπεριλαμβανομένου του ορισμού στόχων και πεδίου εφαρμογής, του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της εκτίμησης επιπτώσεων EF.
- **Έλεγχος συνέπειας:** εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι παραδοχές, οι μέθοδοι και οι εκτιμήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων έχουν εφαρμοστεί με συνέπεια σε όλο το εύρος της μελέτης PEF.

Κάθε ζήτημα που επισημαίνεται σε αυτήν την αξιολόγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση επαναλαμβανόμενων βελτιώσεων στη μελέτη PEF.

Απαίτηση για μελέτες PEF:

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι μεθοδολογικές επιλογές επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Αυτές οι επιλογές πρέπει να αντιστοιχούν στις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF και να ενδείκνυνται για το ευρύτερο πλαίσιο. Τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF είναι οι έλεγχοι πληρότητας, οι έλεγχοι ευαισθησίας και οι έλεγχοι συνέπειας.

⁽⁹¹⁾ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υφιστάμενες προσεγγίσεις στάθμισης στην εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής, ανατρέξτε στις εκδόσεις που εκπονούνται από το ΚΚΕρ και το CML με τίτλο «Background review of existing weighting approaches in LCIA» και «Evaluation of weighting methods for measuring the EU-27 overall environmental impact». Διαθέσιμα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

⁽⁹²⁾ Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα ISO 14040 και 14044 δεν επιτρέπουν τη χρήση στάθμισης για τη στήριξη των συγκριτικών ισχυρισμών που προορίζονται για δημοσιοποίηση.

⁽⁹³⁾ Ο όρος «ερμηνεία περιβαλλοντικού αποτυπώματος» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «ερμηνεία κύκλου ζωής» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044.

7.3 Προσδιορισμός σημείων αιχμής

Αφού διασφαλιστεί η αξιοπιστία του μοντέλου PEF και η συμμόρφωσή του με όλες τις πτυχές που καθορίζονται στις φάσεις ορισμού στόχου και πεδίου εφαρμογής, το επόμενο στάδιο είναι ο προσδιορισμός των κύριων στοιχείων συμβολής στα αποτελέσματα PEF. Αυτό το στάδιο δύναται επίσης να αναφέρεται και ως ανάλυση «σημείου αιχμής» ή «αδύναμου σημείου». Τα στοιχεία συμβολής μπορεί να αποτελούν ειδικά στάδια κύκλου ζωής, διαδικασίες ή μεμονωμένες εισροές/εκροές υλικών/ενέργειας που σχετίζονται με ένα δεδομένο στάδιο ή διαδικασία στην εφοδιαστική αλυσίδα του προϊόντος. Αυτά προσδιορίζονται μέσω της συστηματικής επανεξέτασης των αποτελεσμάτων της μελέτης PEF. Σε αυτό το πλαίσιο, η χρήση γραφικών εργαλείων μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα χρήσιμη. Αυτές οι αναλύσεις παρέχουν τη βάση που απαιτείται για τον εντοπισμό δυνατοτήτων βελτίωσης που σχετίζονται με ειδικές παρεμβάσεις διαχείρισης.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Τα αποτελέσματα PEF πρέπει να αξιολογηθούν για την εκτίμηση των επιπτώσεων των σημείων αιχμής/αδύναμων σημείων της αλυσίδας εφοδιασμού σε επίπεδο σταδίου εισροών/εκροών, διαδικασιών και εφοδιαστικής αλυσίδας, και για την εκτίμηση πιθανών βελτιώσεων.

Απαίτηση για PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις πιο συναφείς κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα. Η κανονικοποίηση και η στάθμιση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη της εν λόγω ιεράρχησης.

7.4 Εκτίμηση αβεβαιότητας

Η εκτίμηση των αβεβαιότητων των τελικών αποτελεσμάτων PEF υποστηρίζουν την επαναλαμβανόμενη βελτίωση των μελετών PEF. Συμβάλλει επίσης στη στόχευση του κοινού για την εκτίμηση της αξιοπιστίας και της εφαρμοσιμότητας των αποτελεσμάτων της μελέτης PEF.

Υπάρχουν δύο κύριες πηγές αβεβαιότητας στις μελέτες PEF:

(1) Στοχαστικές αβεβαιότητες για τα δεδομένα του «προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών»

Οι στοχαστικές αβεβαιότητες (παράμετροι και μοντέλο) αναφέρονται στις στατιστικές περιγραφές της απόκλισης γύρω από έναν μέσο όρο. Για τα κανονικά κατανεμημένα δεδομένα, αυτή η απόκλιση περιγράφεται συνήθως σε σχέση με μια μέση και τυπική απόκλιση. Τα αποτελέσματα PEF που υπολογίζονται με τη χρήση μέσων δεδομένων (δηλ. ο μέσος όρος πολλαπλών σημείων δεδομένων για μια συγκεκριμένη διαδικασία) δεν αντανakλούν την αβεβαιότητα που σχετίζεται με την εν λόγω απόκλιση. Ωστόσο, η αβεβαιότητα μπορεί να εκτιμηθεί και να κοινοποιηθεί με τη χρήση κατάλληλων στατιστικών εργαλείων.

(2) Αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή

Οι αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή προκύπτουν από τις μεθοδολογικές επιλογές, συμπεριλαμβανομένων των αρχών μοντελοποίησης, των ορίων συστήματος, των επιλογών κατανομής, την επιλογή μεθόδων εκτίμησης επιπτώσεων EF και άλλες παραδοχές ως προς το χρόνο, την τεχνολογία, τη γεωγραφία, κ.λπ. Αυτές δεν υπόκεινται άμεσα σε στατιστική περιγραφή, αλλά μπορούν να χαρακτηριστούν μόνο μέσω εκτιμήσεων μοντέλου σεναρίου (π.χ. μοντελοποίηση των χειρίστων και των βέλτιστων σεναρίων υπόθεσης για σημαντικές διαδικασίες) και αναλύσεων ευαισθησίας.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον μια ποιοτική περιγραφή των αβεβαιότητων των αποτελεσμάτων PEF τόσο για τα δεδομένα αβεβαιότητας που σχετίζονται με την επιλογή όσο και για τα δεδομένα αβεβαιότητας απογραφής, προκειμένου να διευκολυνθεί η συνολική εκτίμηση των αβεβαιότητων των αποτελεσμάτων της μελέτης PEF.

Απαίτηση για τους PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να περιγράφει τις αβεβαιότητες που είναι κοινές στην κατηγορία προϊόντος και θα πρέπει να προσδιορίζει το εύρος στο οποίο μπορεί να θεωρηθεί ότι τα αποτελέσματα δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές όταν υποβάλλονται σε συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Οι ποσοτικές εκτιμήσεις αβεβαιότητας δύναται να υπολογιστούν για αποκλίσεις που σχετίζονται με τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, προσομοιώσεις Monte-Carlo. Η επίδραση των αβεβαιότητων που σχετίζονται με τις επιλογές θα πρέπει να εκτιμάται στα ανώτατα και κατώτατα όρια, μέσω αναλύσεων ευαισθησίας που βασίζονται σε εκτιμήσεις σεναρίου. Αυτές θα πρέπει να τεκμηριώνονται και να υποβάλλονται με σαφήνεια.

7.5 Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί

Η τελική πτυχή της φάσης ερμηνείας του EF είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τα αναλυτικά αποτελέσματα, η απάντηση στις ερωτήσεις που τέθηκαν κατά την έναρξη της μελέτης και η προώθηση κατάλληλων συστάσεων στο προβλεπόμενο κοινό και πλαίσιο, λαμβάνοντας παράλληλα ρητά υπόψη τυχόν περιορισμούς ως προς την αξιοπιστία και την εφαρμοσιμότητα των αποτελεσμάτων. Ο PEF πρέπει να θεωρηθεί ως συμπληρωματικός άλλων εκτιμήσεων και μέσων, όπως είναι οι εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας ή οι εκτιμήσεις επικινδυνότητας χημικών ουσιών.

Θα πρέπει να προσδιορίζονται πιθανές βελτιώσεις, όπως, επί παραδείγματι, καθαρότερες τεχνικές τεχνολογίας, αλλαγές στο σχεδιασμό του προϊόντος, συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (π.χ. σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS) ή ISO 14001), ή άλλες συστηματικές προσεγγίσεις.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Τα συμπεράσματα, οι συστάσεις και οι περιορισμοί πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης PEF. Οι μελέτες PEF που προορίζονται για την υποστήριξη συγκριτικών ισχυρισμών προς δημοσιοποίηση (δηλ. αξιώσεων σχετικά με την περιβαλλοντική υπεροχή ή την ισοδυναμία του προϊόντος) πρέπει να βασίζονται τόσο στον παρόντα οδηγό PEF όσο και σε σχετικούς PEFCR. Τα συμπεράσματα θα πρέπει να περιλαμβάνουν μια σύνοψη των προσδιορισμένων «σημείων αιχμής» της αλυσίδας εφοδιασμού και των πιθανών βελτιώσεων που σχετίζονται με τις παρεμβάσεις διαχείρισης.

8. ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

8.1 Γενικά

Μια έκθεση PEF παρέχει μια σχετική, ολοκληρωμένη, ακριβή και διαφανή ανάλυση της μελέτης και των υπολογισμένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με το προϊόν. Αντικατοπτρίζει τις βέλτιστες δυνατές πληροφορίες κατά τρόπο που να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητά τους προς τους προβλεπόμενους τρέχοντες και μελλοντικούς χρήστες, κοινοποιώντας παράλληλα τους περιορισμούς με ειλικρίνεια και διαφάνεια. Η αποτελεσματική υποβολή της έκθεσης PEF απαιτεί την κάλυψη ορισμένων κριτηρίων, τόσο διαδικαστικών (έκθεση ποιότητας) όσο και ουσιαστικών (έκθεση περιεχομένου).

8.2 Στοιχεία υποβολής δεδομένων

Μια έκθεση PEF αποτελείται από τρία τουλάχιστον στοιχεία: μια σύνοψη, την κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Εμπιστευτικές και ιδιόκτητες πληροφορίες μπορούν να τεκμηριωθούν σε ένα τέταρτο στοιχείο - μια συμπληρωματική εμπιστευτική έκθεση. Οι εκδόσεις επανεξέτασης είτε επισυνάπτονται είτε αναφέρονται.

8.2.1 Πρώτο στοιχείο: Σύνοψη

Η σύνοψη πρέπει να είναι σε θέση να παρουσιαστεί ως αυτόνομο έγγραφο, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα/συστάσεις (εφόσον περιλαμβάνονται). Η σύνοψη πρέπει να πληροί τα ίδια κριτήρια ως προς τη διαφάνεια, τη συνοχή, κ.λπ. με την αναλυτική έκθεση. Η σύνοψη θα περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο:

- Βασικά στοιχεία ως προς το στόχο και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης με σχετικούς περιορισμούς και παραδοχές,
- Περιγραφή του ορίου του συστήματος
- Τα κύρια αποτελέσματα από το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και των στοιχείων της εκτίμησης επιπτώσεων EF: αυτά πρέπει να παρουσιαστούν κατά τρόπο που να διασφαλίζει την ορθή χρήση των πληροφοριών,
- Κατά περίπτωση, περιβαλλοντικές βελτιώσεις σε σύγκριση με προηγούμενες περιόδους,
- Σχετικές δηλώσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, παραδοχές και αξιολογήσεις,
- Περιγραφή των επιτευγμάτων της μελέτης, συστάσεις και συμπεράσματα,
- Συνολική εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των αποτελεσμάτων.

8.2.2 Δεύτερο στοιχείο: Κύρια έκθεση

Η κύρια έκθεση ⁽⁹⁴⁾ πρέπει να περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα στοιχεία:

— Στόχος της μελέτης:

Τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστο:

- την(τις) προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές),
- τους μεθοδολογικούς περιορισμούς ή περιορισμούς της κατηγορίας επιπτώσεων EF,
- τους λόγους εκπόνησης της μελέτης,
- το κοινό αποδεκτό,
- αν η μελέτη προορίζεται για σύγκριση ή συγκριτικούς ισχυρισμούς που θα δημοσιοποιηθούν,
- τους PEFCR αναφοράς,
- τον εργοδότη της μελέτης.

— Πεδίο εφαρμογής της μελέτης:

Το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να προσδιορίζει λεπτομερώς το σύστημα που έχει αναλυθεί και να εξετάζει τη συνολική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό των ορίων του συστήματος. Το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να εξετάζει επίσης απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων. Τέλος, το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να περιλαμβάνει μια περιγραφή των μεθόδων που εφαρμόστηκαν για την εκτίμηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και ποιες κατηγορίες επιπτώσεων EF, μεθόδων, κριτηρίων κανονικοποίησης και στάθμισης περιλαμβάνονται.

⁽⁹⁴⁾ Η κύρια έκθεση, όπως καθορίζεται στο παρόν, ευθυγραμμίζεται στο μέτρο του δυνατού με τις απαιτήσεις του ISO 14044 για την υποβολή στοιχείων για μελέτες οι οποίες δεν περιλαμβάνουν συγκριτικούς ισχυρισμούς που προορίζονται για δημοσιοποίηση.

Τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστο:

- Μονάδα ανάλυσης και ροή αναφοράς,
- Όρια συστήματος, συμπεριλαμβανομένων παραλείψεων σταδίων κύκλου ζωής, διαδικασιών ή αναγκών για δεδομένα, ποσοτικοποίησης εισροών και εκροών υλικών και ενέργειας, παραδοχών σχετικά με τα στάδια παραγωγής χρήσης και τέλους κύκλου ζωής ηλεκτρικής ενέργειας,
- Τους λόγους για την πιθανή σημασία τυχόν εξαιρέσεων,
- Όλες τις παραδοχές και τις αξιολογήσεις, μαζί με αιτιολογήσεις των παραδοχών,
- Αντιπροσωπευτικότητα δεδομένων, καταλληλότητα δεδομένων και τύποι/πηγές απαιτούμενων δεδομένων και πληροφοριών,
- Κατηγορίες, μοντέλα και δείκτες επιπτώσεων EF,
- Παράγοντες κανονικοποίησης και στάθμισης (εφόσον χρησιμοποιούνται),
- Χειρισμός τυχόν ζητημάτων πολυλειτουργικότητας που αντιμετωπίστηκαν κατά τη δραστηριότητα μοντελοποίησης του PEF.

— **Κατάρτιση και καταγραφή του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών:**

Τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστο:

- Περιγραφή και τεκμηρίωση όλων των δεδομένων βασικής διαδικασίας ⁽⁹⁵⁾ που έχουν συλλεχθεί,
- Διαδικασίες συλλογής δεδομένων,
- Πηγές δημοσιευμένης βιβλιογραφίας,
- Πληροφορίες σχετικά με τα σενάρια χρήσης και τέλους κύκλου ζωής που εξετάζονται σε μεταγενέστερα στάδια,
- Διαδικασίες υπολογισμού,
- Επικύρωση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσης και αιτιολόγησης διαδικασιών κατανομής,
- Εάν έχει διενεργηθεί ανάλυση ευαισθησίας ⁽⁹⁶⁾, πρέπει να αναφέρεται στην έκθεση.

— **Υπολογισμός των αποτελεσμάτων εκτίμησης επιπτώσεων PEF:**

Τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων περιλαμβάνουν:

- Τη διαδικασία εκτίμησης επιπτώσεων EF, τους υπολογισμούς και τα αποτελέσματα της μελέτης PEF,
- Περιορισμό των αποτελεσμάτων EF που σχετίζονται με τον καθορισμένο σκοπό και πεδίο εφαρμογής της μελέτης PEF,
- Τη σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων EF με τον καθορισμένο στόχο και πεδίο εφαρμογής,
- Εάν έχει γίνει κάποια εξαίρεση από τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF, η αιτιολόγηση της(των) εξαίρεσης(-ων) πρέπει να υποβάλλεται στην έκθεση,
- Εάν έχει υπάρξει απόκλιση από τις προεπιλεγμένες μεθόδους εκτίμησης επιπτώσεων EF (η οποία πρέπει να αιτιολογηθεί και να συμπεριληφθεί στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες»), τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης:
 - Κατηγορίες επιπτώσεων και δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων που εξετάζονται, συμπεριλαμβανομένης μιας συλλογιστικής για την επιλογή τους και μιας παραπομπής στην πηγή τους,
 - Περιγραφή ή αναφορά σε όλα τα μοντέλα χαρακτηρισμού, τους παράγοντες χαρακτηρισμού και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν, συμπεριλαμβανομένων όλων των παραδοχών και των περιορισμών,
 - Περιγραφή ή αναφορά σε όλες τις επιλογές τιμών που χρησιμοποιήθηκαν σε σχέση με τις κατηγορίες επιπτώσεων EF, τα μοντέλα χαρακτηρισμού, τους παράγοντες χαρακτηρισμού, την κανονικοποίηση, την ομαδοποίηση, τη στάθμιση και αιτιολόγηση της χρήσης τους και της επίδρασής τους στα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και τις συστάσεις,
 - Δήλωση και αιτιολόγηση κάθε ομαδοποίησης των κατηγοριών επιπτώσεων EF,
 - Κάθε ανάλυση των αποτελεσμάτων των δεικτών, για παράδειγμα ανάλυση ευαισθησίας και αβεβαιότητας για τη χρήση άλλων κατηγοριών επιπτώσεων ή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων τυχόν επιπτώσεων επί των αποτελεσμάτων,
- Πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες, εφόσον υπάρχουν,
- Πληροφορίες σχετικά με την αποθήκευση άνθρακα στα προϊόντα,
- Πληροφορίες σχετικά με τις καθυστερημένες εκπομπές,

⁽⁹⁵⁾ Η βασική διαδικασία είναι το μικρότερο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για το οποίο ποσοτικοποιούνται δεδομένα εισροών και εκροών (βάσει του ISO 14040:2006).

⁽⁹⁶⁾ Οι αναλύσεις ευαισθησίας είναι συστηματικές διαδικασίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων των επιλογών που γίνονται σχετικά με τις μεθόδους και τα δεδομένα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης PEF (βάσει του ISO 14040:2006).

- αποτελέσματα δεδομένων και δεικτών που έχουν επιτευχθεί πριν από την κανονικοποίηση,
- Εφόσον περιλαμβάνονται, παράγοντες κανονικοποίησης και στάθμησης.

— **Ερμηνεία των αποτελεσμάτων PEF:**

Τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων περιλαμβάνουν:

- Εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων,
- Πλήρη διαφάνεια των επιλογών τιμών, της συλλογιστικής και των αξιολογήσεων από εμπειρογνώμονες,
- Προσδιορισμό σημείων αιχμής,
- Αβεβαιότητα (τουλάχιστον ποιοτική περιγραφή),
- Συμπεράσματα, συστάσεις, περιορισμούς και δυνατότητες βελτίωσης.

8.2.3 Τρίτο στοιχείο: Παράρτημα

Το παράρτημα χρησιμεύει για την τεκμηρίωση υποστηρικτικών στοιχείων της κύριας έκθεσης, τα οποία έχουν πιο τεχνικό χαρακτήρα. Πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Περιγραφές όλων των παραδοχών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχουν αποδειχθεί ως μη σχετικές,
- Έκθεση κριτικής εξέτασης, συμπεριλαμβανομένων (κατά περίπτωση) του ονόματος και της σχέσης του εξεταστή ή της ομάδας εξέτασης, μιας κριτικής εξέτασης, απαντήσεων σε συστάσεις (εφόσον υπάρχουν),
- Το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (προαιρετικά, εάν θεωρείται ευαίσθητο και κοινοποιείται χωριστά στην εμπιστευτική Έκθεση, βλ. κατωτέρω),
- Την αυτόβουλη δήλωση των εξεταστών σχετικά με τα προσόντα τους, προσδιορίζοντας πόσους βαθμούς πέτυχαν για κάθε κριτήριο που προσδιορίζεται στην ενότητα 10.3 του παρόντος οδηγού PEF.

8.2.4 Τέταρτο στοιχείο: Εμπιστευτική έκθεση

Η εμπιστευτική έκθεση είναι ένα προαιρετικό στοιχείο υποβολής δεδομένων το οποίο πρέπει να περιέχει όλα τα δεδομένα (συμπεριλαμβανομένων των ακατέργαστων δεδομένων) και τις πληροφορίες που είναι εμπιστευτικές ή ιδιόκτητες και δεν μπορούν να διατεθούν εξωτερικά. Πρέπει να διατίθενται εμπιστευτικά στους κριτικούς εξεταστές.

Απαιτηση για μελέτες PEF

Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει την μια έκθεση μελέτης PEF, η οποία πρέπει να παρέχει μια ισχυρή βάση για την εκτίμηση, την παρακολούθηση και την προσπάθεια βελτίωσης της περιβαλλοντικής απόδοσης του προϊόντος μέσα στο χρόνο. Η έκθεση μελέτης PEF πρέπει να περιλαμβάνει, τουλάχιστον, μια σύνοψη, μια κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Αυτά πρέπει να περιέχουν όλα τα στοιχεία που καθορίζονται στο παρόν κεφάλαιο. Μπορεί επίσης να συμπεριληφθεί οποιαδήποτε επιπλέον υποστηρικτική πληροφορία, όπως για παράδειγμα μια Εμπιστευτική έκθεση.

Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη PEF CR

Οι PEF CR πρέπει να καθορίζουν και να αιτιολογούν τυχόν αποκλίσεις από τις προεπιλεγμένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 8, καθώς και θα αιτιολογούν τυχόν πρόσθετες και/ή διαφοροποιημένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων οι οποίες εξαρτώνται, για παράδειγμα, από τον τύπο των εφαρμογών της μελέτης PEF και στον τύπο του προϊόντος υπό αξιολόγηση. Οι PEF CR πρέπει να καθορίζουν εάν τα αποτελέσματα PEF θα πρέπει να υποβάλλονται χωριστά για κάθε ένα από τα επιλεγμένα στάδια κύκλου ζωής.

9. ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

9.1 Γενικά ⁽⁹⁷⁾

Η κριτική εξέταση είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων PEF και για τη βελτίωση της ποιότητας της μελέτης PEF.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εσωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό PEF και κάθε μελέτη για εξωτερική κοινοποίηση (π.χ. B2B ή B2C) πρέπει να εξετάζεται κριτικά προκειμένου να διασφαλιστούν τα εξής:

- Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της μελέτης PEF συνάδουν με τον παρόντα οδηγό PEF,
- Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της μελέτης PEF είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρες,

⁽⁹⁷⁾ Αυτή η ενότητα βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011 – Κεφάλαιο 12.3

- Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατάλληλα, εύλογα και πληρούν τις καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων,
- Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αντικατοπτρίζει τους προσδιορισθέντες περιορισμούς,
- Η έκθεση της μελέτης είναι διαφανής, ακριβής και συνεπής.

9.2 Τύπος εξέτασης

Ο πλέον κατάλληλος τύπος εξέτασης που παρέχει την απαιτούμενη ελάχιστη εγγύηση διασφάλισης ποιότητας είναι η ανεξάρτητη εξωτερική επανεξέταση. Ο τύπος εξέτασης που διενεργείται θα πρέπει να ενημερώνεται με τους στόχους και τις προβλεπόμενες εφαρμογές της μελέτης PEF.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε σχετικά μέσα πολιτικής, κάθε μελέτη που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση ⁽⁹⁸⁾ πρέπει να εξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξέτασης). Μια μελέτη PEF για τη στήριξη ενός συγκριτικού ισχυρισμού που προορίζεται για δημοσιοποίηση πρέπει να βασίζεται σε σχετικούς PEFCR και θα επανεξετάζεται κριτικά από μια ανεξάρτητη επιτροπή από τρεις ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές. Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό PEF πρέπει να εξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξέτασης).

Ο τύπος εξέτασης που διενεργείται θα πρέπει να ενημερώνεται με τους στόχους και τις προβλεπόμενες εφαρμογές της μελέτης PEF.

Απαίτηση για τους PEFCR

Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης για τις μελέτες PEF που προορίζονται για χρήση για συγκριτικούς ισχυρισμούς που θα δημοσιοποιηθούν (π.χ. εάν επαρκεί μια επανεξέταση από τουλάχιστον τρεις ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές).

9.3 Προσόντα εξεταστή

Η εκτίμηση της καταλληλότητας πιθανών εξεταστών βασίζεται σε ένα σύστημα βαθμολόγησης που λαμβάνει υπόψη την εμπειρία επανεξέτασης και ελέγχου, τη μεθοδολογία και πρακτική των PEF ή ΕΚΖ, καθώς και τη γνώση συναφών τεχνολογιών, διαδικασιών ή άλλων δραστηριοτήτων που αντιπροσωπεύουν τα προϊόντα υπό μελέτη. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει το σύστημα βαθμολόγησης για κάθε σχετική ικανότητα και αντικείμενο εμπειρίας.

Εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στο πλαίσιο της προβλεπόμενης εφαρμογής, η αυτόβουλη δήλωση του εξεταστή που βασίζεται στο σύστημα βαθμολόγησης συνιστά την ελάχιστη απαίτηση.

Πίνακας 8

Σύστημα βαθμολόγησης για επιλέξιμους εξεταστές/ομάδες εξέτασης

			Βαθμολογία (βαθμοί)				
	Αντικείμενο	Κριτήρια	0	1	2	3	4
Υποχρεωτικά κριτήρια	Εξέταση, επαλήθευση και άσκηση ελέγχου	Έτη εμπειρίας ⁽¹⁾	0 – 2	3 – 4	5 – 8	9 – 14	> 14
		Αριθμός εξετάσεων ⁽²⁾	0 – 2	3 – 5	6 – 15	16 – 30	> 30
	Μεθοδολογία και πρακτική ΕΚΖ	Έτη εμπειρίας ⁽³⁾	0 – 2	3 – 4	5 – 8	9 – 14	> 14
		«Εμπειρίες» από συμμετοχή σε έργα ΕΚΖ	0 – 4	5 – 8	9 – 15	16 – 30	> 30
	Τεχνολογίες ή άλλες δραστηριότητες συναφείς με τη μελέτη PEF	Έτη εμπειρίας στον ιδιωτικό τομέα ⁽⁴⁾	0 – 2 (εντός των τελευταίων 10 ετών)	3 – 5 (εντός των τελευταίων 10 ετών)	6 – 10 (εντός των τελευταίων 20 ετών)	11 – 20	> 20

⁽⁹⁸⁾ Βλ. ενότητα 1.1, πίνακας 1.

			Βαθμολογία (βαθμοί)				
	Αντικείμενο	Κριτήρια	0	1	2	3	4
		Έτη εμπειρίας στον δημόσιο τομέα ⁽⁵⁾	0 – 2 (εντός των τελευταίων 10 ετών)	3 – 5 (εντός των τελευταίων 10 ετών)	6 – 10 (εντός των τελευταίων 20 ετών)	11 – 20	> 20
Άλλο ⁽⁶⁾	Εξέταση, επαλήθευση και άσκηση ελέγχου	Προαιρετικοί βαθμοί σχετικά με τον έλεγχο	— 2 βαθμοί: Πιστοποίηση ως εξεταστής τρίτου μέρους για τουλάχιστον ένα σύστημα EPD, ISO 14001 ή άλλο EMS. — 1 βαθμός: Παρακολούθηση μαθημάτων για τους περιβαλλοντικούς ελέγχους (τουλάχιστον 40 ώρες) — 1 βαθμός: Πρόεδρος σε τουλάχιστον μία επιτροπή εξέτασης (για μελέτες ΕΚΖ ή άλλες περιβαλλοντικές εφαρμογές). — 1 βαθμός: Ειδικευμένος εκπαιδευτής σε μαθήματα περιβαλλοντικού ελέγχου.				

Σημειώσεις:

⁽¹⁾ Έτη εμπειρίας στο πεδίο της περιβαλλοντικής εξέτασης και ελέγχου.

⁽²⁾ Αριθμός εξετάσεων για συμμόρφωση με τα πρότυπα ISO 14040/14044, ISO 14025 (περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντος (EPD)) ή σύνολα δεδομένων ΕΚΖ.

⁽³⁾ Έτη εμπειρίας στο πεδίο έργων ΕΚΖ, ξεκινώντας με πτυχίο πανεπιστημίου.

⁽⁴⁾ Έτη εμπειρίας σε έναν τομέα που σχετίζεται με το(τα) προϊόν(-τα) της μελέτης. Η αξιολόγηση της γνώσης σχετικά με τεχνολογίες ή άλλες δραστηριότητες εκχωρείται σύμφωνα με την ταξινόμηση των κωδίκων NACE (κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1893/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Δεκεμβρίου 2006, για τη θέσπιση της στατιστικής ταξινόμησης των οικονομικών δραστηριοτήτων NACE-αναθεώρηση 2). Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ισοδύναμες ταξινομήσεις άλλων διεθνών οργανώσεων. Η εμπειρία που αποκτάται με τεχνολογίες ή διαδικασίες σε κάθε υποτομέα θεωρείται έγκυρη για το σύνολο του τομέα.

⁽⁵⁾ Έτη εμπειρίας στον δημόσιο τομέα, π.χ. ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, κρατικά ιδρύματα που σχετίζονται με το(τα) προϊόν(-τα) της μελέτης.

^(*) Ο υποψήφιος πρέπει να υπολογίσει τα έτη εμπειρίας με βάση τις συμβάσεις εργασίας. Για παράδειγμα, ο καθηγητής Α εργάζεται με μερική απασχόληση στο πανεπιστήμιο Β από τον Ιανουάριο του 2005 έως τον Δεκέμβριο του 2010 και με μερική απασχόληση σε μια εταιρεία διύλισης. Ο καθηγητής Α μπορεί να υπολογίσει τα έτη εμπειρίας του στον ιδιωτικό τομέα ως 3 έτη και 3 έτη στον δημόσιο τομέα (πανεπιστήμιο).

⁽⁶⁾ Οι πρόσθετες βαθμολογίες είναι συμπληρωματικές.

Απαίτηση για μελέτες PEF

Μια κριτική εξέταση της μελέτης PEF πρέπει να διενεργηθεί ως προς τις απαιτήσεις της προβλεπόμενης εφαρμογής. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, η ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία για την αξιολόγηση της καταλληλότητας για το ρόλο του εξεταστή ή ομάδας επανεξέτασης είναι έξι βαθμοί, συμπεριλαμβανομένου ενός τουλάχιστον βαθμού για κάθε ένα από τα τρία υποχρεωτικά κριτήρια (δηλ. επαλήθευση και άσκηση ελέγχου, μεθοδολογία και πρακτική ΕΚΖ και γνώση των τεχνολογιών και άλλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη μελέτη PEF). Οι βαθμοί ανά κριτήριο πρέπει να επιτυγχάνονται από μεμονωμένα άτομα, ενώ οι βαθμοί μπορούν να αθροιστούν από διάφορα κριτήρια σε επίπεδο ομάδας. Οι εξεταστές ή οι ομάδες εξέτασης πρέπει να προσκομίσουν μια αυτόβουλη δήλωση των προσόντων τους, στην οποία θα δηλώνονται οι βαθμοί που συγκέντρωσαν για κάθε κριτήριο και η συνολική βαθμολογία τους. Αυτή η αυτόβουλη δήλωση πρέπει να αποτελεί μέρος της έκθεσης PEF.

10. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΜΗΣΕΙΣ

ADEME	Υπηρεσία Περιβάλλοντος και Εξοικονόμησης Ενέργειας
B2B	Επιχείρηση προς επιχείρηση
B2C	Επιχείρηση προς καταναλωτή
BSI	Βρετανικός Οργανισμός Τυποποίησης
CF	Παράγοντας χαρακτηρισμού
CFC	Χλωροφθοράνθρακες
CPA	Στατιστική κατηγοριοποίηση της δραστηριότητας προϊόντος
DQR	Δείκτης ποιότητας των δεδομένων
EPE	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων
ELCD	Ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής
EF	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα
EMAS	Συστήματα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου
EMS	Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
EoL	Τέλος του κύκλου ζωής
EPD	Περιβαλλοντική δήλωση προϊόντος

GHG	Αέρια του θερμοκηπίου
GRI	Διεθνής Πρωτοβουλία για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας
ILCD	Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής
IPCC	Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος
ISIC	Διεθνής Πρότυπη Βιομηχανική Ταξινόμηση
ISO	Διεθνής οργανισμός τυποποίησης
IUCN	Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης και των Φυσικών Πόρων
EKZ	Εκτίμηση του κύκλου ζωής
LCI	Απογραφή στοιχείων κύκλου ζωής
LCIA	Εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής
LCT	Ανάλυση του κύκλου ζωής
NACE	Γενική ονοματολογία των οικονομικών δραστηριοτήτων στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες
OEF	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού
ΔΠΠ	Δημόσια διαθέσιμες προδιαγραφές
PCR	Κανόνας κατηγορίας προϊόντος
PEFCR	Κανόνας κατηγορίας περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος
WRI	Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων
WBCSD	Παγκόσμιο Συμβούλιο Επιχειρήσεων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

11. ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Αιωρούμενα σωματίδια/αναπνευστικές ανόργανες ύλες – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από τις εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων (PM) και των προδρομών τους (NO_x, SO_x, NH₃)

Άμεσα αποδοτέα – αναφέρεται σε μια διαδικασία, δραστηριότητα ή επίπτωση που πραγματοποιείται στο πλαίσιο του καθορισμένου ορίου του συστήματος.

Άμεσες αλλαγές στη χρήση της γης (dLUC) – η μετατροπή από έναν τύπο χρήσης της γης σε έναν άλλο, η οποία πραγματοποιείται σε μια μοναδική έκταση και δεν επιφέρει αλλαγές σε κάποιο άλλο σύστημα.

Ανάλυση αβεβαιότητας – διαδικασία για την εκτίμηση της αβεβαιότητας που εισάγεται στα αποτελέσματα μιας μελέτης PEF λόγω της μεταβλητότητας των δεδομένων και της αβεβαιότητας που σχετίζεται με τις επιλογές.

Ανάλυση ευαισθησίας – συστηματικές διαδικασίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων των επιλογών που γίνονται σχετικά με τις μεθόδους και τα δεδομένα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης PEF (βάσει του ISO 14040: 2006).

Από πύλη σε πύλη – Μερική αλυσίδα εφοδιασμού ενός προϊόντος που περιλαμβάνει μόνο τις διαδικασίες που εκτελούνται σε ένα προϊόν στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου οργανισμού ή τοποθεσίας.

Από τη γέννηση έως την πύλη – Μερική αλυσίδα εφοδιασμού ενός προϊόντος, από την εξόρυξη των πρώτων υλών (γέννηση) έως την «πύλη» του κατασκευαστή. Τα στάδια διανομής, αποθήκευσης και χρήσης, καθώς και τα στάδια τέλους του κύκλου ζωής της αλυσίδας εφοδιασμού παραλείπονται.

Από τη γέννηση έως το θάνατο – Κύκλος ζωής ενός προϊόντος που περιλαμβάνει τα στάδια εξόρυξης πρώτων υλών, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης. Όλες οι σχετικές εισροές και εκροές λαμβάνονται υπόψη για όλα τα στάδια του κύκλου ζωής.

Από την πύλη έως το θάνατο – Μερική αλυσίδα εφοδιασμού ενός προϊόντος που περιλαμβάνει μόνο τα στάδια διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης ενός προϊόντος.

Απόβλητα – ουσίες ή αντικείμενα ο κάτοχος των οποίων σκοπεύει ή οφείλει να τα απορρίψει (πρότυπο ISO 14040:2006).

Αποδοτέος – αναφέρεται στη μοντελοποίηση βάσει διαδικασίας, η οποία έχει ως στόχο την παροχή μιας στατικής αναπαράστασης των μέσων συνθηκών, εξαιρώντας τις επιπτώσεις που οφείλονται στην αγορά.

Αποτελέσματα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών – αποτέλεσμα ενός προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών που καταγράφουν τις ροές που διασχίζουν τα όρια του συστήματος και παρέχουν ένα σημείο αφετηρίας για την εκτίμηση επιπτώσεων EF.

Βασική διαδικασία – το μικρότερο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για το οποίο ποσοτικοποιούνται δεδομένα εισροών και εκροών (βάσει του προτύπου ISO 14040:2006).

Δεδομένα γενικού χαρακτήρα – αναφέρεται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων της μελέτης PEF.

Δεδομένα μέσου όρου – αναφέρεται σε έναν μέσο όρο ειδικών δεδομένων που σταθμίζονται με βάση την παραγωγή.

Δείκτης κατηγορίας εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) – ποσοτική αναπαράσταση μιας κατηγορίας επιπτώσεων EF (βάσει του ISO 14000:2006).

Διάγραμμα ορίου συστήματος – γραφική αναπαράσταση του ορίου συστήματος που προσδιορίστηκε για τη μελέτη PEF.

Διάγραμμα ροής – σχηματική αναπαράσταση των ροών που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια ενός ή περισσότερων σταδίων της διαδικασίας κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος υπό εξέταση.

Διαδικασίες δευτέρου επιπέδου – αναφέρεται στις διαδικασίες εκείνες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες δεν είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, οι περισσότερες διαδικασίες στην αρχή του κύκλου ζωής και εν γένει όλες οι διαδικασίες σε μεταγενέστερο επίπεδο θα θεωρούνται μέρος των διαδικασιών δευτέρου επιπέδου.

Διαδικασίες πρώτου επιπέδου – αναφέρεται στις διαδικασίες εκείνες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, η τοποθεσία του παραγωγού και άλλες διαδικασίες που εφαρμόζει ο παραγωγός ή οι ανάδοχοί του (π.χ. μεταφορά αγαθών, υπηρεσίες έδρας, κ.λπ.) ανήκουν στις διαδικασίες πρώτου επιπέδου.

Δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας – η ικανότητα ενός αερίου του θερμοκηπίου να επηρεάζει την κατακράτηση ακτινοβολίας, εκφρασμένη ως ουσία αναφοράς (για παράδειγμα, μονάδες ισοδύναμου CO₂) και ως καθορισμένος χρονικός ορίζοντας (π.χ. GWP 20, GWP 100, GWP 500, για 20, 100 και 500 έτη αντίστοιχα). Σχετίζεται με την ικανότητα επηρεασμού των αλλαγών στην παγκόσμια μέση θερμοκρασία του αέρα και την επακόλουθη αλλαγή σε διάφορες κλιματικές παραμέτρους και των επιπτώσεών τους, όπως η συχνότητα και η ένταση των καταιγίδων, η ένταση των βροχοπτώσεων και η συχνότητα των πλημμυρών, κ.λπ.

Ειδικά δεδομένα – αναφέρεται σε δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και τα οποία αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Είναι συνώνυμος όρος με τα «πρωτογενή δεδομένα».

Εισροή – ροή προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εισέρχεται σε μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα και συμπαραγόμενα προϊόντα (ISO 14040:2006).

Εκπομπές – εκπομπές στον αέρα και απορρίψεις στο νερό και το έδαφος (ISO 14040: 2006).

Εκροή – ροή προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εξέρχεται από μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα, συμπαραγόμενα προϊόντα και εκπομπές (ISO 14040:2006).

Εκτίμηση επιπτώσεων κύκλου ζωής (LCIA) – φάση της ανάλυσης του κύκλου ζωής που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον για ένα σύστημα καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (βάσει του ISO 14040:2006). Οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι LCIS παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε να συγκεντρωθούν οι επιπτώσεις σε περιορισμένο αριθμό δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) – φάση της ανάλυσης PEF που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον για ένα σύστημα προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος (βάσει του ISO 14044:2006). Οι μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων EF παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε οι επιπτώσεις να συγκεντρωθούν και να επιτευχθεί περιορισμένος αριθμός δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

Εκτίμηση του κύκλου ζωής (EKZ) – συλλογή και αξιολόγηση των εισροών και εκροών, καθώς και των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός συστήματος προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (ISO 14040:2006).

Έμμεση αλλαγή χρήσης γης (iLUC) – εμφανίζεται όταν ένα αίτημα για μια συγκεκριμένη μορφή χρήσης γης προκαλεί αλλαγές εκτός των ορίων του συστήματος, π.χ. σε άλλους τύπους χρήσης γης. Αυτές οι έμμεσες επιπτώσεις μπορούν να εκτιμηθούν κυρίως μέσω οικονομικής μοντελοποίησης της ζήτησης γης ή της μοντελοποίησης της μεταγκατάστασης των δραστηριοτήτων σε παγκόσμια κλίμακα. Τα βασικά μειονεκτήματα αυτών των μοντέλων είναι η εξάρτησή τους από τις τάσεις, οι οποίες μπορεί να μην αντανακλούν μελλοντικές εξελίξεις. Χρησιμοποιούνται ευρέως ως βάση για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων.

Ενδιάμεσο προϊόν – εκροή από μια βασική διαδικασία η οποία εισέρχεται σε άλλες βασικές διαδικασίες που απαιτούν περαιτέρω μετατροπή στο πλαίσιο του συστήματος (ISO 14040:2006).

Εξάντληση πόρων – κατηγορία επιπτώσεων EF που πραγματεύεται τη χρήση φυσικών πόρων, ανανεώσιμων ή μη, βιοτικών ή αβιοτικών.

Επιχείρηση προς επιχείρηση (B2B) – περιγράφει τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων, όπως μεταξύ ενός παραγωγού και μιας επιχείρησης χονδρικού εμπορίου, ή μεταξύ μιας επιχείρησης χονδρικού εμπορίου και μιας επιχείρησης λιανικού εμπορίου.

Επιχείρηση προς καταναλωτή (B2C) – περιγράφει τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών, όπως μεταξύ επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου και καταναλωτών. Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14025:2006, ένας καταναλωτής ορίζεται ως «ένα μεμονωμένο μέλος του γενικού κοινού που αγοράζει ή χρησιμοποιεί προϊόντα, ακίνητα ή υπηρεσίες για ιδιωτικούς σκοπούς».

Ευτροφισμός – θρεπτικά στοιχεία (κυρίως άζωτο και φώσφορος) από εκροές λυμάτων και γεωργικές εκτάσεις στις οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί λιπάσματα, τα οποία επισπεύδουν την ανάπτυξη φυκών και άλλου είδους βλάστησης στο νερό. Η αποδόμηση της οργανικής ύλης καταναλώνει οξυγόνο, με αποτέλεσμα την έλλειψη οξυγόνου και, σε ορισμένες περιπτώσεις, το θάνατο των ψαριών. Ο ευτροφισμός μετατρέπει την ποσότητα των ουσιών που εκπέμπονται σε ένα κοινό μέτρο που εκφράζεται ως το οξυγόνο που απαιτείται για την αποδόμηση της νεκρής βιομάζας.

Ιονίζουσα ακτινοβολία, ανθρώπινη υγεία – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία που προκαλούνται από τις διαρροές ραδιενεργών ουσιών.

Καθυστερημένες εκπομπές – εκπομπές που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου, π.χ. μέσω μακροχρόνιας χρήσης ή της φάσης τελικής διάθεσης, σε αντιδιαστολή με τις μεμονωμένες εκπομπές σε χρόνο t

Κανόνες κατηγορίας περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος (PEFCR) – πρόκειται για κανόνες που αφορούν σε συγκεκριμένο τύπο προϊόντος και βασίζονται στον κύκλο ζωής, οι οποίοι συμπληρώνουν τη γενική μεθοδολογική καθοδήγηση για τις μελέτες PEF παρέχοντας περαιτέρω εξειδίκευση σε επίπεδο μιας συγκεκριμένης κατηγορίας προϊόντος. Οι PEFCR μπορούν να συμβάλουν στη μετατόπιση της εστίασης της μελέτης PEF προς τις πτυχές και τις παραμέτρους με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον και, ως εκ τούτου, να συμβάλουν στην αύξηση της συνέπειας, της αναπαραγωγιμότητας και της συνέπειας.

Κανόνες κατηγορίας προϊόντος (PCR) – σύνολο ειδικών κανόνων, απαιτήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την ανάπτυξη περιβαλλοντικών δηλώσεων τύπου III για μία ή περισσότερες κατηγορίες προϊόντων (ISO 14025:2006).

Κανονικοποίηση – μετά το στάδιο χαρακτηρισμού, η κανονικοποίηση συνιστά ένα προαιρετικό στάδιο στο οποίο τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζονται με παράγοντες κανονικοποίησης που αντιπροσωπεύουν τη συνολική απογραφή μιας μονάδας αναφοράς (π.χ. μια ολόκληρη χώρα ή ένας μέσος πολίτης). Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα εκτίμησης επιπτώσεων EF εκφράζουν τα σχετικά μερίδια που αντιστοιχούν στις επιπτώσεις του αναλυμένου συστήματος όσον αφορά τις συνολικές εισφορές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων ανά μονάδα αναφοράς. Κατά την αντιπροβολή των κανονικοποιημένων αποτελεσμάτων εκτίμησης επιπτώσεων EF των διαφόρων θεμάτων επιπτώσεων, καθίσταται σαφές ποιες κατηγορίες επιπτώσεων επηρεάζονται περισσότερο και λιγότερο από το αναλυμένο σύστημα. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα εκτίμησης επιπτώσεων EF αντικατοπτρίζουν μόνο τη συμβολή του αναλυμένου συστήματος στη συνολική πιθανή επίπτωση και όχι τη σοβαρότητα/συνάφεια με την αντίστοιχη συνολική επίπτωση. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα είναι αδιάστατα, αλλά όχι προσδεδεμένα.

Κατανομή – προσέγγιση για την επίλυση πολυλειτουργικών προβλημάτων. Αναφέρεται στον «καταμερισμό των ροών εισόδου/εξόδου μιας διαδικασίας ή ενός συστήματος προϊόντος μεταξύ του συστήματος προϊόντος υπό μελέτη και ενός ή περισσότερων άλλων συστημάτων προϊόντων» (ISO 14040:2006).

Καταστροφή του όζοντος – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στην υποβάθμιση του στρατοσφαιρικού όζοντος λόγω εκπομπών ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, για παράδειγμα μακρόβια αέρια που περιέχουν χλώριο και βρώμιο (π.χ. CFC, HCFC, Halons).

Κατηγορία εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) – κατηγορία χρήσης πόρων ή περιβαλλοντικών επιπτώσεων με την οποία σχετίζονται τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Κατηγορία προϊόντος – ομάδα προϊόντων που μπορούν να εκπληρώσουν ισοδύναμες λειτουργίες (ISO 14025:2006).

Κριτική επανεξέταση – διαδικασία που αποσκοπεί στη διασφάλιση της συνέπειας μεταξύ μιας μελέτης PEF και των αρχών και απαιτήσεων του παρόντος οδηγού PEF και των PEFCR (εφόσον υπάρχουν) (βάσει του προτύπου ISO 14040:2006).

Κύκλος ζωής – διαδοχικά και αλληλοσυνδεόμενα στάδια της ζωής ενός προϊόντος, από την απόκτηση των πρώτων υλών ή τη δημιουργία από φυσικούς πόρους έως την τελική διάθεση (ISO 14040:2006).

Μέθοδος εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) – πρωτόκολλο για την ποσοτική μετατροπή των δεδομένων του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σε συμβολές σε έναν οικείο τύπο περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Μεταγενέστερος – συμβαίνει στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού ενός προϊόντος, μετά το σημείο παραπομπής.

Μη στοιχειώδεις (ή περίπλοκες) ροές – στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, οι μη στοιχειώδεις ροές περιλαμβάνουν όλες τις εισροές (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, υλικά, διαδικασίες μεταφοράς) και τις εκροές (π.χ. απόβλητα, υποπροϊόντα) σε ένα σύστημα, οι οποίες απαιτούν περαιτέρω προσπάθειες μοντελοποίησης για τη μετατροπή τους σε στοιχειώδεις ροές.

Μονάδα ανάλυσης – η μονάδα ανάλυσης προσδιορίζει τις ποιοτικές και ποσοτικές πτυχές της(των)λειτουργίας(-ιών) και/ή υπηρεσίας(-ιών) που παρέχει το προϊόν υπό αξιολόγηση. Ο ορισμός της μονάδας ανάλυσης δίνει απάντηση στα ερωτήματα «τι;», «πόσο;», «πόσο καλά» και «για πόσο διάστημα;».

Οικολογικό αποτύπωμα – αναφέρεται στην «έκταση παραγωγικών χερσαίων και υδάτινων οικοσυστημάτων που απαιτούνται για την παραγωγή των πόρων που καταναλώνει ο πληθυσμός και την αφομοίωση των αποβλήτων που παράγει ο πληθυσμός, οπουδήποτε κι αν βρίσκονται αυτές οι εκτάσεις στη Γη» (Wackernagel and Rees, 1996). Σύμφωνα με τον οδηγό PEF, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα δεν αντιστοιχεί στο οικολογικό αποτύπωμα των Wackernagel και Rees. Οι βασικές διαφορές επισημαίνονται στο Παράρτημα Χ.

Οικοτοξικότητα – η κατηγορία οικολογικού αποτυπώματος που αντιμετωπίζει τις τοξικές επιπτώσεις σε ένα οικοσύστημα, οι οποίες καταστρέφουν μεμονωμένα είδη και μεταβάλλουν τη δομή και τη λειτουργία του οικοσυστήματος. Η οικοτοξικότητα είναι ένα από τα αποτελέσματα διαφόρων τοξικολογικών μηχανισμών που οφείλεται στην απελευθέρωση ουσιών με διαφορετική επίδραση στην υγεία του οικοσυστήματος.

Οξίνιση – κατηγορία επιπτώσεων EF που εξετάζει επιπτώσεις που οφείλονται σε ουσίες που προκαλούν οξίνιση στο περιβάλλον. Οι εκπομπές NO_x , NH_3 και SO_x προκαλούν έκλυση ιόντων υδρογόνου (H^+) όταν τα αέρια ανοργανοποιούνται. Τα πρωτόνια συμβάλλουν στην οξίνιση του εδάφους και των υδάτων όταν απελευθερώνονται σε περιοχές όπου το ρυθμιστικό δυναμικό του εδάφους είναι χαμηλό, με αποτέλεσμα την φθίση των δασών και την οξίνιση των λιμνών.

Οργανική ύλη του εδάφους (SOM) – είναι το μέτρο της περιεκτικότητας της οργανικής ύλης του εδάφους. Προέρχεται από φυτά και ζώα και περιλαμβάνει όλη την οργανική ύλη του εδάφους εκτός από την ύλη που δεν έχει αποσυντεθεί.

Όριο συστήματος – ορισμός των πτυχών που περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από τη μελέτη. Για παράδειγμα, για μια ανάλυση EF «από τη γέννηση έως το θάνατο», το όριο συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες, από την εξόρυξη πρώτων υλών, έως τα στάδια επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης.

Παράγοντας χαρακτηρισμού – παράγοντας που προκύπτει από ένα μοντέλο χαρακτηρισμού, το οποίο εφαρμόζεται για τη μετατροπή ενός εκχωρημένου αποτελέσματος του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στην κοινή μονάδα του δείκτη κατηγορίας επιπτώσεων EF (βάσει του ISO 14040:2006).

Περιβαλλοντική δήλωση τύπου III – περιβαλλοντική δήλωση που παρέχει ποσοτικοποιημένα περιβαλλοντικά δεδομένα χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες παραμέτρους και, κατά περίπτωση, πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (ISO 14025:2006). Οι προκαθορισμένες παράμετροι βασίζονται στη σειρά προτύπων ISO 14040, η οποία απαρτίζεται από τα πρότυπα ISO 14040 και ISO 14044.

Περιβαλλοντική επίπτωση – οποιαδήποτε αρνητική ή θετική αλλαγή στο περιβάλλον, η οποία οφείλεται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, στις δραστηριότητες, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες ενός οργανισμού (κανονισμός EMAS).

Περιβαλλοντική πτυχή – στοιχείο των δραστηριοτήτων ή των προϊόντων ενός οργανισμού, το οποίο έχει ή ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον (κανονισμός EMAS).

Περιβαλλοντικός μηχανισμός – σύστημα φυσικών, χημικών και βιολογικών διαδικασιών για μια δεδομένη κατηγορία επιπτώσεων EF που συνδέει τα αποτελέσματα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τους δείκτες κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

Ποιότητα των δεδομένων – χαρακτηριστικά δεδομένων που σχετίζονται με την ικανότητά τους να ικανοποιούν προβλεπόμενες απαιτήσεις (ISO 14040:2006). Η ποιότητα των δεδομένων καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα, καθώς και την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων απογραφής.

Πολυλειτουργικότητα – αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, δηλ. παρέχει διάφορα προϊόντα και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος που και των άλλων συμπαράγόμενων προϊόντων βάσει αρχών.

Προεκβαλλόμενα δεδομένα – αναφέρεται σε δεδομένα από μια συγκεκριμένη διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση μιας παρόμοιας διαδικασίας για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, με την παραδοχή ότι είναι ευλόγως αντιπροσωπευτική.

Προηγούμενου σταδίου – οτιδήποτε συμβαίνει στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας των αγοραζόμενων αγαθών/υπηρεσιών πριν ενταχθεί στο όριο του συστήματος.

Προϊόν – κάθε αγαθό ή υπηρεσία (ISO 14040:2006).

Προσέγγιση κύκλου ζωής – λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και των περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένων όλων των σταδίων, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διαδικασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των προϊόντων, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (αντί να εστιάζει σε ένα μόνο ζήτημα).

Πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες – οι κατηγορίες επιπτώσεων EF και άλλοι περιβαλλοντικοί δείκτες που υπολογίζονται και κοινοποιούνται μαζί με τα αποτελέσματα PEF.

Προσωρινή αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα – συντελείται όταν ένα προϊόν «μειώνει τις ατμοσφαιρικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου» ή προκαλεί «αρνητικές εκπομπές», απορροφώντας και αποθηκεύοντας διοξείδιο του άνθρακα για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών – αναφέρεται στο μητρώο δεδομένων που έχουν συλλεχθεί για την αντιπροσώπευση των εισροών και εκροών που σχετίζονται με κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού προϊόντος υπό μελέτη. Η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ολοκληρώνεται όταν οι μη στοιχειώδεις (δηλ. περίπλοκες) ροές μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.

Πρώτη ύλη – πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

Ροή αναφοράς – μέτρο των εκροών από διαδικασίες ενός δεδομένου συστήματος προϊόντος που απαιτείται για την εκπλήρωση της λειτουργίας που εκφράζεται από τη μονάδα ανάλυσης (βάσει του ISO 14040:2006).

Ροή προϊόντος – προϊόντα που εισέρχονται σε ή εξέρχονται προς ένα άλλο σύστημα προϊόντος (ISO 14040:2006).

Ρυθμός φόρτωσης – λόγος του πραγματικού φορτίου προς το πλήρες φορτίο ή χωρητικότητα (π.χ. μάζα ή όγκος) που φέρει ένα όχημα ανά διαδρομή.

Στάθμιση – η στάθμιση είναι συμπληρωματικό, αλλά όχι υποχρεωτικό στάδιο που δύναται να υποστηρίξει την ερμηνεία και την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης. Τα αποτελέσματα PEF πολλαπλασιάζονται με ένα σύνολο παραγόντων στάθμισης οι οποίοι αντικατοπτρίζουν την υποκειμενική σχετική σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων. Τα σταθμισμένα αποτελέσματα EF μπορούν να συγκριθούν απευθείας στις κατηγορίες επιπτώσεων και επίσης να αθροιστούν στις κατηγορίες επιπτώσεων, ώστε να προκύψει ένας γενικός δείκτης επίπτωσης ενιαίας τιμής. Η στάθμιση απαιτεί αξιολόγηση ως προς την αντίστοιχη σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Αυτές οι αξιολογήσεις μπορούν να βασίζονται στη γνώμη ειδικών, σε μεθόδους κοινωνικών επιστημών, σε πολιτισμικές/πολιτικές απόψεις ή σε οικονομικές εκτιμήσεις.

Στοιχειώδεις ροές – στο Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, οι στοιχειώδεις ροές περιλαμβάνουν «υλικό ή ενέργεια που εισέρχεται στο σύστημα υπό μελέτη, το οποίο προέρχεται από το περιβάλλον, χωρίς να έχει υποστεί προηγούμενης μετατροπής από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχεται από το σύστημα υπό μελέτη, το οποίο απελευθερώνεται στο περιβάλλον χωρίς να υποστεί μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο». (ISO 14040, 3.12). Οι στοιχειώδεις ροές περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, πόρους που προέρχονται από τη φύση ή εκπομπές στον αέρα, το νερό και το έδαφος, οι οποίες συνδέονται άμεσα με τους παράγοντες χαρακτηρισμού των κατηγοριών επιπτώσεων EF.

Σύγκριση – σύγκριση (γραφική ή άλλη) δύο ή περισσότερων προϊόντων σε σχέση με τα αποτελέσματα PEF τους, λαμβάνοντας υπόψη τους PEFCR τους, χωρίς να περιλαμβάνουν συγκριτικό ισχυρισμό.

Συγκριτικός ισχυρισμός – περιβαλλοντικός ισχυρισμός σχετικά με την ανωτερότητα ή ισοδυναμία προϊόντων με βάση τα αποτελέσματα μιας μελέτης PEF και υποστηρικτικών PEFCR (βάσει του ISO 14040:2006).

συμπαράγόμενο προϊόν – κάθε ένα από δύο ή περισσότερα προϊόντα που προκύπτουν από την ίδια βασική διαδικασία ή σύστημα προϊόντος (ISO 14040:2006).

Συνλειτουργία – κάθε μία από δύο ή περισσότερες λειτουργίες που προκύπτουν από την ίδια βασική διαδικασία ή σύστημα προϊόντος.

Σύστημα προϊόντος – συλλογή βασικών διαδικασιών με στοιχειώδεις ροές και ροές προϊόντων, οι οποίες επιτελούν μία ή περισσότερες καθορισμένες λειτουργίες και διαμορφώνουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

Ταξινόμηση – εκχώρηση εισροών και εκροών υλικού/ενέργειας που έχουν καταχωρηθεί σε πίνακα στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στις κατηγορίες επιπτώσεων EF σύμφωνα με τη δυνατότητα κάθε ουσίας να συμβάλει στις υπό εξέταση κατηγορίες επιπτώσεων EF.

Τοξικότητα για τον άνθρωπο - εκτός του καρκίνου – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από την πρόσληψη τοξικών ουσιών μέσω της εισπνοής αέρα, της κατανάλωσης τροφής/νερού και της διείσδυσης μέσω του δέρματος, στο μέτρο που σχετίζονται με μη καρκινογόνες επιπτώσεις, οι οποίες δεν οφείλονται σε αιωρούμενα σωματίδια/αναπνευστικές ανόργανες ύλες ή ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Τοξικότητα για τον άνθρωπο - καρκίνος – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από την πρόσληψη τοξικών ουσιών μέσω της εισπνοής αέρα, της κατανάλωσης τροφής/νερού και της διείσδυσης μέσω του δέρματος, στο μέτρο που σχετίζονται με τον καρκίνο.

Υποδιαίρεση – η υποδιαίρεση αναφέρεται στην κατάτμηση πολυλειτουργικών διαδικασιών ή εγκαταστάσεων για την απομόνωση των ροών εισόδου που σχετίζονται με την απόδοση κάθε διαδικασίας ή εγκατάστασης. Η διαδικασία διερευνάται προκειμένου να αποδειχθεί εάν είναι δυνατή η υποδιαίρεσή της. Στις περιπτώσεις όπου είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση, τα δεδομένα απογραφής θα πρέπει να συλλέγονται μόνο για εκείνες τις βασικές διαδικασίες που σχετίζονται άμεσα με τα οικεία προϊόντα/υπηρεσίες.

Φωτοχημικός σχηματισμός όζοντος – κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στο σχηματισμό όζοντος στο επίπεδο του εδάφους ή στην τροπόσφαιρα, ο οποίος οφείλεται στη φωτοχημική οξείδωση πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ) και μονοξειδίου του άνθρακα (CO) παρουσία οξειδίων του αζώτου (NO_x) και ηλιακής ακτινοβολίας. Οι υψηλές συγκεντρώσεις τροποσφαιρικού όζοντος σε επίπεδο εδάφους καταστρέφουν τη βλάστηση, τις αναπνευστικές οδούς του ανθρώπου και τα ανθρωπογενή υλικά, μέσω αντίδρασης με οργανικά υλικά.

Χαρακτηρισμός – υπολογισμός του μεγέθους και της συμβολής κάθε ταξινομημένης εισροής/εκροής στις αντίστοιχες κατηγορίες επιπτώσεων EF και ομαδοποίηση των συνεισφορών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας. Αυτό απαιτεί γραμμικό πολλαπλασιασμό των δεδομένων απογραφής με παράγοντες χαρακτηρισμού για κάθε οικεία ουσία και κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, αναφορικά με την κατηγορία επιπτώσεων EF «κλιματική αλλαγή», ως ουσία αναφοράς έχει επιλεγεί το CO₂ και ως μονάδα αναφοράς τα ισοδύναμα kg CO₂.

Χρήση γης – κατηγορία επιπτώσεων EF που σχετίζεται με τη χρήση (εκμετάλλευση) και μετατροπή (διαμόρφωση) της έκτασης μέσω δραστηριοτήτων όπως η γεωργία, η οδοποιία, οι οικοδομές, η εκμετάλλευση μεταλλείων, κλπ. Η εκμετάλλευση της γης λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της χρήσης γης, το μέγεθος της εμπλεκόμενης έκτασης και τη διάρκεια της εκμετάλλευσης (αλλαγές στην ποιότητα πολλαπλασιασμένες επί την έκταση και τη διάρκεια). Η μετατροπή της γης λαμβάνει υπόψη την έκταση των αλλαγών στις ιδιοκτησίες γης και την έκταση που επηρεάζεται (αλλαγές στην ποιότητα πολλαπλασιασμένες επί την έκταση).

12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ADEME (2011): Γενικές αρχές για μια περιβαλλοντική ανακοίνωση για προϊόντα μαζικής αγοράς BPX 30-323-0. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=38480&m=3&cid=96>
- BSI (2011): PAS 2050:2011 Προδιαγραφές για την εκτίμηση του κύκλου ζωής των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου που προέρχονται από προϊόντα και υπηρεσίες. BSI, London, 38 σ.
- CE Delft (2010). Βιοκαύσιμα: Συνέπειες της έμμεσης αλλαγής της χρήσης γης στις εκπομπές θερμοκηπικών αερίων. Διατίθεται στη διεύθυνση http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2008): Συμπεράσματα του Συμβουλίου όσον αφορά το «σχέδιο δράσης για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή και τη βιώσιμη βιομηχανική πολιτική». http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204_Conseil_Environnement/Council_conclusions_Sustainable_consumption_and_production_EN.pdf
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2010): Συμπεράσματα του Συμβουλίου όσον αφορά τη βιώσιμη διαχείριση υλικών και τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση: βασική συμβολή προς μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη.
http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf
- Dreicer M., Tort V. και Manen P. (1995): ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), που εκδόθηκε από τη Γενική Διεύθυνση Επιστήμης, Έρευνας και Ανάπτυξης (ΓΔ XII) JOULE, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance (Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Γενικός οδηγός για την εκτίμηση κύκλου ζωής - Αναλυτικές οδηγίες). Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Review schemes for Life Cycle Assessment (Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Προγράμματα αξιολόγησης για την εκτίμηση του κύκλου ζωής). Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Framework and Requirements for Life Cycle Impact Assessment Models and Indicators. (Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Πλαίσιο και απαιτήσεις για τα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων του κύκλου ζωής και δείκτες). Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Nomenclature and other conventions. (Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Ονοματολογία και άλλες συνθήκες). Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2011α): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Recommendations based on existing environmental impact assessment models and factors for Life Cycle Assessment in a European context. (Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Συστάσεις βάσει υφιστάμενων μοντέλων εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παράγοντες για την εκτίμηση του κύκλου ζωής σε ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο). Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπό έκδοση.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (2011β): Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organizations: Recommendations, Rationale, and Alignment. (Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών: συστάσεις, συλλογιστική και εναρμόνιση), υπό έκδοση.

http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010): Απόφαση της Επιτροπής της 10ης Ιουνίου 2010 για τις κατευθυντήριες γραμμές του υπολογισμού των εδαφικών αποθεμάτων άνθρακα για τους σκοπούς του παραρτήματος V της οδηγίας 2009/28/EK (κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E (2010) 3751), Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011): Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη, COM(2011)571 τελικό
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2012). Πρόταση οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας 98/70/EK σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ και την τροποποίηση της οδηγίας 2009/28/EK σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. COM(2012) 595 τελικό. Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2009): Οδηγία 2009/28/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/EK και 2003/30/EK, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Ένωση (2009): Οδηγία 2009/28/EK σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables
- Frischknecht R., Steiner R. και Jungbluth N. (2008): The Ecological Scarcity Method – Eco-Factors 2006. A method for impact assessment in LCA. Environmental studies no. 0906. Federal Office for the Environment (FOEN), Bern. 188 pp. (Η μέθοδος της ανεπάρκειας πόρων – Οικολογικοί παράγοντες 2006. Η μέθοδος της ανεπάρκειας πόρων στην ΕΚΖ. Περιβαλλοντικές μελέτες αριθ. 0906. Ομοσπονδιακή Υπηρεσία για το Περιβάλλον (FOEN), Βέρνη. 188 σ.).
- Global Footprint Network (2009): Πρότυπα οικολογικού αποτυπώματος 2009. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf
- Διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή (IPCC) (2007): Τέταρτη έκθεση εκτίμησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την κλιματική αλλαγή: Κλιματική αλλαγή 2007. www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm
- Διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή - IPCC (2003): Οδηγίες καλής πρακτικής της IPCC για τη χρήση γης, τις αλλαγές χρήσης γης και τη δασοκομία, Διακυβερνητική Επιτροπή για κλιματική αλλαγή, Hayama
- Διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή - IPCC (2006): Κατευθυντήριες γραμμές της IPCC για τους εθνικούς καταλόγους απογραφής των αερίων του θερμοκηπίου: Τεύχος 4 Γεωργία, Δασοκομία και άλλες μορφές χρήσης γης, IGES, Ιαπωνία.
- ISO 14025:2006. Διεθνές Πρότυπο - Περιβαλλοντικά σήματα και δηλώσεις - Περιβαλλοντικές δηλώσεις τύπου III - Αρχές και διαδικασίες. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης. Γενεύη, Ελβετία

- ISO 14040:2006. Διεθνές Πρότυπο - Περιβαλλοντική διαχείριση - Εκτίμηση κύκλου ζωής - Αρχές και πλαίσιο. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης. Γενεύη, Ελβετία
- ISO 14044:2006. Διεθνές Πρότυπο - Περιβαλλοντική διαχείριση - Εκτίμηση κύκλου ζωής - Απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης. Γενεύη, Ελβετία
- Milà i Canals L., Romanýà J. και Cowell S.J. (2007): Method for assessing impacts on life support functions (LSF) related to the use of 'fertile land' in Life Cycle Assessment (LCA). *Journal of Cleaner Production* 15: 1426-1440.
- ΔΠΠ 2050 (2011). Προδιαγραφές για την εκτίμηση του κύκλου ζωής των αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από αγαθά και υπηρεσίες. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>
- Rabl A. και Spadaro J.V. (2004): The RiskPoll software, έκδοση 1.051 (Αύγουστος 2004). <http://www.arirabl.com>
- Rosenbaum R.K., Bachmann T.M., Gold L.S., Huijbregts M.A.J., Joliet O., Juraske R., Köhler A., Larsen H.F., MacLeod M., Margni M., McKone T.E., Payet J., Schuhmacher M., van de Meent D. και Hauschild M.Z. (2008): USEtox - The UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for human toxicity and freshwater ecotoxicity in Life Cycle Impact Assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment* 13(7): 532-546, 2008
- Seppälä J., Posch M., Johansson M. και Hettelingh J.P. (2006): Country-dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator. *International Journal of Life Cycle Assessment* 11(6): 403-416.
- Struijs J., Beusen A., van Jaarsveld H. και Huijbregts M.A.J. (2009): Υδατικός ευτροφισμός. Κεφάλαιο 6 στο: Goedkoop M., Heijungs R., Huijbregts M.A.J., De Schryver A., Struijs J., Van Zelm R. (2009): ReCiPe 2008 - A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. Report I: Characterisation factors, πρώτη έκδοση.
- Van Oers L., de Koning A., Guinee J.B. και Huppes G. (2002): Abiotic Resource Depletion in LCA. Road and Hydraulic Engineering Institute (Εξάντληση αβιοτικών πόρων στην ΕΚΖ. Ινστιτούτο οδοποιίας και υδραυλικής μηχανικής), Υπουργείο μεταφορών και υδάτων, Άμστερνταμ.
- Van Zelm R., Huijbregts M.A.J., Den Hollander H.A., Van Jaarsveld H.A., Sauter F.J., Struijs J., Van Wijnen H.J. και Van de Meent D. (2008): European characterisation factors for human health damage of PM10 and ozone in life cycle impact assessment. *Atmospheric Environment* 42, 441-453.
- Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός (WMO) (1999): Επιστημονική αξιολόγηση της καταστροφής του όζοντος 1998. Πρόγραμμα παγκόσμιας έρευνας και παρακολούθησης για το όζον - Έκθεση αριθ. 44, ISBN 92-807-1722-7, Γενεύη.
- Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων (WRI), Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (2011): Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων για τον κύκλο ζωής προϊόντων. Πρωτόκολλο για τα αέρια θερμοκηπίου. WRI, US, 144 σ.
- Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων (WRI) και Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη WBCSD (2004): Πρωτόκολλο για τα αέρια θερμοκηπίου - Εταιρικό Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων.
- Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων (WRI) και Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη WBCSD (2011): Εταιρικό Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων αλυσίδας αξιών (πεδίο εφαρμογής 3) του πρωτοκόλλου για τα αέρια του θερμοκηπίου.

Παράρτημα I

Σύνοψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος και την ανάπτυξη κανόνων κατηγορίας αποτυπώματος προϊόντος

Ο ακόλουθος πίνακας παρέχει μια σύνοψη που περιλαμβάνει όλες τις υποχρεωτικές («πρέπει») απαιτήσεις για το PEF, καθώς και όλες («πρέπει», «θα πρέπει» και «μπορεί») τις πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR. Αυτές αναλύονται εκτενώς στον παρόντα Οδηγό, όπως υποδεικνύεται στην αριστερή στήλη του πίνακα.

Πίνακας 9

Σύνοψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για τις μελέτες PEF και των πρόσθετων απαιτήσεων για την ανάπτυξη των PEFCR.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
1	Γενική προσέγγιση	Μια μελέτη PEF πρέπει να βασίζεται σε μια προσέγγιση του κύκλου ζωής.	
1.1	Αρχές	Οι χρήστες του παρόντος Οδηγού πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες αρχές κατά την εκπόνηση μελέτης PEF: 1. Συνάφεια, 2. Πληρότητα, 3. Συνέπεια, 4. Ακρίβεια, 5. Διαφάνεια.	Αρχές των PEFCR: 1. Σχέση με τον Οδηγό PEF, 2. Συμμετοχή επιλεγμένων ενδιαφερόμενων μερών, 3. Προσπάθεια για συγκρισιμότητα.
2.1	Ο ρόλος των PEFCR	Απουσία των PEFCR, τα βασικά πεδία που θα καλύπτονταν με τους PEFCR (όπως αναφέρονται σε αυτόν τον Οδηγό PEF) πρέπει να προσδιοριστούν, να αιτιολογηθούν και να αναφερθούν ρητά στη μελέτη PEF.	
2.2	Σχέση με τους υφιστάμενους PCR		Οι PEFCR θα πρέπει, στο μέτρο του δυνατού και αναγνωρίζοντας τα διαφορετικά πλαίσια εφαρμογής, να συμμορφώνονται με υφιστάμενα διεθνή έγγραφα καθοδήγησης Κανόνων κατηγορίας προϊόντος (PCR).
2.3	Δομή PEFCR που βασίζεται σε CPA		Οι PEFCR πρέπει να βασίζονται σε έναν τομέα κωδικού CPA τουλάχιστον δύο ψηφίων (προεπιλεγμένη ρύθμιση). Ωστόσο, οι PEFCR μπορούν να επιτρέπουν (αιτιολογημένες) αποκλίσεις (π.χ. να επιτρέπουν τη χρήση τριψήφιων κωδικών). Για παράδειγμα, απαιτούνται περισσότερα από δύο ψηφία για την αντιμετώπιση της περιπλοκότητας του τομέα. Όταν προσδιορίζονται διάφορες μέθοδοι παραγωγής για παρόμοια προϊόντα με τη χρήση εναλλακτικών CPA, οι PEFCR πρέπει να περιλαμβάνουν όλες αυτές τις CPA.
3.1	Ορισμός στόχου	Ο ορισμός του στόχου μιας μελέτης PEF περιλαμβάνει τα εξής: — Προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές), — Λόγοι εκπόνησης της μελέτης και πλαίσιο απόφασης, — Κοινό αποδεκτών, — Εάν οι συγκρίσεις και/ή οι συγκριτικοί ισχυρισμοί πρέπει να γνωστοποιηθούν στο κοινό, — Εργοδότης της μελέτης, — Διαδικασία επανεξέτασης (όπου εφαρμόζεται).	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις εξέτασης μιας μελέτης PEF.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
4.1	Ορισμός πεδίου εφαρμογής	Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής για μια μελέτη PEF πρέπει να συμμορφώνεται με τους καθορισμένους στόχους της μελέτης και να περιλαμβάνει τα εξής: — Μονάδα ανάλυσης και ροή αναφοράς, — Όρια συστήματος, — Κατηγορίες επιπτώσεων EF, — Παραδοχές και περιορισμοί.	
4.2	Μονάδα ανάλυσης και ροή αναφοράς	Η μονάδα ανάλυσης για μια μελέτη PEF πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες πτυχές: — Η(Οι) παρεχόμενη(-ες) λειτουργία(-ες)/υπηρεσία(-ες): «τι», — Η έκταση της λειτουργίας ή υπηρεσίας: «σε ποιο βαθμό», — Το εκτιμώμενο επίπεδο ποιότητας: «πόσο καλά», — Η διάρκεια/χρόνος ζωής του προϊόντος: «για πόσο διάστημα», — Ο(Οι) κωδικός(-οί) NACE. Πρέπει να προσδιοριστεί μια κατάλληλη ροή αναφορών σε σχέση με τη μονάδα ανάλυσης. Τα ποσοτικά δεδομένα εισροών και εκροών που συλλέγονται για την υποστήριξη της ανάλυσης πρέπει να υπολογιστούν σε σχέση με αυτήν τη ροή.	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει την(τις) μονάδα(-ες) της ανάλυσης.
4.3	Όρια συστήματος	Το όριο συστήματος πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με μια γενική λογική εφοδιαστικής αλυσίδας, και περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την εξόρυξη των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, την παραγωγή, τη διανομή, την αποθήκευση τη χρήση και την επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής του προϊόντος (δηλ. «από τη γέννηση έως το θάνατο»), ανάλογα με την προβλεπόμενη εφαρμογή της μελέτης. Τα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες που συνδέονται με την εφοδιαστική αλυσίδα του προϊόντος αναφορικά με τη μονάδα ανάλυσης. Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος πρέπει να χωρίζονται σε διαδικασίες πρώτου επιπέδου (δηλ. βασικές διαδικασίες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες) και διαδικασίες δεύτερου επιπέδου (δηλ. οι διαδικασίες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες δεν υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες).	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τα όρια συστήματος για τις μελέτες κατηγορίας προϊόντος PEF, συμπεριλαμβανομένων των προδιαγραφών για αντίστοιχα στάδια κύκλου ζωής και διαδικασίες. Κάθε απόκλιση από την προεπιλεγμένη προσέγγιση «από τη γέννηση έως το θάνατο» πρέπει να προσδιορίζεται και να αιτιολογείται ρητά, π.χ. αποκλεισμός του άγνωστου σταδίου χρήσης ή τέλους κύκλου ζωής ενδιάμεσων προϊόντων. Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει μεταγενέστερα σενάρια, ώστε να διασφαλιστεί η συγκρισιμότητα και η συνέπεια των μελετών PEF.
4.3	Αντισταθμίσεις	Οι αντισταθμίσεις δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στη μελέτη PEF. Ωστόσο, δύναται να υποβάλλονται χωριστά ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες».	
4.4	Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων και μεθόδων EF	Για μια μελέτη PEF, πρέπει να εφαρμόζονται όλες οι προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF και τα αντίστοιχα καθορισμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF. Κάθε εξαίρεση πρέπει να τεκμηριώνεται, να αιτιολογείται και να υποβάλλεται ρητά στην έκθεση PEF και να υποστηρίζεται από τα κατάλληλα έγγραφα. Η επιρροή κάθε εξαίρεσης στα τελικά αποτελέσματα, ιδίως όσον αφορά στους περιορισμούς σχετικά με τη συγκρισιμότητα με άλλες μελέτες PEF, πρέπει να συζητείται και να αναφέρεται κατά τη φάση ερμηνείας. Αυτές οι εξαιρέσεις υπόκεινται σε επανεξέταση.	Οι PEFCR καθορίζουν και αιτιολογούν κάθε εξαίρεση των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF, ιδίως εκείνων που σχετίζονται με θέματα συγκρισιμότητας.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
4.5	Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών	Εάν η προεπιλεγμένη ομάδα κατηγοριών επιπτώσεων EF ή τα προεπιλεγμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων δεν καλύπτουν πλήρως τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του αξιολογούμενου προϊόντος, όλες οι σχετικές συναφείς (ποιοτικές/ποσοτικές) περιβαλλοντικές πτυχές πρέπει να συμπεριληφθούν επίσης στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Αυτές, ωστόσο, δεν πρέπει να υποκαθιστούν τα υποχρεωτικά μοντέλα εκτίμησης των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα υποστηρικτικά μοντέλα αυτών των πρόσθετων κατηγοριών πρέπει να αναφέρονται και να τεκμηριώνονται σαφώς με τους αντίστοιχους δείκτες. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες θα: — βασίζονται στις πληροφορίες που έχουν τεκμηριωθεί και αναθεωρηθεί ή επαληθευτεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 14020 και του όρου 5 του ISO 14021:1999, — είναι συγκεκριμένες, ακριβείς και μη παραπλανητικές, — είναι συναφείς με τη συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος. Οι εκπομπές που πραγματοποιήθηκαν απευθείας σε θαλασσινό νερό πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (σε επίπεδο απογραφής). Εάν χρησιμοποιηθούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες για την υποστήριξη της φάσης ερμηνείας μιας μελέτης PEF, τότε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τη σύνθεση αυτών των πληροφοριών πρέπει να πληρούν τις ίδιες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα που καθορίζονται για τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων PEF. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να σχετίζονται μόνο με περιβαλλοντικά θέματα. Πληροφορίες και οδηγίες, π.χ. δελτία δεδομένων ασφαλείας προϊόντος τα οποία δεν σχετίζονται με την περιβαλλοντική απόδοση του προϊόντος δεν πρέπει να αποτελούν μέρος ενός PEF. Παρομοίως, δεν πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες που σχετίζονται με νομικές απαιτήσεις.	Οι PEFCR πρέπει να προσδιορίζουν και να αιτιολογούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες που πρόκειται να συμπεριληφθούν στη μελέτη PEF. Αυτές οι πρόσθετες πληροφορίες πρέπει να υποβάλλονται χωριστά από τα αποτελέσματα PEF που βασίζονται στον κύκλο ζωής, με σαφώς τεκμηριωμένες όλες τις μεθόδους και παραδοχές. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες μπορεί να είναι ποσοτικές και/ή ποιοτικές. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες μπορεί να περιλαμβάνουν (μη εξαντλητικός κατάλογος): — Άλλες συναφείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατηγορίας προϊόντος, — Άλλες συναφείς τεχνικές παραμέτρους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση του προϊόντος υπό μελέτη και να επιτρέπουν συγκρίσεις με άλλα προϊόντα ως προς τη συνολική απόδοση προϊόντος-συστήματος. Αυτές οι τεχνικές παράμετροι μπορεί να αναφέρονται, επί παραδείγματι, στη χρήση ανανεώσιμης έναντι μη ανανεώσιμης ενέργειας, στη χρήση ανανεώσιμων έναντι μη ανανεώσιμων καυσίμων, στη χρήση δευτερογενών υλικών, στη χρήση πόρων γλυκού νερού ή στη διάθεση των επικινδύνων έναντι των μη επικινδύνων τύπων αποβλήτων, — Άλλες συναφείς προσεγγίσεις για τη διενέργεια χαρακτηρισμού των ροών από το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) στην προεπιλεγμένη μέθοδο για ορισμένες ροές (π.χ. ομάδες χημικών ουσιών), — Περιβαλλοντικούς δείκτες ή δείκτες υπευθυνότητας προϊόντος (σύμφωνα με την πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων απολογισμού σε παγκόσμιο επίπεδο (Global Reporting Initiative - GRI)), — Την ενεργειακή κατανάλωση στον κύκλο ζωής από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης «ανανεώσιμης» ενέργειας, — Την άμεση ενεργειακή κατανάλωση από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης «ανανεώσιμης» ενέργειας για το επίπεδο επεξεργασίας εκτός της εγκατάστασης, — Για τις φάσεις «από πύλη σε πύλη», τον αριθμό των ειδών που περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN και των ειδών που περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο για τη διατήρηση της φύσης με οικοσυστήματα σε περιοχές που πλήττονται από επιχειρήσεις, ανά επίπεδο κινδύνου εξαφάνισης, — Περιγραφή των σημαντικών επιπτώσεων δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών στη βιοποικιλότητα σε προστατευμένες περιοχές και σε περιοχές που δεν υπάγονται στις περιοχές υπό προστασία, αλλά που έχουν υψηλή αξία βιοποικιλότητας, — Το συνολικό βάρος των αποβλήτων ανάλογα με τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης, — Το βάρος των μεταφερόμενων, εισαγόμενων, εξαγόμενων ή επεξεργασμένων αποβλήτων τα οποία έχουν κριθεί ως επικινδύνες σύμφωνα με τους όρους των παραρτημάτων I, II, III και VIII της σύμβασης της Βασιλείας και το ποσοστό των αποβλήτων διεθνούς διακίνησης.
4.6	Παραδοχές/περιορισμοί	Όλοι οι περιορισμοί και οι παραδοχές πρέπει να υποβάλλονται με διαφάνεια.	Οι PEFCR πρέπει να αναφέρουν περιορισμούς που αφορούν συγκεκριμένα στην κατηγορία προϊόντος και να προσδιορίζουν τις παραδοχές που απαιτούνται για την υπέρβαση των περιορισμών.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
5.1	Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνεται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ροές πρέπει να ομαδοποιηθούν σε «στοιχειώδεις ροές» και σε «μη στοιχειώδεις (δηλ. περίπλοκες) ροές». Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, στη συνέχεια πρέπει να μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.	
5.2	Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - Στάδιο διαλογής	Εάν διενεργείται ένα στάδιο διαλογής (συνιστάται ιδιαίτερα), θα χρησιμοποιηθούν ήδη διαθέσιμα συγκεκριμένα δεδομένα και/ή δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, όπως αυτές προσδιορίζονται στην ενότητα 5.6. Όλες οι διαδικασίες και δραστηριότητες που εξετάζονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να περιλαμβάνονται στο στάδιο διαλογής. Κάθε εξαίρεση από τα στάδια αλυσίδας εφοδιασμού πρέπει να αιτιολογούνται ρητά και θα υποβάλλονται στη διαδικασία επανελέγχου, ενώ θα συζητείται η επιρροή τους επί των τελικών αποτελεσμάτων. Για τα στάδια αλυσίδας εφοδιασμού για τα οποία δεν προβλέπεται εκτίμηση επιπτώσεων EF, το στάδιο διαλογής πρέπει να αναφέρεται σε υφιστάμενη βιβλιογραφία και άλλες πηγές, προκειμένου να δημιουργηθούν ποιοτικές περιγραφές δυνητικά σημαντικών περιβαλλοντικών διαδικασιών. Αυτές οι ποιοτικές περιγραφές πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες.	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που θα περιλαμβάνονται, καθώς και τις σχετικές απαιτήσεις, όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων και την αναθεώρηση, οι οποίες μπορεί να υπερβαίνουν αυτές του παρόντος οδηγού PEF. Πρέπει να προσδιορίζει επίσης τις διαδικασίες για τις οποίες απαιτούνται συγκεκριμένα δεδομένα και για τις οποίες είτε επιτρέπεται, είτε απαιτείται η χρήση δεδομένων γενικού χαρακτήρα.
5.4	Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - Δεδομένα	Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνεται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να εξετάζονται για συμπερίληψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών: — Απόκτηση πρώτων υλών και προεπεξεργασία, — Κεφαλαιουχικά προϊόντα: πρέπει να χρησιμοποιηθεί γραμμική απομείωση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών προϊόντων (και όχι ο χρόνος μέχρι να προκύψει οικονομική λογιστική αξία 0). — Παραγωγή, — Διανομή και αποθήκευση προϊόντος, — Στάδιο χρήσης, — Διαχειριστική υποστήριξη, — Τέλος του κύκλου ζωής.	Οι PEFCR θα πρέπει να παρέχουν ένα ή περισσότερα παραδείγματα κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, καθώς και προδιαγραφές όσον αφορά τα εξής: — Στους συμπεριλαμβανομένους καταλόγους ουσιών για δραστηριότητες/διαδικασίες, — Μονάδες, — Ονοματολογία στοιχειωδών ροών. Αυτά μπορούν να εφαρμοστούν σε περισσότερα από ένα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας, διαδικασίες ή δραστηριότητες, με σκοπό τη διασφάλιση της τυποποιημένης συλλογής και υποβολής δεδομένων. Ο PEFCR μπορεί να προσδιορίζει αυστηρότερες απαιτήσεις για δεδομένα ως προς βασικά προγενέστερα ή μεταγενέστερα στάδια ή στάδια «από πύλη σε πύλη» από εκείνες που προσδιορίζονται στον παρόντα Οδηγό PEF. Για τις διαδικασίες/δραστηριότητες μοντελοποίησης της βασικής ενότητας (δηλ. στάδιο «από πύλη σε πύλη», οι PEFCR πρέπει να προσδιορίζουν επίσης τα εξής: — Συμπεριλαμβανόμενες δραστηριότητες/διαδικασίες, — Προδιαγραφές για τη συλλογή δεδομένων για βασικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων μέσου όρου από τις διάφορες εγκαταστάσεις, — Οποιαδήποτε δεδομένα τα οποία αφορούν συγκεκριμένα την τοποθεσία για υποβολή ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», — Συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, π.χ. μέτρηση συγκεκριμένων δεδομένων δραστηριότητας. Αν οι PEFCR απαιτούν επίσης αποκλίσεις από το προεπιλεγμένο όριο συστήματος «από τη γέννηση έως το θάνατο» (π.χ. εάν ένας PEFCR ορίζει τη χρήση του ορίου «από τη γέννηση ως την πύλη», τότε οι PEFCR πρέπει να προσδιορίζουν τον τρόπο αντιμετώπισης των ισοζυγίων υλικών/ενέργειας στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
5.4.5	Στάδιο χρήσης	Σε περίπτωση που δεν έχει καθοριστεί μέθοδος για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων σύμφωνα με τις τεχνικές που καθορίζονται στον παρόντα Οδηγό, η προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων πρέπει να καθορίζεται από τον οργανισμό που διενεργεί τη μελέτη. Η πραγματική μορφή χρήσης, μπορεί, ωστόσο, να διαφέρει από τα όσα προτείνονται και θα πρέπει να χρησιμοποιείται εάν οι εν λόγω πληροφορίες είναι διαθέσιμες. Πρέπει να περιλαμβάνονται συναφείς επιρροές σε άλλα συστήματα λόγω της χρήσης των προϊόντων. Πρέπει να παρέχεται η τεκμηρίωση των μεθόδων και παραδοχών. Όλες οι σχετικές παραδοχές για το στάδιο χρήσης πρέπει να είναι τεκμηριωμένες.	Οι PEFCR πρέπει να καθορίζουν τα εξής: — Τα σενάρια σταδίου χρήσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη, εφόσον υπάρχουν, — Το χρονικό διάστημα που θα λαμβάνεται υπόψη για το στάδιο χρήσης.
5.4.6	Διαχειριστική υποστήριξη	Οι παράμετροι μεταφορών που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: τύπος μεταφοράς, τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων, ρυθμός φόρτωσης, αριθμός κενών επιστροφών, όπου είναι εφικτό και κρίνεται σκόπιμο, απόσταση μεταφοράς, κατανομή για τη μεταφορά αγαθών με βάση τον παράγοντα περιορισμού φορτίου (δηλ. μάζα για τα προϊόντα υψηλής πυκνότητας και όγκος για τα προϊόντα χαμηλής πυκνότητας) και παραγωγή καυσίμων. Οι επιπτώσεις λόγω της μεταφοράς πρέπει να εκφράζονται στις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς, δηλαδή σε tkm για προϊόντα και επιβάτες-χλμ για τη μεταφορά επιβατών. Κάθε απόκλιση από αυτές τις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς πρέπει να αναφέρεται και να αιτιολογείται. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που οφείλονται στη μεταφορά πρέπει να υπολογίζονται στη βάση πολλαπλασιασμού της επίπτωσης ανά μονάδα αναφοράς για κάθε τύπο οχήματος με α) για τα αγαθά: την απόσταση και το φορτίο και β) για τα άτομα: την απόσταση και τον αριθμό των ατόμων βάσει των προκαθορισμένων σεναρίων μεταφοράς.	Οι PEFCR πρέπει να καθορίζουν τα σενάρια μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη, εφόσον υπάρχουν.
5.4.7	Στάδιο τέλους του κύκλου ζωής	Οι ροές αποβλήτων που προκύπτουν από διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος πρέπει να διαμορφώνονται στο επίπεδο στοιχειωδών ροών.	Τα σενάρια για το τέλος κύκλου ζωής, εάν υπάρχουν, πρέπει να προσδιορίζονται στους PEFCR. Αυτά τα σενάρια πρέπει να βασίζονται στην τρέχουσα (έτος ανάλυσης) πρακτική, τεχνολογία και δεδομένα.
5.4.8	Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας	Για την ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF πρέπει να χρησιμοποιούνται δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν τα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιούνται δεδομένα μικτής κατανάλωσης που αφορούν συγκεκριμένα τη χώρα στην οποία συμβαίνουν τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος. Για την ενέργεια που καταναλώθηκε κατά το στάδιο χρήσης των προϊόντων, το ενεργειακό μίγμα πρέπει να αντικατοπτρίζει λόγους πωλήσεων μεταξύ χωρών ή περιοχών. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα. Πρέπει να υπάρχουν εγγυήσεις ότι η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές (και οι σχετικές επιπτώσεις) που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF δεν υπολογίζεται εις διπλούν.	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
		Πρέπει να περιλαμβάνεται δήλωση του προμηθευτή ως παράρτημα στην έκθεση PEF, με την οποία θα εγγυάται ότι η παρεχόμενη ηλεκτρική ενέργεια παράγεται πράγματι από ανανεώσιμες πηγές και ότι δεν πωλείται σε κανέναν άλλο οργανισμό.	
5.4.9	Εκπομπές και απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα	Οι εκπομπές και απορροφήσεις βιογενών πηγών άνθρακα πρέπει να τηρούνται χωριστά στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.	
5.4.9	Άμεση και έμμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή)	Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την άμεση αλλαγή χρήσης γης κατανέμονται σε προϊόντα για (i) 20 έτη μετά την αλλαγή χρήσης γης ή (ii) μία μόνο περίοδο συγκομιδής από την παραλαβή του αξιολογούμενου προϊόντος (έστω και αν υπερβαίνει τα 20 έτη) και επιλέγεται η μεγαλύτερη περίοδος. Για λεπτομέρειες, βλ. παράρτημα VI. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω έμμεσης αλλαγής χρήσης γης δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, εκτός εάν το απαιτούν ρητά οι κανόνες PEFCR. Στην περίπτωση αυτή η έμμεση αλλαγή χρήσης γης δηλώνεται χωριστά ως πρόσθετη περιβαλλοντική πληροφορία αλλά δεν περιλαμβάνεται στον υπολογισμό της κατηγορίας επιπτώσεων «αέρια θερμοκηπίου».	
5.4.9	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	Οι πιστώσεις που σχετίζονται με ανανεώσιμη ενέργεια που παράγεται από τα όρια συστήματος πρέπει να υπολογίζονται σε σχέση με τον διορθωμένο (δηλ. με αφαίρεση του εξωτερικά παρεχόμενου ποσού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) μέσο όρο μίγματος κατανάλωσης σε επίπεδο χώρας της χώρας στην οποία παρέχεται η ενέργεια. Στην περίπτωση κατά την οποία αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τον υπολογισμό των διορθωμένων μιγμάτων, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μη διορθωμένοι μέσοι όροι μίγματος. Η υποβολή των ενεργειακών μιγμάτων λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των πλεονεκτημάτων και η διόρθωση ή μη διόρθωσή τους πρέπει να γίνεται με διαφάνεια.	
5.4.9	Προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) και καθυστερημένες εκπομπές	Οι πιστώσεις που σχετίζονται με την προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) ή τις καθυστερημένες εκπομπές δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων ΕΕ. Ωστόσο, αυτές μπορεί να περιλαμβάνονται ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Επιπλέον, αυτές θα περιλαμβάνονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», εάν προσδιορίζονται σε υποστηρικτικό PEFCR.	
5.5	Ονοματολογία	Κάθε συναφής χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να τεκμηριώνονται με βάση την ονοματολογία και τις ιδιότητες του διεθνούς συστήματος για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD), όπως	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEF CR
		περιγράφεται στο Παράρτημα IV. Εάν η ονοματολογία και οι ιδιότητες για μια συγκεκριμένη ροή δεν είναι διαθέσιμες στο ILCD, ο ειδικός πρέπει να δημιουργήσει μια κατάλληλη ονοματολογία και να τεκμηριώσει τις ιδιότητες της ροής.	
5.6	Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων	Οι απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων πρέπει να πληρούνται από τις μελέτες PEF που προορίζονται για εξωτερική επικοινωνία, δηλ. B2B και B2C. Για τις μελέτες PEF (που ισχυρίζονται ότι συμμορφώνονται με τον παρόντα οδηγό), οι οποίες προορίζονται για εσωτερικές εφαρμογές, θα πρέπει να πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων (δηλ. συνιστάται), ωστόσο αυτό δεν είναι υποχρεωτικό. Κάθε απόκλιση από τις απαιτήσεις πρέπει να τεκμηριώνεται. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων ισχύουν εξίσου για τα δεδομένα ειδικού και γενικού χαρακτήρα. Τα ακόλουθα έξι κριτήρια πρέπει να εφαρμόζονται για την ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων στις μελέτες PEF: τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, χρονική αντιπροσωπευτικότητα, πληρότητα, αβεβαιότητα παραμέτρου και μεθοδολογική καταλληλότητα. Στο προαιρετικό στάδιο διαλογής, απαιτείται τουλάχιστον «μέτριος» δείκτης ποιότητας δεδομένων για τα δεδομένα που συμβάλλουν σε ποσοστό τουλάχιστον 90% της εκτιμώμενης επίπτωσης για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, όπως αξιολογείται μέσω ποιοτικής αξιολόγησης εμπειρογνώμονα. Στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, για τις διαδικασίες ή δραστηριότητες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 70 % της συμβολής σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, τόσο τα δεδομένα ειδικού όσο και γενικού χαρακτήρα θα πρέπει να επιτύχουν τουλάχιστον ένα συνολικό επίπεδο «καλής ποιότητας». Για αυτές τις διαδικασίες πρέπει να εκτελείται και να υποβάλλεται ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Τουλάχιστον τα 2/3 του υπόλοιπου 30% (δηλ. 20% έως 30%) πρέπει να διαμορφωθούν με δεδομένα τουλάχιστον «μέτριας ποιότητας». Τα δεδομένα με δείκτη ποιότητας κάτω του μετρίου δεν πρέπει να αντιστοιχούν σε ποσοστό άνω του 10% της συμβολής σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων για τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα πρέπει να υπόκεινται σε επανεξέταση, ως μέρος της μελέτης PEF. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που σχετίζονται με την πληρότητα, τη μεθοδολογική καταλληλότητα και τη συνέπεια, καθώς και την αβεβαιότητα παραμέτρου θα πρέπει να πληρούνται μέσω της εξαγωγής δεδομένων γενικού χαρακτήρα αποκλειστικά από πηγές δεδομένων που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του οδηγού PEF. Σε σχέση με το κριτήριο ποιότητας δεδομένων «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια», οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 6 πρέπει να ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία PEF. Η εκτίμηση ποιότητας των δεδομένων για τα γενικά δεδομένα πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο των ροών εισόδου (π.χ. χρήση αγορασμένου χαρτιού σε τυπογραφείο), ενώ η εκτίμηση ποιότητας των δεδομένων για ειδικά δεδομένα πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο μεμονωμένης διαδικασίας ή συγκεντρωτικής διαδικασίας, ή στο επίπεδο μεμονωμένων ροών εισόδου.	Οι PEF CR πρέπει να παρέχουν περαιτέρω καθοδήγηση ως προς τη βαθμολόγηση της εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων για την κατηγορία προϊόντος υπό εξέταση, όσον αφορά τη χρονική, γεωγραφική και τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, π.χ. πρέπει να καθορίζει ποια βαθμολογία ποιότητας δεδομένων που σχετίζεται με τη χρονική αντιπροσωπευτικότητα θα πρέπει να εκχωρείται σε ένα σύνολο δεδομένων που αντιπροσωπεύει ένα δεδομένο έτος. Οι PEF CR δύναται να καθορίζουν πρόσθετα κριτήρια για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων (συγκριτικά με τα προεπιλεγμένα κριτήρια). Οι PEF CR δύναται να καθορίζουν αυστηρότερες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, εφόσον αυτό απαιτείται για την κατηγορία προϊόντος υπό εξέταση. Σε αυτές τις απαιτήσεις μπορεί να περιλαμβάνονται τα εξής: — Δραστηριότητες/διαδικασίες «από πύλη σε πύλη», — Προγενέστερες ή μεταγενέστερες φάσεις, — Βασικές δραστηριότητες εφοδιαστικής αλυσίδας για την κατηγορία προϊόντος, — Βασικές κατηγορίες επιπτώσεων EF για την κατηγορία προϊόντος.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
5.7	Συλλογή ειδικών δεδομένων	Τα ειδικά δεδομένα πρέπει να λαμβάνονται για όλες τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου και για τις διαδικασίες δευτέρου επιπέδου, κατά περίπτωση. Ωστόσο, εάν τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα δεδομένα ειδικού χαρακτήρα για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου (για υποβολή και αιτιολόγηση), τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συντελεστές εκπομπών μπορεί να προέρχονται από δεδομένα γενικού χαρακτήρα που υπόκεινται στις απαιτήσεις ποιότητας δεδομένων.	Οι PEFCR πρέπει: 1. Να καθορίζουν για ποιες διαδικασίες πρέπει να συλλέγονται ειδικά δεδομένα. 2. Να καθορίζουν τις απαιτήσεις για τη συλλογή ειδικών δεδομένων. 3. Να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις συλλογής δεδομένων ως προς τις ακόλουθες πτυχές για κάθε τοποθεσία: — Το (τα) στάδιο(-α)-στόχο και την κάλυψη της συλλογής δεδομένων, — Την τοποθεσία συλλογής δεδομένων (εγχώρια, διεθνής, αντιπροσωπευτικά εργοστάσια, κ.ο.κ.), — Τη διάρκεια συλλογής δεδομένων (έτος, εποχή, μήνας, κ.ο.κ.), — Όταν η τοποθεσία ή η διάρκεια συλλογής δεδομένων πρέπει να περιοριστεί σε ένα συγκεκριμένο εύρος, να παρέχεται αιτιολόγηση επ' αυτού και να υποδεικνύεται ότι τα συλλεχθέντα δεδομένα θα χρησιμεύσουν ως επαρκή δείγματα.
5.8	Συλλογή δεδομένων γενικού χαρακτήρα	Όπου είναι διαθέσιμα, τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα που αφορούν συγκεκριμένο τομέα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντί των γενικών δεδομένων που σχετίζονται με πολλούς τομείς. Όλα τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Οι πηγές των δεδομένων που χρησιμοποιούνται πρέπει να τεκμηριώνονται σαφώς και να υποβάλλονται στην έκθεση PEF. Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα (εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που καθορίζονται σε αυτόν τον οδηγό PEF), θα πρέπει, όπου είναι διαθέσιμα, να προέρχονται από: — Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών PEFCR, — Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες PEF, — Δίκτυο δεδομένων διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) (με προτίμηση σε σύνολα δεδομένων που συμμορφώνονται πλήρως με το Δίκτυο δεδομένων ILCD έναντι εκείνων που συμμορφώνονται μόνο στο επίπεδο λήμματος), — Βάση δεδομένων ELCD.	Ο PEFCR πρέπει να καθορίζει τα εξής: — Τις περιπτώσεις κατά τις οποίες επιτρέπεται η χρήση δεδομένων γενικού χαρακτήρα ως προσέγγιση για μια ουσία για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα ειδικού χαρακτήρα, — Το επίπεδο απαιτούμενων ομοιοτήτων μεταξύ της πραγματικής ουσίας και της γενικής ουσίας, — Το συνδυασμό περισσότερων από μιας ομάδας δεδομένων γενικού χαρακτήρα, εφόσον απαιτείται.
5.9	Αντιμετώπιση κενών δεδομένων	Τυχόν κενά δεδομένων πρέπει να καλύπτονται με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων δεδομένων γενικού χαρακτήρα ή παρέκτασης. Η συμβολή αυτών των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένων των κενών στα δεδομένα γενικού χαρακτήρα) δεν πρέπει να αντιπροσωπεύει άνω του 10 % της συνολικής συμβολής σε κάθε εξεταζόμενη κατηγορία επιπτώσεων EF). Αυτό αντικατοπτρίζεται στις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, σύμφωνα με τις οποίες 10 % των δεδομένων μπορούν να επιλεγούν από τα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα (χωρίς περαιτέρω απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων).	Ο PEFCR θα προσδιορίζει δυνητικά κενά δεδομένων και θα παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση για την κάλυψη των εν λόγω κενών.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
5.10	Αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας	Η ακόλουθη ιεραρχία αποφάσεων ως προς την πολυλειτουργικότητα του PEF πρέπει να εφαρμόζεται για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την πολυλειτουργικότητα: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης (περιλαμβανομένης της άμεσης υποκατάστασης ή κάποιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης (περιλαμβανομένης της έμμεσης υποκατάστασης ή κάποιας άλλης συναφούς υποκείμενης σχέσης). Όλες οι επιλογές που γίνονται σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να υποβάλλονται και να αιτιολογούνται σε σχέση με τον πρωταρχικό στόχο της διασφάλισης των φυσικά αντιπροσωπευτικών, περιβαλλοντικά συναφών αποτελεσμάτων. Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα των προϊόντων σε περιπτώσεις ανακύκλωσης ή ανάκτησης ενέργειας, πρέπει να εφαρμόζεται η εξίσωση που περιγράφεται στο παράρτημα V. Η ανωτέρω ιεραρχία απόφασης ισχύει επίσης και για την πολυλειτουργικότητα στο τέλος του κύκλου ζωής.	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει περαιτέρω τις λύσεις πολυλειτουργικότητας για την εφαρμογή στο πλαίσιο των καθορισμένων ορίων του συστήματος και, κατά περίπτωση, των προγενέστερων ή μεταγενέστερων σταδίων. Εφόσον είναι εφικτό/κατάλληλο, ο PEFCR δύναται να παρέχει περαιτέρω ειδικούς παράγοντες για χρήση σε περιπτώσεις λύσεων κατανομής. Όλες αυτές οι λύσεις πολυλειτουργικότητας που προσδιορίζονται στον PEFCR πρέπει να αιτιολογούνται σαφώς σε σχέση με την ιεραρχία λύσεων πολυλειτουργικότητας του PEF. Όπου εφαρμόζεται υποδιαίρεση, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρόκειται να υποδιαιρευθούν και τις αρχές τις οποίες θα πρέπει να τηρεί η εν λόγω υποδιαίρεση. Όπου εφαρμόζεται κατανομή με φυσική σχέση, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις σχετικές υποκείμενες φυσικές σχέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Όπου εφαρμόζεται κατανομή με κάποια άλλη σχέση, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τη σχέση και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Για παράδειγμα, στην περίπτωση οικονομικής κατανομής, ο PEFCR πρέπει να καθορίζει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των οικονομικών αξιών των συμπαραγόμενων προϊόντων. Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα σε περιπτώσεις στο τέλος του κύκλου ζωής, ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο υπολογισμού των διαφόρων μερών στο πλαίσιο του παρεχόμενου υποχρεωτικού τύπου.
6.1	Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος	Η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να περιλαμβάνει ταξινόμηση και χαρακτηρισμό των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος.	
6.1.1	Ταξινόμηση	Όλες οι εισροές/εκροές που απογράφονται κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να εκχωρούνται στις κατηγορίες επιπτώσεων EF στις οποίες συμβάλλουν («ταξινόμηση»), χρησιμοποιώντας τα δεδομένα ταξινόμησης που είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση: http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects. Ως μέρος της ταξινόμησης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τα δεδομένα θα πρέπει να εκφράζονται σε σχέση με τις συστατικές ουσίες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού.	
6.1.2	Χαρακτηρισμός	Σε όλες τις ταξινομημένες εισροές/εκροές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πρέπει να εκχωρούνται παράγοντες χαρακτηρισμού που αντιπροσωπεύουν τη συμβολή ανά μονάδα εισροής/εκροής στην κατηγορία, χρησιμοποιώντας τους παρεχόμενους παράγοντες χαρακτηρισμού που είναι διαθέσιμοι στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF στη συνέχεια πρέπει να υπολογίζονται για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζοντας το ποσό κάθε εισροής/εκροής με τον παράγοντα χαρακτηρισμού της και αθροίζοντας τη συμβολή όλων των εισροών/εκροών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας, προκειμένου να αποκτηθεί ένα μέτρο, εκπεφρασμένο στην κατάλληλη μονάδα αναφοράς.	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
		Εάν οι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) από την προεπιλεγμένη μέθοδο δεν είναι διαθέσιμοι για ορισμένες ροές (π.χ. μια ομάδα χημικών ουσιών) του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τότε δύναται να χρησιμοποιηθούν άλλες προσεγγίσεις για τον χαρακτηρισμό αυτών των ροών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αυτό πρέπει να αναφέρεται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα μοντέλα χαρακτηρισμού πρέπει να είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρα και να βασίζονται σε διακριτούς, προσδιορισμούς περιβαλλοντικούς μηχανισμούς ή αναπαραγόμενες εμπειρικές παρατηρήσεις.	
6.2.1	Κανονικοποίηση (εφόσον χρησιμοποιήθηκε)	Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες PEF. Εάν εφαρμοστεί κανονικοποίηση, οι μέθοδοι και τα αποτελέσματα πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα δεν πρέπει να είναι συγκεντρωτικά, καθώς αυτό απαιτεί σιωπηρά στάθμιση. Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση επιπτώσεων EF πριν την κανονικοποίηση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα.	
6.2.2	Στάθμιση (εφόσον χρησιμοποιήθηκε)	Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες PEF. Εάν εφαρμοστεί στάθμιση, οι μέθοδοι και τα αποτελέσματα θα υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πριν τη στάθμιση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα σταθμισμένα αποτελέσματα. Η εφαρμογή των σταδίων κανονικοποίησης και στάθμισης στις μελέτες PEF πρέπει να είναι συνεπής με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των προβλεπόμενων εφαρμογών.	
7.1	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων	Η φάση ερμηνείας πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια: «εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF», «προσδιορισμός σημείων αιχμής», «εκτίμηση αβεβαιότητας» και «συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις».	
7.2	Αξιοπιστία του μοντέλου	Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι μεθοδολογικές επιλογές επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Αυτές οι επιλογές πρέπει να αντιστοιχούν στις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF και να ενδείκνυνται για το ευρύτερο πλαίσιο. Τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF είναι οι έλεγχοι πληρότητας, οι έλεγχοι ευαισθησίας και οι έλεγχοι συνέπειας.	
7.3	Προσδιορισμός σημείων αιχμής	Τα αποτελέσματα PEF πρέπει να αξιολογηθούν για την εκτίμηση των επιπτώσεων των σημείων αιχμής/αδύναμων σημείων της αλυσίδας εφοδιασμού σε επίπεδο σταδίου εισροών/εκροών, διαδικασιών και εφοδιαστικής αλυσίδας, και για την εκτίμηση πιθανών βελτιώσεων.	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις πιο συναφείς κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα. Η κανονικοποίηση και η στάθμιση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη της εν λόγω ιεράρχησης.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
7.4	Εκτίμηση αβεβαιότητας	Πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον μια ποιοτική περιγραφή των αβεβαιοτήτων των τελικών αποτελεσμάτων PEF τόσο για τα δεδομένα αβεβαιότητας που σχετίζονται με την επιλογή όσο και για τα δεδομένα αβεβαιότητας απογραφής, προκειμένου να διευκολυνθεί η συνολική εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των αποτελεσμάτων της μελέτης PEF.	Ο PEFCR πρέπει να περιγράφει τις αβεβαιότητες που είναι κοινές στην κατηγορία προϊόντος και θα πρέπει να προσδιορίζει το εύρος στο οποίο μπορεί να θεωρηθεί ότι τα αποτελέσματα δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές όταν υποβάλλονται σε συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.
7.5	Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί	Τα συμπεράσματα, οι συστάσεις και οι περιορισμοί πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης PEF. Οι μελέτες PEF που προορίζονται για την υποστήριξη συγκριτικών ισχυρισμών προς δημοσιοποίηση (δηλ. αξιώσεων σχετικά με την περιβαλλοντική υπεροχή ή την ισοδυναμία του προϊόντος σε σύγκριση με άλλο προϊόν) πρέπει να βασίζονται τόσο στον παρόντα οδηγό PEF όσο και σε σχετικούς PEFCR. Τα συμπεράσματα που προέρχονται από τη μελέτη PEF θα πρέπει να περιλαμβάνουν μια σύνοψη των προσδιορισμένων «σημείων αιχμής» της αλυσίδας εφοδιασμού και των πιθανών βελτιώσεων που σχετίζονται με τις παρεμβάσεις διαχείρισης.	
8.2	Υποβολή εκδόσεων	Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει την μια έκδοση μελέτης PEF, η οποία πρέπει να παρέχει μια ισχυρή βάση για την εκτίμηση, την παρακολούθηση και την προσπάθεια βελτίωσης της περιβαλλοντικής απόδοσης του προϊόντος μέσα στο χρόνο. Η έκδοση μελέτης PEF πρέπει να περιλαμβάνει, τουλάχιστον, μια σύνοψη, μια κύρια έκδοση και ένα παράρτημα. Αυτά πρέπει να περιέχουν όλα τα στοιχεία που καθορίζονται στο παρόν κεφάλαιο. Μπορεί επίσης να συμπεριληφθεί οποιαδήποτε επιπλέον υποστηρικτική πληροφορία, όπως για παράδειγμα μια Εμπιστευτική έκδοση.	Οι PEFCR πρέπει να καθορίζουν και να αιτιολογούν τυχόν αποκλίσεις από τις προεπιλεγμένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 8, καθώς και να προσδιορίζουν και θα αιτιολογούν τυχόν πρόσθετες και/ή διαφοροποιημένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων οι οποίες εξαρτώνται, για παράδειγμα, από τον τύπο των εφαρμογών της μελέτης PEF και στον τύπο του προϊόντος υπό αξιολόγηση. Οι PEFCR πρέπει να καθορίζουν εάν τα αποτελέσματα PEF θα πρέπει να υποβάλλονται χωριστά για κάθε ένα από τα επιλεγμένα στάδια κύκλου ζωής.
9.1	Επανεξέταση	Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εσωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό PEF και κάθε μελέτη για εξωτερική κοινοποίηση (π.χ. B2B και B2C) πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά προκειμένου να διασφαλιστούν τα εξής: — Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της μελέτης PEF είναι σύμφωνες με τον παρόντα οδηγό PEF, — Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της μελέτης PEF είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρες, — Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατάλληλα, εύλογα και πληρούν τις καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, — Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αντικατοπτρίζει τους προσδιορισθέντες περιορισμούς, — Η έκδοση της μελέτης είναι διαφανής, ακριβής και συνεπής.	
9.2	Τύπος επανεξέτασης	Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε σχετικά μέσα πολιτικής, κάθε μελέτη που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση (π.χ. B2B και B2C) πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξέτασης). Μια μελέτη PEF που αποσκοπεί	Ο PEFCR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης για τις μελέτες PEF που προορίζονται για χρήση για συγκριτικούς ισχυρισμούς που θα δημοσιοποιηθούν (π.χ. εάν επαρκεί μια επανεξέταση από τουλάχιστον 3 ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές).

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το PEF	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των PEFCR
		στη στήριξη ενός συγκριτικού ισχυρισμού που προορίζεται για δημοσιοποίηση πρέπει να βασίζεται σε σχετικούς PEFCR και θα επανεξετάζεται κριτικά από μια ανεξάρτητη επιτροπή από τρεις ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές. Κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό PEF πρέπει να εξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξέτασης).	
9.3	Προσόντα εξεταστή	Μια κριτική εξέταση της μελέτης PEF πρέπει να διενεργηθεί ως προς τις απαιτήσεις της προβλεπόμενης εφαρμογής. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, η ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία για την αξιολόγηση της καταλληλότητας για το ρόλο του εξεταστή ή ομάδας επανεξέτασης είναι έξι βαθμοί, συμπεριλαμβανομένου ενός τουλάχιστον βαθμού για κάθε ένα από τα τρία υποχρεωτικά κριτήρια (δηλ. επαλήθευση και άσκηση ελέγχου, μεθοδολογία και πρακτική ΕΚΖ και γνώση των τεχνολογιών και άλλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη μελέτη PEF). Οι βαθμοί ανά κριτήριο πρέπει να επιτυγχάνονται από μεμονωμένα άτομα, ενώ οι βαθμοί μπορούν να αθροιστούν από διάφορα κριτήρια σε επίπεδο ομάδας. Οι εξεταστές ή οι ομάδες εξέτασης πρέπει να προσκομίσουν μια αυτόβουλη δήλωση των προσόντων τους, στην οποία θα δηλώνονται οι βαθμοί που συγκέντρωσαν για κάθε κριτήριο και η συνολική βαθμολογία τους. Αυτή η αυτόβουλη δήλωση πρέπει να αποτελεί μέρος της έκθεσης PEF.	

(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ)

Παράρτημα II

Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προσαρμοσμένο από την Πρωτοβουλία του Πρωτοκόλλου για τα Αέρια Θερμοκηπίου ⁽⁹⁹⁾)

Εάν αναπτυχθεί σχέδιο διαχείρισης δεδομένων, θα πρέπει να αναληφθούν και να τεκμηριωθούν οι ακόλουθες ενέργειες:

- 1. Διορισμός ενός ατόμου/ομάδας υπεύθυνου για την ευθύνη της ποιότητας του προϊόντος.** Αυτό το άτομο/ομάδα θα πρέπει να είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή και διατήρηση του σχεδίου διαχείρισης δεδομένων, τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας των αποθεμάτων του προϊόντος και για το συντονισμό εσωτερικών συναλλαγών δεδομένων και τυχόν εξωτερικών αλληλεπιδράσεων (όπως με συναφή λογιστικά προγράμματα προϊόντος και εξεταστές).
- 2. Ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης δεδομένων και καταλόγου ελέγχου.** Η ανάπτυξη του σχεδίου διαχείρισης δεδομένων θα πρέπει να ξεκινήσει πριν τη συλλογή δεδομένων, προκειμένου να διασφαλιστεί η τεκμηρίωση όλων των πληροφοριών δεδομένων που σχετίζονται με την απογραφή κατά την εξέλιξη του σχεδίου. Το σχέδιο θα πρέπει να εξελίσσεται καθώς βελτιώνονται οι διαδικασίες και η συλλογή δεδομένων. Στο σχέδιο, τα κριτήρια ποιότητας και τα συστήματα αξιολόγησης/βαθμολόγησης πρέπει να προσδιοριστούν. Ο κατάλογος ελέγχου της διαχείρισης δεδομένων περιγράφει τα συστατικά που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχέδιο διαχείρισης δεδομένων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για τη δημιουργία ενός σχεδίου ή για τη συγκέντρωση υφιστάμενων εγγράφων που θα απαρτίσουν το σχέδιο.
- 3. Διενέργεια ελέγχων ως προς την ποιότητα των δεδομένων.** Οι έλεγχοι θα πρέπει να εφαρμόζονται σε όλες τις πτυχές της διαδικασίας απογραφής, εστιάζοντας στην ποιότητα των δεδομένων, το χειρισμό των δεδομένων, την τεκμηρίωση και τις διαδικασίες υπολογισμού. Τα καθορισμένα κριτήρια ποιότητας και συστήματα βαθμολόγησης συνιστούν τη βάση για τους ελέγχους ως προς την ποιότητα των δεδομένων.
- 4. Επανεξέταση των αποθεμάτων και των εκθέσεων του οργανισμού.** Η επανεξέταση της μελέτης θα πρέπει να διενεργηθεί από επιλεγμένους ανεξάρτητους εξωτερικούς εξεταστές - ιδανικά, από την έναρξή της.
- 5. Καθιέρωση επίσημων βρόχων ανατροφοδότησης για τη βελτίωση των διαδικασιών συλλογής, διαχείρισης και τεκμηρίωσης των δεδομένων.** Οι βρόχοι ανατροφοδότησης είναι απαραίτητοι για τη βελτίωση της ποιότητας της απογραφής του οργανισμού ανά το χρόνο και τη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων ή ασυνεπειών που εντοπίζονται κατά τη διαδικασία επανεξέτασης.

⁽⁹⁹⁾ WRI και WBCSB - παράρτημα 3 του εγγράφου Greenhouse Gas Protocol's Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, 2011

6. **Καθιέρωση διαδικασιών υποβολής δεδομένων, τεκμηρίωσης και αρχειοθέτησης.** Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων ως προς τα δεδομένα που πρέπει να αποθηκευτούν και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να αποθηκευτούν, τις πληροφορίες που πρέπει να υποβληθούν ως μέρος των εσωτερικών και εξωτερικών εκθέσεων απογραφής και των στοιχείων που πρέπει να τεκμηριώνονται για την υποστήριξη των μεθοδολογιών συλλογής και υπολογισμού των δεδομένων. Η διαδικασία δύναται επίσης να περιλαμβάνει εναρμόνιση ή ανάπτυξη συναφών συστημάτων βάσεων δεδομένων για την τήρηση αρχείων.

Το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων είναι πιθανό να είναι ένα υπό εξέλιξη έγγραφο, το οποίο ενημερώνεται καθώς προκύπτουν αλλαγές στις πηγές δεδομένων, εξελίξεις στις διαδικασίες χειρισμού των δεδομένων και βελτιώσεις στις μεθοδολογίες υπολογισμού, αλλαγές στις ευθύνες απογραφής ενός οργανισμού στο πλαίσιο του οργανισμού ή αλλαγές στους επιχειρηματικούς στόχους της απογραφής ενός οργανισμού.

(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ)

Παράρτημα III

Κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων

Ένα πρότυπο συλλογής δεδομένων είναι χρήσιμο για την οργάνωση των δραστηριοτήτων συλλογής δεδομένων και των αποτελεσμάτων κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Ο ακόλουθος μη εξαντλητικός κατάλογος ελέγχου δύναται να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αφετηρίας για τη συλλογή δεδομένων και οργάνωσης ενός προτύπου συλλογής δεδομένων.

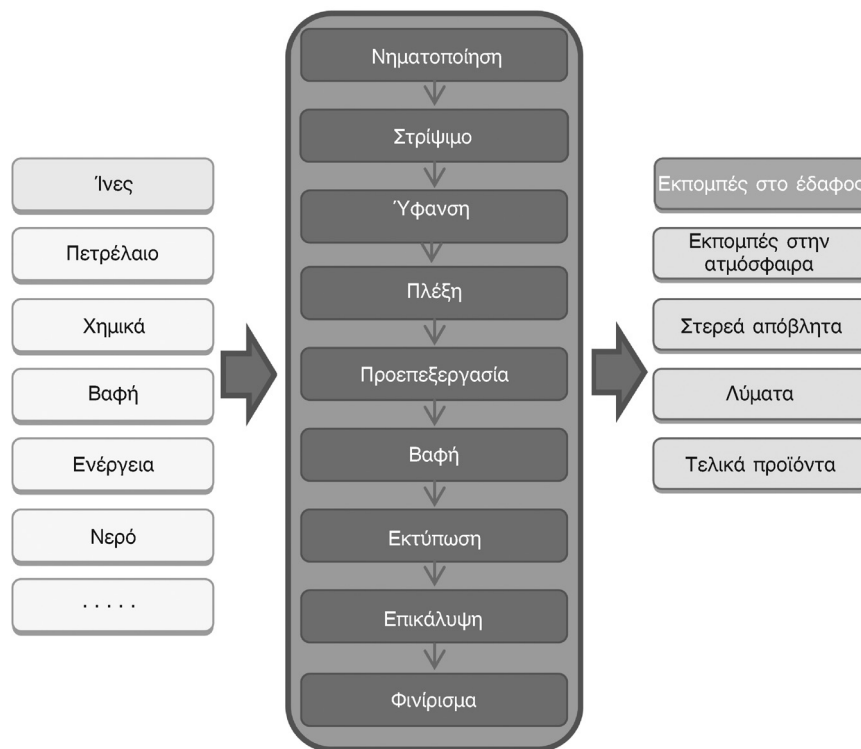
Τα βασικά στοιχεία για τη συλλογή δεδομένων περιλαμβάνουν:

- Εισαγωγή στη μελέτη PEF, συμπεριλαμβανομένης μιας επισκόπησης των στόχων της συλλογής δεδομένων και του προτύπου/ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε,
- Πληροφορίες για την(τις) οντότητα(-ες) ή το(τα) άτομο(-α) που είναι αρμόδια για τις διαδικασίες μέτρησης και συλλογής δεδομένων,
- Περιγραφή της εγκατάστασης από την οποία πρόκειται να συλλεχθούν τα δεδομένα (για παράδειγμα, μέγιστη και κανονική ικανότητα λειτουργίας, ετήσια παραγωγική ικανότητα, τοποθεσίας, αριθμός εργαζομένων, κ.λπ.),
- Πηγές δεδομένων και βαθμολόγηση της ποιότητας των δεδομένων,
- Ημερομηνία/έτος συλλογής δεδομένων,
- Περιγραφή του προϊόντος (και της μονάδας ανάλυσης),
- Περιγραφή του συστήματος προϊόντος και του ορίου του συστήματος,
- Μεμονωμένο διάγραμμα διαδικασίας-σταδίου,
- Εισροή και εκροή ανά ροή αναφοράς ανά μονάδα.

Παράδειγμα: πρότυπο απλουστευμένης συλλογής δεδομένων

Τεχνική επισκόπηση

Σχήμα: Διάγραμμα επισκόπησης διαδικασίας για το στάδιο παραγωγής σε μια εταιρεία παραγωγής μακό ενδυμάτων (T-shirt)



Κατάλογος διαδικασιών στο πλαίσιο του ορίου συστήματος: παραγωγή ινών, νηματοποίηση, στρίψιμο, ύφανση, πλέξη, προεπεξεργασία, βαφή, εκτύπωση, επικάλυψη, ολοκλήρωση.

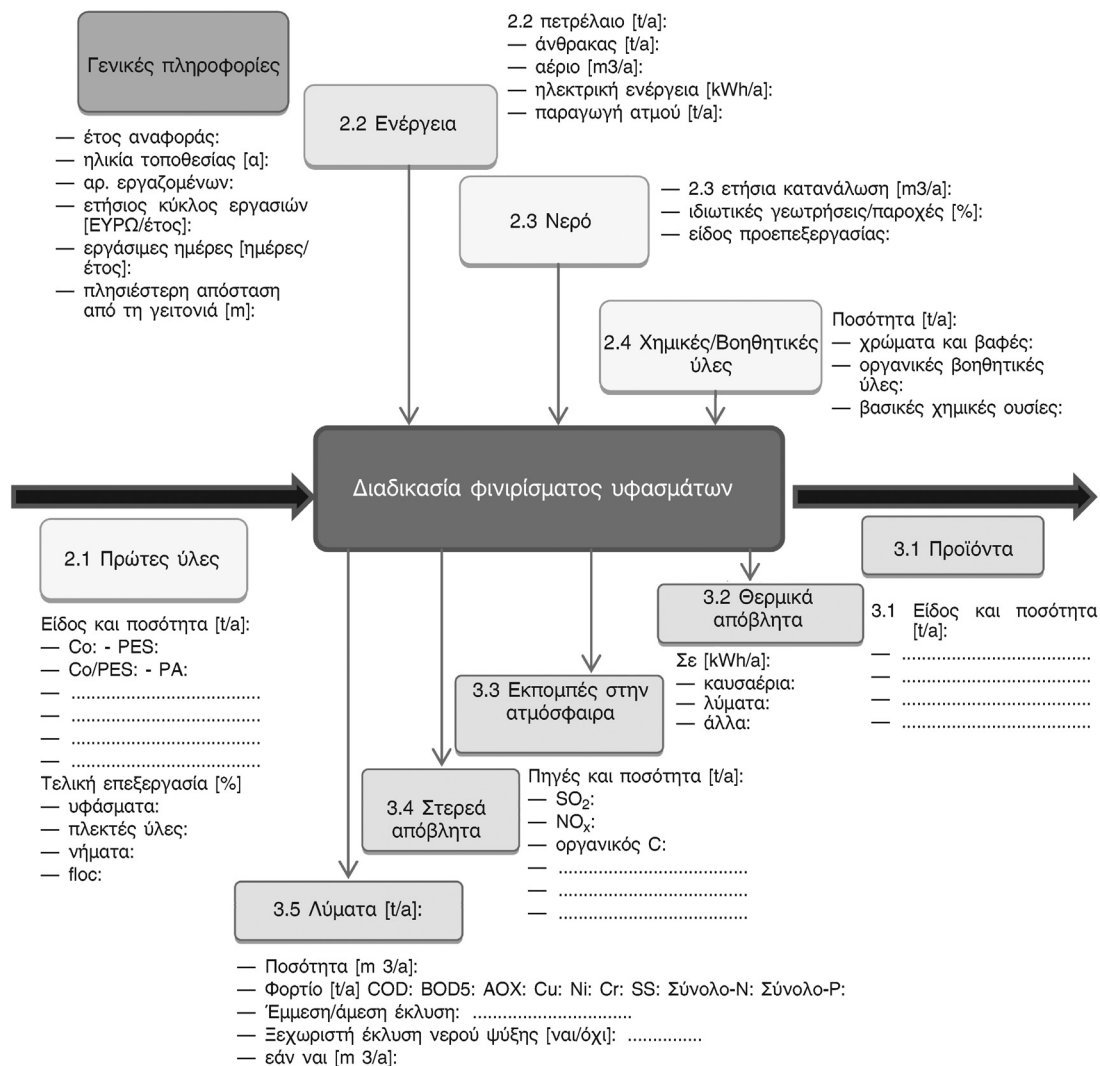
Διαδικασία συλλογής μονάδας - δεδομένα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Όνομα διαδικασίας: διαδικασία ολοκλήρωσης

Διάγραμμα διαδικασίας: η ολοκλήρωση αναφέρεται σε διαδικασίες που εκτελούνται στο νήμα ή στο ύφασμα έπειτα από την ύφανση ή την πλέξη για τη βελτίωση της εμφάνισης ή της απόδοσης του ολοκληρωμένου κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος.

Σχήμα:

Διάγραμμα διαδικασίας - διαδικασία ολοκλήρωσης



Εισροή

Κωδικός	Όνομα	Ποσό	Μονάδα

Εκροή (ανά ροή αναφοράς)

Κωδικός	Όνομα	Ποσό	Μονάδα

Πίνακας 10

Παράδειγμα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ⁽¹⁰⁰⁾

Παράμετρος	Μονάδα/kg	Ποσό
Κατανάλωση ενέργειας (μη στοιχειώδης)	MJ	115,5
Ηλεκτρική ενέργεια (στοιχειώδης)	MJ	34,6
Ορυκτά καύσιμα (στοιχειώδης)	MJ	76
Άλλα (μη στοιχειώδης)	MJ	4,9
Μη ανανεώσιμοι πόροι (μη στοιχειώδης)	kg	2,7
Φυσικό αέριο (στοιχειώδης)	kg	0,59
Φυσικό αέριο, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	kg	0,16
Αργό πετρέλαιο (στοιχειώδης)	kg	0,57
Αργό πετρέλαιο, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	kg	0,48
Γαιάνθρακας (στοιχειώδης)	kg	0,66
Γαιάνθρακας, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	kg	0,21
LPG (στοιχειώδης)	kg	0,02
Υδραυλική ενέργεια (MJel) (στοιχειώδης)	MJ	5,2
Νερό (στοιχειώδης)	kg	12 400
Εκπομπές στον αέρα (στοιχειώδεις ροές)		
CO ₂	g	5,132
CH ₄	g	8,2
SO ₂	g	3,9
NO _x	g	26,8
CH	g	25,8
CO	g	28
Εκπομπές στο νερό (στοιχειώδεις ροές)		
COD Mn	g	13,3
BOD	g	5,7
Tot-P	g	0,052
Tot-N	g	0,002

⁽¹⁰⁰⁾ Γίνεται διαχωρισμός μεταξύ των «**στοιχειωδών ροών**», (ήτοι (ISO 14044, 3.12) «υλικό ή ενέργεια που εισέρχεται στο σύστημα υπό μελέτη και το οποίο έχει εξορυχθεί από το περιβάλλον χωρίς να έχει υποστεί προηγουμένως μετατροπή από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχεται από το σύστημα υπό μελέτη, και το οποίο απελευθερώνεται στο περιβάλλον χωρίς μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο») και των «**μη στοιχειωδών ροών**», (ήτοι όλες οι υπόλοιπες εισροές (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, υλικά, διαδικασίες μεταφοράς) και εκροές (π.χ. απόβλητα, υποπροϊόντα) σε ένα σύστημα, οι οποίες απαιτούν περαιτέρω προσπάθειες μοντελοποίησης για τη μετατροπή τους σε στοιχειώδεις ροές)

Παράρτημα IV

Προσδιορισμός της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές

Το βασικό κοινό αποδεκτών αυτού του παραρτήματος είναι πεπειραμένοι ειδικοί και εξεταστές σε θέματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Το παράρτημα βασίζεται στο έγγραφο «International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions» (Ευρωπαϊκές Κοινότητες, JRC–IES, 2010). Εάν απαιτούνται περαιτέρω πληροφορίες και ιστορικά στοιχεία σχετικά με την ονοματολογία και τις συμβάσεις ονοματοδοσίας, ανατρέξτε στο προαναφερθέν έγγραφο, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Διαφορετικές ομάδες συνήθως χρησιμοποιούν σημαντικά διαφορετική ονοματολογία και άλλες συμβάσεις. Ως εκ τούτου, τα Διαγράμματα χρήσης πόρων και εκπομπών (για ειδικούς σε θέματα Εκτίμησης κύκλου ζωής: βάσεις δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής (LCI)) δεν είναι συμβατά σε διαφορετικά επίπεδα και επομένως περιορίζουν αισθητά τη συνδυαστική χρήση των βάσεων δεδομένων προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών από διάφορες πηγές ή την αποτελεσματική ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ειδικών. Αυτή η κατάσταση δυσχεραίνει επίσης τη σαφή, χωρίς διαφορούμενα και αποτελεσματική κατανόηση και επανεξέταση των εκθέσεων μελετών EF και EKZ.

Σκοπός του παρόντος παραρτήματος είναι να υποστηρίξει τη συλλογή, την τεκμηρίωση και τη χρήση δεδομένων για τα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και LCI σε μελέτες EF και EKZ, παρέχοντας μια κοινή ονοματολογία και διατάξεις για σχετικά θέματα. Το έγγραφο αποτελεί επίσης τη βάση για μια κοινή λίστα στοιχειωδών ροών αναφοράς για χρήση σε δραστηριότητες EF και EKZ.

Αυτό υποστηρίζει την αποτελεσματική ανταλλαγή στοιχείων EF, EKZ και δεδομένων μεταξύ των διαφόρων εργαλείων και βάσεων δεδομένων.

Στόχος είναι η καθοδήγηση της συλλογής δεδομένων, της ονοματολογίας και της τεκμηρίωσης κατά τρόπο, ώστε τα δεδομένα:

- Να είναι ουσιαστικά, ακριβή και χρήσιμα για περαιτέρω εκτιμήσεις, ερμηνεία και υποβολή στοιχείων επιπτώσεων EF,
- Να μπορούν να καταρτιστούν και να παρασχεθούν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο,
- Να είναι πλήρη και να μην αλληλοεπικαλύπτονται,
- Να μπορούν να ανταλλάγουν με αποτελεσματικό τρόπο μεταξύ ειδικών με διαφορετικές βάσεις δεδομένων και συστήματα λογισμικού, μειώνοντας συνεπώς την εμφάνιση σφαλμάτων.

Αυτή η ονοματολογία και οι λοιπές συμβάσεις εστιάζουν στις στοιχειώδεις ροές, τις ιδιότητες των ροών και τις σχετικές μονάδες και παρέχουν προτάσεις για την ονοματολογία των διαδικασιών συνόλων δεδομένων, προϊόντων και ροών αποβλήτων, με σκοπό την επίτευξη καλύτερης συμβατότητας μεταξύ των διαφόρων συστημάτων βάσεων δεδομένων. Παρέχονται επίσης βασικές συστάσεις και απαιτήσεις για την ταξινόμηση των συνόλων δεδομένων πηγής και επαφής. Στον πίνακα 11 καταγράφονται οι κανόνες του εγχειριδίου ILCD που απαιτούνται για τις μελέτες PEF. Στον Πίνακα 12 προσδιορίζονται οι κανόνες ανά κατηγορία και τα σχετικά κεφάλαια του εγχειριδίου ILCD.

Πίνακας 11

Απαιτούμενοι κανόνες για κάθε τύπο ροής.

Στοιχεία	Απαιτούμενοι κανόνες από το ILCD - Ονοματολογία (βλ. πίνακα 14)
Πρώτες ύλες, εισροή	2, 4, 5
Εκπομπή, εκροή	2, 4, 9
Ροή προϊόντος	10, 11, 13, 14, 15, 16, 17

Πίνακας 12

Κανόνες ονοματολογίας.

Κανόνας #	Κατηγορία κανόνα	Ενότητα κεφαλαίου στο έγγραφο Εγχειρίδιο ILCD- Ονοματολογία και άλλες συνθήκες
2	«Κατηγορίες στοιχειωδών ρών» με την έκδοση / λήψη τμήματος του περιβάλλοντος	Ενότητα κεφαλαίου 2.1.1
4	Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης/λήψης τμήματος του περιβάλλοντος	Ενότητα κεφαλαίου 2.1.2
5	Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των στοιχειωδών ρών «Εδαφικοί πόροι»	Ενότητα κεφαλαίου 2.1.3.1
9	Συνιστάται τόσο για τεχνικό και για μη τεχνικό κοινό αποδεκτών: πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση εκπομπών	Ενότητα κεφαλαίου 2.1.3.2
10	Ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου ρών προϊόντων, ρών αποβλήτων και διαδικασιών	Ενότητα κεφαλαίου 2.2
11	Ταξινομήσεις δευτέρου επιπέδου ρών προϊόντων, ρών αποβλήτων και διαδικασιών (για την προηγούμενη ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου)	Ενότητα κεφαλαίου 2.2
13	Πεδίο «Ονόματος βάσης»	Ενότητα κεφαλαίου 3.2
14	Πεδίο ονόματος «Επεξεργασίας, προτύπων και διαδρομών»	Ενότητα κεφαλαίου 3.2
15	Πεδίο ονόματος «Τύπου μίγματος και τύπου τοποθεσίας»	Ενότητα κεφαλαίου 3.2
16	Πεδίο ονόματος «Ποσοτικών ιδιοτήτων ροής»	Ενότητα κεφαλαίου 3.2
17	Σύμβαση ονοματοδοσίας ρών και διαδικασιών	Ενότητα κεφαλαίου 3.2

Παράδειγμα προσδιορισμού της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές**Πρώτες ύλες, εισροή: Αργό πετρέλαιο (Κανόνες 2, 4, 5)**

(1) Προσδιορισμός «κατηγορίας στοιχειώδους ροής» με την έκδοση / λήψη τμήματος του περιβάλλοντος:

Παράδειγμα: Πόροι - Εδαφικοί πόροι

(2) Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης / λήψης τμήματος του περιβάλλοντος

Παράδειγμα: Μη ανανεώσιμοι πόροι ενεργειακοί εδαφικοί πόροι

(3) Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των στοιχειωδών ρών «Εδαφικοί πόροι»

Παράδειγμα: Μη ανανεώσιμοι πόροι ενεργειακοί εδαφικοί πόροι (π.χ. «Αργό πετρέλαιο, 42,3 MJ/kg καθαρή θερμογόνος δύναμη»)

Σύνολο δεδομένων ροής: Αργό πετρέλαιο: 42,3 KJ/kg καθαρή θερμογόνος δύναμη

Flow data set: crude oil; 42.3 MJ/kg (en)	
Flow information	
Data set information	
Name	Base name; crude oil; 42.3 MJ/kg
Elementary flow categorization	
Category name	Resources
	Resources from ground
	Non-renewable energy resources from ground
General comment on data set	Reference elementary flow of the International Reference Life Cycle Data System (ILCD).

Αναφ: http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048_02.01.000.html

Εκπομπή, εκροή: Παράδειγμα: Διοξείδιο του άνθρακα (Κανόνες 2, 4, 9)

- (1) Προσδιορισμός των «κατηγοριών στοιχειωδών ροών» με την έκδοση / λήψη τμήματος του περιβάλλοντος:

Παράδειγμα: Εκπομπές - Εκπομπές στον αέρα - Εκπομπές στον αέρα, μη καθορισμένες

- (2) Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης / λήψης τμήματος του περιβάλλοντος

Παράδειγμα: «Εκπομπή στον αέρα, DE»

- (3) Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των εκπομπών

Παράδειγμα: Ανόργανες ομοιοπολικές ενώσεις (π.χ. «Διοξείδιο του άνθρακα, ορυκτά», «Μονοξείδιο του άνθρακα», «Διοξείδιο του θείου», «Αμμωνία», κ.λπ.)

Flow data set: carbon dioxide (en)	
Flow information	
Data set information	
Name	Base name carbon dioxide
Elementary flow categorization	
Category name	Emissions
	Emissions to air
	Emissions to air, unspecified
CAS Number	000124-38-9
Sum formula	CO2

Αναφ: http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048_02.01.000.html

Ροή προϊόντος: Παράδειγμα: Μακό μπλούζα (Κανόνες 10-17)

- (1) Ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου για τις ροές προϊόντων, ροές αποβλήτων και διαδικασίες:

Παράδειγμα: «Σύστημα»

- (2) Ταξινομήσεις δευτέρου επιπέδου ροών προϊόντων, ροών αποβλήτων και διαδικασιών (για την προηγούμενη ταξινόμηση ανωτάτου επιπέδου):

Παράδειγμα: «Υφάσματα, έπιπλα και άλλα είδη εσωτερικής διακόσμησης»

- (3) Πεδίο «Ονόματος βάσης»:

Παράδειγμα: «Όνομα βάσης: Λευκή μακό μπλούζα από πολυεστέρα»

- (4) Πεδίο ονόματος «Επεξεργασίας, προτύπων και διαδρομών»:

Παράδειγμα: « »

- (5) Πεδίο ονόματος «Τύπου μίγματος και τύπου τοποθεσίας»:

«Μίγμα παραγωγής, στο σημείο πώλησης»

- (6) Πεδίο ονόματος «Ποσοτικών ιδιοτήτων ροής»:

Παράδειγμα: «160 γραμμάρια πολυεστέρα»

- (7) σύμβαση ονοματοδοσίας ροών και διαδικασιών.

<«Όνομα βάσης», «Επεξεργασία, πρότυπα και διαδρομές», «Τύπος μίγματος και τύπου τοποθεσίας», «Ποσοτικές ιδιότητες ροής»>.

Παράδειγμα: «Λευκή μακό μπλούζα από πολυεστέρα, Μίγμα παραγωγής, στο σημείο πώλησης, 160 γραμμάρια πολυεστέρα»

Παράρτημα V:

Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις ανακύκλωσης

Η αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων είναι ιδιαίτερα δύσκολη όταν περιλαμβάνεται η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση ή η ανάκτηση ενέργειας από ένα (ή περισσότερα) από αυτά τα προϊόντα, καθώς τα συστήματα τείνουν να γίνονται αρκετά περίπλοκα.

Το συνολικό προκύπτον προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (RUaEP) ανά μονάδα ανάλυσης μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρήση του κατωτέρω τύπου, ο οποίος:

- εφαρμόζεται τόσο για την ανακύκλωση ανοικτού βρόχου ⁽¹⁰¹⁾ όσο και για την ανακύκλωση κλειστού βρόχου, ⁽¹⁰²⁾
- εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος και μπορεί να συμπεριλάβει την επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος υπό εκτίμηση. Αυτό διαμορφώνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και η ανακύκλωση,
- εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος, μπορεί να συμπεριλάβει την κάθετη ανακύκλωση, δηλ. τυχόν διαφορές στην ποιότητα μεταξύ του δευτερεύοντος υλικού (δηλ. ανακυκλωμένου ή επαναχρησιμοποιούμενου υλικού) και του πρωτεύοντος υλικού (δηλ. παρθένου υλικού),
- εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος, μπορεί να συμπεριλάβει την ανάκτηση ενέργειας,
- κατανέμει τις επιπτώσεις και τα οφέλη που οφείλονται στην ανακύκλωση εξίσου μεταξύ του παραγωγού με τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών και την παραγωγού ο οποίος παράγει ένα ανακυκλωμένο προϊόν: κατανομή 50/50 ⁽¹⁰³⁾.

Τα ποσοτικά στοιχεία για τις σχετικές εμπλεκόμενες παραμέτρους πρέπει να συγκεντρώνονται, ώστε να χρησιμοποιείται ο ακόλουθος τύπος για την εκτίμηση του συνολικού RUaEP ανά ομάδα ανάλυσης. Όποτε είναι εφικτό, αυτά θα πρέπει να προσδιορίζονται βάσει δεδομένων που σχετίζονται με τις πραγματικές εμπλεκόμενες διαδικασίες. Ωστόσο, αυτό μπορεί να μην είναι πάντοτε δυνατό / εφικτό και τα δεδομένα δύναται να προέρχονται από άλλες πηγές (επισημαίνεται ότι η ερμηνεία που παρέχεται εφεξής για τον κάθε όρο του τύπου περιέχει μια σύσταση σχετικά με τον τρόπο και την πηγή εύρεσης των δεδομένων που απουσιάζουν).

Το RUaEP ανά μονάδα ανάλυσης ⁽¹⁰⁴⁾ υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$\left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V + \frac{R_1}{2} \times E_{recycled} + \frac{R_2}{2} \times \left(E_{recyclingEoL} - E^*_V \times \frac{Q_S}{Q_P}\right) + R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec}) + \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3\right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$$

Ο προαναφερθείς τύπος μπορεί να διαιρεθεί σε πέντε ενότητες:

$$VIRG_{IN} + REC_{IN} + REC_{OUT} + ER_{OUT} + DISP_{OUT}$$

Αυτές ερμηνεύονται ως εξής (οι διάφορες παράμετροι εξηγούνται αναλυτικά στη συνέχεια):

- $VIRG_{IN} = \left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V$ αντιπροσωπεύει το RUaEP από την απόκτηση παρθένου υλικού και την προεπεξεργασία.
- $REC_{IN} = \frac{R_1}{2} \times E_{recycled}$ αντιπροσωπεύει το RUaEP που σχετίζεται με την εισροή ανακυκλωμένου υλικού και είναι ανάλογο προς το κλάσμα της εισροής υλικού που ανακυκλώθηκε σε ένα προηγούμενο σύστημα.

⁽¹⁰¹⁾ Η ανακύκλωση ανοικτού βρόχου αναφέρεται στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες το υλικό του συστήματος προϊόντος υπό εξέταση ανακυκλώνεται μερικώς ή πλήρως σε ένα άλλο σύστημα προϊόντος.

⁽¹⁰²⁾ Η ανακύκλωση κλειστού βρόχου αναφέρεται στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες το υλικό του συστήματος προϊόντος υπό εξέταση ανακυκλώνεται στο ίδιο σύστημα προϊόντος.

⁽¹⁰³⁾ Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στον ανοικτό βρόχο, όπου η αγορά δεν δείχνει εμφανή ανισορροπία (κατανομή 50/50) όσον αφορά το BPX 30-323-0. (ADEME 2011). Πραγματοποιήθηκαν ορισμένες προσαρμογές για την κατανομή των επιπτώσεων της διάθεσης, προκειμένου να επιτευχθεί επίσης μια σωστή φυσική ισορροπία στα συστήματα που αποτελούνται από διαφορετικά προϊόντα.

⁽¹⁰⁴⁾ Η μονάδα της ανάλυσης ενδέχεται να διαφέρει ανάλογα με το προϊόν/υλικό υπό εξέταση. Σε πολλές περιπτώσεις, η μονάδα θα είναι 1 kg υλικού, ωστόσο αυτό ενδέχεται να διαφέρει κατά περίπτωση. Για το ξύλο, για παράδειγμα, είναι συνηθέστερη η χρήση του 1 m³ ως μονάδας ανάλυσης (επειδή το βάρος διαφέρει ανάλογα με την περιεκτικότητα σε νερό).

- $REC_{OUT} = \frac{R_2}{2} \times \left(E_{recyclingEoL} - E^*_V \times \frac{Q_S}{Q_P} \right)$ αντιπροσωπεύει το RUaEP από τη διαδικασία ανακύκλωσης (ή επανάχρησης) από την οποία αφαιρείται η πίστωση από την αποφυγή εισροής παρθένου υλικού (που αντιστοιχεί σε κάθε μεταγενέστερη κάθετη ανακύκλωση).
- $ER_{OUT} = R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$ αντιπροσωπεύει το RUaEP που προκύπτει από τη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας από την οποία έχουν αφαιρεθεί οι εκπομπές που αποτράπηκαν, οι οποίες προέρχονται από την υποκαταστάτεια πηγή ενέργειας.
- $DISP_{OUT} = \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3 \right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E^*_D$ αντιπροσωπεύει το καθαρό RUaEP από τη διάθεση του κλάσματος του υλικού που δεν ανακυκλώθηκε (ή επαναχρησιμοποιήθηκε) στο τέλος του κύκλου ζωής ή μεταβιβάστηκε σε μια διαδικασία ανάκτησης ενέργειας.

Όπου:

- E_V = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από την απόκτηση και προεπεξεργασία παρθένου υλικού. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- E^*_V = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από την απόκτηση και προεπεξεργασία παρθένου υλικού, το οποίο θεωρείται ότι υποκαταστάθηκε από ανακυκλώσιμα υλικά:
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση κλειστού βρόχου: $E^*_V = E_V$
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση ανοικτού βρόχου: Το $E^*_V = E'_V$ αντιπροσωπεύει την εισροή παρθένου υλικού που αναφέρεται στο πραγματικό παρθένο υλικό που υποκαταστάθηκε μέσω της ανακύκλωσης ανοικτού βρόχου. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να γίνουν παραδοχές ως προς το παρθένο υλικό που υποκαθίσταται ή θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέσα δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που περιλαμβάνονται στην ενότητα 5.8. Αν δεν υπάρχουν διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες, μπορεί να θεωρηθεί ότι $E'_V = E_V$, ως εάν πραγματοποιούνταν ανακύκλωση κλειστού βρόχου.
- $E_{recycled}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανακύκλωσης του ανακυκλωμένου (ή επαναχρησιμοποιούμενου) υλικού, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών συλλογής, διαλογής και μεταφοράς. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- $E_{recyclingEoL}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανακύκλωσης στο στάδιο του τέλους του κύκλου ζωής, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών συλλογής, διαλογής και μεταφοράς. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που περιλαμβάνονται στην ενότητα 5.8.

Σημείωση: στις περιπτώσεις ανακύκλωσης κλειστού βρόχου, $E_{recycled} = E_{recyclingEoL}$ και $E^*_V = E_V$

- E_D = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διάθεση απόβλητων υλικών στο τέλος του κύκλου ζωής του αναλυόμενου προϊόντος (π.χ. υγειονομική ταφή, αποτέφρωση, πυρόλυση). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- E^*_D = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διάθεση απόβλητων υλικών (π.χ. υγειονομική ταφή, αποτέφρωση, πυρόλυση) στο τέλος του κύκλου ζωής του υλικού από το οποίο προέρχεται το ανακυκλωμένο περιεχόμενο. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση κλειστού βρόχου: $E^*_D = E_D$
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση ανοικτού βρόχου: $E^*_D = E'_D$ αντιπροσωπεύει τη διάθεση του υλικού από το οποίο προέρχεται το ανακυκλωμένο περιεχόμενο. Εάν αυτή η πληροφορία δεν είναι διαθέσιμη, θα πρέπει να γίνουν παραδοχές ως προς τον τρόπο με τον οποίο το υλικό αυτό θα είχε διατεθεί αν δεν ανακυκλωνόταν. Αν δεν υπάρχουν διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες, μπορεί να θεωρηθεί ότι $E'_D = E_D$, ως εάν πραγματοποιούνταν ανακύκλωση κλειστού βρόχου.
- E_{ER} = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- $E_{SE,θερμότητα}$ και $E_{SE,elec}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που θα προέκυπταν από την ειδική υποκαταστάτεια πηγή ενέργειας, τη θερμότητα και την ηλεκτρική ενέργεια, αντίστοιχα. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές δεδομένων γενικού χαρακτήρα που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- R_1 [αδιάστατο] = «ανακυκλωμένο (ή επαναχρησιμοποιημένο) περιεχόμενο υλικού», είναι η αναλογία υλικού στην εισροή στην παραγωγή που ανακυκλώθηκε σε ένα προηγούμενο σύστημα ($0 \leq R_1 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat ⁽¹⁰⁵⁾.

⁽¹⁰⁵⁾ Δεδομένα για την παραγωγή και επεξεργασία αποβλήτων ανά κράτος μέλος υπάρχουν διαθέσιμα στη διεύθυνση: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main_tables,

- R_2 [αδιάστατο] = «ανακύκλωση (ή επαναχρησιμοποίηση) κλάσματος υλικού», είναι η αναλογία υλικού στο προϊόν που θα ανακυκλωθεί (ή επαναχρησιμοποιηθεί) σε ένα μεταγενέστερο σύστημα. Το R_2 λαμβάνει, συνεπώς, υπόψη τις ανεπάρκειες στις διαδικασίες συλλογής και ανακύκλωσης (ή επαναχρησιμοποίησης) ($0 \leq R_2 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat ⁽¹⁰⁶⁾.
- R_3 [αδιάστατο] = η αναλογία υλικού στο προϊόν που χρησιμοποιείται για ανάκτηση ενέργειας (π.χ. αποτέφρωση ενέργειας) στο τέλος του κύκλου ζωής ($0 \leq R_3 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat.
- LHV = κατώτερη θερμαντική ισχύς [e.g. J/kg] του υλικού στο προϊόν που χρησιμοποιείται για ανάκτηση ενέργειας. Αυτό θα πρέπει να προσδιορίζεται με την κατάλληλη εργαστηριακή μέθοδο. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό ή εφικτό, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα (βλ. για παράδειγμα, τις «Στοιχειώδεις ροές αναφοράς ELCD» ⁽¹⁰⁷⁾ και τη βάση δεδομένων ELCD στην ενότητα Επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής / Ανακύκλωση ενέργειας ⁽¹⁰⁸⁾).
- $X_{ER,θερμότητα}$ και $X_{ER,elec}$ [αδιάστατο] = η απόδοση της διαδικασίας ανάκτησης ενέργειας ($0 < X_{ER} < 1$) τόσο για τη θερμότητα όσο και την ηλεκτρική ενέργεια, δηλ. του λόγου του ενεργειακού περιεχομένου της εκροής (π.χ. παραγωγή θερμότητας ή ηλεκτρικής ενέργειας) και του ενεργειακού περιεχομένου του υλικού του προϊόντος που χρησιμοποιείται για την ανάκτηση ενέργειας. Το X_{ER} λαμβάνει, συνεπώς, υπόψη τις ανεπάρκειες στη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας ($0 \leq X_{ER} \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα γενικού χαρακτήρα (βλ. για παράδειγμα, την ενότητα Επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής / Ανακύκλωση ενέργειας στη βάση δεδομένων ELCD).
- Q_s = ποιότητα του δευτερογενούς υλικού, δηλ. η ποιότητα του ανακυκλωμένου ή επαναχρησιμοποιημένου υλικού (βλ. σημείωση κατωτέρω).
- Q_p = ποιότητα του πρωτογενούς υλικού, δηλ. η ποιότητα του παρθένου υλικού (βλ. σημείωση κατωτέρω).

Σημείωση: Ο λόγος Q_s/Q_p είναι ένας αδιάστατος λόγος που λαμβάνεται ως προσέγγιση για κάθε διαφορά που προκύπτει στην ποιότητα μεταξύ του δευτερογενούς και του πρωτογενούς υλικού («κάθετη ανακύκλωση»). Σύμφωνα με την ιεραρχία πολυλειτουργικότητας του EF (βλ. ενότητα 5.10), θα εκτιμηθεί η δυνατότητα εντοπισμού μιας συναφούς, υποκείμενης φυσικής σχέσης ως βάση για το λόγο διόρθωσης της ποιότητας (ο περιοριστικός παράγοντας θα είναι καθοριστικός). Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, θα χρησιμοποιηθεί κάποια άλλη σχέση, για παράδειγμα η οικονομική αξία. Σε αυτήν την περίπτωση, οι τιμές των πρωτογενών υλικών έναντι των δευτερογενών θεωρείται ότι λειτουργούν ως υποκατάστατη μεταβλητή της ποιότητας. Σε μια τέτοια περίπτωση, ο λόγος Q_s/Q_p θα αντιστοιχούσε στο λόγο μεταξύ της τιμής αγοράς του δευτερογενούς υλικού (Q_s) και του πρωτογενούς υλικού (Q_p). Οι τιμές αγοράς για τα πρωτογενή και δευτερογενή υλικά μπορούν να εντοπιστούν σε διαδικτυακές πηγές ⁽¹⁰⁹⁾. Οι ποιοτικές πτυχές που πρέπει να ληφθούν υπόψη για το πρωτογενές και δευτερογενές υλικό θα καθορίζονται στο PEFCR.

Παράρτημα VI

Καθοδήγηση για την απόδοση των εκπομπών από την άμεση αλλαγή χρήσης γης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή

Το παρόν παράρτημα παρέχει καθοδήγηση για την απόδοση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με την άμεση αλλαγή χρήσης γης και συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή.

Οι επιπτώσεις στο κλίμα προκύπτουν από τις βιογενείς εκπομπές και απορροφήσεις CO_2 , που οφείλονται στις αλλαγές στο απόθεμα άνθρακα, και από τις βιογενείς και μη βιογενείς εκπομπές CO_2 , N_2O και CH_4 (π.χ. καύση βιομάζας). Οι βιογενείς εκπομπές περιλαμβάνουν αυτές που προκύπτουν από την καύση ή αποδόμηση βιογενών υλικών, την επεξεργασία λυμάτων και τις βιολογικές πηγές του εδάφους και των υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των CO_2 , CH_4 και N_2O), ενώ οι βιογενείς απορροφήσεις αντιστοιχούν στην πρόσληψη CO_2 κατά τη φωτοσύνθεση. Οι μη βιογενείς εκπομπές αντιστοιχούν σε όλες τις εκπομπές που προκύπτουν από μη βιογενείς πηγές, όπως τα υλικά ορυκτής προέλευσης, ενώ οι μη βιογενείς απορροφήσεις αντιστοιχούν στο CO_2 που απορροφάται από την ατμόσφαιρα από μια μη βιογενή πηγή (WRI και WBCSD 2011b).

Οι αλλαγές στη χρήση γης δύναται να ταξινομηθούν ως άμεσες ή έμμεσες:

Οι άμεσες αλλαγές στη χρήση γης (dLUC) εμφανίζονται ως τα αποτελέσματα μιας μετατροπής από έναν τύπο χρήσης γης σε έναν άλλο, η οποία εφαρμόζεται σε ένα μοναδικό είδος εδαφοκάλυψης, και η οποία πιθανώς επιφέρει αλλαγές στο απόθεμα άνθρακα στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο, αλλά δεν επιφέρει αλλαγές σε άλλο σύστημα.

Οι έμμεσες αλλαγές στη χρήση γης (iLUC) εμφανίζονται όταν μια συγκεκριμένη μετατροπή στη χρήση γης επιφέρει αλλαγές εκτός των ορίων του συστήματος, δηλ. σε άλλους τύπους χρήσης γης.

⁽¹⁰⁶⁾ Δεδομένα για την παραγωγή και επεξεργασία αποβλήτων για κάθε κράτος μέλος υπάρχουν διαθέσιμα στη διεύθυνση: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main_tables,

⁽¹⁰⁷⁾ <http://ict.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

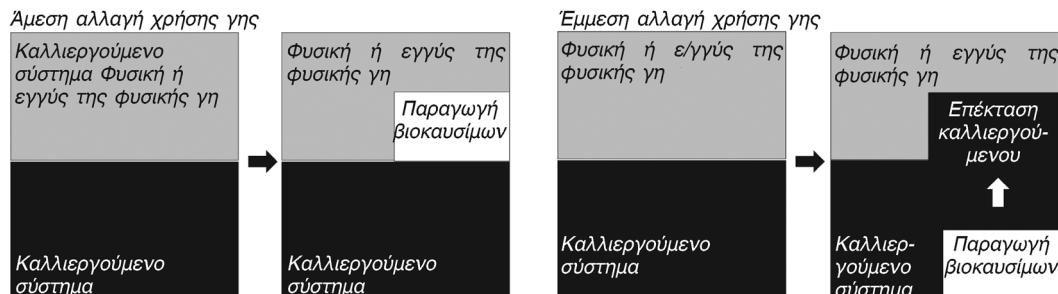
⁽¹⁰⁸⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcaifohub/datasetList.vm?topCategory=End-of-life+treatment&subCategory=Energy+recycling>

⁽¹⁰⁹⁾ Για παράδειγμα: <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>, <http://www.metalprices.com/>, <http://www.globalwood.org/market/market.htm>, http://www.steelonthenet.com/price_info.html, <http://www.scrapindex.com/index.html>.

Το Σχήμα 6 απεικονίζει τη σχηματική αναπαράσταση τόσο των άμεσων όσο και των έμμεσων αλλαγών στη χρήση γης που σχετίζονται με την παραγωγή βιοκαυσίμων.

Σχήμα 6:

Σχηματική αναπαράσταση των αλλαγών άμεσης και έμμεσης χρήσης γης [προσαρμοσμένη από το (CE Delft 2010)].



Το υπόλοιπο μέρος του παρόντος παραρτήματος επικεντρώνεται στις άμεσες αλλαγές χρήσης γης, δεδομένου ότι το PEF απαιτεί να λαμβάνονται υπόψη μόνο αυτές και δεν παρέχει τη δυνατότητα να συνεκτιμώνται οι έμμεσες αλλαγές χρήσης γης (βλ. μέρος 5.4.4).

ΜΕΡΟΣ 1 ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΓΗΣ

Η απόφαση C(2010)3751 της Επιτροπής παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για τον υπολογισμό των εδαφικών αποθεμάτων άνθρακα, για τις χρήσεις γης αναφοράς και τις πραγματικές χρήσεις γης. Η απόφαση παρέχει τιμές αποθεμάτων άνθρακα για τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες χρήσης γης: αγροί αμειψισποράς, μόνιμες καλλιέργειες, χορτολιβαδικές εκτάσεις και δασική γη. Για τις αλλαγές σε χρήσεις γης που υπάγονται σε αυτές τις κατηγορίες πρέπει να τηρούνται οι κατευθυντήριες γραμμές της απόφασης C(2010)3751 της Επιτροπής. Ωστόσο, για τις εκπομπές που οφείλονται σε μετατροπή σε άλλες κατηγορίες χρήσης γης που δεν περιλαμβάνονται στην απόφαση, όπως υγράτοποι, οικιστικές περιοχές και άλλες χρήσεις γης (π.χ. ακάλυπτο έδαφος, βραχώδες έδαφος και παγετώνες), πρέπει να τηρούνται οι κατευθυντήριες γραμμές της IPCC (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος) για τους εθνικούς καταλόγους απογραφής των αερίων του θερμοκηπίου (Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, IPCC, 2006).

Για την απελευθέρωση και πρόσληψη CO₂ που οφείλεται στην άμεση αλλαγή χρήσης γης, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι πλέον πρόσφατοι συντελεστές εκπομπών CO₂ της IPCC, που αναφέρονται στην απόφαση C(2010)3751 της Επιτροπής, εκτός εάν υπάρχουν ακριβέστερα ειδικά δεδομένα. Άλλες εκπομπές που προκύπτουν από την αλλαγή χρήσης γης (π.χ. απώλειες NO₃ στα ύδατα, εκπομπές από την καύση βιομάζας, διάβρωση του εδάφους, κ.λπ.) θα πρέπει να μετρώνται ή να μοντελοποιούνται για τη συγκεκριμένη περίπτωση ή με χρήση έγκυρων πηγών.

ΜΕΡΟΣ 2 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΔΠΠ 2050:2011

Για πρακτική καθοδήγηση σχετικά με συγκεκριμένα ζητήματα (π.χ. όταν δεν είναι γνωστή η προηγούμενη χρήση της γης) συνιστάται η εφαρμογή της ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011) (που συνάδει με την ευρωπαϊκή στρογγυλή τράπεζα για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή τροφίμων (Food SCP) και το δημοσιευμένο πρωτόκολλο ENVI FOOD). Η ΔΠΠ 2050:2011 συμπληρώνεται από τη ΔΠΠ 2050-1 (BSI 2012), για την εκτίμηση των εκπομπών GHG από τα στάδια «από τη γέννηση έως την πύλη» (από την εξόρυξη της πρώτης ύλης έως την παραγωγή) του κύκλου ζωής των οπωροκηπευτικών προϊόντων. Η ΔΠΠ 2050-1:2012 λαμβάνει υπόψη τις εκπομπές και απορροφήσεις που περιλαμβάνονται στην καλλιέργεια οπωροκηπευτικών προϊόντων και συμπληρώνει (δεν υποκαθιστά) τη ΔΠΠ 2050:2011. Για τους υπολογισμούς βάσει της ΔΠΠ 2050-1:2012 διατίθεται επίσης από τον βρετανικό οργανισμό προτύπων (BSI) ένα συμπληρωματικό αρχείο Excel.

Προηγούμενη κατηγορία ΧΓ και την τοποθεσία παραγωγής

Σύμφωνα με τη ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011), μπορούν να εντοπιστούν τρεις διακριτές περιπτώσεις (και αντίστοιχες κατευθυντήριες γραμμές), ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών σχετικά με την τοποθεσία παραγωγής και την προηγούμενη κατηγορία χρήσης γης:

- «**Η χώρα παραγωγής και η προηγούμενη ΧΓ είναι γνωστές:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την αλλαγή από προηγούμενη χρήση γης στην τρέχουσα χρήση γης μπορούν να βρεθούν στο παράρτημα Γ του PAS 2050:2011 (BSI 2011). Για τις εκπομπές που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα Γ, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι Κατευθυντήριες γραμμές της IPCC για τις εθνικές απογραφές αερίων θερμοκηπίου του 2006 (BSI 2011).
- «**Η χώρα παραγωγής είναι γνωστή και η προηγούμενη ΧΓ είναι άγνωστη:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να είναι η εκτίμηση του μέσου όρου των εκπομπών από την αλλαγή χρήσης γης για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια σε αυτή τη χώρα» (BSI 2011).

- «**Η χώρα παραγωγής και η προηγούμενη ΧΓ είναι άγνωστες:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος των εκπομπών από την αλλαγή χρήσης γης για το συγκεκριμένο προϊόν στις χώρες στις οποίες έχει παραχθεί» (BSI 2011).

Γενικές εκπομπές και απορροφήσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στην εκτίμηση

Σύμφωνα με τη ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011), οι εκπομπές και απορροφήσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στην εκτίμηση είναι οι εξής:

- Τα αέρια που περιλαμβάνονται στο παράρτημα Α του εγγράφου ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011)

Παρατήρηση: Μπορούν να εφαρμοστούν ορισμένες εξαιρέσεις για τις εκπομπές και τις απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα που σχετίζονται με τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές. Στην περίπτωση των τροφίμων και των ζωοτροφών επιτρέπεται να εξαιρούνται οι εκπομπές και απορροφήσεις από βιογενείς πηγές που αποτελούν μέρος του προϊόντος. Η εξαίρεση αυτή δεν ισχύει για:

- τις εκπομπές και απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα που χρησιμοποιείται στην παραγωγή τροφίμων και ζωοτροφών (π.χ. καύση βιομάζας για καύσιμο), όταν ο εν λόγω βιογενής άνθρακας δεν αποτελεί μέρος του προϊόντος·
- τις εκπομπές πλην του διοξειδίου του άνθρακα που οφείλονται στη διάσπαση απορριμμάτων τροφίμων και ζωοτροφών και στην εντερική ζύμωση·
- τα βιογενή συστατικά υλικών που αποτελούν μέρος του τελικού προϊόντος, αλλά δεν προορίζονται για πρόσληψη με την τροφή (π.χ. συσκευασία).» (BSI 2011, σελίδα 9)
- Για τις εκπομπές μεθανίου (CH₄) που προκύπτουν από την καύση αποβλήτων με ανάκτηση ενέργειας, ανατρέξτε στην ενότητα 8.2.2, σελίδα 22 της ΔΠΠ 2050:2011.

(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ)

Παράρτημα VII

Παράδειγμα PEFCR για ενδιάμεσα προϊόντα από χαρτί - Απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων

Ο ακόλουθος πίνακας παρέχει ένα παράδειγμα απαιτήσεων ως προς την ποιότητα των δεδομένων και του σχετικού επιπέδου ποιότητας των δεδομένων που λαμβάνονται από υφιστάμενους PEFCR για ενδιάμεσα προϊόντα από χαρτί.

Πίνακας 13

Παράδειγμα απαιτήσεων ως προς την ποιότητα των δεδομένων για ενδιάμεσα προϊόντα από χαρτί ⁽¹⁾

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Ορισμός	Στοιχεία ποιότητας των δεδομένων					
			Αντιπροσωπευτικότητα			Πληρότητα	Μεθοδολογική καταλληλότητα Συμμόρφωση και συνέπεια	Ακρίβεια/αβεβαιότητα
			Τεχνολογική	Γεωγραφική	Χρονική			
Εξαιρετικό	1	Πληροί το κριτήριο σε πολύ υψηλό βαθμό, χωρίς ανάγκη βελτίωσης.	Π.χ. Η επεξεργασία είναι η ίδια. Για ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο, μέσο επίπεδο τεχνολογίας ως μείγμα κατανάλωσης ανά την εκάστοτε χώρα.	Δεδομένα ειδικά ανά χώρα ο	δεδομένα ≤ 3 ετών	Πολύ καλή πληρότητα (≥ 90 %)	Πλήρης συμμόρφωση με όλες τις απαιτήσεις του οδηγού PEF	Πολύ χαμηλή αβεβαιότητα (≤ 7 %)

Επίπεδο ποιότητας	Δείκτης ποιότητας	Οριsmός	Στοιχεία ποιότητας των δεδομένων					
			Αντιπροσωπευτικότητα			Πληρότητα	Μεθοδολογική καταλληλότητα Συμμόρφωση και συνέπεια	Ακρίβεια/αβεβαιότητα
			Τεχνολογική	Γεωγραφική	Χρονική			
Πολύ καλό	2	Πληροί το κριτήριο σε πολύ υψηλό βαθμό, με μικρή σημαντική ανάγκη βελτίωσης.	Π.χ. μέσο επίπεδο τεχνολογίας ως μείγμα κατανάλωσης ανά την εκάστοτε χώρα.	Κεντρική Ευρώπη, Βόρεια Ευρώπη, η αντιπροσωπευτικό μείγμα ΕΕ-27,	δεδομένα 3-5 ετών	Καλή πληρότητα (80% έως 90%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ συμμόρφωση με τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: (1) Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας, (2) Μοντελοποίηση κύκλου ζωής, (3) Όρια συστήματος.	Χαμηλή αβεβαιότητα (7% έως 10%)
Καλό	3	Πληροί το κριτήριο σε αποδεκτό βαθμό, αλλά χρήζει βελτίωσης.	Π.χ. μέσο επίπεδο τεχνολογίας ως μείγμα κατανάλωσης ομάδας παρόμοιων προϊόντων ανά την εκάστοτε χώρα ή μέσο επίπεδο τεχνολογίας ως μέσο μείγμα κατανάλωσης για την ΕΕ.	Χώρες της ΕΕ-27, άλλες ευρωπαϊκές χώρες	δεδομένα 5-10 ετών	Μέτρια πληρότητα (70% έως 80%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ συμμόρφωση με δύο από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: (1) Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας, (2) Μοντελοποίηση κύκλου ζωής, (3) Όρια συστήματος.	Μέτρια αβεβαιότητα (10% έως 15%)
Μέτριο	4	Δεν πληροί το κριτήριο σε ικανοποιητικό βαθμό, αλλά χρήζει βελτίωσης.	Π.χ. μέσο επίπεδο τεχνολογίας ως μείγμα κατανάλωσης ομάδας παρόμοιων προϊόντων ανά την εκάστοτε χώρα.	Μέση Ανατολή, Βόρεια Αμερική, Ιαπωνία κ.λπ.	δεδομένα 10-15 ετών	Χαμηλή πληρότητα (50% έως 70%)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΚΑΙ συμμόρφωση με τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: (1) Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας, (2) Μοντελοποίηση κύκλου ζωής, (3) Όρια συστήματος.	Υψηλή αβεβαιότητα (15% έως 25%)
Χαμηλό	5	Δεν πληροί το κριτήριο. Απαιτείται ουσιαστική βελτίωση.	Π.χ. άλλη διαδικασία ή άγνωστη πα	Παγκόσμια δεδομένα ή άγνωστα	δεδομένα ≥ 15 ετών	Πολύ χαμηλή ή άγνωστη πληρότητα (< 50 %)	Προσέγγιση απόδοσης που βασίζεται στην επεξεργασία ΑΛΛΑ: Δεν υπάρχει συμμόρφωση με καμία από τις ακόλουθες τρεις απαιτήσεις μεθόδου του οδηγού PEF: (1) Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας, (2) Μοντελοποίηση κύκλου ζωής, (3) Όρια συστήματος.	Πολύ υψηλή αβεβαιότητα (>25 %)

(¹) Ο πίνακας αυτός προέρχεται από το σχέδιο εγγράφου «Product Footprint Category Rules (PFCR) for Intermediate Paper Products» (2011) της Συνομοσπονδίας Ευρωπαϊκών Βιομηχανιών Χάρτου (CEPI), το οποίο βασίζεται σε σχέδιο του παρόντος οδηγού PEF.

Παράρτημα VIII

Χαρτογράφηση της ορολογίας που χρησιμοποιείται σε αυτόν τον οδηγό PEF με ορολογία ISO

Το παράρτημα αυτό παρέχει μια χαρτογράφηση των βασικών όρων που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό PEF με τους αντίστοιχους όρους που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006. Ο λόγος απόκλισης από την ορολογία ISO είναι να καταστεί ο οδηγός PEF πιο απλός για το κοινό για το οποίο προορίζεται, στο οποίο περιλαμβάνονται επίσης ομάδες που ενδεχομένως να μην διαθέτουν ισχυρές γνώσεις ως προς την περιβαλλοντική εκτίμηση. Οι ακόλουθοι πίνακες παρέχουν χαρτογράφηση αποκλινόντων όρων.

Πίνακας 14

Χαρτογράφηση βασικών όρων

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006	Αντίστοιχοι όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό PEF
Λειτουργική μονάδα	Μονάδα ανάλυσης
Ανάλυση απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής	Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών
Εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής	Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Ερμηνεία των στοιχείων κύκλου ζωής	Ερμηνεία του περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Κατηγορία επιπτώσεων	Κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων	Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Πίνακας 315

Χαρτογράφηση των κριτηρίων ποιότητας των δεδομένων

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006	Αντίστοιχοι όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό PEF
Χρονική κάλυψη	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα
Γεωγραφική κάλυψη	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα
Τεχνολογική κάλυψη	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα
Ακρίβεια	Αβεβαιότητα παραμέτρου
Πληρότητα	Πληρότητα
Συνέπεια	Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια
Πηγές των δεδομένων	Καλύπτονται στο «Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών»
Αβεβαιότητα των πληροφοριών	Καλύπτεται στην «Αβεβαιότητα παραμέτρου»

Παράρτημα IX**Οδηγός PEF και Εγχειρίδιο της ILCD: σημαντικές αποκλίσεις**

Όπου υπάρχουν διαφορές μεταξύ του οδηγού PEF και του Εγχειριδίου της ILCD, υπερισχύει ο οδηγός PEF.

Το παράρτημα αυτό επισημαίνει τις σημαντικότερες πτυχές σχετικά με τον τρόπο απόκλισης του παρόντος οδηγού PEF από το εγχειρίδιο της ILCD και παρέχει συνοπτική αιτιολόγηση των εν λόγω αποκλίσεων. Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι το εγχειρίδιο της ILCD παρέχει ένα σημείο αφετηρίας για τις εξελίξεις της PEF. Το εγχειρίδιο της ILCD δύναται να αναθεωρηθεί περαιτέρω για να εναρμονιστεί με τον οδηγό PEF, ενώ αρκετές ενότητες που αντιμετωπίζονται στον οδηγό PEF δύναται να αφαιρεθούν από το εγχειρίδιο της ILCD.

1. Κοινό(-ά) αποδεκτών

Σε αντίθεση με την εγχειρίδιο της ILCD, ο οδηγός PEF απευθύνεται σε άτομα που έχουν περιορισμένη γνώση της εκτίμησης του κύκλου ζωής. Συνεπώς, είναι γραμμένο με απλούστερο τρόπο.

2. Έλεγχος πληρότητας

Το εγχειρίδιο της ILCD παρέχει δύο επιλογές ως προς τον έλεγχο της πληρότητας (1) έλεγχος πληρότητας στο επίπεδο κάθε περιβαλλοντικής επίπτωσης και (2) έλεγχος πληρότητας στο επίπεδο της συνολικής (δηλ. συγκεντρωτικής) περιβαλλοντικής επίπτωσης. Ο οδηγός PEF λαμβάνει υπόψη την πληρότητα μόνο στο επίπεδο κάθε μεμονωμένης περιβαλλοντικής επίπτωσης. Για την ακρίβεια, εφόσον ο οδηγός PEF δεν συνιστά κανένα συγκεκριμένο σύνολο συντελεστών στάθμισης, δεν είναι δυνατή η εκτίμηση της συνολικής (δηλ. συγκεντρωτικής) περιβαλλοντικής επίπτωσης.

3. Επέκταση του ορισμού στόχου

Ο οδηγός PEF προορίζεται για χρήση σε επιστημονικές εφαρμογές, συνεπώς δεν προβλέπονται οι επεκτάσεις του ορισμού του στόχου.

4. Στον ορισμό του πεδίου εφαρμογής περιλαμβάνονται οι «περιορισμοί»

Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής του οδηγού PEF περιλαμβάνει επίσης προδιαγραφές των περιορισμών της μελέτης. Για την ακρίβεια, βάσει της εμπειρίας που έχει αποκτηθεί από το εγχειρίδιο της ILCD, ο περιορισμός μπορεί να οριστεί ορθώς μόνο όταν οι ειδικοί έχουν πληροφορίες για όλες τις πτυχές που σχετίζονται με τον ορισμό του στόχου και τη λειτουργία της ανάλυσης.

5. Η διαδικασία επανεξέτασης προσδιορίζεται στον ορισμό του στόχου

Η διαδικασία επανεξέτασης είναι βασική για τη βελτίωση της ποιότητας μιας μελέτης PEF, συνεπώς πρέπει να προσδιοριστεί στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας, δηλ. στον ορισμό του στόχου.

6. Το στάδιο διαλογής αντικαθιστά την επαναλαμβανόμενη προσέγγιση

Ο οδηγός PEF συνιστά τη διενέργεια ενός σταδίου διαλογής για τη λήψη μιας κατά προσέγγιση εκτίμησης κάθε περιβαλλοντικής επίπτωσης για τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF. Αυτό το στάδιο είναι παρόμοιο με την επαναλαμβανόμενη προσέγγιση που συνιστάται στο εγχειρίδιο της ILCD.

7. Δείκτης ποιότητας των δεδομένων

Ο οδηγός PEF χρησιμοποιεί πέντε επίπεδα βαθμολόγησης για την αξιολόγηση της ποιότητας των δεδομένων (εξαιρετική, πολύ καλή, καλή, μέτρια, κακή), συγκριτικά με τα τρία επίπεδα που χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο της ILCD. Αυτό θα επιτρέψει τη χρήση δεδομένων με χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας στη μελέτη, συγκριτικά με εκείνα που απαιτούνται στο εγχειρίδιο της ILCD. Επίσης, ο οδηγός PEF χρησιμοποιεί έναν ημιποσοτικό τύπο για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων, διευκολύνοντας την επίτευξη ενός, π.χ. «καλού» επιπέδου ποιότητας δεδομένων.

8. Ιεραρχία αποφάσεων πολυλειτουργικότητας

Ο οδηγός PEF παρέχει μια ιεραρχία αποφάσεων για την επίλυση του προβλήματος της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων που παρεκκλίνει από την προσέγγιση που χρησιμοποιείται στο εγχειρίδιο της ILCD. Ο οδηγός PEF παρέχει επίσης μια εξίσωση για την επίλυση του προβλήματος της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις ανακύκλωσης και ανάκτησης ενέργειας στο στάδιο του τέλους του κύκλου ζωής.

9. Ανάλυση ευαισθησίας

Η διεξαγωγή ανάλυσης ευαισθησίας των αποτελεσμάτων συνιστά προαιρετικό βήμα του οδηγού PEF. Αυτό αναμένεται να μειώσει το φόρτο εργασίας των χρηστών του οδηγού PEF.

Παράρτημα X

Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων του οδηγού PEF με άλλες μεθόδους

Παρά το γεγονός ότι παρόμοιες ευρέως αποδεκτές περιβαλλοντικές λογιστικές μέθοδοι για τα προϊόντα και κατευθυντήρια έγγραφα είναι στενά ευθυγραμμισμένα με πολλές από τις μεθοδολογικές οδηγίες που παρέχουν, υπάρχουν διαφορές και/ή ελλείψεις σαφήνειας σε αρκετά σημαντικά σημεία αποφάσεων, οι οποίες μειώνουν τη συνοχή και τη συγκρισιμότητα των αναλυτικών αποτελεσμάτων. Το παράρτημα αυτό παρέχει μια σύνοψη επιλεγμένων βασικών απαιτήσεων του παρόντος οδηγού PEF και συγκρίνει τις εν λόγω απαιτήσεις με μια σειρά υφιστάμενων μεθόδων. Βασίζεται στο έγγραφο: «Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών περιβαλλοντικού αποτυπώματος για προϊόντα και οργανώσεις: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση», το οποίο είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm. (EC-JRC-IES, 2011b). Έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες σκιάσεις φόντου για την επισήμανση των σημείων στα οποία ο οδηγός PEF ευθυγραμμίζεται (ανοιχτό γκρι φόντο), αντιτίθεται (διαγώνιες γραμμές) ή υπερβαίνει μια άλλη μέθοδο (π.χ. παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες ή θέτει υψηλότερες απαιτήσεις) (σκούρο γκρι φόντο). Στα σημεία όπου δεν είναι εφικτή μια ουσιώδης σύγκριση, δεν χρησιμοποιείται σκίαση φόντου.

Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων: Οδηγός PEF και άλλες μέθοδοι

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) (1)	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) (2)	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) (3)	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) (4)	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011) (5)
Βάσει LCT	Ναι.	Ναι.	Ναι.	Ναι.	Ναι.	Ναι.	Ναι.	Ναι.
Εφαρμογές και εξαιρέσεις	Οι εσωτερικές εφαρμογές δύναται να περιλαμβάνουν στήριξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης, του εντοπισμού περιβαλλοντικών σημείων εστίασης, της περιβαλλοντικής βελτίωσης και της παρακολούθησης της απόδοσης, Οι εξωτερικές εφαρμογές (π.χ. B2B, B2C) καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων, ανταπόκρισης στις απαιτήσεις πελατών και καταναλωτών, εμπορίας, συγκριτικής αξιολόγησης, περιβαλλοντικής επισημάνσης, κ.λπ.	Εντοπισμός ευκαιριών βελτίωσης της περιβαλλοντικής απόδοσης των προϊόντων. Συγκριτικός ισχυρισμός με πρόσθετες απαιτήσεις. Παροχή πληροφοριών στους φορείς λήψης αποφάσεων.	Παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές για τη λήψη αποφάσεων. Παρακολούθηση της απόδοσης. Συγκριτικός ισχυρισμός με πρόσθετες απαιτήσεις.	Εφαρμογή περίπτωσης «Α»: Ανάλυση της απόδοσης του περιβαλλοντικού κύκλου ζωής των προϊόντων για σκοπούς βελτίωσης (παρακολούθηση απόδοσης), σύγκρισης, ενημέρωσης πελατών (επιχειρήσεις, καταναλωτές). Συμπερίληψη συγκριτικών ισχυρισμών με πρόσθετες απαιτήσεις.	Παροχή πληροφοριών στους φορείς λήψης αποφάσεων και τους καταναλωτές σχετικά με την καταναλωτική συμπεριφορά σε διάφορα επίπεδα, δηλ. σε επίπεδο χώρας, σε υποπεριφερειακό επίπεδο, σε επίπεδο εταιρείας.	Η παρακολούθηση της απόδοσης περιλαμβάνει τον εντοπισμό ευκαιριών μείωσης των GHG. Παροχή δεδομένων σχετικά με τις εκπομπές GHG σε επιχειρήσεις και εμπλεκόμενους φορείς μέσω δημοσιοποίησης. Πρόσθετοι τύποι επικοινωνίας (π.χ. ετικέτες, δηλώσεις) υποστηρίζονται από το πρότυπο με επιπλέον προδιαγραφές (π.χ. κανόνες για τα προϊόντα). Οι συγκριτικοί ισχυρισμοί (όπως καθορίζονται από το ISO 14044) δεν υποστηρίζονται.	Παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές, διευκόλυνση της σύγκρισης προϊόντων που ανήκουν στην ίδια κατηγορία και, όπου είναι σχετικό, μεταξύ κατηγοριών προϊόντων.	Η μέθοδος προορίζεται για χρήση για εσωτερική αξιολόγηση, π.χ.: — Για τη διευκόλυνση της αξιολόγησης εναλλακτικών παραμέτρων προϊόντων ή συγκριτικής αξιολόγησης — Για την παρακολούθηση της απόδοσης, συμπεριλαμβανομένου του εντοπισμού ευκαιριών μείωσης των GHG — Για τη διευκόλυνση της σύγκρισης των εκπομπών GHG από προϊόντα και υπηρεσίες
Ενημέρωση του κοινού αποδεκτών	B2B και B2C.	B2B και B2C.	B2B και B2C.	B2B και B2C.	Ενημέρωση του κοινού.	B2B και B2C.	B2C.	Δεν προσδιορίζει απαιτήσεις προς κοινοποίηση.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ Δ 050 (2011) ⁽⁵⁾
Λειτουργική μονάδα	Η μονάδα ανάλυσης για μια μελέτη PEF προσδιορίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες πτυχές: Η(Οι) λειτουργία(-ες)/υπηρεσία(-ες) που παρέχονται: «τι», το μέγεθος της λειτουργίας ή υπηρεσίας: «πόσο», η διάρκεια της παρεχόμενης υπηρεσίας ή η διάρκεια χρήσιμης ζωής «για πόσο διάστημα», το εκτιμώμενο επίπεδο ποιότητας «πόσο καλά». Πρέπει να προσδιοριστεί μια κατάλληλη ροή αναφορών σε σχέση με τη μονάδα ανάλυσης. Τα ποσοτικά δεδομένα εισροών και εκροών που συλλέγονται για την υποστήριξη της ανάλυσης πρέπει να υπολογιστούν σε σχέση με αυτήν τη ροή.	Η λειτουργική μονάδα θα είναι συνεπής με το στόχο και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης. Θα προσδιορίζεται σαφώς και θα είναι μετρήσιμη. Αφού επιλεγεί η λειτουργική μονάδα, θα προσδιοριστεί η ροή αναφοράς.	Σαφώς προσδιορισμένη και μετρήσιμη.	Η λειτουργική μονάδα θα είναι συνεπής με το στόχο και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης. Θα προσδιορίζεται σαφώς, τόσο με ποσοτικούς όσο και με ποιοτικούς όρους. Διαχωρισμός της ροής αναφοράς για την υποστήριξη της συλλογής δεδομένων.	Το ίδιο το πρότυπο δεν παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τον ορισμό της λειτουργικής μονάδας, ωστόσο υπάρχουν αρκετές μελέτες που χρησιμοποιούν την έννοια της λειτουργικής μονάδας βάσει του ISO 14044.	Το μέγεθος, η διάρκεια ή ο χρόνος ζωής και το εκτιμώμενο επίπεδο ποιότητας της λειτουργίας ή υπηρεσίας. Διαχωρισμός της ροής αναφοράς για την υποστήριξη της συλλογής δεδομένων.	Η λειτουργική μονάδα προσδιορίζεται σε επίπεδο PCR.	Αναφέρεται στη λειτουργική μονάδα ως μονάδα ανάλυσης. Παρέχονται ελάχιστες πληροφορίες και καθοδήγηση.
Όριο συστήματος	Τα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες που συνδέονται με την εφοδιαστική αλυσίδα του προϊόντος αναφορικά με τη μονάδα ανάλυσης.	Επαναλαμβανόμενη διαδικασία: — Τα αρχικά όρια συστήματος προσδιορίζονται βάσει του	Από την απόκτηση των πρώτων υλών έως το τέλος του κύκλου ζωής και τη διάθεση. Επιτρέπει αμφότερες τις αναλύσεις «από	Από την απόκτηση των πρώτων υλών έως το τέλος του κύκλου ζωής και τη διάθεση.	Το πρότυπο δεν παρέχει κανόνες για τον ορισμό των ορίων του συστήματος. Απαιτείται στην έκθεση	Από την απόκτηση των πρώτων υλών έως το τέλος του κύκλου ζωής και τη διάθεση.	Από την απόκτηση των πρώτων υλών έως το τέλος του κύκλου ζωής και τη διάθεση.	Από την απόκτηση των πρώτων υλών έως το τέλος του κύκλου ζωής και τη διάθεση. Επιτρέπει τις αναλύσεις «από τη γέννηση έως το θάνατο» και «από τη γέννηση έως την πύλη».

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό τύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011) ⁽⁵⁾
	Ως προεπιλεγμένη προσέγγιση θεωρείται η προσέγγιση «από τη γέννηση έως το θάνατο» ή άλλη, εάν ορίζεται διαφορετικά στους PEFCR. Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος θα διαχωριστούν σε διαδικασίες πρώτου επιπέδου (δηλ. βασικές διαδικασίες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες είναι διαθέσιμη η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες) και διαδικασίες δευτέρου επιπέδου (δηλ. οι διαδικασίες εκείνες στον κύκλο ζωής του προϊόντος για τις οποίες δεν είναι διαθέσιμη η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες).	στόχου και του πεδίου εφαρμογής της μελέτης. — Τα τελικά όρια συστήματος προσδιορίζονται βάσει αρχικών υπολογισμών και μιας ανάλυσης ευαισθησίας. [...]	τη γέννηση έως το θάνατο» και «από τη γέννηση έως την πύλη». Περιλαμβάνει όλες τις σχετικές διαδικασίες (τόσο τις αποδοτέες διαδικασίες όσο και τις μη αποδοτέες).	Επαναλαμβανόμενη, που εστιάζει στις πλέον συναφείς διαδικασίες. Περιλαμβάνει όλες τις σχετικές διαδικασίες (τόσο τις αποδοτέες διαδικασίες όσο και τις μη αποδοτέες).	να προσδιορίζονται σαφώς όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται εντός των ορίων του συστήματος. Σύμφωνα με τις περισσότερες αναλύσεις EF, τα όρια του «κύκλου ζωής» περιλαμβάνουν δραστηριότητες «από τη γέννηση έως το σημείο αγοράς».	Απαιτούνται αποδοτέες διαδικασίες, συνιστώνται συναφείς μη αποδοτέες διαδικασίες. Επιτρέπει αμφότερες τις αναλύσεις «από τη γέννηση έως το θάνατο» και «από τη γέννηση έως την πύλη».	Εξαιρέσεις: — Αντιστάθμιση του άνθρακα — E&A — Μεταφορά εργαζομένων από την κατοικία τους στο χώρο εργασίας — Υπηρεσίες που σχετίζονται με το προϊόν ή το σύστημα (π.χ. διαφήμιση, εμπορία, κ.λπ.) — Μεταφορά του καταναλωτή προς και από το σημείο λιανικής αγοράς.	Ισχύουν άλλες συμπληρωματικές απαιτήσεις. Εξαιρέσεις ορίου συστήματος: — Κεφαλαιουχικά προϊόντα — Ανθρωπογενείς εισροές ενέργειας στις διαδικασίες. — Ζώα που παρέχουν υπηρεσίες μεταφοράς — Μεταφορά του καταναλωτή προς και από το σημείο λιανικής αγοράς (ενδέχεται να συμπεριληφθεί μετά την επανεξέταση) — Μετακινήσεις εργαζομένων.
Αποκοπή	Δεν επιτρέπεται.	Επιτρέπεται - βάσει της μάζας, της ενέργειας ή της περιβαλλοντικής σημασίας.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Τα κριτήρια αποκοπής πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον ποσοτικό βαθμό πληρότητας	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν επιτρέπεται.	5 % μάζα και ενέργεια και περιβαλλοντική επίπτωση.	5 % GWP (Όλες οι εκπομπές που συμβάλλουν ουσιαστικά (δηλ. >1 % των εκπομπών) πρέπει να

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 ⁽⁵⁾ (2011) ⁽⁶⁾
				σε σχέση με τις συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του συστήματος προϊόντος. Για τις συγκριτικές μελέτες, η αποκοπή θα σχετίζεται πάντα με τη μάζα και την ενέργεια.				συμπεριλαμβάνονται και τουλάχιστον 95 % επί του συνόλου).
Κατηγορίες επιπτώσεων Μέθοδοι εκτίμησης των επιπτώσεων του κύκλου ζωής (LCIA)	Ένα προεπιλεγμένο σύνολο 14 κατηγοριών επιπτώσεων μέσου σημείου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, εκτός εάν (1) προσδιορίζεται διαφορετικά στον PEFCR, ή (2) η εξαίρεση ορισμένων κατηγοριών επιπτώσεων αιτιολογείται, σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται στον οδηγό PEF. Θα χρησιμοποιηθεί ένα προεπιλεγμένο σύνολο παρεχόμενων μεθόδων LCIA μέσου σημείου.	Διάφορες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την παροχή προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των εξής: — Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG) — Δυναμικό καταστροφής της στοιβάδας του όζοντος — Δυναμικό οξείδωσης — Δυναμικό ευτροφισμού — Δυναμικό φωτοχημικού σχηματισμού όζοντος — άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, π.χ. εξάντληση πόρων και υγεία του ανθρώπου (τελικό σημείο).	Κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής χρήσης γης. Υποβάλλονται όλες οι εκπομπές GHG.	Αντιμετωπίζει δώδεκα κατηγορίες επιπτώσεων μέσου σημείου και τρεις κατηγορίες επιπτώσεων τελικού σημείου. Το εγχειρίδιο της ILCD παρέχει συνιστώμενες μεθόδους τόσο για το μέσο σημείο όσο και για το τελικό σημείο (για τις προστατευόμενες περιοχές).	Τιμές οικολογικού αποτυπώματος (π.χ. παγκόσμια εκτάρια)	Κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής χρήσης γης. Οι έξι ουσίες βάσει του πρωτοκόλλου του Κιότο πρέπει να υποβάλλονται. Συνιστώνται επίσης άλλες ουσίες που εφαρμόζονται στο προϊόν υπό μελέτη ή την αλυσίδα τιμών.	Ακολουθούνται μέθοδοι LCIA που συνιστώνται από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC). Οι κατηγορίες επιπτώσεων είναι σταθερές για κάθε κατηγορία προϊόντος. Θα χρησιμοποιηθεί ένα προεπιλεγμένο σύνολο παρεχόμενων μεθόδων LCIA μέσου σημείου.	Κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής χρήσης γης. Υποβάλλονται όλες οι εκπομπές GHG.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011) ⁽⁵⁾
Προσέγγιση μοντέλου (αποδοτέο και συνεπαγόμενο)	Λαμβάνει στοιχεία από αμφοότερες τις προσεγγίσεις μοντέλου (αποδοτέο και συνεπαγόμενο)	Παροχή αρχών σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης που σχετίζεται με τα προϊόντα. Η προτιμώμενη προσέγγιση είναι η προσέγγιση που αποφεύγει τον καταμερισμό.	Παροχή αρχών σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού των εκπομπών GHG (κλιματική αλλαγή) που σχετίζεται με τα προϊόντα. Η προτιμώμενη προσέγγιση είναι η προσέγγιση που αποφεύγει τον καταμερισμό.	Προσέγγιση απόδοσης συν υποκατάσταση για το τέλος του κύκλου ζωής και άλλες πολυλειτουργικές προσεγγίσεις. Η προτιμώμενη προσέγγιση είναι η προσέγγιση που αποφεύγει τον καταμερισμό.	Λογιστική προσέγγιση (παρόμοια με την αποδοτέα προσέγγιση). Επιτρέπει τη μοντελοποίηση προσέγγισης ΕΚΖ, εισροών-εκροών και την υβριδική μοντελοποίηση.	Αποδοτέα προσέγγιση και άμεση επέκταση συστήματος για πολυλειτουργικές διαδικασίες και προσέγγιση κλειστού βρόχου για ανακύκλωση (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου).	Αποδοτέα προσέγγιση. Προτείνονται κανόνες καταμερισμού για την ανακύκλωση και την ανάκτηση ενέργειας ανά υλικό.	Αποδοτέα προσέγγιση. Η προτιμώμενη προσέγγιση είναι η προσέγγιση που αποφεύγει τον καταμερισμό.
Ποιότητα των δεδομένων	Η ποιότητα των δεδομένων εκτιμάται βάσει των ακόλουθων κριτηρίων: — Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα — Πληρότητα — Αβεβαιότητα παραμέτρου — Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια (δηλ. ολοκλήρωση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σύμφωνα με αυτόν τον γενικό οδηγό).	Για τα ακόλουθα κριτήρια πρέπει να καθοριστούν απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων: — Χρονική κάλυψη — Γεωγραφική κάλυψη — Τεχνολογική κάλυψη — Ακρίβεια — Πληρότητα — Συνέπεια — Πηγές των δεδομένων	Υιοθετεί το ISO 14044.	Τροποποίηση από το ISO 14044 (ισχύει τόσο για τα πρωτογενή όσο και για τα δευτερογενή δεδομένα): — Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα, — Πληρότητα/ακρίβεια,	Δεν καθορίζονται ειδικές απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων στη μεθοδολογία. Αναφέρεται στο ISO 14044.	Για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων θα χρησιμοποιηθούν πέντε δείκτες ποιότητας των δεδομένων: — Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα — Πληρότητα — Αξιοπιστία	Η ADEME συστήνει μια συμβουλευτική επιτροπή διακυβέρνησης για τη δημόσια βάση δεδομένων. Αυτή η επιτροπή εκτιμά επίσης την ποιότητα των δεδομένων/επανεξέταση της ποιότητας και κριτική επανεξέταση — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα — Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα — Πληρότητα των στοιχειωδών ροών	Προσαρμογή από το ISO 14044. Δεν καθορίζονται ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΠΠ Δ 2050 ⁽⁵⁾ (110)
	Οι απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων πρέπει να πληρούνται (για τα δεδομένα ειδικού και γενικού χαρακτήρα) από κάθε μελέτη PEF που προορίζεται για εξωτερική επικοινωνία. Για τις μελέτες PEF (που ισχυρίζονται ότι συμμορφώνονται με τον παρόντα οδηγό), οι οποίες προορίζονται για εσωτερικές εφαρμογές, θα πρέπει να πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων (δηλ. συνιστάται), ωστόσο αυτό δεν είναι υποχρεωτικό. Στο τελικό προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, για τις διαδικασίες ή δραστηριότητες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 70% της συμβολής σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων (βάσει της διαδικασίας διαλογής, εάν διενεργείται), τόσο τα δεδομένα ειδικού όσο και γενικού χαρακτήρα θα πρέπει να επιτύχουν τουλάχιστον ένα συνολικό επίπεδο «καλής ποιότητας». Για αυτές τις διαδικασίες εκτελείται και υποβάλλεται ημιοσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. [...] Αναφορικά με το επίπεδο στο οποίο διενεργείται η εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων:	— Αβεβαιότητα των πληροφοριών Δεν καθορίζονται ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων. Για συγκριτικούς ισχυρισμούς, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τα ανωτέρω οκτώ κριτήρια Σύγκριση PEF και ISO 14044: 1. τα κριτήρια ως προς την ποιότητα των δεδομένων (έξι και οκτώ) καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ίδιες πτυχές, ωστόσο το ISO υπερβαίνει τα κριτήρια του PEF. 2. Στον PEF, τα έξι κριτήρια πρέπει να λαμβάνονται πάντα υπόψη, ενώ τα έξι		— Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια.		Για τις σημαντικές διαδικασίες, οι εταιρείες πρέπει να υποβάλουν αναλυτική κατάσταση των πηγών δεδομένων, της ποιότητας των δεδομένων και τυχόν προσπαθειών για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων.	— Ακρίβεια και αβεβαιότητα — Αναπαραγωγιμότητα Δεν καθορίζονται ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων.	

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010)	Οικολογικό αποτύπωμα (2009)	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD)	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323)	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011)
	— Για τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα, πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο των ροών εισόδου, π.χ. αγορά χαρτιού που χρησιμοποιείται σε τυπογραφείο — Για τα ειδικά δεδομένα, πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο μιας μεμονωμένης διαδικασίας ή συνολικών διαδικασιών, ή στο επίπεδο μεμονωμένων ροών εισόδου.	κριτήρια του ISO πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μόνο για τους συγκριτικούς ισχυρισμούς 3. Σε αντίθεση με το ISO, ο PEF καθορίζει πραγματικές ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων.						
Τύπος δεδομένων και συλλογή δεδομένων Πρότυπο συλλογής δεδομένων	Τα ειδικά δεδομένα θα λαμβάνονται από όλες τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου και για τις διαδικασίες δευτέρου επιπέδου, κατά περίπτωση. Ωστόσο, εάν τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα δεδομένα ειδικού χαρακτήρα (για αιτιολόγηση και υποβολή) για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου, τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου. Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις διαδικασίες του συστήματος δευτέρου επιπέδου, εκτός εάν (τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα) είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα δεδομένα ειδικού χαρακτήρα για τις διαδικασίες πρώτου	Πρωτογενή δεδομένα: Συλλέχθηκαν (μετρήθηκαν, υπολογίστηκαν ή εκτιμήθηκαν) από τοποθεσίες παραγωγής που σχετίζονται με τις διαδικασίες της μονάδας στο πλαίσιο των ορίων του συστήματος. Δευτερογενή δεδομένα: Δεδομένα που προέρχονται από άλλες πηγές, όπως είναι η βιβλιογραφία ή οι βάσεις δεδομένων. Δεν συνιστάται ειδική πηγή δεδομένων. Ο ειδικός πρέπει να ακολουθήσει τις καθοριζόμενες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων για την επιλογή δευτερογενών δεδομένων.	Υιοθετεί το ISO 14044.	Πρωτογενή δεδομένα: Προτιμώνται τα πρωτογενή δεδομένα για το σύστημα πρώτου επιπέδου και τις βασικές διαδικασίες δευτέρου επιπέδου. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν δευτερογενή δεδομένα, εφόσον συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ILCD και η αντιπροσωπευτικότητά τους για αυτές τις διαδικασίες/προϊόντα είναι καλή και μπορεί να αποδειχθεί. Για όλες τις υπόλοιπες ανάγκες σε δεδομένα, προτιμώνται τα δευτερογενή δεδομένα καλής ποιότητας, που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ILCD. Τα κενά δεδομένων που παραμένουν θα καλύπτονται με χρήση «εκτιμήσεων δεδομένων» ελάχιστης ποιότητας.	Εάν χρησιμοποιείται διαδικασία ΕΚΖ, η απαίτηση/σύσταση για τα πρωτογενή δεδομένα πρέπει να ακολουθεί τις απαιτήσεις του ISO 14044. Δευτερογενή δεδομένα: Δεν παρέχεται συγκεκριμένη πηγή. Δεν παρέχεται πρότυπο συλλογής δεδομένων	Απαιτούνται πρωτογενή δεδομένα για όλες τις διαδικασίες σύμφωνα με την ιδιοκτησία ή τον έλεγχο της εταιρείας που υποβάλλει τα στοιχεία. Δευτερογενή δεδομένα: Συνιστώνται δεδομένα βέλτιστης ποιότητας, με προτίμηση στα πρωτογενή δεδομένα, εφόσον υπάρχουν. Ο οδηγός μεθοδολογίας αναγνωρίζει ότι το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνει ένα πρότυπο συλλογής δεδομένων. Ωστόσο, δεν παρέχεται παράδειγμα στο πρότυπο.	Προτιμώνται τα πρωτογενή δεδομένα. Παρέχεται ειδική απαίτηση σε επίπεδο PCR. Στο παράρτημα Ε παρέχεται πρότυπο συλλογής δεδομένων για μετακινήσεις και για τη βασική διαδικασία.	Τα πρωτογενή δεδομένα δραστηριότητας απαιτούνται για όλες τις διαδικασίες που ανήκουν ή εφαρμόζονται από τον οργανισμό υλοποίησης. Τα δευτερογενή δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν για εισροές όπου δεν έχουν ληφθεί πρωτογενή δεδομένα δραστηριότητας. Συνιστάται τα δευτερογενή δεδομένα να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ΔΠΠ. Επιλογή των δευτερογενών δεδομένων θα πρέπει να βασίζεται στα εξής: (1) Κανόνες ποιότητας των δεδομένων, οι οποίοι προέρχονται από το ISO 14044, (2) Προτίμηση για δευτερογενή δεδομένα από δημοσιεύσεις αξιολόγησης από ομοτίμους, μαζί με δεδομένα από άλλες αρμόδιες πηγές

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 ⁽⁵⁾ (2011)
	επιπέδου, οπότε θα δεδομένα γενικού χαρακτήρα πρέπει να χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες στο σύστημα πρώτου επιπέδου. Τα δεδομένα γενικού χαρακτήρα (εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που καθορίζονται σε αυτόν τον Οδηγό PEF), πρέπει, όπου είναι εφικτό, να προέρχονται από: — Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τους αντίστοιχους PEFCR — Δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες PEF — Δίκτυο δεδομένων ILCD (δεδομένα που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ILCD για την περίπτωση Α) — ELCD Πρότυπο συλλογής δεδομένων: το παρεχόμενο πρότυπο έχει πληροφοριακό χαρακτήρα.	Πρότυπο συλλογής δεδομένων: Βλέπε ISO/TR 14049		Ο οδηγός μεθοδολογίας αναγνωρίζει ότι το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνει ένα πρότυπο συλλογής δεδομένων .				Πρότυπο συλλογής: Παρέχεται στον οδηγό ΔΠΠ 2050.
Κατανομή / Ιεραρχία πολυλειτουργικότητας	Η ακόλουθη ιεραρχία αποφάσεων ως προς την πολυλειτουργικότητα του PEF εφαρμόζεται για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την πολυλειτουργικότητα: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης	Όπου είναι δυνατόν, η κατανομή θα πρέπει να αποτρέπεται μέσω της υποδιαίρεσης της διαδικασίας ή της διεύρυνσης του συστήματος. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, θα πρέπει να	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Περαιτέρω ανάπτυξη και προσδιορισμός από το ISO 14044:	Εάν η ανάλυση περιλαμβάνει καινοτόμο υπολογισμό των δεδομένων εκτίμησης κύκλου ζωής προϊόντος (EKZ-Π) που αναλύει ένα τελικό προϊόν στα πρωτογενή	Προσαρμογή από το ISO 14044: — Οι εταιρείες πρέπει να αποφεύγουν την κατανομή όπου αυτό είναι εφικτό, χρησιμοποιώντας	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Περαιτέρω ανάπτυξη από το ISO 14044: 1. Η κατανομή συμπαραγόμενου προϊόντος αποτρέπεται χάρη στον καταμερισμό των διαδικασιών της μονάδας σε

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPR 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011) ⁽⁵⁾
	φυσικής σχέσης (στο σημείο αυτό δύναται να εφαρμοστεί η υποκατάσταση), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης.	χρησιμοποιούνται οι φυσικές σχέσεις (π.χ. μάζα, ενέργεια) μεταξύ των προϊόντων ή των λειτουργιών για τον καταμερισμό των εισροών και εκροών. Εάν δεν είναι εφικτή η καθιέρωση φυσικών σχέσεων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν άλλες σχέσεις (π.χ. οικονομική αξία).		— Αποτροπή του καταμερισμού μέσω υποδιαίρεσης ή εικονικής υποδιαίρεσης. — Υποκατάσταση / επέκταση συστήματος (επίσης για ευρύτερες λειτουργίες) του μείγματος αγοράς. — Καταμερισμός αιτιατής φυσικής σχέσης, π.χ. μάζα, ενέργεια. — Οικονομικός καταμερισμός.	ισοδύναμα προϊόντα του, πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα ΕΚΖ των ISO 14040 και 14044.	υποδιαίρεση της διαδικασίας, επαναπροσδιορίζοντας τη λειτουργική μονάδα ή χρησιμοποιώντας επέκταση του συστήματος. — Εάν η κατανομή είναι αναπόφευκτη, οι εταιρείες πρέπει να κατανέμουν τις εκπομπές και απορροφήσεις βάσει των υποκείμενων φυσικών σχέσεων μεταξύ του προϊόντος υπό μελέτη και του(των) συμπαραγόμενου προϊόντος(-ων) του. — Εάν δεν είναι δυνατός ο καθορισμός μόνο φυσικών σχέσεων, οι εταιρείες πρέπει να επιλέξουν είτε την οικονομική κατανομή είτε άλλη μέθοδο κατανομής που αντικατοπτρίζει άλλες σχέσεις μεταξύ του προϊόντος υπό μελέτη και του(των) συμπαραγόμενου προϊόντος(-ων) του.		δευτερεύουσες διαδικασίες ή χάρη στην επέκταση του συστήματος προϊόντος. 2. Εάν δεν είναι δυνατή η εφαρμογή του σημείου 1, ο καταμερισμός εφαρμόζεται σύμφωνα με συμπληρωματικές απαιτήσεις. 3. Εάν δεν υπάρχουν συμπληρωματικές απαιτήσεις, προτιμάται η οικονομική αξία.
Κατανομή για ανακύκλωση	Παρέχονται ειδικές οδηγίες (συμπεριλαμβανομένου ενός τύπου), καθώς και απολογισμός για την ανάκτηση ενέργειας.	Αυτό το θέμα αντι-μετωπίζεται χωριστά, παρέχοντας γενικές αρχές για την αποφυγή του καταμερισμού αλλά χωρίς να παρέχεται ειδικός κανόνας - δεν παρέχεται τύπος.	Υποκατάσταση της πρωτογενούς παραγωγής του αποφευχθέντος προϊόντος. Ακολουθεί την ιεραρχία καταμερισμού του ISO 14044. Το παράρτημα Γ που	Υποκατάσταση της μέσης πρωτογενούς παραγωγής αγοράς του αποφευχθέντος προϊόντος.	Δεν παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές.	Θα χρησιμοποιηθούν είτε η μέθοδος προσέγγισης κλειστού βρόχου είτε η μέθοδος ανακυκλωμένου περιεχομένου. Εάν καμία μέθοδος δεν είναι	Παρέχει πολύ λεπτομερή καθοδήγησης και εξισώσεις για την ανακύκλωση κλειστού και ανοικτού βρόχου, με ή χωρίς ανάκτηση ενέργειας.	Παρέχει εξισώσεις για τον υπολογισμό των εκπομπών - κάνει διάκριση μεταξύ της μεθόδου ανακυκλωμένου περιεχομένου και της μεθόδου ανακύκλωσης προσέγγισης κλειστού βρόχου.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ Δ 2050 (2011) ⁽⁵⁾
			περιλαμβάνει τους τύπους έχει ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ χαρακτήρα.			κατάλληλη, άλλες μέθοδοι - συνεπείς με το ISO 14044 - δύναται να χρησιμοποιηθούν εάν κοινοποιείται και αιτιολογείται στην έκθεση απογραφής.		(καθορίζει κριτήρια ως προς την εφαρμογή των δεικτών 0/100,100/0).
Εκπομπές και απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα και ορυκτής προέλευσης	Οι εκπομπές και απορροφήσεις θα υποβάλλονται χωριστά για τις βιογενείς και τις ορυκτές πηγές.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Οι εκπομπές και απορροφήσεις θα υποβάλλονται χωριστά για τις βιογενείς και τις ορυκτές πηγές.	Οι εκπομπές και απορροφήσεις θα υποβάλλονται χωριστά για τις βιογενείς και τις ορυκτές πηγές.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Οι εκπομπές και απορροφήσεις άνθρακα από ορυκτές και βιογενείς πηγές περιλαμβάνονται στα αποτελέσματα της απογραφής και υποβάλλονται χωριστά για λόγους διαφάνειας (υποχρεωτικό εκτός εάν δεν δύναται να εφαρμοστεί).	Οι εκπομπές και απορροφήσεις άνθρακα από ορυκτές και βιογενείς πηγές πρέπει να υποβάλλονται χωριστά.	Οι εκπομπές και απορροφήσεις άνθρακα από ορυκτές και βιογενείς πηγές περιλαμβάνονται στην εκτίμηση (υποχρεωτικό), εκτός των βιογενών εκπομπών και απορροφήσεων από τρόφιμα και ζωοτροφές (μη υποχρεωτικό).
Άμεση / έμμεση αλλαγή στη χρήση γης	Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την άμεση αλλαγή στη χρήση γης κατανέμονται σε προϊόντα/ υπηρεσίες για 20 έτη μετά την πραγματοποίηση της αλλαγής χρήσης γης, χρησιμοποιώντας τον πίνακα με τις προεπιλεγμένες τιμές της IPCC. Έμμεση αλλαγή χρήσης γης: Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την έμμεση αλλαγή στη χρήση γης δεν θα λαμβάνονται υπόψη για τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων.	Δεν παρέχεται καμία διάταξη.	Άμεση αλλαγή χρήσης γης: Χρησιμοποιεί κατευθυντήριες γραμμές της IPCC. Έμμεση αλλαγή χρήσης γης: Θα ληφθεί υπόψη όταν καθοριστεί μια διεθνώς αποδεκτή μέθοδος.	Άμεση αλλαγή χρήσης γης: Ειδική καθοδήγηση της IPCC με προεπιλεγμένο πίνακα, κατανέμεται σε προϊόντα για 20 έτη μετά την αλλαγή χρήσης γης (μπορεί να προσαρμοστεί σε περίπτωση διάθεσης καλύτερων, ειδικών, αναθεωρημένων δεδομένων). Η έμμεση αλλαγή χρήσης γης (ILUC) λαμβάνεται υπόψη στη συνεπαγόμενη	Άμεση αλλαγή χρήσης γης: Οι τύποι χρήσης γης που χρησιμοποιούνται στην έκθεση είναι σύμφωνοι με τους εθνικούς λογαριασμούς αποτυπώματος, τόσο ως προς το αποτύπωμα όσο και ως προς τη βιολογική ικανότητα. Έμμεση αλλαγή χρήσης γης: δεν παρέχονται διατάξεις.	Άμεση αλλαγή στη χρήση γης: απαιτείται όταν είναι αποδοτέα Είναι διαθέσιμη επιπλέον καθοδήγηση για τον υπολογισμό, οι πηγές δεδομένων αναφέρονται στην IPCC. Δεν απαιτείται έμμεση αλλαγή χρήσης γης.	Άμεση αλλαγή χρήσης γης: Αναφορά στη μεθοδολογία της IPCC. Έμμεση αλλαγή χρήσης γης: Θα ληφθεί υπόψη όταν καθοριστεί μια διεθνώς αποδεκτή μέθοδος.	Άμεση αλλαγή χρήσης γης: Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει εκπομπές από αλλαγές στη χρήση γης που πραγματοποιήθηκαν εντός των τελευταίων 20 ετών. Η έμμεση αλλαγή χρήσης γης εξαιρείται.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΠΠ Δ 2050 ⁽⁵⁾ (111)
				μοντελοποίηση, αλλά όχι για τις ΕΚΖ σε επίπεδο προϊόντος (βασίζονται στην απόδοση).				
Αποθήκευση άνθρακα και καθυστερημένες εκπομπές	Οι πιστώσεις που σχετίζονται με την προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) ή τις καθυστερημένες εκπομπές δεν θα λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του PEF για τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε κάποιον υποστηρικτικό PEFCR.	Δεν παρέχονται συγκεκριμένες διατάξεις/πληροφορίες. Ωστόσο, σύμφωνα με την ερμηνεία του παρεχόμενου ορισμού για την ΕΚΖ, η αποθήκευση άνθρακα και οι καθυστερημένες εκπομπές εξαιρούνται από το σύννηδες πεδίο εφαρμογής της μελέτης.	Οι πληροφορίες για την αποθήκευση άνθρακα θα υποβάλλονται χωριστά.	Εξαιρούνται από το σύννηδες πεδίο εφαρμογής της μελέτης. Ωστόσο, εάν περιλαμβάνονται επειδή συνιστούν μέρος του στόχου της μελέτης, το εγχειρίδιο της ILCD παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση ως προς τη λειτουργία. Παρόμοια με τη συνιστώμενη προσέγγιση στη ΔΠΠ 2050 για μεθόδους σύμφωνα με τις οποίες υπολογίζονται οι επιπτώσεις της αποθήκευσης άνθρακα. Διαφοροποίηση της προσωρινής αποθήκευσης από τη μόνιμη αποθήκευση εάν παρέχεται εγγύηση άνω των 10 000 ετών.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Ο άνθρακας που δεν απελευθερώνεται ως αποτέλεσμα της επεξεργασίας στο τέλος του κύκλου ζωής κατά τη χρονική διάρκεια της μελέτης λαμβάνεται υπόψη ως αποθηκευμένος άνθρακας. Η χρονική περίοδος θα πρέπει να βασίζεται στην επιστήμη, στο μέτρο του δυνατού, ή να είναι τουλάχιστον 100 έτη. Οι καθυστερημένες εκπομπές ή οι συντελεστές στάθμισης (π.χ. προσωρινός άνθρακας) δεν θα περιλαμβάνονται στα αποτελέσματα της απογραφής, αλλά μπορούν να υποβάλλονται χωριστά.	Βιογενής άνθρακας και άνθρακας ορυκτής προέλευσης Χρονικά σταθμισμένος μέσος όρος για την αποθήκευση καθυστέρηση για έως και 100 έτη. Η απόφαση σχετικά με την εφαρμογή της έννοιας των καθυστερημένων εκπομπών είναι προαιρετική και θα αποφασίζεται σε κάθε PEFCR. Η απορρόφηση GHG μπορεί να ληφθεί υπόψη για προϊόντα που περιέχουν βιομάζα εάν η εν λόγω βιομάζα προέρχεται από αναδασωμένα δάση.	Κάθε περίπτωση της αποθήκευσης άνθρακα περιλαμβάνεται στην απογραφή αλλά πρέπει επίσης να καταγράφεται χωριστά. Οι συντελεστές στάθμισης για τις καθυστερημένες εκπομπές δεν περιλαμβάνονται στα αποτελέσματα της απογραφής, ωστόσο παρέχεται μια μέθοδος (στο παράρτημα Β) σε περίπτωση που επιθυμούν να τους εφαρμόσουν οι οργανισμοί. Σε αυτήν την περίπτωση, αυτό θα πρέπει να καταγράφεται χωριστά στο αποτέλεσμα της απογραφής.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 ⁽⁵⁾ (2011)
Συμψηφισμός εκπομπών	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.	Δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση.
Επανεξέταση και προσόντα εξέταστη	Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε σχετικά μέσα πολιτικής, κάθε μελέτη που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση θα επανεξετάζεται από έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξέτασης). Μία μελέτη για τη στήριξη ενός συγκριτικού ισχυρισμού που προορίζεται για δημοσιοποίηση θα βασίζεται σε σχετικούς PEFCR και θα επανεξετάζεται από έναν ανεξάρτητο εξωτερικό εξεταστή και μια επιτροπή εμπλεκόμενων μερών. Ισχύουν οι ελάχιστες απαιτήσεις ως προς τα προσόντα του εξεταστή	Παρέχει απαίτηση για συγκριτικές μελέτες: Εάν η μελέτη προορίζεται για χρήση σε έναν συγκριτικό ισχυρισμό που θα δημοσιοποιηθεί, τα ενδιαφερόμενα μέρη θα διενεργήσουν την εν λόγω αξιολόγηση ως κριτική επανεξέταση και θα παρέχουν γενικές πληροφορίες ως προς τον τύπο της επανεξέτασης.	Καθιερώνει διαφορετικά συστήματα επαλήθευσης ανάλογα με τη φύση και τη σκοπούμενη εφαρμογή της μελέτης: δήλωση, ισχυρισμός, επισημάνση.	Παρέχει ελάχιστες απαιτήσεις ως προς τον τύπο επανεξέτασης, τα προσόντα του εξεταστή και τον τρόπο διενέργειας της επανεξέτασης (π.χ. για μια γενική μελέτη ΕΚΖ, ως ελάχιστη απαίτηση θεωρείται η επανεξέταση από ανεξάρτητο εξωτερικό εξεταστή).	Προσδιορίζει ότι η έκθεση πρέπει να εκτιμηθεί μεμονωμένα, αλλά δεν παρέχεται συγκεκριμένη καθοδήγηση. — Επαλήθευσης από το πρώτο μέρος — Επαλήθευσης από το τρίτο μέρος — Κριτικής επανεξέτασης	Απαιτείται εκτίμηση, η οποία μπορεί να επιτευχθεί μέσω: — Επαλήθευσης από το πρώτο μέρος — Επαλήθευσης από το τρίτο μέρος — Κριτικής επανεξέτασης	Τα δευτερογενή δεδομένα που δεν προέρχονται από συνιστώμενες πηγές πρέπει να επανεξετάζονται από την επιτροπή. Στον PCR, προσδιορίζονται τα δεδομένα προσωρινής εγκυρότητας, η συχνότητα επικαιροποίησης και η διαδικασία ελέγχου των δεδομένων και των αποτελεσμάτων.	Ανεξάρτητος φορέας πιστοποίησης τρίτου μέρους διαπιστευμένος για την παροχή εκτίμησης και πιστοποίησης στην ΔΠΠ 2050. Υπάρχουν άλλες δυνατότητες ελέγχου, συμπεριλαμβανομένου του αυτοελέγχου και του ελέγχου από μη πιστοποιημένο φορέα, ανάλογα με τη σκοπούμενη γνωστοποίηση.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 ⁽⁵⁾ (2011)
Υποβολή εκθέσεων	Η έκθεση μελέτης θα περιλαμβάνει, τουλάχιστον, μια σύνοψη, μια κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Αυτά θα περιέχουν όλα τα καθοριζόμενα στοιχεία. Κάθε επιπλέον υποστηρικτική πληροφορία δύναται να περιληφθεί, όπως για παράδειγμα μια Εμπιστευτική έκθεση - (Τα περιεχόμενα αυτών των υποχρεωτικών στοιχείων υποβολής δεδομένων συμμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό με τις απαιτήσεις του ISO 14044 για την υποβολή δεδομένων. Ωστόσο, εάν η εκτίμηση υποστηρίζει συγκριτικούς ισχυρισμούς (προς δημοσιοποίηση) οι απαιτήσεις υποβολής έκθεσης του ISO υπερಿಸούν των απαιτήσεων υποβολής έκθεσης του PEF.	Παρέχει γενικές απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων και πρόσθετες απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων τρίτου μέρους. Δεν διατίθεται παράδειγμα προτύπου έκθεσης ΕΚΖ στο ISO 140xx. Το ISO 14048 παρέχει το πρότυπο και/ή τις απαιτήσεις μόνο για το σύνολο δεδομένων.	Παρέχει γενικές απαιτήσεις (προσαρμογή από το ISO 14044). Πρόσθετες απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων τρίτου μέρους: α) τροποποιήσεις στο αρχικό πεδίο εφαρμογής, συνδυασμένες από αιτιολόγησή τους, β) περιγραφή των σταδίων του κύκλου ζωής, γ) όριο συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του τύπου εισροών και εκροών του συστήματος ως στοιχειώδεις ροές, [...]. δ) περιγραφή σημαντικών διαδικασιών μονάδας, [...] ε) δεδομένα, [...]	Παρέχει γενικές απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων και πρόσθετες απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων τρίτου μέρους. Παρέχει τη μορφή και τα πρότυπα για την υποβολή του συνόλου δεδομένων και της μελέτης. Υποστηρίζει την ηλεκτρονική / διαδικτυακή ανταλλαγή δεδομένων και ροή εργασίας.	Δεν παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης. Ισχύουν άλλες απαιτήσεις [...]	Παρέχει έναν κατάλογο υποχρεωτικών και προαιρετικών στοιχείων δημόσιας κοινοποίησης (πρότυπο διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο του Πρωτοκόλλου ΑΘ).	Δεν παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης.	Δεν παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης.

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 ⁽⁵⁾ (101) (2011)
			στ) αποτελέσματα της ερμηνείας, συμπεριλαμβανομένων συμπερασμάτων και περιορισμών.					
Ερμηνεία των αποτελεσμάτων	Η φάση ερμηνείας του περιβαλλοντικού αποτυπώματος περιλαμβάνει τα εξής στάδια: (1) «εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου PEF», (2) «προσδιορισμός σημείων αιχμής», (3) «εκτίμηση αβεβαιότητας» και (4) «συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις». Προαιρετικό εργαλείο για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων: έλεγχος πληρότητας, έλεγχος ευαισθησίας, έλεγχος συνέπειας (υποχρεωτικά στο ISO 14044).	— εντοπισμός των σημαντικών ζητημάτων βάσει των αποτελεσμάτων των φάσεων LCI και LCIA της ΕΚΖ, — αξιολόγηση που λαμβάνει υπόψη τους ελέγχους πληρότητας, ευαισθησίας και συνέπειας, — συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Περαιτέρω προσδιορισμός από το ISO 14044.	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Πτυχές ερμηνείας περιλαμβάνονται στα κεφάλαια για την αβεβαιότητα, την υποβολή εκθέσεων και την παρακολούθηση της απόδοσης.	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Υιοθέτηση του ISO 14044.
Αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων	Παρέχεται τουλάχιστον μια ποιοτική περιγραφή των αβεβαιοτήτων. ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Οι ποσοτικές εκτιμήσεις αβεβαιότητας μπορούν να υπολογιστούν για αποκλίσεις που σχετίζονται	Καταχωρούνται ως απαίτηση, αλλά δεν παρέχεται λεπτομερής καθοδήγηση. «Θα διενεργηθεί μια ανάλυση των αποτελεσμάτων	Καταχωρούνται ως απαίτηση, αλλά δεν παρέχεται λεπτομερής καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται συγκεκριμένη μέθοδος στον υπάρχοντα οδηγό. Παρέχει μόνο το πλαίσιο.	Δεν παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση, αλλά υποδεικνύει ότι θα πρέπει να πραγματοποιείται χωριστά μια εκτίμηση των ακόλουθων τύπων αβεβαιότητας.	Απαιτεί την υποβολή έκθεσης για την ποιοτική αβεβαιότητα, όταν πρόκειται για σημαντικές διαδικασίες, Στον δικτυακό τόπο του πρωτοκόλλου GHG διατίθενται οδηγίες και εργαλεία για την	Οι τομεακές ομάδες εργασίας διενεργούν την ανάλυση αβεβαιότητας και ευαισθησίας βάσει του ISO 14040:2006.	Οι εταιρείες θα υποβάλουν μια ποιοτική δήλωση της αβεβαιότητας απογραφής και των μεθοδολογικών επιλογών. Οι μεθοδολογικές επιλογές περιλαμβάνουν:

Κριτήρια	Οδηγός PEF	ISO 14044 (2006) AKZ – απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές	ISO/DIS 14067 (2012): αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος	Εγχειρίδιο ILCD – 1η έκδοση (2010) ⁽¹⁾	Οικολογικό αποτύπωμα (2009) ⁽²⁾	Πρωτόκολλο GHG (2011) (WRI – WBCSD) ⁽³⁾	Γαλλικά Περιβαλλοντικό αποτύπωμα (BPF 30-323) ⁽⁴⁾	Αποτύπωμα άνθρακα προϊόντος του HB ΔΠΠ 2050 (2011) ⁽⁵⁾
	με σημαντικές διαδικασίες και παράγοντες χαρακτηρισμού χρησιμοποιώντας προσομοιώσεις Monte-Carlo.	ευαισθησίας και αβεβαιότητας για τις μελέτες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε συγκριτικούς ισχυρισμούς που προορίζονται για δημοσιοποίηση».			— Παράμετροι εισροών — Παραδοχές αναλογικότητας — Σφάλματα κατηγορίας — Ατελής ή μερική κάλυψη	εκπόνηση της ανάλυσης για την ποιοτική αβεβαιότητα, ως συμπληρωματικές πληροφορίες.	Θα δοθεί έμφαση σε σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες που δημοσιοποιούνται στους καταναλωτές παραμένουν σχετικές.	— Προφίλ χρήσης και τέλους του κύκλου ζωής — Μέθοδοι κατανομής, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής λόγω ανακύκλωσης — Πηγές χρησιμοποιούμενων τιμών δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP) — Μοντέλα υπολογισμού

⁽¹⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

⁽²⁾ «Πρότυπα οικολογικού αποτυπώματος 2009» – Παγκόσμιο Δίκτυο Αποτυπώματος, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf

⁽³⁾ WRI και WBCSD (2011), Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011

⁽⁴⁾ <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

⁽⁵⁾ Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ (ORGANISATION ENVIRONMENTAL FOOTPRINT - OEF)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	110
Πλαίσιο	110
Στόχοι και στοχευόμενο κοινό	110
Διαδικασία και αποτελέσματα	111
Σχέση με τον οδηγό περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	111
Ορολογία: πρέπει, θα πρέπει και μπορεί	111
1. ΓΕΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	112
1.1 Προσέγγιση και εφαρμογές	112
1.2 Πώς χρησιμοποιείται ο παρών οδηγός	113
1.3 Αρχές σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών	114
1.4 Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών	114
2. ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ (OEFSR)	115
2.1 Γενικά	115
2.2 Ορισμός του τομέα που υπόκειται στους κανόνες για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών	116
3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΣΤΟΧΟΥ(-ΩΝ) ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	117
4. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΠΕΔΙΟΥ(-ΩΝ) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	118
4.1 Γενικά	118
4.2 Ορισμός του οργανισμού (μονάδα ανάλυσης)	119
4.3 Χαρτοφυλάκιο προϊόντων	119
4.4 Όρια συστήματος σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών	120
4.4.1 Όρια οργανισμού	121
4.4.2 Όρια περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού	122
4.4.3 Διάγραμμα ορίου συστήματος	123
4.4.4 Τρόπος αντιμετώπισης των αντισταθμίσεων σε μια μελέτη OEF	123
4.5 Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και μεθόδων εκτίμησης	123
4.6 Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών για συμπερίληψη στο OEF	126
4.7 Παραδοχές/Περιορισμοί	127
5. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (ΦΑΣΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ)	128
5.1 Γενικά	128
5.2 Στάδιο διαλογής	129
5.3 Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προαιρετικό)	130
5.4 Δεδομένα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	130
5.4.1 Άμεσες δραστηριότητες και επιπτώσεις	131
5.4.2 Έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου	132

5.4.3 Έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες επόμενου σταδίου	132
5.4.4 Πρόσθετες απαιτήσεις για το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	132
5.4.5 Μοντελοποίηση σεναρίων μεταφοράς	134
5.4.6 Μοντελοποίηση σεναρίων για το στάδιο χρήσης	135
5.4.7 Μοντελοποίηση σεναρίων στο τέλος του κύκλου ζωής	136
5.5. Ονοματολογία του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	137
5.6 Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων	137
5.7 Συλλογή ειδικών δεδομένων	145
5.8 Συλλογή γενικών δεδομένων	146
5.9 Αντιμετώπιση των υπολειπόμενων κενών δεδομένων / ελλείποντα δεδομένα	147
5.10 Συλλογή δεδομένων για τις επόμενες μεθοδολογικές φάσεις σε μια μελέτη περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών.	147
5.11 Αντιμετώπιση των διαδικασιών και των εγκαταστάσεων πολυλειτουργικότητας	148
6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	152
6.1 Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός (υποχρεωτικά)	152
6.1.1 Ταξινόμηση των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος	152
6.1.2 Χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος	153
6.2 Κανονικοποίηση και στάθμιση (συνιστώμενα/προαιρετικά)	154
6.2.1 Αποτελέσματα κανονικοποίησης εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (συνιστώμενα)	154
6.2.2 Στάθμιση των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (προαιρετικό)	154
7. ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	155
7.1 Γενικά	155
7.2 Εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού	155
7.3 Προσδιορισμός σημείων αιχμής (Hotspots)	156
7.4 Εκτίμηση αβεβαιότητας	156
7.5 Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί	156
8. ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	157
8.1 Γενικά	157
8.2 Στοιχεία υποβολής εκθέσεων	157
8.2.1 Πρώτο στοιχείο: Σύνοψη	157
8.2.2 Δεύτερο στοιχείο: Κύρια έκθεση	158
8.2.3 Τρίτο στοιχείο: Παράρτημα	159
8.2.4 Τέταρτο στοιχείο: Εμπιστευτική έκθεση	160
9. ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	160
9.1 Γενικά	160
9.2 Τύπος εξέτασης	160
9.3 Προσόντα εξεταστή	161
10. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ	162
11. ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ	163
12. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ	168

Παράρτημα I	Περίληψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών και για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών	172
Παράρτημα II:	Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προσαρμοσμένο από την Πρωτοβουλία του Πρωτοκόλλου για τα Αέρια Θερμοκηπίου)	185
Παράρτημα III.	Κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων	186
Παράρτημα IV.	Προσδιορισμός της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές	190
Παράρτημα V.	Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις τέλους κύκλου ζωής	193
Παράρτημα VI:	Καθοδήγηση για την απόδοση των εκπομπών από την άμεση αλλαγή χρήσης γης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή	195
Παράρτημα VII:	Αντιπαραβολή της ορολογίας που χρησιμοποιείται στον παρόντα οδηγό OEF με την ορολογία του ISO 197	
Παράρτημα VIII.	Οδηγός OEF και εγχειρίδιο ILCD: Σημαντικές αποκλίσεις	198
Παράρτημα IX.	Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών με άλλες μεθόδους	199

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF) είναι ένα μέτρο πολλών κριτηρίων για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός οργανισμού παροχής προϊόντων/υπηρεσιών από την άποψη του κύκλου ζωής. Οι μελέτες OEF εκπονούνται για την επίτευξη του συνολικού σκοπού της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τις δραστηριότητες των οργανισμών, λαμβάνοντας υπόψη τις δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας⁽¹⁾ (από την εξόρυξη πρώτων υλών, την παραγωγή και τη χρήση, έως την τελική διαχείριση των αποβλήτων). Στους εμπλεκόμενους οργανισμούς περιλαμβάνονται εταιρείες, δημόσιες διοικητικές οντότητες, μη κερδοσκοπικές οργανώσεις και άλλοι φορείς. Το OEF έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα σε σχέση με άλλα μέσα που επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες και όρια.

Το παρόν έγγραφο παρέχει οδηγίες σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού ενός OEF, καθώς και τον τρόπο ανάπτυξης μεθοδολογικών απαιτήσεων για συγκεκριμένους τομείς, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στους κανόνες για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (Organisation Environmental Footprint Sector Rules - OEFSR).

Πλαίσιο

Το έργο αυτό αφορά ένα από τα δομικά στοιχεία της στρατηγικής Ευρώπη 2020 - «Χάρτης πορείας για μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους της»⁽²⁾. Το έγγραφο προτείνει τρόπους για την αύξηση της παραγωγικότητας των πόρων και την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης τόσο από τη χρήση των πόρων όσο και από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, έχοντας ως γνώμονα τον κύκλο ζωής (δηλαδή, εξετάζοντας την εξόρυξη πρώτων υλών, την παραγωγή, τη χρήση, την τελική διαχείριση των αποβλήτων και τις απαραίτητες μεταφορές σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση). Ένας από τους στόχους του είναι η «δημιουργία μιας κοινής μεθοδολογικής προσέγγισης που θα επιτρέπει στα κράτη μέλη και τον ιδιωτικό τομέα να αξιολογούν, να επιδεικνύουν και να συγκρίνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων, των υπηρεσιών και των εταιρειών με βάση μια συνολική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο σύνολο του κύκλου ζωής (περιβαλλοντικό αποτύπωμα)». Το 2010, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, μεταξύ άλλων, κάλεσε τα κράτη μέλη και την Επιτροπή να βελτιστοποιήσουν τη χρήση μεθόδων, όπως η ανάλυση κύκλου ζωής (Life-Cycle Analysis - LCA) των προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη τις εργασίες στο πλαίσιο του διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (International Reference Life Cycle Data System - ILCD)⁽³⁾. Το πρόγραμμα για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών ξεκίνησε με στόχο την ανάπτυξη μιας εναρμονισμένης ευρωπαϊκής μεθοδολογίας για την εκπόνηση μελετών όσον αφορά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, οι οποίες θα μπορούν να βασίζονται σε μια ευρύτερη σειρά σχετικών κριτηρίων περιβαλλοντικής απόδοσης χρησιμοποιώντας την προσέγγιση του κύκλου ζωής.

Η προσέγγιση του κύκλου ζωής λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν ή έναν οργανισμό από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και το τέλος του κύκλου ζωής, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τις επιπτώσεις στην υγεία, τις απειλές που σχετίζονται με τους πόρους, την επιβάρυνση της κοινωνίας και τις εξισορροπήσεις. Μια τέτοια προσέγγιση είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική διαχείριση, επειδή μπορεί να προκύψουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις «εκ των προτέρων» ή «εκ των υστέρων» και, ως εκ τούτου, μπορεί να μην είναι άμεσα εμφανείς. Η προσέγγιση αυτή είναι επίσης απαραίτητη για τη διαφάνεια οποιωνδήποτε πιθανών εξισορροπήσεων μεταξύ των διαφόρων τύπων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με συγκεκριμένες πολιτικές και διαχειριστικές αποφάσεις και βοηθά στην αποφυγή της ακούσιας μετάθεσης των βαρών.

Στόχοι και στοχεύόμενο κοινό

Οι μελέτες OEF μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς, όπως οι εξής: συγκριτική αξιολόγηση και παρακολούθηση της απόδοσης· λιγότερες προμήθειες με κόστος για το περιβάλλον (δηλαδή, διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας)· δραστηριότητες μετριασμού· και συμμετοχή σε εθελοντικά ή υποχρεωτικά προγράμματα. Στο μέτρο του δυνατού, οι OEF θα πρέπει επίσης να εφαρμόζονται στο πλαίσιο των συστημάτων οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS).

Το παρόν έγγραφο έχει ως στόχο να παρέχει λεπτομερή και πλήρη τεχνική καθοδήγηση ως προς τη διενέργεια μιας μελέτης OEF σε κάθε τομέα. Απευθύνεται κατ' αρχάς σε τεχνικούς εμπειρογνώμονες, όπως για παράδειγμα μηχανικούς και υπεύθυνους διαχείρισης περιβάλλοντος, οι οποίοι πρέπει να αναπτύξουν μια μελέτη OEF. Δεν απαιτείται ιδιαίτερη τεχνογνωσία στην αξιολόγηση του κύκλου ζωής για τη χρήση του παρόντος οδηγού με σκοπό τη διεξαγωγή μιας μελέτης OEF.

Ο παρών οδηγός δεν έχει ως στόχο την άμεση υποστήριξη συγκρίσεων ή συγκριτικών ισχυρισμών (π.χ. περιβαλλοντικών ισχυρισμών σχετικά με την ανωτερότητα ή την ισοδυναμία ενός οργανισμού σε σχέση με έναν ανταγωνιστικό οργανισμό που παρέχει τα ίδια προϊόντα (με βάση το πρότυπο ISO 14040:2006)). Οι συγκρίσεις αυτές απαιτούν την ανάπτυξη πρόσθετων OEFSR, οι οποίοι θα συμπληρώσουν την πιο γενική καθοδήγηση, προκειμένου να αυξηθεί ακόμα περισσότερο η μεθοδολογική εναρμόνιση, εξειδίκευση, συνάφεια και αναπαραγωγιμότητα ενός συγκεκριμένου τομέα. Οι OEFSR θα διευκολύνουν ακόμα περισσότερο την εστίαση της προσοχής στις σημαντικότερες παραμέτρους, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που εμπεριέχει η ολοκλήρωση μιας μελέτης OEF. Πέραν της παροχής γενικής καθοδήγησης και τον προσδιορισμό των απαιτήσεων των μελετών OEF, το παρόν έγγραφο καθορίζει επίσης τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη των OEFSR.

⁽¹⁾ Η εφοδιαστική αλυσίδα συχνά αναφέρεται ως «αλυσίδα αξίας» στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, ο όρος «εφοδιαστική αλυσίδα» προτιμάται εδώ για την αποφυγή της οικονομικής σημασίας του όρου «αλυσίδα αξίας».

⁽²⁾ COM(2011) 571 τελικό, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:DKEY=615217:EL:NOT>

⁽³⁾ Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Συμπεράσματα του Συμβουλίου όσον αφορά τη βιώσιμη διαχείριση των υλικών και τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση, 3061η σύσκεψη των Υπουργών Περιβάλλοντος, Βρυξέλλες, 20 Δεκεμβρίου 2010

Διαδικασία και αποτελέσματα

Κάθε απαίτηση όσον αφορά τις μελέτες OEF που καθορίζεται στον παρόντα οδηγό έχει επιλεγεί με γνώμονα τις συστάσεις παρόμοιων, ευρέως αποδεκτών μεθόδων περιβαλλοντικής αποτίμησης οργανισμών και εγγράφων καθοδήγησης. Συγκεκριμένα, οι υπό εξέταση οδηγοί μεθοδολογίας ήταν το πρότυπο ISO 14064 (2006), το πρότυπο ISO/TR 14069 WD (σχέδιο εργασίας, 2010), το εγχειρίδιο ILCD (2011), το Πρωτόκολλο Αερίων του Θερμοκηπίου WRI/WBCSD (2011A), το Bilan Carbone® (έκδοση 5.0), οι οδηγίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων του ΗΒ (DEFRA) όσον αφορά τον τρόπο μέτρησης και αναφοράς των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (2009), οι οδηγίες του οργανισμού Carbon Disclosure project for Water (2010) και οι οδηγίες της Διεθνούς Πρωτοβουλίας για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας - GRI (έκδοση 3.0).

Το αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης παρουσιάζεται συνοπτικά στο παράρτημα ΙΧ. Στην ενότητα «Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών περιβαλλοντικού αποτυπώματος για προϊόντα και οργανισμούς: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση» παρατίθεται μια πιο λεπτομερής περιγραφή των αναλυμένων μεθόδων και του αποτελέσματος της ανάλυσης (*). Παρά το γεγονός ότι τα έγγραφα αυτά είναι στενά ευθυγραμμισμένα με πολλές από τις μεθοδολογικές οδηγίες που παρέχουν, αξίζει να σημειωθεί ότι εξακολουθούν να υπάρχουν διαφορές και/ή ελλείψεις σαφήνειας σε αρκετά σημαντικά σημεία αποφάσεων, οι οποίες μειώνουν τη συνοχή και τη συγκρισιμότητα των αναλυτικών αποτελεσμάτων. Παρόλο που οι υφιστάμενες μέθοδοι ενδέχεται να παρέχουν αρκετές εναλλακτικές για ένα δεδομένο μεθοδολογικό σημείο απόφασης, η πρόθεση αυτού του οδηγού OEF είναι να παρέχει περαιτέρω οδηγίες (όπου είναι εφικτό) με σκοπό τον προσδιορισμό μίας μόνο απαίτησης για κάθε σημείο απόφασης, ώστε να υποστηρίξει πιο συνεπείς, αδιάσειστες και αναπαραγώγιμες μελέτες OEF. Ως εκ τούτου, δίνεται περισσότερη βαρύτητα στη συγκρισιμότητα σε σχέση με την ευελιξία.

Στο μέτρο του δυνατού, ο παρών οδηγός OEF επιχειρεί να ευθυγραμμιστεί με υφιστάμενα ή μελλοντικά διεθνή μεθοδολογικά πρότυπα, συμπεριλαμβανομένου του ISO 14069 (σχέδιο) και του Πρωτοκόλλου για τα Αέρια του Θερμοκηπίου (Πεδίο 3), καθώς και του Οδηγού περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος. Ομοίως, έχουν επίσης καταβληθεί προσπάθειες για την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ευθυγράμμιση με τα υφιστάμενα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (EMAS και ISO 14001). Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι προκειμένου να προβλέπει περιβαλλοντική αξιολόγηση πολλαπλών κριτηρίων στο επίπεδο των οργανισμών με βάση μια προσέγγιση κύκλου ζωής, ο οδηγός OEF υπερβαίνει τα υφιστάμενα έγγραφα καθοδήγησης σε σημαντικές πτυχές.

Όπως προαναφέρθηκε, οι OEFSR συνιστούν μια απαραίτητη επέκταση και συμπλήρωμα σε μια πιο γενική καθοδήγηση για τις μελέτες OEF που παρέχονται σε αυτό το έγγραφο (ήτοι, όσον αφορά τη συγκρισιμότητα μεταξύ διαφόρων μελετών OEF). Με την ανάπτυξή τους, οι OEFSR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της ποιότητας, της συνέπειας και της συνέφειας των μελετών OEF.

Σχέση με τον οδηγό περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος

Τόσο το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος (PEF) (*) όσο και το OEF παρέχουν μια προσέγγιση κύκλου ζωής για την ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής απόδοσης. Ενώ η μέθοδος PEF απευθύνεται συγκεκριμένα σε μεμονωμένα αγαθά και υπηρεσίες, η μέθοδος OEF απευθύνεται σε οργανωσιακές δραστηριότητες συνολικά - με άλλα λόγια, σε όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τα αγαθά και/ή τις υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας (από την εξόρυξη των πρώτων υλών μέχρι τη χρήση και τη διαχείριση τελικών αποβλήτων). Συνεπώς, τα περιβαλλοντικά αποτυπώματα οργανισμού και προϊόντος μπορούν να θεωρηθούν ως συμπληρωματικές δραστηριότητες, κάθε μία από τις οποίες αναλαμβάνεται για την υποστήριξη συγκεκριμένων εφαρμογών.

Ο υπολογισμός του OEF δεν απαιτεί την ανάλυση όλων των επιμέρους προϊόντων του οργανισμού. Το OEF υπολογίζεται με τη χρήση συγκεντρωτικών δεδομένων, τα οποία αναπαριστούν τις ροές πόρων και αποβλήτων, τα οποία διασχίζουν το καθορισμένο οργανωτικό όριο. Μετά τον υπολογισμό του OEF, ωστόσο, τα δεδομένα μπορούν να αναλυθούν σε επίπεδο προϊόντος χρησιμοποιώντας κατάλληλες κλειδές κατανομής. Σε θεωρητικό επίπεδο, το σύνολο των PEF των προϊόντων/υπηρεσιών που παρέχονται εντός ενός συγκεκριμένου διαστήματος υποβολής έκθεσης (π.χ. ενός έτους) από έναν οργανισμό, θα πρέπει να συγκλίνει με το OEF για το ίδιο διάστημα υποβολής έκθεσης (*). Οι μεθοδολογίες έχουν αναπτυχθεί ειδικά προς αυτόν τον σκοπό. Επιπλέον, το OEF μπορεί να συμβάλει στον προσδιορισμό τομέων του χαρτοφυλακίου προϊόντος του οργανισμού όπου οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές και, ως εκ τούτου, εφόσον προβλέπεται, ενδείκνυνται μεμονωμένες αναλύσεις σε επίπεδο προϊόντος.

Ορολογία: πρέπει, θα πρέπει και μπορεί

Ο παρών οδηγός χρησιμοποιεί ακριβή ορολογία για να υποδείξει τις απαιτήσεις, τις συστάσεις και τις επιτρεπτές διαθέσιμες επιλογές.

Ο όρος «πρέπει» χρησιμοποιείται στο σύνολο του παρόντος οδηγού για να υποδείξει μια απαίτηση, προκειμένου η μελέτη OEF να συμμορφώνεται με τον παρόντα οδηγό.

(*) Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011β). Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών: Συστάσεις, Σκεπτικό και Ευθυγράμμιση. http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm

(*) http://ec.europa.eu/environment/eussd/product_footprint.htm

(*) Για παράδειγμα, μια εταιρεία παράγει 40 000 μακό μπλούζες και 20 000 παντελόνια ετησίως, με περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος X και Y για τις μπλούζες και τα παντελόνια αντίστοιχα. Το OEF του οργανισμού είναι Z ανά έτος. Θεωρητικά, $Z = 40\,000 \times X + 20\,000 \times Y$.

Ο όρος «θα πρέπει» χρησιμοποιείται για να υποδείξει μια σύσταση και όχι μια απαίτηση. Οποιαδήποτε απόκλιση από μια απαίτηση που διατυπώνεται με τους όρους «θα πρέπει» πρέπει να είναι αιτιολογημένη και διαφανής.

Ο όρος «μπορεί» χρησιμοποιείται για να υποδείξει μια επιλογή ή οποία επιτρέπεται.

Αυτή η σελίδα έχει μείνει σκοπίμα κενή.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

1.1 Προσέγγιση και εφαρμογές

Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF) είναι ένα μέτρο πολλαπλών κριτηρίων για τον υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός οργανισμού προϊόντων/υπηρεσιών από την άποψη του κύκλου ζωής⁽⁷⁾. Περιλαμβάνει εταιρείες, δημόσιες διοικητικές οντότητες και άλλους φορείς. Το παρόν έγγραφο παρέχει οδηγίες σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού ενός OEF, καθώς και τον τρόπο ανάπτυξης μεθοδολογικών απαιτήσεων για συγκεκριμένους τομείς, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στους κανόνες για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (Organisation Environmental Footprint Sector Rules - OEFSR). Οι OEFSR συνιστούν μια απαραίτητη επέκταση και συμπλήρωμα στη γενική καθοδήγηση για τις μελέτες OEF που παρέχεται στο παρόν έγγραφο. Με την ανάπτυξή τους, οι OEFSR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας και της συνέφειας των μελετών OEF. Οι OEFSR θα διευκολύνουν την εστίαση της προσοχής στις σημαντικότερες παραμέτρους, πιθανώς μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που εμπεριέχει η ολοκλήρωση μιας μελέτης OEF.

Βάσει μιας προσέγγισης κύκλου ζωής, ο οδηγός OEF αποτελεί μια μέθοδο μοντελοποίησης και ποσοτικοποίησης των φυσικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ροών υλικών/ενέργειας και των προκυπτουσών εκπομπών και ροών αποβλήτων⁽⁸⁾ που σχετίζονται με τις οργανωτικές δραστηριότητες από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας⁽⁹⁾ (από την εξόρυξη πρώτων υλών έως τη χρήση και τη διαχείριση των τελικών αποβλήτων). Η προσέγγιση του κύκλου ζωής λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν ή έναν οργανισμό από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διεργασίες στο τέλος του κύκλου ζωής (EOL), καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τις επιπτώσεις στην υγεία, τις απειλές που σχετίζονται με τους πόρους, την επιβάρυνση της κοινωνίας και τις εξισορροπήσεις. Με αυτόν τον τρόπο, έρχεται σε αντίθεση με την προσέγγιση της εστίασης μόνο στις επιπτώσεις σε επίπεδο μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας ή σε μεμονωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα ακούσιας μετάθεσης των βαρών. Μια τέτοια μετάθεση των βαρών μπορεί, για παράδειγμα, να περιλαμβάνει τη μετάθεση των βαρών από ένα στάδιο του κύκλου ζωής της εφοδιαστικής αλυσίδας σε ένα άλλο, από μία κατηγορία επιπτώσεων σε μια άλλη, από έναν οργανισμό σε έναν άλλο ή από μία χώρα σε μια άλλη. Το OEF είναι συμπληρωματικό άλλων εκτιμήσεων και μέσων, όπως είναι οι εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας ή οι εκτιμήσεις επικινδυνότητας χημικών ουσιών.

Το OEF είναι ένα μοντέλο περιβαλλοντικής αποτίμησης και όχι ένα μοντέλο οικονομικής αποτίμησης. Επομένως, έχουν καταβληθεί προσπάθειες για να ελαχιστοποιηθεί η ανάγκη χρήσης οικονομικών πληροφοριών (για παράδειγμα, στον καθορισμό των οργανωτικών ορίων) που μπορεί να μην είναι επαρκώς αντιπροσωπευτικές των φυσικών σχέσεων των συστημάτων που μοντελοποιούνται.

Κάθε απαίτηση που καθορίζεται στον παρόντα οδηγό OEF έχει επιλεγεί με γνώμονα τις συστάσεις παρόμοιων, ευρέως αποδεκτών μεθόδων περιβαλλοντικής αποτίμησης εταιρειών και εγγράφων καθοδήγησης. Ειδικότερα, οι οδηγοί μεθοδολογίας που λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής:

- ISO 14064 (2006): Αέρια του θερμοκηπίου – Μέρος 1 και 3·
- ISO/TR 14069 WD (σχέδιο εργασίας, 2010): Αέρια του θερμοκηπίου – Προσδιορισμός της ποσότητας και υποβολή έκθεσης για τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου για τους οργανισμούς·
- Εγχειρίδιο ILCD (Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής) (2011)·
- Corporate Accounting and Reporting Standard του Greenhouse Gas Protocol (WRI/ WBCSD) (2011a)·
- Bilan Carbone® (έκδοση 5.0)·
- DEFRA - Οδηγίες όσον αφορά τον τρόπο μέτρησης και αναφοράς των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (2009)·
- The Carbon Disclosure Project for Water (2010)·
- Διεθνής Πρωτοβουλία για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας - GRI (έκδοση 3.0).

⁽⁷⁾ Ο κύκλος ζωής περιλαμβάνει τα διαδοχικά και αλληλοσυνδεόμενα στάδια της ζωής ενός προϊόντος, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την τελική διάθεση (ISO 14040:2006).

⁽⁸⁾ Τα απόβλητα ορίζονται ως ουσίες ή αντικείμενα ο κάτοχος των οποίων σκοπεύει ή οφείλει να τα απορρίψει (ISO 14040:2006).

⁽⁹⁾ Η εφοδιαστική αλυσίδα συχνά αναφέρεται ως «αλυσίδα αξίας» στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, ο όρος «εφοδιαστική αλυσίδα» προτιμάται εδώ για την αποφυγή της οικονομικής σημασίας του όρου «αλυσίδα αξίας».

Το αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης παρουσιάζεται συνοπτικά στο παράρτημα ΙΧ. Στην ενότητα «Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών περιβαλλοντικού αποτυπώματος για προϊόντα και οργανώσεις: Συστάσεις, σκεπτικό και ευθυγράμμιση» παρατίθεται μια πιο λεπτομερής περιγραφή παρατίθεται μια πιο λεπτομερής περιγραφή των αναλυμένων μεθόδων και του αποτελέσματος της ανάλυσης⁽¹⁰⁾. Παρόλο που οι υφιστάμενες μέθοδοι ενδέχεται να παρέχουν αρκετές εναλλακτικές για ένα δεδομένο μεθοδολογικό σημείο απόφασης, η πρόθεση του παρόντος οδηγού OEF είναι να παρέχει περαιτέρω οδηγίες με σκοπό τον προσδιορισμό (όπου είναι εφικτό) μίας μόνο απαιτήσης για κάθε σημείο απόφασης, ώστε να υποστηρίξει πιο συνεπείς, αδιάσειστες και αναπαραγώγιμες μελέτες OEF.

Οι βασικές απαιτήσεις για τις μελέτες OEF (περιγράφονται λεπτομερώς στο σύνολο του παρόντος οδηγού) διαφέρουν ελαφρώς ανάλογα με την εφαρμογή (πίνακας 1):

- Οι εσωτερικές εφαρμογές ενδέχεται να περιλαμβάνουν υποστήριξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης, προσδιορισμό των περιβαλλοντικών σημείων αιχμής και βελτίωση και παρακολούθηση της περιβαλλοντικής απόδοσης, και ενδέχεται να περιλαμβάνουν σιωπηρά ευκαιρίες εξοικονόμησης κόστους.
- Οι εξωτερικές εφαρμογές (π.χ. επικοινωνία με τους ενδιαφερόμενους φορείς ή επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων (Business-to-Business, B2B), σχέσεις με τις δημόσιες αρχές ή τους επενδυτές) καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων, όπως η ανταπόκριση στα αιτήματα παροχής πληροφοριών των επενδυτών, το μάρκετινγκ, η συγκριτική αξιολόγηση και η ανταπόκριση στις απαιτήσεις που θέτουν οι περιβαλλοντικές πολιτικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο ή σε επίπεδο επιμέρους κρατών μελών.

Πίνακας 1

Βασικές απαιτήσεις για τις μελέτες OEF σε σχέση με την προβλεπόμενη εφαρμογή

Προβλεπόμενες εφαρμογές		Ορισμός στόχου και πεδίου εφαρμογής	Λοοίση διαλοοής	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Ιεραρχία πολυεπιχειρηματικότητας	Επιλογή μεθόδων εκτίμησης των επιπτώσεων	Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός	Κανονικοποίηση	Στάθμιση	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων OEF	Στοιχεία υποβολής εκθέσεων	Κριτική επανεξέταση (1 άτομο)	Επιτροπή κριτικής επανεξέτασης (3 άτομα)	Απαιτεί OEFSR
Εσωτερικά (ισχυρισμός ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό OEF)		Υ	Σ	Σ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Π	Υ	Π	Π
	Χωρίς συγκρίσεις / συγκριτικούς ισχυρισμούς	Υ	Σ	Υ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Υ	Υ	Σ	Σ
Εξωτερικά	Με συγκρίσεις / συγκριτικούς ισχυρισμούς	Υ	Σ	Υ	Υ	Υ	Υ	Σ	Π	Υ	Υ	/	Υ	Υ

«Υ» = υποχρεωτικό

«Σ» = συνιστώμενο (όχι υποχρεωτικό)

«Π» = προαιρετικό (όχι υποχρεωτικό)

«/» = δεν ισχύει

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Μια μελέτη περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού (OEF) πρέπει να βασίζεται σε μια προσέγγιση κύκλου ζωής.

1.2 Πώς χρησιμοποιείται ο παρών οδηγός

Ο παρών οδηγός παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες για τη διενέργεια μιας μελέτης OEF. Η ύλη του οδηγού παρουσιάζεται διαδοχικά, με τη σειρά των μεθοδολογικών φάσεων που πρέπει να ολοκληρωθούν κατά τον υπολογισμό ενός OEF. Κάθε ενότητα ξεκινάει με μια γενική περιγραφή της μεθοδολογικής φάσης, μαζί με μια επισκόπηση των απαραίτητων προβληματισμών, καθώς και υποστηρικτικά παραδείγματα. Οι «απαιτήσεις» προσδιορίζουν τα μεθοδολογικά πρότυπα που «πρέπει/θα πρέπει» να πληρούνται προκειμένου να επιτευχθεί μια μελέτη που να είναι σύμφωνη με τα OEF. Τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται μέσα σε πλαίσια κειμένου με περιγράμματα μονής, συνεχούς γραμμής έπειτα από μια ενότητα γενικής περιγραφής. Οι «Συμβουλές» περιγράφουν

⁽¹⁰⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011β). Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών: Συστάσεις, Σκεπτικό και Ευθυγράμμιση. http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm

μη υποχρεωτικές, αλλά συνιστώμενες βέλτιστες πρακτικές. Αυτές εμφανίζονται μέσα σε σκιασμένα πλαίσια κειμένου, επίσης με περιγράμματα μονής, συνεχούς γραμμής. Όπου προσδιορίζονται πρόσθετες απαιτήσεις για τη δημιουργία OEFSR, εμφανίζονται σε πλαίσια κειμένου με περιγράμματα διπλής, συνεχούς γραμμής, στο τέλος κάθε αντίστοιχης ενότητας.

1.3 Αρχές σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών

Η αυστηρή τήρηση μιας βασικής σειράς αναλυτικών αρχών είναι απαραίτητη, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της κατάρτισης συνεπών, αδιάσειστων και αναπαραγώγιμων μελετών OEF. Στόχος των αρχών αυτών είναι να παρέχουν πρωταρχικές κατευθύνσεις ως προς την εφαρμογή της μεθόδου OEF. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αναφορικά με κάθε φάση των μελετών OEF, από τη διατύπωση των στόχων της μελέτης και τον ορισμό του πεδίου εφαρμογής της έρευνας, έως τη συλλογή δεδομένων, την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την υποβολή εκθέσεων και την επαλήθευση των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι χρήστες του παρόντος οδηγού πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες αρχές κατά τη διενέργεια μελετών OEF:

(1) Συνάφεια

Όλες οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται και τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί για λόγους ποσοτικοποίησης του OEF πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο συναφή με τη μελέτη.

(2) Πληρότητα

Η ποσοτικοποίηση του OEF πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις περιβαλλοντικά συναφείς ροές υλικού/ενέργειας και άλλες περιβαλλοντικές παρεμβάσεις, όπως απαιτείται για τη συμμόρφωση με τα καθορισμένα όρια του συστήματος⁽¹⁾, τις απαιτήσεις δεδομένων και τις μεθόδους εκτίμησης επιπτώσεων που χρησιμοποιήθηκαν.

(3) Συνέπεια

Η αυστηρή συμμόρφωση με τον παρόντα οδηγό πρέπει να τηρείται σε όλα τα στάδια της μελέτης OEF, ώστε να διασφαλιστεί εσωτερική συνέπεια και συγκρισιμότητα με παρόμοιες αναλύσεις.

(4) Ακρίβεια

Πρέπει να καταβληθεί κάθε εύλογη προσπάθεια προκειμένου να μειωθούν οι αβεβαιότητες τόσο της μοντελοποίησης όσο και της αναφοράς των αποτελεσμάτων.

(5) Διαφάνεια

Οι πληροφορίες OEF πρέπει να κοινοποιούνται κατά τρόπο που να παρέχουν στους προβλεπόμενους χρήστες την απαραίτητη βάση για τη λήψη αποφάσεων και τους ενδιαφερόμενους φορείς τη δυνατότητα εκτίμησης της ακεραιότητας και της αξιοπιστίας τους.

Αρχές των OEFSR:

1. Σχέση με τον οδηγό OEF

Οι μεθοδολογικές απαιτήσεις που ορίζονται στους OEFSR ισχύουν επίσης και για τις μελέτες OEF, πέραν των απαιτήσεων του παρόντος οδηγού OEF. Εφόσον οι OEFSR παρέχουν πιο συγκεκριμένες απαιτήσεις από τον παρόντα οδηγό OEF, οι ειδικές απαιτήσεις των OEFSR πρέπει να πληρούνται.

2. Συμμετοχή επιλεγμένων ενδιαφερόμενων μερών

Η διαδικασία ανάπτυξης OEFSR είναι ανοικτή και διαφανής και περιλαμβάνει διαβούλευση με τα επιλεγμένα ενδιαφερόμενα μέρη. Πρέπει να γίνουν εύλογες προσπάθειες για την επίτευξη συναίνεσης καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας (προσαρμογή από ISO 14020:2000, 4.9.1, Αρχή 8). Οι OEFSR πρέπει να επανελέγχονται από ομοτίμους.

3. Προσπάθεια για συγκρισιμότητα

Τα αποτελέσματα των μελετών OEF που έχουν διενεργηθεί σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό OEF και το σχετικό έγγραφο OEFSR δύνανται να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση της περιβαλλοντικής απόδοσης οργανισμών στον ίδιο τομέα επί τη βάση του κύκλου ζωής, καθώς και να υποστηρίζουν συγκριτικούς ισχυρισμούς (που πρόκειται να γνωστοποιηθούν στο κοινό). Ως εκ τούτου, η συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική. Οι πληροφορίες που παρέχονται για αυτήν τη σύγκριση πρέπει να είναι διαφανείς, ώστε να επιτρέπεται στο χρήστη η κατανόηση των περιορισμών στη συγκρισιμότητα που έγκεινται στο υπολογισμένο αποτέλεσμα (προσαρμογή από ISO 14025)⁽¹²⁾.

1.4 Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού

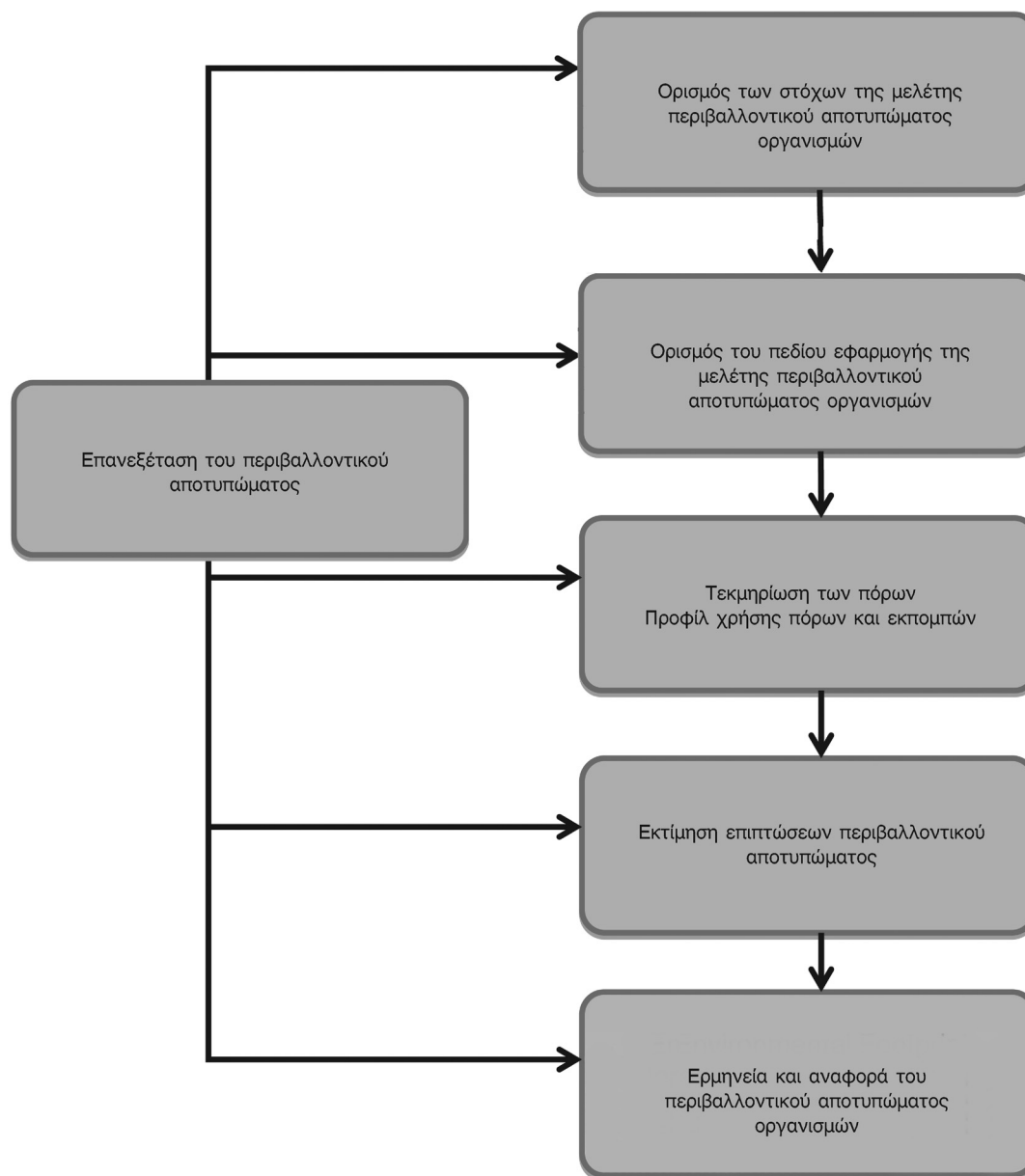
Κατά τη διενέργεια μιας μελέτης OEF, θα πρέπει να ολοκληρωθεί μια σειρά φάσεων, σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό - ήτοι, Ορισμός στόχου, Ορισμός πεδίου εφαρμογής, Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και Ερμηνεία και υποβολή έκθεσης περιβαλλοντικού αποτυπώματος - βλ. Σχήμα 1.

⁽¹¹⁾ Περιβαλλοντικά σημαντική είναι ο προσδιορισμός που χρησιμοποιείται για να περιγράψει οποιαδήποτε διαδικασία ή δραστηριότητα που αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 90 % των συνεισφορών σε κάθε υπό εξέταση κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (βλ. ορισμό στο γλωσσάριο).

⁽¹²⁾ ISO. (2006a). ISO 14025. Περιβαλλοντικά σήματα και δηλώσεις - Περιβαλλοντικές δηλώσεις τύπου III - Αρχές και διαδικασίες. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη

Σχήμα 1

Φάσεις μιας μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών



2. ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ (OEFSR)

2.1 Γενικά

Πέραν της παροχής γενικής καθοδήγησης και του προσδιορισμού των απαιτήσεων για τις μελέτες ΟΕΦ, ο παρών οδηγός ΟΕΦ προσδιορίζει επίσης τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη των ΟΕFSR. Οι ΟΕFSR θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας (και, ως εκ τούτου, της συγκρισιμότητας μεταξύ των υπολογισμών ΟΕΦ εντός οργανισμών του ίδιου τομέα) και της συνέπειας των μελετών ΟΕΦ. Οι ΟΕFSR θα διευκολύνουν την εστίαση της προσοχής στις σημαντικότερες παραμέτρους, πιθανώς μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος που εμπεριέχει η ολοκλήρωση μιας μελέτης ΟΕΦ.

Ο στόχος είναι η διασφάλιση ότι οι ΟΕFSR έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τον οδηγό ΟΕΦ και ότι παρέχουν τις απαιτούμενες περαιτέρω προδιαγραφές για την επίτευξη της συγκρισιμότητας, της αυξημένης αναπαραγωγιμότητας, της συνέπειας, της συνέπειας, της εστίασης και της αποτελεσματικότητας των μελετών ΟΕΦ. Οι ΟΕFSR θα πρέπει να εστιάζουν τις μελέτες ΟΕΦ στις πτυχές και τις παραμέτρους που είναι οι πλέον κατάλληλες για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής απόδοσης του τομέα. Ένας ΟΕFSR πρέπει/θα πρέπει/ενδέχεται περαιτέρω να προσδιορίζει απαιτήσεις που διατυπώνονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ και να συμπληρώνει νέες απαιτήσεις, σε περίπτωση που ο γενικότερος οδηγός ΟΕΦ παρέχει διάφορες επιλογές.

Ο οδηγός ΟΕΦ καθορίζει τους βασικούς τομείς που πρέπει να καλύπτονται από τους ΟΕFSR. Σε αυτούς περιλαμβάνονται, για παράδειγμα, οι εξής:

- Επιλογή και περιγραφή των ορίων του συστήματος (όρια του οργανισμού και όρια ΟΕΦ).
- Καθορισμός του χρονικού διαστήματος υποβολής εκθέσεων και του χρονικού διαστήματος του προς εξέταση σταδίου χρήσης.
- Καθορισμός συναφών/μη συναφών περιβαλλοντικών πτυχών.⁽¹³⁾
- Περιγραφή των πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνονται στη χρήση και τα στάδια EOL, εάν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση.
- Τρόπος κατάρτισης του χαρτοφυλακίου⁽¹⁴⁾ προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των βασικών σχετικών ροών αναφοράς⁽¹⁵⁾.
- Επιλογή των υποκειμένων δεδομένων, προσδιορίζοντας τα δεδομένα που θα πρέπει να συλλέγονται απευθείας (συγκεκριμένα) και εκείνα τα οποία μπορεί να είναι γενικά και παρέχοντας οδηγίες σχετικά με τις πιθανές πηγές δεδομένων.⁽¹⁶⁾
- Συγκεκριμένοι κανόνες για την επίλυση των ζητημάτων πολυλειτουργικότητας⁽¹⁷⁾ των βασικών διαδικασιών/δραστηριοτήτων του τομέα.
- Απαιτήσεις επανεξέτασης.
- Απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων.

Εάν οι μελέτες ΟΕΦ δεν θα χρησιμοποιηθούν για συγκριτικούς ισχυρισμούς που πρόκειται να δημοσιοποιηθούν, δύναται να διεξάγονται χωρίς τη χρήση ΟΕFSR.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Σε περίπτωση απουσίας ΟΕFSR για τον τομέα αναφοράς, οι βασικοί τομείς που θα καλύπτονται από τους ΟΕFSR (όπως αναφέρεται στο σύνολο του παρόντος οδηγού ΟΕΦ) θα πρέπει να προσδιορίζονται, να αιτιολογούνται και να αναφέρονται ρητά στη μελέτη ΟΕΦ.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους ΟΕFSR

Οι ΟΕFSR θα πρέπει να εστιάζουν τις μελέτες ΟΕΦ στις πτυχές και τις παραμέτρους που είναι οι πλέον κατάλληλες για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής απόδοσης του τομέα.

Ένας ΟΕFSR πρέπει/θα πρέπει/ενδέχεται περαιτέρω να προσδιορίζει απαιτήσεις που διατυπώνονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ και να συμπληρώνει νέες απαιτήσεις, σε περίπτωση που ο γενικότερος οδηγός ΟΕΦ παρέχει διάφορες επιλογές.

2.2 Ορισμός του τομέα που υπόκειται στους κανόνες για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών

Ο τομέας ορίζεται με αναφορά στο χαρακτηριστικό τομεακό χαρτοφυλάκιο προϊόντων⁽¹⁸⁾ με τη χρήση κωδικών της NACE (δηλαδή σύμφωνα με τη γενική ονοματολογία των οικονομικών δραστηριοτήτων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, NACE αναθ. 2). Το σύστημα της NACE είναι ένα σύστημα για τη στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων στην Ευρώπη. Σε κάθε μονάδα που εγγράφεται στα στατιστικά μητρώα επιχειρήσεων εκχωρείται ένας κωδικός NACE, ανάλογα με την κύρια οικονομική δραστηριότητά της. Η κύρια δραστηριότητα είναι η δραστηριότητα που συμβάλλει περισσότερο στην προστιθέμενη αξία της μονάδας. Καθώς το σύστημα της NACE προέρχεται από τη διεθνή πρότυπη βιομηχανική ταξινόμηση όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων των Ηνωμένων Εθνών (ISIC), τα δύο συστήματα ταξινόμησης είναι παρόμοια, αλλά το NACE είναι πιο λεπτομερές από το ISIC.

⁽¹³⁾ Περιβαλλοντική πτυχή είναι ένα στοιχείο των δραστηριοτήτων ή των προϊόντων ενός οργανισμού, το οποίο έχει ή ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον (καθώς και στην ανθρώπινη υγεία).

⁽¹⁴⁾ Προϊόν είναι κάθε αγαθό ή υπηρεσία (ISO 14040:2006).

⁽¹⁵⁾ Η ροή αναφοράς αποτελεί ένα μέτρο των εκροών από διαδικασίες ενός δεδομένου συστήματος που απαιτείται για την εκπλήρωση της λειτουργίας που εκφράζεται από τη μονάδα ανάλυσης (βάσει του ISO 14040:2006).

⁽¹⁶⁾ Γενικά δεδομένα - αναφέρεται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων του οδηγού ΟΕΦ. Είναι συνώνυμος όρος με τα «δευτερογενή δεδομένα».

⁽¹⁷⁾ Αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, ήτοι παρέχει διάφορα αγαθά και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος που και των άλλων συμπαραγόμενων προϊόντων βάσει αρχών. Ομοίως, σε περίπτωση εγκατάστασης που τελεί υπό κοινή ιδιοκτησία και/ή έλεγχο και παράγει περισσότερα του ενός προϊόντα, μπορεί να είναι απαραίτητος ο επιμερισμός των σχετικών εισροών και εκπομπών μεταξύ των προϊόντων εντός των καθορισμένων χαρτοφυλακίων των διαφόρων οργανισμών. Οι οργανισμοί που διεξάγουν μια μελέτη ΟΕΦ μπορεί ως εκ τούτου να πρέπει να αντιμετωπίσουν προβλήματα πολυλειτουργικότητας τόσο σε επίπεδο προϊόντων όσο και εγκαταστάσεων (βλ. ενότητα 5.11 και παράρτημα V).

⁽¹⁸⁾ Σειρά και ποσότητα των αγαθών/υπηρεσιών που παρασχέθηκαν κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων.

Για την εκχώρηση του κωδικού NACE, χρησιμοποιούνται οι επεξηγηματικές σημειώσεις της NACE, οι αποφάσεις που λαμβάνονται από την επιτροπή διαχείρισης του NACE, οι πίνακες αντιστοιχίας και η ταξινόμηση των προϊόντων κατά δραστηριότητα (CPA). Μια δραστηριότητα όπως ορίζεται εδώ «μπορεί να αποτελείται από μία απλή διαδικασία (για παράδειγμα, ύφανση), αλλά μπορεί επίσης να καλύπτει μια ολόκληρη σειρά από επιμέρους διαδικασίες, κάθε μία εκ των οποίων αναφέρεται σε διάφορες κατηγορίες της ταξινόμησης (για παράδειγμα, η κατασκευή ενός αυτοκινήτου αποτελείται από συγκεκριμένες δραστηριότητες, όπως χύτευση, σφυρηλάτηση, συγκόλληση, συναρμολόγηση, βαφή, κλπ.). Εάν η διαδικασία παραγωγής είναι οργανωμένη ως μια ολοκληρωμένη σειρά στοιχειωδών δραστηριοτήτων εντός της ίδιας στατιστικής μονάδας, ο όλος συνδυασμός θεωρείται ως μία δραστηριότητα» ⁽¹⁹⁾.

Το NACE αποτελείται από μια ιεραρχική δομή, η οποία έχει την εξής μορφή ⁽²⁰⁾:

1. Επικεφαλίδες που χαρακτηρίζονται με αλφαβητικούς κωδικούς (ενότητες),
2. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από διψήφιο αριθμητικό κωδικό (κλάδοι),
3. Υποδιαρέσεις οι οποίες προσδιορίζονται από τριψήφιο αριθμητικό κωδικό (ομάδες),
4. Επικεφαλίδες που χαρακτηρίζονται με τετραψήφιους αριθμητικούς κωδικούς (κλάσεις).

Το ISIC και το NACE έχουν τους ίδιους κωδικούς στα υψηλότερα επίπεδα, ωστόσο το NACE παρέχει περισσότερες πληροφορίες στα χαμηλότερα επίπεδα. Δεδομένου ότι ο κωδικός NACE στο πλαίσιο αυτής της μελέτης ισχύει για το επίπεδο τομέα, θα πρέπει να εκχωρηθεί τουλάχιστον ένας διψήφιος κωδικός (ήτοι, επίπεδο τομέα) ⁽²¹⁾. Κάτι τέτοιο είναι σύμμορφο με το σύστημα κωδικών ISIC. Στις πολυτομεακές εταιρείες, πρέπει να εκχωρούνται όλοι οι προσδιορισμοί κωδικού NACE που σχετίζονται με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων τους.

Παράδειγμα:

Μια εταιρεία που παράγει μπλουζάκια και παντελόνια ανήκει στον τομέα της κατασκευής ειδών ένδυσης. Ο κωδικός NACE (και ISIC) του τομέα των κατασκευαστών ειδών ένδυσης είναι 14. Εάν η εταιρεία περιλαμβάνει διαδικασίες για το φινιρίσμα των υφασμάτων (π.χ. λεύκανση των τζιν), ανήκει επίσης στον τομέα των κλωστοϋφαντουργικών βιομηχανιών. Ο κωδικός NACE (και ISIC) του τομέα των κλωστοϋφαντουργικών βιομηχανιών είναι 13. Και ο κωδικός 13 και ο κωδικός 14 της NACE πρέπει επομένως να εκχωρηθούν στην εταιρεία.

Ο τομέας θα πρέπει να καθοριστεί έτσι ώστε να περιλαμβάνει όλους τους σχετικούς οργανισμούς σε αυτόν τον τομέα. Ωστόσο, θα πρέπει επίσης να είναι αρκετά συγκεκριμένος για να διευκολύνει την κατάρτιση επαρκώς αντιπροσωπευτικών και καθοδηγητικών OEFSR πέραν εκείνων που καθορίζονται στον οδηγό OEF. Οι OEFSR, συνεπώς, καθορίζονται κατά κύριο λόγο με αναφορά στις δραστηριότητες που είναι χαρακτηριστικές του τομέα, όπως αναπαρίστανται σε ένα τυπικό χαρτοφυλάκιο προϊόντων.

Για να προσδιοριστεί το σύνολο των δραστηριοτήτων βάσει των οποίων οι οργανισμοί δύναται να συγκεντρωθούν σε έναν OEFSR, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφορα κριτήρια:

- Οι οργανισμοί πρέπει να παρέχουν παρεμφερή προϊόντα/υπηρεσίες·
- Οι σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τις δραστηριότητες των οργανισμών μπορούν να περιγραφούν με ένα παρόμοιο σύνολο κατηγοριών, μεθόδων και άλλων δεικτών επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος·
- Οι οργανισμοί θα πρέπει να έχουν παρόμοια οργανωτικά σύνορα και αρκετά παρόμοιο προφίλ εισροών προϊόντων ⁽²²⁾.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο τομέας τον οποίο θα αφορά ο OEFSR πρέπει να ορίζεται με τη χρήση κωδικών της NACE. Οι OEFSR βασίζονται σε έναν τουλάχιστον διψήφιο τομέα των κωδικών NACE (προεπιλογή). Ωστόσο, μπορεί να επιτρέπουν (αιτιολογημένες) αποκλίσεις (π.χ. να επιτρέπουν τρία ψηφία), εάν το απαιτεί η πολυπλοκότητα του τομέα. Σε περίπτωση που προσδιορίζονται πολλαπλές διαδρομές παραγωγής για παρόμοια χαρτοφυλάκια προϊόντων που ορίζονται με τη χρήση εναλλακτικών κωδικών NACE, ο OEFSR θα περιλαμβάνει όλους αυτούς τους κωδικούς NACE.

3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΣΤΟΧΟΥ(-ΩΝ) ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο ορισμός του στόχου είναι το πρώτο βήμα μιας μελέτης OEF και καθορίζει το γενικό πλαίσιο της μελέτης. Ο σκοπός του σαφούς ορισμού των στόχων είναι η διασφάλιση ότι οι αναλυτικοί στόχοι, μέθοδοι, αποτελέσματα και προβλεπόμενες εφαρμογές ευθυγραμμίζονται με βέλτιστο τρόπο και ότι έχει διαμορφωθεί ένα κοινό όραμα, το οποίο καθοδηγεί τους συμμετέχοντες στη μελέτη.

⁽¹⁹⁾ (NACE Αναθ. 2 2008, σελίδα 15)

⁽²⁰⁾ (NACE Αναθ. 2 2008, σελίδα 15) http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-RA-07-015

⁽²¹⁾ Ο αλφαβητικός κωδικός ενότητας δεν εμφανίζεται στον ψηφιακό κωδικό σύμφωνα με τη NACE και, ως εκ τούτου, δεν θεωρούνται σχετικοί σε αυτό το σημείο.

⁽²²⁾ Input – Product, material or energy flow that enters a unit process. Products and materials include raw materials, intermediate products and co-products. (ISO 14040:2006)

Ένα σημαντικό στοιχείο της φάσης ορισμού του στόχου είναι να προσδιοριστούν οι επιδιωκόμενες εφαρμογές της μελέτης, καθώς και ο σχετικός απαιτούμενος βαθμός διεξοδικότητας και αυστηρότητας κατά την ανάλυση. Αυτό θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται στους καθορισμένους περιορισμούς της μελέτης (φάση ορισμού πεδίου εφαρμογής). Οι ποσοτικές μελέτες σε συμμόρφωση με τις αναλυτικές απαιτήσεις που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό OEF θα είναι απαραίτητες για τις αναλύσεις που αποσκοπούν, για παράδειγμα, στην εκμετάλλευση πρώτων υλών με το μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος, το σχεδιασμό προϊόντος, τη συγκριτική αξιολόγηση και την υποβολή εκθέσεων. Οι συνδυαστικές προσεγγίσεις είναι επίσης εφικτές εάν μόνο ορισμένα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας υπόκεινται σε ποσοτική ανάλυση και άλλα σε ποιοτικές περιγραφές των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών σημείων αιχμής στο πλαίσιο μιας μελέτης OEF (για παράδειγμα, μια ποσοτική ανάλυση «από τη γέννηση έως την πύλη»⁽²³⁾ σε συνδυασμό με ποιοτικές περιγραφές περιβαλλοντικών προβληματισμών «από την πύλη έως το θάνατο»⁽²⁴⁾ ή με ποσοτικές αναλύσεις της χρήσης και των σταδίων του τέλους του κύκλου ζωής επιλεγμένων αντιπροσωπευτικών τύπων προϊόντων).

Πολλοί είναι οι πιθανοί λόγοι διεξαγωγής μιας μελέτης OEF, όπως η ανάγκη κατανόησης των πιο σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του, εντοπισμού των ευκαιριών μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εστιάζοντας κυρίως στα εντοπισθέντα «σημεία αιχμής», υποστήριξης στρατηγικών αποφάσεων (π.χ. σχετικά με τη διαχείριση των κινδύνων στην εφοδιαστική αλυσίδα), απάντησης στα ερωτήματα των επενδυτών και άλλων ενδιαφερομένων μερών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του οργανισμού, την υποβολή εταιρικών εκθέσεων για τη βιωσιμότητα, την υποβολή εκθέσεων προς τα ενδιαφερόμενα μέρη, κ.λπ.

Παράδειγμα: Περιβαλλοντικό αποτύπωμα μιας εταιρείας που παράγει τζην και μπλουζάκια: ορισμός του στόχου.

Πτυχές	Επιμέρους
Προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές):	Υποβολή εταιρικών εκθέσεων για τη βιωσιμότητα:
Λόγοι διενέργειας της μελέτης:	Επίδειξη δέσμευσης και προσπάθειας συνεχούς βελτίωσης
Κοινό-στόχος:	Πελάτες
Συγκρίσεις και/ή συγκριτικοί ισχυρισμοί που προορίζονται να γνωστοποιηθούν στο κοινό:	Όχι, θα είναι διαθέσιμες στο κοινό αλλά δεν προορίζονται για χρήση για συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.
Επίτροπος της μελέτης:	G Company Ltd.
Διαδικασία επανεξέτασης:	Ανεξάρτητος εξωτερικός εξεταστής, κ. Υ

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Ο ορισμός του στόχου μιας μελέτης OEF πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές),
- Λόγοι για τη διενέργεια της μελέτης και πλαίσιο απόφασης,
- κοινό-στόχος,
- συγκρίσεις και/ή συγκριτικοί ισχυρισμοί που προορίζονται να γνωστοποιηθούν στο κοινό:
- επίτροπος της μελέτης,
- διαδικασία επανεξέτασης (όπου εφαρμόζεται).

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR θα προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης μιας μελέτης OEF.

4. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΠΕΔΙΟΥ(-ΩΝ) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

4.1 Γενικά

Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής της μελέτης OEF περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή του συστήματος που πρόκειται να αξιολογηθεί και των σχετικών αναλυτικών προδιαγραφών.

⁽²³⁾ Μερική εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού: από την εξόρυξη των πρώτων υλών (γέννηση) έως την «πύλη» του κατασκευαστή. Τα στάδια της διανομής, της αποθήκευσης, της χρήσης και του τέλους του κύκλου ζωής της εφοδιαστικής αλυσίδας παραλείπονται.

⁽²⁴⁾ Μερική εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού, που περιλαμβάνει μόνο τις διαδικασίες μέσα σε έναν συγκεκριμένο οργανισμό ή εγκατάσταση και τις διαδικασίες που συμβαίνουν σε όλη την έκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως η διανομή, η αποθήκευση, η χρήση και η διάθεση ή ανακύκλωση.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής μιας μελέτης OEF πρέπει να είναι σύμφωνος με τους καθορισμένους στόχους της μελέτης και τις απαιτήσεις του οδηγού OEF. Πρέπει να προσδιορίζει και να περιγράφει σαφώς τα εξής (για πιο λεπτομερή περιγραφή, ανατρέξτε στις παρακάτω ενότητες):

- τον ορισμό του οργανισμού (μονάδα ανάλυσης ⁽²⁵⁾) και το χαρτοφυλάκιο προϊόντων (σειρά και ποσότητα των αγαθών/υπηρεσιών που παρασχέθηκαν κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων)·
- τα όρια του συστήματος (όρια του οργανισμού και του OEF)·
- κατηγορίες επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος,
- τις παραδοχές και τους περιορισμούς.

4.2 Ορισμός του οργανισμού (μονάδα ανάλυσης)

Ο οργανισμός είναι η μονάδα αναφοράς για την ανάλυση και (μαζί με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων) αποτελεί τη βάση για τον καθορισμό των ορίων του οργανισμού. Πρόκειται για μια έννοια παράλληλη με αυτήν της «λειτουργικής μονάδας» σε μια παραδοσιακή ανάλυση κύκλου ζωής (ΑΚΖ) ⁽²⁶⁾. Από γενικότερη άποψη, η πρωταρχική λειτουργία του οργανισμού με σκοπό τον υπολογισμό του OEF είναι η παροχή αγαθών και υπηρεσιών σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα υποβολής εκθέσεων. Η μελέτη OEF έχει ως στόχο να παρέχει ένα μέτρο υπολογισμού των δυνητικών περιβαλλοντικών πιέσεων που σχετίζονται με την παροχή προϊόντων από τον οργανισμό. Ο ορισμός του οργανισμού σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων διευκολύνει επομένως την άμεση αναπαράσταση των υλικών δοσοληψιών του οργανισμού με το περιβάλλον.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Ο οργανισμός (ή ένα σαφώς καθορισμένο υποσύνολό του σύμφωνα με τη μελέτη OEF) πρέπει να ορίζεται σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- το όνομα του οργανισμού·
- τα είδη των αγαθών/υπηρεσιών που παράγει ο οργανισμός (δηλαδή, τον τομέα)·
- τις τοποθεσίες λειτουργίας (δηλαδή, τις χώρες)·
- τον(τους) κωδικό(-ούς) NACE.

Παράδειγμα:

Στοιχείο	Επιμέρους
Οργανισμός:	Y Company Ltd.
Τομέας προϊόντων/υπηρεσιών:	κατασκευαστής ειδών ένδυσης
Τοποθεσία(ες):	Παρίσι, Βερολίνο, Μιλάνο
Κωδικός(-οί) NACE:	14

4.3 Χαρτοφυλάκιο προϊόντων

Το χαρτοφυλάκιο προϊόντων αφορά την ποσότητα και τη φύση των αγαθών και των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν από τον οργανισμό κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων, το οποίο θα πρέπει να είναι ένα έτος. Αποτελεί τη βάση για την ολοκλήρωση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (απογραφή) του οργανισμού, το οποίο ισούται με τις ροές εισόδου και εξόδου ⁽²⁷⁾ που σχετίζονται με την παροχή του χαρτοφυλακίου προϊόντων του οργανισμού, σύμφωνα με τα καθορισμένα όρια συστήματος της μελέτης.

Το OEF δύναται να περιορίζεται σε ένα σαφώς καθορισμένο υποσύνολο του χαρτοφυλακίου προϊόντων του οργανισμού. Αυτό μπορεί, για παράδειγμα, να ισχύει στην περίπτωση που το χαρτοφυλάκιο προϊόντων μιας επιχείρησης λιανικής πώλησης αποτελείται από προϊόντα που παράγονται εσωτερικά (ιδιοπαραγόμενα προϊόντα) και προϊόντα που παρέχονται από τον οργανισμό χωρίς καμία μετατροπή. Το χαρτοφυλάκιο προϊόντων για την ανάλυση «από τη γέννηση έως τον θάνατο» θα μπορούσε στη συνέχεια να περιορίζεται στα εσωτερικά παραγόμενα προϊόντα, ενώ για τα άλλα προϊόντα να πραγματοποιείται ανάλυση «από τη γέννηση έως την πύλη» ή «από πύλη σε πύλη». Ένα άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ένας οργανισμός που λειτουργεί σε διάφορους τομείς και αποφασίζει να περιορίσει την ανάλυσή του σε έναν τομέα.

⁽²⁵⁾ Η μονάδα ανάλυσης προσδιορίζει τις ποιοτικές και ποσοτικές πτυχές της(των)λειτουργίας(-ιών) και/ή υπηρεσίας(-ιών) που παρέχει ο οργανισμός υπό αξιολόγηση. Ο ορισμός της μονάδας ανάλυσης δίνει απάντηση στα ερωτήματα «τι;», «πόσο;», «πόσο καλά» και «για πόσο διάστημα;».

⁽²⁶⁾ Εκτίμηση κύκλου ζωής - συλλογή και αξιολόγηση των εισροών και εκροών, καθώς και των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός συστήματος προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (ISO 14040:2006).

⁽²⁷⁾ Οι εκροές είναι ροές προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εξέρχονται από μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα, συμπαραγόμενα προϊόντα και εκπομπές (ISO 14040:2006).

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Για τον οργανισμό πρέπει να ορίζεται ένα χαρτοφυλάκιο προϊόντων που αναπαριστά την ποσότητα και τη φύση των αγαθών και των υπηρεσιών (ή ένα σαφώς καθορισμένο υποσύνολο αυτών) που παρασχεθήκαν από αυτόν κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων ως προς το είδος («τι») και την ποσότητά τους («πόσο»). Πρέπει να αιτιολογείται και να αναφέρεται εάν το OEF περιορίζεται σε ένα υποσύνολο των χαρτοφυλακίου των προϊόντων του.

Το διάστημα υποβολής εκθέσεων θα πρέπει να είναι ένα έτος.

Για τη μοντελοποίηση της χρήσης και των σεναρίων EOL, πρέπει να παρέχονται επίσης πληροφορίες για τον βαθμό («πόσο καλά») και τη διάρκεια («για πόσο καιρό») ⁽²⁸⁾ σε σχέση με την απόδοση του προϊόντος. Τα ποσοτικά δεδομένα εισόδου και εξόδου που συλλέγονται για την υποστήριξη της ανάλυσης (η οποία θα πραγματοποιηθεί σε μεταγενέστερη φάση της μελέτης OEF) πρέπει να υπολογίζονται σε σχέση με το καθορισμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων.

Παράδειγμα: Χαρτοφυλάκιο προϊόντων:

Στοιχείο	Επιμέρους
[TI]	Μπλουζάκια (μέσος όρος για τα μεγέθη S, M, L) κατασκευασμένα από πολυεστέρα, παντελόνια (μέσος όρος για τα μεγέθη S, M, L) κατασκευασμένα από πολυεστέρα
[ΠΟΣΟ]	40 000 μπλουζάκια, 20 000 παντελόνια
[ΠΟΣΟ ΚΑΛΑ]	Για χρήση μία φορά την εβδομάδα και πλύσιμο στο πλυντήριο στους 30 βαθμούς μία φορά την εβδομάδα, η κατανάλωση ενέργειας του πλυντηρίου ισούται με 0,72 MJ/κιλό ρούχων και η κατανάλωση νερού ισούται με 10 λίτρα/κιλό ρούχων για έναν κύκλο πλύσεως. Ένα μπλουζάκι ζυγίζει 0,16 κιλά και ένα παντελόνι ζυγίζει 0,53 κιλά. Αυτό συνεπάγεται κατανάλωση ενέργειας 0,4968 MJ/εβδομάδα και κατανάλωση νερού 6,9 λίτρα/εβδομάδα.
[ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΚΑΙΡΟ]	Στάδιο χρήσης πέντε ετών τόσο για τα μπλουζάκια όσο και για τα παντελόνια
[ΕΤΟΣ]	2010
[ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ]	ένα έτος

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFsR

Ο OEFsR θα πρέπει να προσδιορίζει περαιτέρω τον τρόπο που έχει οριστεί το χαρτοφυλάκιο προϊόντων, ιδίως ως προς το «πόσο καλά» και «για πόσο καιρό». Καθορίζει, επίσης, το χρονικό διάστημα υποβολής εκθέσεων, όταν αυτό διαφέρει από το ένα έτος, και δικαιολογεί την επιλεγμένη διάστημα.

4.4 Όρια συστήματος σχετικά με τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτύπωματος οργανισμών

Οι οργανωτικές δραστηριότητες ενσωματώνονται τελικά σε δίκτυα κοινωνικών, οικονομικών και φυσικών σχέσεων. Επομένως, είναι αναγκαίο να θεσπιστούν όρια, προκειμένου να καθοριστούν επίσημα ποιες από αυτές τις σχέσεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του OEF και ποιες να αποκλείονται. Μια βασική αντίληψη που έχει προκύψει από τις προσεγγίσεις για την περιβαλλοντική αποτίμηση με βάση τον κύκλο ζωής είναι ότι η χρήση των πόρων και οι εκπομπές που συνδέονται με τις διεργασίες προηγούμενου σταδίου (δηλαδή, τα αγαθά και οι υπηρεσίες που αγοράζονται από τον οργανισμό) ή επόμενου σταδίου (δηλαδή που συνδέονται με τη διανομή, την αποθήκευση, τις διεργασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των αγαθών/ υπηρεσιών που προσφέρει ο οργανισμός) μπορεί να είναι καθοριστικοί παράγοντες του συνολικού περιβαλλοντικού προφίλ του οργανισμού. Η αποτελεσματική και αποδοτική περιβαλλοντική διαχείριση απαιτεί, ως εκ τούτου, να δίδεται προσοχή στις εν λόγω διεργασίες προηγούμενου και επόμενου σταδίου και να λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός στον οποίο επηρεάζονται ή μπορούν να επηρεαστούν από τις αποφάσεις που λαμβάνονται στο επίπεδο του οργανισμού.

Λαμβάνοντας υπόψη τον προφανώς σημαντικό ρόλο της επιλογής των ορίων του συστήματος στον καθορισμό του μεγέθους του υπολογιζόμενου OEF, τα όρια αυτά πρέπει να καθορίζονται με ηθικό και συνεπή τρόπο. Ο καθορισμός των ορίων επηρεάζει επίσης άμεσα την χρησιμότητα των αναλυτικών αποτελεσμάτων για συγκεκριμένες εφαρμογές. Για παράδειγμα, για να προκύψουν αποτελέσματα τα οποία θα βοηθήσουν την περιβαλλοντική διαχείριση να κατανοήσει τις άμεσες επιπτώσεις σε επίπεδο εγκατάστασης, ενδείκνυται να καθοριστούν όρια οργανισμού σε σχέση με την εγκατάσταση. Για την ενημέρωση της διαχείρισης όσον αφορά τις ευρύτερες επιπτώσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα, απαιτούνται όρια συστήματος που θα περιλαμβάνουν τις διαδικασίες επόμενου και/ή προηγούμενου σταδίου. Μια άσκηση OEF από την οποία προκύπτει ότι η πλειονότητα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εμφανίζονται στα προηγούμενα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, σε συνδυασμό με συγκεκριμένες διαδικασίες, παρέχει την αναγκαία βάση για βελτιώσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Μια ανάλυση από την οποία προκύπτει ότι οι επιπτώσεις επόμενου σταδίου είναι πιο σημαντικές μπορεί να επισημάνει ευκαιρίες για τον επανασχεδιασμό των προϊόντων ή την αλλαγή της σύνθεσης του χαρτοφυλακίου προϊόντων.

⁽²⁸⁾ Το «πόσο καλά» και «για πόσο» είναι σημαντικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των διαδικασιών επόμενου σταδίου που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια του σταδίου χρήσης.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο τα όρια του οργανισμού (σε σχέση με τον καθορισμένο οργανισμό) όσο και τα όρια OEF (που καθορίζουν ποιες πτυχές της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνονται στην ανάλυση).

4.4.1 Όρια οργανισμού

Για να μεγιστοποιηθεί η φυσική αντιπροσωπευτικότητα του μοντέλου OEF, είναι πιο σκόπιμο να καθοριστούν όρια οργανισμού με βάση το χαρτοφυλάκιο προϊόντων ⁽²⁹⁾ αντί να δοθεί ένας οικονομικός ορισμός. Για τον λόγο αυτό, τα όρια του οργανισμού των μελετών OEF ορίζονται έτσι ώστε να καλύπτουν όλες τις εγκαταστάσεις και τις συναφείς διαδικασίες που ανήκουν πλήρως ή εν μέρει και/ή διαχειρίζεται ο οργανισμός και οι οποίες συμβάλλουν άμεσα στην παροχή του χαρτοφυλακίου προϊόντων ⁽³⁰⁾. Πρόκειται για την προσέγγιση του «ελέγχου» υπό την έννοια ότι, θεωρητικά, ο οργανισμός θα πρέπει να είναι σε θέση να προωθήσει την άμεση πρόσβαση σε ειδικά δεδομένα ⁽³¹⁾ για τις δραστηριότητες στις οποίες έχει επιχειρησιακό ή οικονομικό συμφέρον και θα πρέπει επίσης να είναι σε θέση να επηρεάζει τις αποφάσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης για τις εγκαταστάσεις που τον αφορούν με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης OEF. Οι δραστηριότητες και οι επιπτώσεις που συνδέονται με τις διαδικασίες εντός των καθορισμένων οργανωτικών ορίων θεωρούνται «άμεσες» δραστηριότητες και επιπτώσεις.

Για παράδειγμα, στην περίπτωση των επιχειρήσεων λιανικής, τα προϊόντα που παράγονται από άλλους οργανισμούς δεν περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού των επιχειρήσεων αυτών. Τα όριά τους περιορίζονται στα κεφαλαιακά αγαθά τους και σε όλες τις διαδικασίες/δραστηριότητες που σχετίζονται με τις υπηρεσίες λιανικής. Ωστόσο, τα προϊόντα που παράγονται ή μεταποιούνται από την επιχείρηση λιανικής πρέπει να περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού.

Καθώς ορισμένες εγκαταστάσεις που τελούν υπό κοινή ιδιοκτησία και/ή διοίκηση μπορεί να συμβάλλουν στην παροχή τόσο του καθορισμένου χαρτοφυλακίου προϊόντων του οργανισμού όσο και του(των) χαρτοφυλακίου(-ων) προϊόντων άλλων οργανισμών, μπορεί να είναι απαραίτητο να καταμετρηθούν οι εισροές και οι εκροές ανάλογα (βλ. ενότητα 5.11).

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα όρια του οργανισμού για τον υπολογισμό του OEF πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις εγκαταστάσεις/δραστηριότητες τις οποίες κατέχει και/ή διοικεί ο οργανισμός (εν μέρει ή συνολικά) που συμβάλλουν στην παροχή του χαρτοφυλακίου προϊόντων κατά το χρονικό διάστημα υποβολής εκθέσεων.

Όλες οι δραστηριότητες και διεργασίες που λαμβάνουν χώρα εντός των οργανωτικών ορίων, αλλά οι οποίες δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού πρέπει να περιλαμβάνονται στην ανάλυση, αλλά να αναφέρονται χωριστά. Παραδείγματα αυτών των διαδικασιών/δραστηριοτήτων είναι οι δραστηριότητες κηπουρικής, τα τρόφιμα που προσφέρονται από την εταιρεία στο κυλικείο, κ.λπ.

Στην περίπτωση των επιχειρήσεων λιανικής, τα προϊόντα που παράγονται ή μεταποιούνται από την επιχείρηση πρέπει να περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού.

Παράδειγμα:

Εγκατάσταση	Καθεστώς	Συμβάλλει άμεσα στο χαρτοφυλάκιο προϊόντων;	Περιλαμβάνεται στο όριο του συστήματος
Κλωστοϋφαντουργία	Διοικείται/δεν ανήκει στον οργανισμό	Ναι	Ναι
Κλωστοϋφαντουργία	Ανήκει εν μέρει στον οργανισμό/διοικείται από αυτόν	Ναι	Ναι
Εργοστάσιο (ραφής)	Ανήκει στον οργανισμό/διοικείται από αυτόν	Ναι	Ναι
Εργοστάσιο εμφιάλωσης	Μειοψηφικό ποσοστό	Όχι	Όχι

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τις χαρακτηριστικές διαδικασίες, δραστηριότητες και εγκαταστάσεις του εκάστοτε τομέα που πρέπει να περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού.

⁽²⁹⁾ Διακρίνονται τρεις προσεγγίσεις για τον καθορισμό των οργανωτικών ορίων. Πρώτη είναι η προσέγγιση της ίδιας συμμετοχής, όπου τα όρια του οργανισμού περιλαμβάνουν όλες τις δραστηριότητες στις οποίες υπάρχει μερίδιο ιδιοκτησίας. Δεύτερη είναι η προσέγγιση του οικονομικού ελέγχου, όπου οι οργανισμοί περιλαμβάνουν εντός των καθορισμένων ορίων τους μόνο εκείνες τις δραστηριότητες για τις οποίες έχουν τον οικονομικό έλεγχο. Τρίτη είναι η προσέγγιση του επιχειρησιακού ελέγχου, όπου μόνο οι δραστηριότητες για τις οποίες ένας οργανισμός έχει τον επιχειρησιακό έλεγχο περιλαμβάνονται εντός των καθορισμένων ορίων.

⁽³⁰⁾ Η προσέγγιση του «ελέγχου» είναι προτιμώμενη της προσέγγισης της «ίδιας συμμετοχής», γιατί είναι πιο κατάλληλη για τη μέτρηση και τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, όπως αναγνωρίζεται ρητά σε υπάρχοντα έγγραφα καθοδήγησης, όπως το ISO 14069 και το πρωτόκολλο αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, μια περιεκτική ερμηνεία της προσέγγισης του ελέγχου (δηλ. καθορισμός των ορίων του οργανισμού λαμβάνοντας υπόψη τόσο τον οικονομικό όσο και τον επιχειρησιακό έλεγχο) έχει χαρακτηριστεί ως απαραίτητη για να διασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή αντιπροσωπευτικότητα των μοντέλων που θα υποστηρίξουν τη διαφοροποίηση στο πλαίσιο πιθανών υποχρεωτικών εφαρμογών.

⁽³¹⁾ Τα ειδικά δεδομένα αναφέρονται σε δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και τα οποία αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Είναι συνώνυμος όρος με τα «πρωτογενή δεδομένα».

Ο ΟΕFSR πρέπει να καθορίζει τις χαρακτηριστικές διαδικασίες και δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός των οργανωτικών ορίων, αλλά οι οποίες δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού. Αυτές πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση και να αναφέρονται χωριστά.

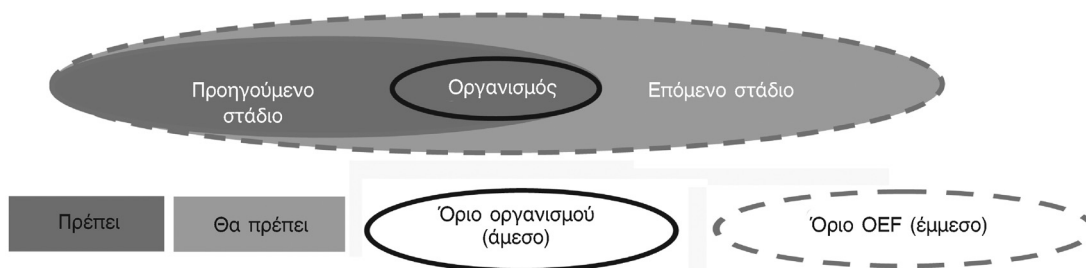
4.4.2 Όρια περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού

Ανάλογα με την προβλεπόμενη εφαρμογή, οι μελέτες ΟΕF μπορεί να απαιτούν όρια συστήματος που να είναι ευρύτερα από τα όρια του οργανισμού. Για τον σκοπό αυτό, καθορίζονται όρια ΟΕF όσον αφορά τις έμμεσες δραστηριότητες και τις συναφείς επιπτώσεις. Οι έμμεσες δραστηριότητες και επιπτώσεις είναι αυτές που εμφανίζονται στα προηγούμενα ή στα επόμενα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας που συνδέονται με τις οργανωτικές δραστηριότητες, αλλά βρίσκονται εκτός των καθορισμένων οργανωτικών ορίων.

Το σχήμα 2 δείχνει τις υποχρεωτικές και τις προαιρετικές διαδικασίες /δραστηριότητες που πρέπει να περιλαμβάνονται στις μελέτες ΟΕF. Για ορισμένους οργανισμούς, οι δραστηριότητες επόμενου σταδίου (έμμεσες) μπορεί να εξαιρούνται με σαφή αιτιολόγηση. Για παράδειγμα, οι οργανισμοί που παράγουν ενδιάμεσα προϊόντα ⁽³²⁾ ή προϊόντα με απροσδιόριστο προορισμό το στάδιο χρήσης των οποίων είναι άγνωστο (π.χ. ξύλο, ζάχαρη), το στάδιο χρήσης μπορεί να εξαιρεθεί από την ανάλυση. Εάν μια επιχείρηση λιανικής παρέχει προϊόντα που παράγονται από άλλους οργανισμούς, οι διαδικασίες παραγωγής πρέπει να περιλαμβάνονται ως διαδικασίες προηγούμενου σταδίου.

Σχήμα 2

Όρια οργανισμού και όρια ΟΕF. Σημείωση: Οποιαδήποτε εξαίρεση (π.χ. δραστηριότητες επόμενου σταδίου) πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αιτιολόγηση στο πλαίσιο της μελέτης και της προβλεπόμενης εφαρμογής



Η μεταφορά των εργαζομένων μπορεί είτε να περιλαμβάνεται στα όρια του οργανισμού (π.χ. όταν οι εργαζόμενοι μετακινούνται με αυτοκίνητα που ανήκουν ή χρησιμοποιούνται από τον εργοδότη ή χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς με χρέωση του εργοδότη) είτε να αποτελεί έμμεση διαδικασία (π.χ. όταν οι εργαζόμενοι μετακινούνται με ιδιωτικά αυτοκίνητα ή μέσα μαζικής μεταφοράς με χρέωση του εργαζομένου). Για να διασφαλιστεί η συγκρισιμότητα μεταξύ μελετών ΟΕF, η μεταφορά των εργαζομένων πρέπει να περιλαμβάνεται στην ανάλυση, ακόμη και αν συνιστά έμμεση δραστηριότητα.

Δεδομένου ότι τα προϊόντα μέσα σε έναν τομέα μπορεί να έχουν διαφορετική διάρκεια ζωής (όπως ορίζεται στην περιγραφή του χαρτοφυλακίου προϊόντων στην κατηγορία «για πόσο καιρό» (βλ. ενότητα 4.3), πρέπει να οριστεί το χρονικό διάστημα που πρέπει να ληφθεί υπόψη για την εκτίμηση των διαδικασιών/δραστηριοτήτων επόμενου σταδίου, προκειμένου να εξασφαλιστεί η συγκρισιμότητα και η συνοχή μεταξύ των μελετών ΟΕF. Εάν η διάρκεια ζωής του προϊόντος είναι μικρότερη από το καθορισμένο χρονικό διάστημα που λαμβάνεται υπόψη, πρέπει να εξεταστεί η πραγματοποίηση των αναγκαίων αντικαταστάσεων. Οι αντικαταστάσεις αυτές είναι αναγκαίες για την επίτευξη του καθορισμένου χρονικού διαστήματος και, ως εκ τούτου, δεν έχουν σχέση με την επαναχρησιμοποίηση.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕF

Τα όρια ΟΕF καθορίζονται με βάση τη γενική λογική της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρέπει να περιλαμβάνουν, τουλάχιστον, τις δραστηριότητες στο επίπεδο της εγκατάστασης (έμμεσες) και τις δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου που σχετίζονται με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού. Τα όρια ΟΕF πρέπει εξ ορισμού να περιλαμβάνουν όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας από την απόκτηση των πρώτων υλών ⁽³³⁾ έως την επεξεργασία, την παραγωγή, τη διανομή, την αποθήκευση, τη χρήση και την επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής του χαρτοφυλακίου προϊόντων (δηλαδή, από τη γέννηση έως το θάνατο). Όλες οι διαδικασίες εντός των καθορισμένων ορίων ΟΕF πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Πρέπει να παρέχεται σαφής αιτιολόγηση σε περίπτωση εξαίρεσης των δραστηριοτήτων επόμενου σταδίου (έμμεσων) (π.χ. στάδιο χρήσης ενδιάμεσων προϊόντων ή προϊόντων με ακαθόριστο προορισμό).

Η μεταφορά των εργαζομένων πρέπει να περιλαμβάνεται στην ανάλυση, ακόμη και αν συνιστά έμμεση δραστηριότητα.

Εάν μια επιχείρηση λιανικής παρέχει προϊόντα που παράγονται από άλλους οργανισμούς, οι διαδικασίες παραγωγής πρέπει να περιλαμβάνονται ως διαδικασίες προηγούμενου σταδίου.

⁽³²⁾ Intermediate product – Output from a unit process that is input to other unit processes that require further transformation within the system (ISO 14040:2006).

⁽³³⁾ Πρώτη ύλη - πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντικαταστάσεις οι οποίες είναι αναγκαίες για την επίτευξη του καθορισμένου χρονικού διαστήματος (βλ. OEFSR στο ενότητα 4.3). Ο αριθμός των αντικαταστάσεων ισούται με το «χρονικό διάστημα/διάρκεια ζωής -1». Καθώς εξετάζεται μια μέση κατάσταση, ο αριθμός των αντικαταστάσεων δεν χρειάζεται να είναι ακέραιος. Οι μελλοντικές διαδικασίες παραγωγής για τις αντικαταστάσεις αυτές πρέπει να θεωρείται ότι θα είναι ίδιες με τις διαδικασίες του έτους υποβολής εκθέσεων. Εάν ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα δεν είναι κατάλληλο για έναν συγκεκριμένο τομέα (βλ. OEFSR στην ενότητα 4.3), το στάδιο της χρήσης πρέπει να καλύπτει τη διάρκεια ζωής των προϊόντων στο χαρτοφυλάκιο του οργανισμού (χωρίς αντικατάσταση).

Συμβουλή: Ο βαθμός ευρωστίας με την οποία το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας του OEF μπορεί να αξιολογηθεί για έναν οργανισμό θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τη φύση και την ποικιλία των προϊόντων που προσφέρει ο οργανισμός.

Εάν ο οργανισμός παρέχει ενδιάμεσα προϊόντα και δεν είναι εφικτό να ορίσει εύρωστα σενάρια τελικής χρήσης, μπορεί να προτιμηθεί η μοντελοποίηση μόνο των άμεσων και των έμμεσων επιπτώσεων προηγούμενου σταδίου. Ο οργανισμός μπορεί επίσης να εξετάσει τη μοντελοποίηση των σταδίων χρήσης και EOL μόνο για ένα μικρό, αντιπροσωπευτικό υποσύνολο των προϊόντων.

Σε όλες τις περιπτώσεις, τα όρια του συστήματος πρέπει να καθοριστούν και να αιτιολογηθούν σε σχέση με τους καθορισμένους στόχους και τις προβλεπόμενες εφαρμογές της μελέτης.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το όριο OEF, συμπεριλαμβανομένων των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας που πρέπει να συμπεριληφθούν, καθώς και τις άμεσες (από πύλη σε πύλη) και έμμεσες (προηγούμενου και επόμενου σταδίου) διαδικασίες/δραστηριότητες που πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF. Κάθε απόκλιση από την προεπιλεγμένη προσέγγιση «από τη γέννηση έως το θάνατο» προσδιορίζεται και αιτιολογείται ρητά, π.χ. αποκλεισμός του άγνωστου σταδίου χρήσης των ενδιάμεσων προϊόντων. Ο OEFSR πρέπει να περιλαμβάνει επίσης αιτιολόγηση για εξαιρέσεις διαδικασιών/δραστηριοτήτων.

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το χρονικό διάστημα και τα σενάρια που θα εξεταστούν για τις δραστηριότητες επόμενου σταδίου. Εάν ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα δεν είναι κατάλληλο ή εφαρμοστέο σε έναν συγκεκριμένο τομέα (π.χ. ορισμένα αναλώσιμα προϊόντα), ο OEFSR πρέπει να καθορίζει και να αιτιολογεί γιατί συμβαίνει αυτό.

4.4.3 Διάγραμμα ορίου συστήματος

Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος είναι μια σχηματική αναπαράσταση του συστήματος που αναλύθηκε. Παρουσιάζει λεπτομερώς ποια μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας του οργανισμού περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από την ανάλυση. Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τον προσδιορισμό του ορίου συστήματος και την οργάνωση των επακόλουθων δραστηριοτήτων συλλογής δεδομένων και θα πρέπει, ως εκ τούτου, να περιλαμβάνεται στον ορισμό του πεδίου εφαρμογής.

Συμβουλή: Η προετοιμασία ενός διαγράμματος ορίου συστήματος δεν είναι υποχρεωτική, ωστόσο συνιστάται ιδιαίτερα. Το διάγραμμα ορίου συστήματος συμβάλλει στον προσδιορισμό και τη διάρθρωση της ανάλυσης από τον οργανισμό.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Ένα διάγραμμα ορίου συστήματος πρέπει να περιλαμβάνεται στον ορισμό του πεδίου εφαρμογής.

4.4.4 Τρόπος αντιμετώπισης των αντισταθμίσεων σε μια μελέτη OEF

Ο όρος «αντιστάθμιση» (offset) χρησιμοποιείται συχνά σε σχέση με τις δραστηριότητες μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου τρίτων. Οι αντισταθμίσεις συνιστούν μειώσεις των αερίων του θερμοκηπίου που επιτυγχάνονται σε άλλο σημείο από την πηγή της εκπομπής που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη της ανεπάρκειας (ήτοι αντιστάθμιση) των εκπομπών, για παράδειγμα προκειμένου να επιτευχθεί ένας εθελοντικός ή υποχρεωτικός στόχος ή ανώτατο όριο αερίων του θερμοκηπίου. Οι αντισταθμίσεις υπολογίζονται σε σχέση με μια γραμμή βάσης που αντιπροσωπεύει ένα υποθετικό σενάριο για τον όγκο των εκπομπών, εάν δεν υπήρχε το πρόγραμμα μετριασμού που δημιουργεί τις αντισταθμίσεις. Παραδείγματα είναι η αντιστάθμιση άνθρακα από τον Μηχανισμό καθαρής ανάπτυξης, τα πιστωτικά μόρια άνθρακα και άλλες αντισταθμίσεις εκτός συστήματος.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι αντισταθμίσεις δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη OEF, ωστόσο δύναται να υποβάλλονται χωριστά, ως «Πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες».

4.5 Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και μεθόδων εκτίμησης

Οι κατηγορίες επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) ⁽³⁴⁾ αναφέρονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες περιβαλλοντικών επιπτώσεων ⁽³⁵⁾ που εξετάζονται σε μια μελέτη OEF. Αυτές, σχετίζονται εν γένει με τη χρήση πόρων (π.χ. ορυκτά καύσιμα και μεταλλεύματα) ή τις εκπομπές βλαβερών για το περιβάλλον ουσιών (π.χ. αέρια του θερμοκηπίου ή τοξικές χημικές ουσίες), οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν την υγεία του ανθρώπου. Χρησιμοποιούνται μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων για την ποσοτικοποίηση των σχέσεων αιτιώδους συνάφειας μεταξύ των εισροών υλικών/ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με τις δραστηριότητες του οργανισμού (όπως απογράφονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών) και εξετάζονται σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF (βλ. Σχήμα 1). Κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF αναφέρεται σε ένα ανεξάρτητο μοντέλο εκτίμησης των επιπτώσεων EF και δείκτη της κατηγορίας επιπτώσεων EF ⁽³⁶⁾.

⁽³⁴⁾ Ο όρος «κατηγορία επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «κατηγορία επιπτώσεων» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006.

⁽³⁵⁾ Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό περιλαμβάνουν τις επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων και τους πόρους.

⁽³⁶⁾ Ο όρος «δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006.

Τα μοντέλα εκτίμησης των επιπτώσεων EF που χρησιμοποιούνται στη μελέτη OEF ⁽³⁷⁾ είναι μοντέλα μέσου σημείου, διότι αυτά θεωρούνται τα καλύτερα τεκμηριωμένα από επιστημονική άποψη ⁽³⁸⁾. Ορισμένες επιπτώσεις μπορεί να φαίνεται ότι δεν έχουν περιληφθεί στην εκτίμηση των επιπτώσεων EF, αλλά καλύπτονται από δείκτες μέσου σημείου. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα (ένα τελικό σημείο σε σχέση με τα οικοσυστήματα) δεν υπολογίζονται σαφώς στις μελέτες OEF, αλλά αντιπροσωπεύονται από πολλούς άλλους δείκτες μέσου σημείου που επηρεάζουν τη βιοποικιλότητα, όπως κυρίως η οικοτοξικότητα, ο ευτροφισμός, η οξίνιση, η χρήση γης, η κλιματική αλλαγή και η καταστροφή του όζοντος.

Σκοπός της εκτίμησης των επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) είναι η ομαδοποίηση και η συγκέντρωση των δεδομένων που απογράφονται στο Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, σύμφωνα με τις αντίστοιχες εισφορές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF ⁽³⁹⁾. Αυτό παρέχει στη συνέχεια την απαραίτητη βάση για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων OEF σε σχέση με τους στόχους της μελέτης EF (για παράδειγμα, προσδιορισμός των «σημείων αιχμής» της εφοδιαστικής αλυσίδας και των «επιλογών» για βελτίωση). Η επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων EF πρέπει, συνεπώς, να είναι συνεκτική, υπό την έννοια ότι καλύπτουν όλα τα συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με τις δραστηριότητες του οργανισμού.

Ο παρών οδηγός OEF παρέχει μια προεπιλεγμένη λίστα κατηγοριών επιπτώσεων EF και σχετικών μοντέλων αξιολόγησης και δεικτών που χρησιμοποιούνται σε μελέτες OEF (Πίνακας 2) ⁽⁴⁰⁾. Περαιτέρω οδηγίες σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού αυτών των επιπτώσεων περιγράφονται στο κεφάλαιο 6. Το κεφάλαιο 6 παρέχει επίσης τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για τη διενέργεια της αξιολόγησης.

Πίνακας 2

Προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF με τους αντίστοιχους δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων EF και μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF για μελέτες OEF

Κατηγορία επιπτώσεων EF	Μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων EF	Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων EF	Πηγή
Κλιματική αλλαγή	Μοντέλο Bern - Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP) σε χρονικό ορίζοντα 100 ετών.	Τόνοι ισοδύναμου CO ₂	Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος, 2007
Καταστροφή του όζοντος	Μοντέλο EDIP βασισμένο στο δυναμικό καταστροφής του όζοντος (ODP) του Παγκόσμιου μετεωρολογικού οργανισμού (WMO) σε άπειρο χρονικό ορίζοντα.	kg ισοδύναμου στοιχείου CFC-11 (*)	WMO, 1999
Οικοτοξικότητα - γλυκό νερό ⁽¹⁾	Μοντέλο USEtox	CTUe (Συγκριτική τοξική μονάδα για οικοσυστήματα) ⁽²⁾	Rosenbaum et al., 2008
Τοξικότητα για τον άνθρωπο - καρκινογόνες επιδράσεις	Μοντέλο USEtox	CTUh (Συγκριτική τοξική μονάδα για τον άνθρωπο) ⁽³⁾	Rosenbaum et al., 2008
Τοξικότητα για τον άνθρωπο - μη καρκινογόνες επιδράσεις	Μοντέλο USEtox	CTUh (Συγκριτική τοξική μονάδα για τον άνθρωπο) ⁽³⁾	Rosenbaum et al., 2008
Αιωρούμενα σωματίδια/ Αναπνευστικές ανόργανες ύλες	Μοντέλο RiskPoll	kg ισοδύναμων στοιχείων του PM _{2,5} (**)	Humbert, 2009

⁽³⁷⁾ Μπορεί να γίνει διάκριση μεταξύ των μεθόδων εκτίμησης επιπτώσεων «μέσου σημείου» και «τελικού σημείου». Οι μέθοδοι μέσου σημείου εκτιμούν τις επιπτώσεις στην αρχή της αλυσίδας αίτιου-αιτιατού. Για παράδειγμα, οι μέθοδοι μέσου σημείου εκφράζουν την υπερθέρμανση του πλανήτη ως ισοδύναμο CO₂, ενώ οι μέθοδοι τελικού σημείου την εκφράζουν, για παράδειγμα, ως έτη ζωής αναπροσαρμοσμένα με βάση την αναπηρία (έτη απώλειας της (ποιότητας) ζωής λόγω ασθένειας ή θανάτου που οφείλεται στην αλλαγή του κλίματος).

⁽³⁸⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011α). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Συστάσεις βάσει υφιστάμενων μοντέλων εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παράγοντες για την εκτίμηση του κύκλου ζωής σε ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο. ISBN 978-92-79-17451-3, doi: 10.278/33030. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.

⁽³⁹⁾ Ο όρος «εκτίμηση επιπτώσεων EF» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «εκτίμηση επιπτώσεων κύκλου ζωής» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006. Είναι η φάση της ανάλυσης OEF που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον για ένα σύστημα καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής [βάσει του ISO 14044:2006]. Οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων EF παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε οι επιπτώσεις να συγκεντρωθούν και να επιτευχθεί περιορισμένος αριθμός δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

⁽⁴⁰⁾ Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις κατηγορίες και τα μοντέλα εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, γίνεται αναφορά στο εγχειρίδιο της ILCD «Framework and requirements for LCIA models and indicators», «Analysis of existing Environmental Assessment methodologies for use in LCA» και «Recommendations for life cycle impact assessment in the European context». (Ευρωπαϊκή Επιτροπή - JRC - IES 2010c, 2010e, 2011a). Είναι διαθέσιμα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Κατηγορία επιπτώσεων EF	Μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων EF	Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων EF	Πηγή
Ιοντίζουσα ακτινοβολία - επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου	Μοντέλο επιπτώσεων στην υγεία του ανθρώπου	kg ισοδύναμου στοιχείου U^{235} (στον αέρα)	Dreicer et al., 1995
Φωτοχημικός σχηματισμός όζοντος	Μοντέλο LOTOS-EUROS	kg ισοδύναμου στοιχείου NMVOC (***)	Van Zelm et al., 2008 όπως εφαρμόζεται στο ReCiPe
Οξίνιση	Μοντέλο συσσώρευσης πλεοναζόντων εναποθέσεων	Ισοδύναμο mol H ⁺	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Ευτροφισμός - επίγειος	Μοντέλο συσσώρευσης πλεοναζόντων εναποθέσεων	Ισοδύναμο mol N	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Ευτροφισμός - υδάτινος	Μοντέλο EUTREND	γλυκό νερό: kg ισοδύναμου στοιχείου P θαλασσινό νερό: kg ισοδύναμου στοιχείου N	Struijs et al., 2009 όπως εφαρμόζεται στο ReCiPe
Εξάντληση πόρων - νερό	Ελβετικό μοντέλο σπανιότητας των πόρων	χρήση m ³ νερού σε σχέση με την σπανιότητα του νερού στην περιοχή ⁽⁴⁾	Frischknecht et al., 2008
Εξάντληση πόρων - ορυκτά, μεταλλεύματα	Μοντέλο CML2002	kg ισοδύναμου στοιχείου Sb (****)	van Oers et al., 2002
Χρήση γης	Μοντέλο οργανικής ύλης εδάφους (SOM)	Kg C (έλλειμμα)	Milà i Canals et al., 2007

(*) CFC-11 = Τριχλωροφθορομεθάνιο, επίσης καλούμενο freon-11 ή R-11, είναι χλωροφθοράνθρακας.

(**) PM_{2,5} = Αιωρούμενο σωματίδιο με διάμετρο 2,5 μm ή μικρότερη.

(***) NMVOC = Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου

(****) Sb = Αντιμόνιο

(1) Οι άμεσες εκπομπές στο θαλασσινό νερό δεν περιλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία εκτίμησης επιπτώσεων, αλλά πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά στην πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (βλ. ενότητα 4.6).

(2) Η CTUe (συγκριτική τοξική μονάδα για οικοσυστήματα) παρέχει μια εκτίμηση του δυνητικά επηρεαζόμενου κλάσματος ειδών (PAF) που ενσωματώνεται με τον χρόνο και του όγκου ανά μονάδα μάζας ενός εκπεμπόμενου χημικού (PAF m³ day kg⁻¹) (Rosenbaum et al. 2008, 538).

(3) Η CTUh (συγκριτική τοξική μονάδα για τον άνθρωπο) παρέχει μια εκτίμηση της αύξησης της νοσηρότητας του συνολικού ανθρώπινου πληθυσμού ανά μονάδα μάζας ενός εκπεμπόμενου χημικού (περιπτώσεις ανά χιλιόγραμμα), υποθέτοντας ίση στάθμιση μεταξύ καρκίνου και μη καρκίνου λόγω έλλειψης ακριβέστερων γνώσεων σε αυτό το ζήτημα (Rosenbaum et al. 2008, 538).

(4) Αναφέρεται στην ποσότητα ύδατος που καταναλώνεται (μη συμπεριλαμβανομένων των ομβρίων υδάτων ή των ανακτώμενων οικιακών λυμάτων) ή, κατά συνέπεια, στην καθαρή κατανάλωση φρέσκου νερού.

Ανάλογα με τη φύση των δραστηριοτήτων του οργανισμού και τις επιδιωκόμενες εφαρμογές της μελέτης OEF, οι χρήστες του παρόντος οδηγού OEF μπορούν να επιλέξουν να περιορίσουν τον αριθμό των κατηγοριών επιπτώσεων EF. Οι αιτιολογήσεις των εξαιρέσεων αυτών πρέπει να συνοδεύονται από κατάλληλα δικαιολογητικά έγγραφα. Παραδείγματα δικαιολογητικών εγγράφων είναι (ενδεικτικός κατάλογος):

- Διαδικασία διεθνούς συναίνεσης·
- Ανεξάρτητη εξωτερική επανεξέταση (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 9)·
- Πολυμερής διαδικασία·
- Μελέτες AKZ, οι οποίες έχουν ελεγχθεί από ομοτίμους·
- Στάδιο διαλογής (βλ. ενότητα 5.2).

Παράδειγμα: Αιτιολόγηση εξαιρέσεων κατηγοριών επιπτώσεων EF

EF Impact Categories Excluded	Justification
Particulate Matter/Respiratory Inorganics	Expert reviewer confirms that there are no significant impacts of Particulate Matter/Respiratory Inorganics based on the evidence provided.
Ionising Radiation	Previous sectorial studies (references) indicate no significant ionising radiation

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Για μια μελέτη OEF, πρέπει να εφαρμόζονται όλες οι προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF και τα αντίστοιχα καθορισμένα μοντέλα και δείκτες εκτίμησης επιπτώσεων EF (βλ Πίνακας 2). Κάθε εξαίρεση πρέπει να τεκμηριώνεται, να αιτιολογείται και να υποβάλλεται ρητά στην έκθεση OEF και να υποστηρίζεται από τα κατάλληλα έγγραφα. Η επιρροή κάθε εξαίρεσης στα τελικά αποτελέσματα, ιδίως όσον αφορά στους περιορισμούς σχετικά με τη συγκρισιμότητα με άλλες μελέτες OEF, πρέπει να αναφέρεται και να συζητείται κατά τη φάση ερμηνείας. Αυτές οι εξαίρεσεις υπόκεινται σε επανέλεγχο.

Additional requirements for OEFSRs

The OEFSR shall specify and justify any exclusion of the default EF impact categories, especially related to aspects of comparability.

4.6 Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών για συμπερίληψη στο OEF

Συναφείς πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός οργανισμού ενδέχεται να υπερβαίνουν τα ευρέως αποδεκτά μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF που βασίζονται στον κύκλο ζωής. Αυτές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη όπου αυτό είναι δυνατό. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα λόγω των αλλαγών στη χρήση της γης ενδέχεται να προκύψουν σε σχέση με μια συγκεκριμένη περιοχή ή δραστηριότητα. Αυτό μπορεί να απαιτεί την εφαρμογή πρόσθετων κατηγοριών επιπτώσεων EF πέραν του προεπιλεγμένου καταλόγου που παρέχεται στον παρόντα οδηγό OEF ή ακόμα και πρόσθετες ποιοτικές περιγραφές. Αυτές οι πρόσθετες μέθοδοι είναι συμπληρωματικές στον προεπιλεγμένο κατάλογο κατηγοριών επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, μια σειρά αναπτυξιακών πρωτοβουλιών και προγραμμάτων (όπως η Διεθνής Πρωτοβουλία για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας) παρέχουν μοντέλα στους οργανισμούς για τον ποιοτικό απολογισμό των τοπικών τους επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα. ⁽⁴¹⁾

Οι οργανισμοί που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα μπορεί να διοχετεύουν τις εκπομπές τους απευθείας στο θαλασσινό και όχι στο γλυκό νερό. Δεδομένου ότι στην προεπιλεγμένη σειρά κατηγοριών επιπτώσεων EF περιλαμβάνεται μόνο η οικολογικότητα που οφείλεται στις εκπομπές σε γλυκό νερό, είναι επίσης σημαντικό να ληφθούν επίσης υπόψη οι εκπομπές που πραγματοποιούνται απευθείας στο θαλασσινό νερό ως πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες. Αυτό πρέπει να πραγματοποιείται στο επίπεδο απογραφής, καθώς επί του παρόντος δεν υπάρχει διαθέσιμο μοντέλο εκτίμησης επιπτώσεων για τις εν λόγω εκπομπές.

Εκτός από την ανακοίνωση των απόλυτων τιμών για κάθε υπό εξέταση κατηγορία επιπτώσεων EF, μπορεί επίσης να είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν μετρήσεις με βάση την ένταση. Αυτό ισχύει, για παράδειγμα, στην περίπτωση της διαχείρισης βελτιωμένης περιβαλλοντικής απόδοσης, καθώς και στη διενέργεια συγκρίσεων ή συγκριτικών ισχυρισμών. Παραδείγματα μετρήσεων με βάση την ένταση είναι οι επιπτώσεις ανά μονάδα προϊόντος, ανά εργαζόμενο, ανά ακαθάριστες πωλήσεις και ανά προστιθέμενη αξία.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Εάν η προεπιλεγμένη ομάδα κατηγοριών επιπτώσεων EF ή τα προεπιλεγμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF δεν καλύπτουν πλήρως τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του οργανισμού, όλες οι σχετικές συναφείς (ποιοτικές/ποσοτικές) περιβαλλοντικές πτυχές θα συμπεριληφθούν επίσης στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των προεπιλεγμένων επιπτώσεων EF. Αυτές, ωστόσο, δεν υποκαθιστούν τα υποχρεωτικά μοντέλα εκτίμησης των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα υποστηρικτικά μοντέλα αυτών των πρόσθετων κατηγοριών με τους αντίστοιχους δείκτες πρέπει να αναφέρονται και να τεκμηριώνονται σαφώς.

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες θα έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Θα βασίζονται στις πληροφορίες που έχουν τεκμηριωθεί και αναθεωρηθεί ή επαληθευτεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 14020 και του όρου 5 του ISO 14021:1999).
- Θα είναι συγκεκριμένες, ακριβείς και μη παραπλανητικές.
- Θα είναι συναφείς με τον συγκεκριμένο τομέα.
- Θα υποβάλλονται στη διαδικασία επανεξέτασης.
- Θα είναι σαφώς τεκμηριωμένες.

Οι εκπομπές που πραγματοποιήθηκαν απευθείας σε θαλασσινό νερό πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (σε επίπεδο απογραφής).

Εάν χρησιμοποιηθούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες για την υποστήριξη της φάσης ερμηνείας μιας μελέτης PEF, τότε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τη σύνθεση αυτών των πληροφοριών θα πρέπει να πληρούν τις ίδιες ή ισοδύναμες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα που καθορίζονται για τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων OEF (βλ. ενότητα 5.6 ⁽⁴²⁾).

⁽⁴¹⁾ WRI και WBCSD 2011a, <https://www.globalreporting.org>

⁽⁴²⁾ Ποιότητα των δεδομένων - χαρακτηριστικά δεδομένων που σχετίζονται με την ικανότητά τους να ικανοποιούν προβλεπόμενες απαιτήσεις (ISO 14040:2006). Η ποιότητα των δεδομένων καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα, καθώς και την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων απογραφής.

Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες σχετίζονται μόνο με περιβαλλοντικά θέματα. Πληροφορίες και οδηγίες, π.χ. δελτία δεδομένων ασφαλείας οργανισμού, τα οποία δεν σχετίζονται με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του οργανισμού, δεν αποτελούν μέρος ενός ΟΕΦ. Παρομοίως, δεν περιλαμβάνονται πληροφορίες που σχετίζονται με νομικές απαιτήσεις.

Additional requirements for OEFSRs

The OEFSR shall specify:

Any Additional Environmental Information that shall be included in the OEF study or that is recommended to be presented as being relevant to the sector of concern. Such additional information shall be reported separately from the default EF impact assessment results (see Table 2). All models and assumptions of this Additional Environmental Information shall be supported by adequate documentation, clearly documented and submitted to the review process. Such Additional Environmental Information may include (non-exhaustive list):

- Other relevant environmental impact categories for the sector;
- άλλες συναφείς προσεγγίσεις για τη διενέργεια χαρακτηρισμού των ροών από το Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) στην προεπιλεγμένη μέθοδο για ορισμένες ροές (π.χ. ομάδες χημικών ουσιών),
- Environmental indicators or product responsibility indicators (e.g. EMAS core indicators or the Global Reporting Initiative (GRI));
- Life cycle energy consumption by primary energy source, separately accounting for “renewable” energy use;
- Direct energy consumption by primary energy source, separately accounting for “renewable” energy use;
- For gate-to-gate stages, number of IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations, by level of extinction risk;
- Description of significant impacts of activities and products on biodiversity in protected areas and areas of high biodiversity value outside protected areas;
- Total weight of waste by type and disposal method;
- Weight of transported, imported, exported, or treated waste deemed hazardous under the terms of Annexes I, II, III, and VIII of the Basel Convention, and percentage of transported waste shipped internationally;
- Information from environmental impact assessments (EIA) and chemical risk assessments.
- Justifications for inclusions/exclusions.

The OEFSRs shall furthermore define the appropriate unit for intensity-based metrics required for specific communication purposes.

4.7 Παραδοχές/Περιορισμοί

Στις μελέτες ΟΕΦ, ενδέχεται να προκύψουν ορισμένοι περιορισμοί ως προς τη διενέργεια της ανάλυσης και, συνεπώς, πρέπει να διατυπωθούν παραδοχές. Για παράδειγμα, τα γενικά δεδομένα ⁽⁴³⁾ που δεν αναπαριστούν πλήρως την πραγματικότητα για τον οργανισμό ενδέχεται να είναι προσαρμοσμένα, ώστε να παρέχουν ένα αρτιότερο επίπεδο αναπαράστασης.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Όλοι οι περιορισμοί και οι παραδοχές πρέπει να υποβάλλονται με διαφάνεια.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους ΟΕFSR

Ο ΟΕFSR πρέπει να αναφέρει περιορισμούς που αφορούν συγκεκριμένα κάθε τομέα και να προσδιορίζει τις παραδοχές που απαιτούνται για την υπέρβαση των περιορισμών αυτών.

⁽⁴³⁾ Αναφέρεται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων της μελέτης ΟΕΦ.

5. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (ΦΑΣΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ)

5.1 Γενικά

Ως βάση για τη μοντελοποίηση του ΟΕΦ, πρέπει να καταρτιστεί ένας κατάλογος (προφίλ) όλων των εισροών/εκροών υλικών/ενεργειακών πόρων και εκπομπών στον αέρα, το νερό και το έδαφος. Αυτό ονομάζεται προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και καταρτίζεται για το σύνολο των αγαθών/υπηρεσιών που αντιπροσωπεύονται από το καθορισμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού. Στο επίπεδο του οργανισμού, περιλαμβάνει όλες τις εισροές και εκροές για τις διαδικασίες που ανήκουν και/ή διοικούνται από τον οργανισμό που συμβάλλουν στην παροχή του χαρτοφυλακίου προϊόντων εντός του ορίου του οργανισμού. Στο αναλυτικό επίπεδο, εάν οι διαδικασίες/ροές επόμενου και προηγούμενου σταδίου περιλαμβάνονται στα όρια ΟΕΦ, αυτό περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες/ροές που συνδέονται με όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του χαρτοφυλακίου προϊόντων.

Ιδανικά, οι δραστηριότητες του οργανισμού θα πρέπει περιγράφονται με τη χρήση δεδομένων εγκατάστασης - ή δεδομένων που αφορούν συγκεκριμένα το προϊόν (ήτοι μοντελοποίηση του ακριβούς κύκλου ζωής που απεικονίζει τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, της χρήσης και του τέλους κύκλου ζωής, κατά περίπτωση). Στην πράξη, και κατά γενικό κανόνα, για τις διαδικασίες εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού, πρέπει να χρησιμοποιούνται άμεσα συλλεγόμενα δεδομένα απογραφής που αφορούν συγκεκριμένα την εγκατάσταση, εκτός εάν γενικά δεδομένα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα. Για διαδικασίες εκτός του ορίου του οργανισμού για τις οποίες δεν είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση στα δεδομένα, πρέπει τυπικά να χρησιμοποιούνται γενικά δεδομένα. Ωστόσο, είναι σκόπιμο να επιχειρείται απευθείας πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους προμηθευτές, όταν είναι δυνατόν, ιδίως όσον αφορά τις περιβαλλοντικά σημαντικές διαδικασίες. Οι απαιτήσεις χρήσης και συλλογής συγκεκριμένων και γενικών δεδομένων περιγράφονται λεπτομερέστερα στις ενότητες 5.7 και 5.8 αντιστοίχως.

Γενικά δεδομένα είναι τα δεδομένα που προέρχονται από βάσεις δεδομένων απογραφής κύκλου ζωής τρίτων μερών, εκθέσεις του κράτους ή κλαδικών οργανώσεων, στατιστικές βάσεις δεδομένων, βιβλιογραφία που έχει αξιολογηθεί από ομοτίμους ή άλλες πηγές. Χρησιμοποιούνται όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα ή σχετικά ειδικά δεδομένα. Όλα αυτά τα δεδομένα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ποιότητας που ορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ.

Το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών υιοθετεί τις ακόλουθες ταξινομήσεις των περιλαμβανομένων ροών:

- **Στοιχειώδεις ροές**, οι οποίες είναι (ISO 14040:2006, 3.12) «υλικό ή ενέργεια που εισέρχονται στο σύστημα υπό μελέτη και τα οποία έχουν εξορυχθεί από το περιβάλλον χωρίς να έχουν υποστεί προηγούμενως μετατροπή από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχονται από το σύστημα υπό μελέτη, και τα οποία απελευθερώνονται στο περιβάλλον χωρίς μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο». Οι στοιχειώδεις ροές είναι, για παράδειγμα, πόροι που έχουν εξαχθεί από τη φύση ή εκπομπές στον αέρα, το νερό και το έδαφος, τα οποία συνδέονται απευθείας με τους παράγοντες χαρακτηρισμού των κατηγοριών επιπτώσεων ΕΦ.
- **Μη στοιχειώδεις (ή περίπλοκες) ροές**, οι οποίες συνιστούν όλες τις υπόλοιπες εισροές (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, υλικά, διαδικασίες μεταφοράς) και τις εκροές (π.χ. απόβλητα, υποπροϊόντα) σε ένα σύστημα, και οι οποίες χρειάζονται περαιτέρω προσπάθειες μοντελοποίησης για τη μετατροπή τους σε στοιχειώδεις ροές.

Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών θα μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές. Για παράδειγμα, οι ροές αποβλήτων δεν θα πρέπει να υποβάλλονται μόνο ως kg αποβλήτων νοικοκυριού ή επικινδυνων αποβλήτων, αλλά θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν τις εκπομπές στο νερό, τον αέρα και το έδαφος λόγω της επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων. Αυτό είναι απαραίτητο για τη συγκρισιμότητα των μελετών ΟΕΦ. Η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ολοκληρώνεται όταν όλες οι ροές είναι στοιχειώδεις ροές.

Συμβουλή: Η τεκμηρίωση της διαδικασίας συλλογής δεδομένων είναι χρήσιμη για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων ανά το χρόνο, την προετοιμασία κριτικών επανεξετάσεων ⁽⁴⁴⁾ και την αναθεώρηση μελλοντικών απογραφών του οργανισμού, ώστε να αντικατοπτρίζονται οι αλλαγές στις δραστηριότητες του οργανισμού. Για τη διασφάλιση της τεκμηρίωσης όλων των συναφών πληροφοριών, ενδέχεται να είναι χρήσιμη η έγκαιρη καθιέρωση ενός σχεδίου διαχείρισης δεδομένων κατά τη διαδικασία απογραφής (βλ. παράρτημα II).

Η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σε μια μελέτη ΟΕΦ δύναται να ολοκληρωθεί έπειτα από μια διαδικασία 2 σταδίων: το στάδιο διαλογής και το στάδιο ολοκλήρωσης. Αυτό απεικονίζεται στο σχήμα 3. Το πρώτο στάδιο δεν είναι υποχρεωτικό, ωστόσο συνιστάται ιδιαίτερα.

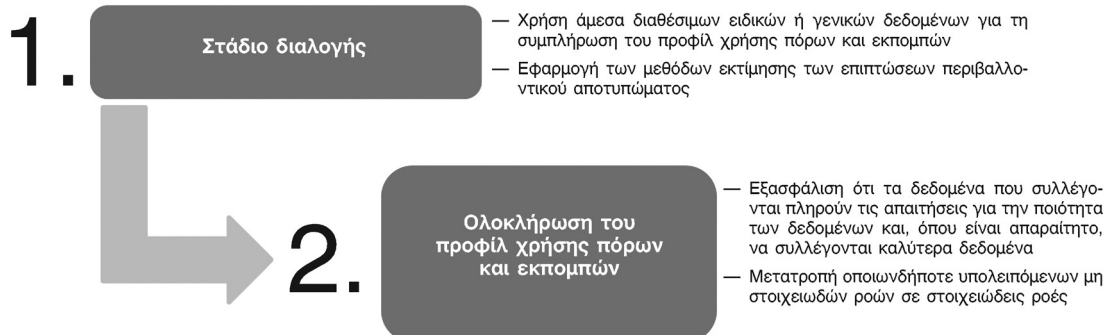
⁽⁴⁴⁾ Η κριτική επανεξέταση είναι μια διαδικασία που αποσκοπεί στη διασφάλιση της συνέπειας μεταξύ μιας μελέτης ΟΕΦ και των αρχών και απαιτήσεων του παρόντος εγγράφου καθοδήγησης ΟΕΦ και των σχετικών ΟΕFSR (εφόσον υπάρχουν) (βάσει του ISO 14040:2006).

Σχήμα 3

Διαδικασία δύο σταδίων για την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (το στάδιο διαλογής συνιστάται ιδιαίτερα, αλλά δεν είναι υποχρεωτικό)

Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Δύο στάδια συμπλήρωσης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών



Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος περιλαμβάνονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ροές πρέπει να ομαδοποιηθούν σε «στοιχειώδεις ροές» και σε «μη στοιχειώδεις (ήτοι περιπλοκές) ροές». Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, στη συνέχεια θα μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.

5.2 Στάδιο διαλογής

Συνιστάται ιδιαίτερα να υπάρχει ένα αρχικό «στάδιο διαλογής» στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και την εκτίμηση επιπτώσεων OEF. Το στάδιο διαλογής αυτό συμβάλλει στην εστίαση στις δραστηριότητες συλλογής δεδομένων και τις προτεραιότητες ποιότητας των δεδομένων για την ολοκλήρωση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Συνιστάται ιδιαίτερα το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών να περιλαμβάνει ένα αρχικό «στάδιο διαλογής». Εάν πραγματοποιείται στάδιο διαλογής, θα χρησιμοποιηθούν ήδη διαθέσιμα συγκεκριμένα και/ή γενικά δεδομένα, τα οποία θα πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, όπως αυτές προσδιορίζονται στην ενότητα 5.6. Κάθε εξαίρεση από τα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας θα αιτιολογούνται ρητά και θα υποβάλλονται στη διαδικασία επανεξέτασης, ενώ θα συζητείται η επιρροή τους επί των τελικών αποτελεσμάτων.

Για τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας για τα οποία δεν προβλέπεται εκτίμηση επιπτώσεων EF (για παράδειγμα, το στάδιο χρήσης των ενδιάμεσων προϊόντων σε ένα OEF από τη γέννηση έως την πύλη), το στάδιο διαλογής θα αναφέρεται σε υφιστάμενη βιβλιογραφία και άλλες πηγές, προκειμένου να δημιουργηθούν ποιοτικές περιγραφές δυνητικά σημαντικών περιβαλλοντικών διαδικασιών. Αυτές οι ποιοτικές περιγραφές θα περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες.

Κατά την ανάπτυξη ποιοτικών περιγραφών των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, οι ακόλουθες πηγές πληροφοριών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Μελέτες OEF και OEFSR παρόμοιων οργανισμών·
- Μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος και κανόνων περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντων ανά κατηγορία για τα βασικά προϊόντα που παρέχονται από τους οργανισμούς·
- Προηγούμενες, λεπτομερείς μελέτες παρόμοιων οργανισμών·
- Τομεακά έγγραφα αναφοράς EMAS, εφόσον υπάρχουν για τον τομέα·
- Κανόνες υποβολής περιβαλλοντικών εκθέσεων του οργανισμού από άλλες πρωτοβουλίες/προγράμματα·
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων προϊόντων (EIPRO) και περιβαλλοντικών βελτιώσεων προϊόντων (IMPRO) για τα προϊόντα που παρέχονται από τον οργανισμό·

— Περιβαλλοντικοί βασικοί δείκτες απόδοσης για τομείς, όπως αναφέρονται από το DEFRA (<http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/envkpi-guidelines.pdf>).

— Άλλη βιβλιογραφία που έχει αξιολογηθεί από ομοτίμους.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τις διαδικασίες που θα περιλαμβάνονται. Πρέπει να προσδιορίζει επίσης τις διαδικασίες για τις οποίες απαιτούνται ειδικά δεδομένα και για τις οποίες η χρήση γενικών δεδομένων είτε επιτρέπεται είτε απαιτείται.

5.3 Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προαιρετικό)

Παρόλο που δεν απαιτείται στο πλαίσιο του OEF, ένα σχέδιο διαχείρισης δεδομένων ενδέχεται να είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για τη διαχείριση δεδομένων και την παρακολούθηση της κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής:

- Περιγραφή των διαδικασιών συλλογής δεδομένων για:
 - διαδικασίες/δραστηριότητες εντός των καθορισμένων ορίων του οργανισμού·
 - διαδικασίες/δραστηριότητες εκτός (επόμενου ή προηγούμενου σταδίου) των καθορισμένων ορίων του οργανισμού, αλλά εντός των ορίων OEF·
- πηγές δεδομένων·
- Μεθοδολογίες υπολογισμού,
- Διαβίβαση δεδομένων, αποθήκευση και διαδικασίες δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας,
- Διαδικασίες ελέγχου ποιότητας και επανελέγχου για τη συλλογή δεδομένων, δραστηριότητες εισροής και χειρισμού, τεκμηρίωση δεδομένων και υπολογισμούς εκπομπών.

Για περαιτέρω καθοδήγηση σχετικά με τις πιθανές προσεγγίσεις ως προς τη διαμόρφωση ενός σχεδίου διαχείρισης δεδομένων, βλ. παράρτημα II.

5.4 Δεδομένα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να περιλαμβάνει τις τεκμηριωμένες εισροές και εκροές που σχετίζονται με όλες τις δραστηριότητες και τις διαδικασίες σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής εντός των καθορισμένων ορίων OEF.

Τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να εξετάζονται για συμπερίληψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ⁽⁴⁵⁾:

- άμεσες δραστηριότητες και επιπτώσεις των πηγών που ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό·
- έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου·
- έμμεσα καταλογιστέες δραστηριότητες επόμενου σταδίου.

Για τα κεφαλαιουχικά αγαθά πρέπει να χρησιμοποιείται γραμμική απομείωση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών προϊόντων (και όχι ο χρόνος μέχρι να προκύψει οικονομική λογιστική αξία 0).

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει περαιτέρω απαιτήσεις για τις πηγές, την ποιότητα και τον επανέλεγχο των δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε μια μελέτη OEF.

Ο PEFCR πρέπει να παρέχει ένα ή περισσότερα παραδείγματα κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, καθώς και προδιαγραφές αναφορικά με τα εξής:

- τους περιλαμβανόμενους καταλόγους ουσιών για δραστηριότητες/διαδικασίες,

⁽⁴⁵⁾ Η ενότητα αυτή βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol «A Corporate Accounting and Reporting Standard», κεφάλαιο 4 (WRI και WBCSD 2004) και στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol «Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard», κεφάλαιο 5 (WRI και WBCSD 2011a).

- μονάδες,
- την ονοματολογία στοιχειωδών ροών.

Αυτά ενδέχεται να εφαρμοστούν σε περισσότερα από ένα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας, διαδικασίες ή δραστηριότητες, με σκοπό τη διασφάλιση της τυποποιημένης συλλογής και υποβολής εκθέσεων. Ο OEFSR δύναται να προσδιορίζει αυστηρότερες απαιτήσεις για δεδομένα ως προς βασικά προγενέστερα ή μεταγενέστερα στάδια ή στάδια «από πύλη σε πύλη» από εκείνες που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF.

Για τις διαδικασίες/δραστηριότητες μοντελοποίησης εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού (ήτοι στάδιο «από πύλη σε πύλη», ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει επίσης τα εξής:

- συμπεριλαμβανόμενες δραστηριότητες/διαδικασίες,
- προδιαγραφές για τη συλλογή δεδομένων για βασικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων μέσου όρου από τις διάφορες εγκαταστάσεις,
- η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών,
- όλα τα δεδομένα που αφορούν μια συγκεκριμένη τοποθεσία και απαιτούνται για την υποβολή εκθέσεων ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες»,
- συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, π.χ. για τη μέτρηση συγκεκριμένων δεδομένων δραστηριότητας.

Αν ο OEFSR απαιτεί/επιτρέπει αποκλίσεις από το προεπιλεγμένο όριο συστήματος «από τη γέννηση έως το θάνατο» (π.χ. εάν ο OEFSR ορίζει τη χρήση του ορίου «από τη γέννηση ως την πύλη»), τότε θα πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο αντιμετώπισης των ισοζυγίων υλικών/ενέργειας στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Για την εκτίμηση της διάρκειας ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες πηγές:

- σχετικοί PEFCR/OEFSR,
- σχετικοί PCR,
- οι τιμές που χρησιμοποιούνται στα ευρωπαϊκά πρότυπα/προδιαγραφές,
- οι τιμές που χρησιμοποιούνται στα εθνικά πρότυπα/προδιαγραφές,
- στατιστικά δεδομένα,
- άλλες πηγές βιβλιογραφίας σχετικά με τη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών.

5.4.1 Άμεσες δραστηριότητες και επιπτώσεις

Οι άμεσες επιπτώσεις είναι οι επιπτώσεις από τις πηγές που ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό, δηλαδή από δραστηριότητες στο επίπεδο της τοποθεσίας, όπως:

- κεφαλαιουχικός εξοπλισμός, όταν κατασκευάζεται/παράγεται από τον οργανισμό (π.χ. μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες παραγωγής, κτίρια, εξοπλισμός γραφείου, μεταφορικά οχήματα, μεταφορικές υποδομές). Για τον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό πρέπει να χρησιμοποιείται γραμμική απομείωση·
- παραγωγή ενέργειας που προκύπτει από την καύση ορυκτών καυσίμων σε σταθερές πηγές (π.χ. λέβητες, καυστήρες, τουρμπίνες)·
- φυσική ή χημική επεξεργασία (π.χ. από την παραγωγή, την επεξεργασία, τον καθαρισμό, κλπ.)·
- μεταφορά υλικών, προϊόντων και αποβλήτων (πόροι και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού, τα οποία περιγράφονται ως προς το μέσο μεταφοράς, τον τύπο οχήματος και την απόσταση·
- εργαζόμενοι που πραγματοποιούν μεταφορές (πόροι και εκπομπές από την καύση καυσίμων), χρησιμοποιώντας οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού, τα οποία περιγράφονται ως προς το μέσο μεταφοράς, τον τύπο οχήματος και την απόσταση·
- επαγγελματικές μετακινήσεις (πόροι και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού, τα οποία περιγράφονται ως προς το μέσο μεταφοράς, τον τύπο οχήματος και την απόσταση·
- μετακινήσεις πελατών και επισκεπτών (πόροι και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού, τα οποία περιγράφονται ως προς το μέσο μεταφοράς, τον τύπο οχήματος και την απόσταση·
- μεταφορές από προμηθευτές (πόροι και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού, τα οποία περιγράφονται ως προς το μέσο μεταφοράς, τον τύπο οχήματος, την απόσταση και το φορτίο·
- διάθεση και επεξεργασία των αποβλήτων (σύνθεση, όγκος), όταν υποβάλλονται σε επεξεργασία σε εγκαταστάσεις που ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό·

- εκπομπές από εκούσιες ή ακούσιες εκλύσεις (π.χ. εκπομπές υδροφθοράνθρακα (HFC) κατά τη χρήση κλιματιστικού εξοπλισμού).⁽⁴⁶⁾
- άλλες δραστηριότητες που αφορούν τη συγκεκριμένη τοποθεσία.

5.4.2. Έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου

Οι έμμεσες επιπτώσεις των δραστηριοτήτων προηγούμενου σταδίου αφορούν τη χρήση των υλικών, της ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με αγαθά/υπηρεσίες που συμβαίνουν στο προηγούμενο στάδιο του ορίου του οργανισμού με σκοπό τη στήριξη της παραγωγής του χαρτοφυλακίου προϊόντων. Είναι οι πόροι και οι εκπομπές από δραστηριότητες όπως:

- εξόρυξη των πρώτων υλών που απαιτούνται για την παραγωγή του χαρτοφυλακίου προϊόντων.
- εξόρυξη, παραγωγή και μεταφορά του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού που έχει αγοραστεί (π.χ.⁽⁴⁷⁾ μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες παραγωγής, κτίρια, εξοπλισμός γραφείου, μεταφορικά οχήματα, μεταφορικές υποδομές). Για τον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό πρέπει να χρησιμοποιείται γραμμική απομείωση.
- εξόρυξη, παραγωγή και μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας, του ατμού και της θερμικής/ψυκτικής ενέργειας που έχει αγοραστεί.
- εξόρυξη, παραγωγή και μεταφορά των υλικών, των καυσίμων και άλλων προϊόντων που έχουν αγοραστεί.
- παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται από τις δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου.
- διάθεση και επεξεργασία αποβλήτων που παράγονται από τις δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου.
- διάθεση και επεξεργασία των αποβλήτων που παράγονται στην τοποθεσία, όταν υποβάλλονται σε επεξεργασία σε εγκαταστάσεις που ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό.
- μεταφορά των υλικών και προϊόντων μεταξύ των προμηθευτών και από τους προμηθευτές σε οχήματα που δεν ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό (μέσο μεταφοράς, τύπος οχήματος, απόσταση).
- μετακινήσεις εργαζομένων με οχήματα που δεν ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό (μέσο μεταφοράς, τύπος οχήματος, απόσταση).
- επαγγελματικές μετακινήσεις (πηγές και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού (μέσο μεταφοράς, τύπος οχήματος και απόσταση).
- μεταφορές πελατών και επισκεπτών (πηγές και εκπομπές από την καύση καυσίμων) με οχήματα υπό την ιδιοκτησία και/ή τον έλεγχο του οργανισμού (μέσο μεταφοράς, τύπος οχήματος και απόσταση).
- οποιαδήποτε άλλη διαδικασία/δραστηριότητα προηγούμενου σταδίου.

5.4.3 Έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες επόμενου σταδίου

Οι έμμεσες επιπτώσεις των δραστηριοτήτων επόμενου σταδίου αφορούν τη χρήση των υλικών, της ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με αγαθά/υπηρεσίες που συμβαίνουν στο επόμενο στάδιο του ορίου του οργανισμού σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων. Είναι οι πόροι και οι εκπομπές από δραστηριότητες όπως:

- μεταφορά και διανομή αγαθών/υπηρεσιών που παρέχονται στον πελάτη, όπου τα μεταφορικά μέσα δεν ανήκουν και/ελέγχονται από τον οργανισμό.
- επεξεργασία των παρεχόμενων αγαθών/υπηρεσιών.
- χρήση των παρεχόμενων αγαθών/υπηρεσιών (βλ. ενότητα 5.4.6 για πιο λεπτομερείς προδιαγραφές).
- επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής των παρεχόμενων αγαθών/υπηρεσιών (βλ. ενότητα 5.4.7 για πιο λεπτομερείς προδιαγραφές).
- οποιαδήποτε άλλη διαδικασία/δραστηριότητα επόμενου σταδίου.

5.4.4 Πρόσθετες απαιτήσεις για το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Αποτίμηση της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας (περιλαμβανομένης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας)

Η ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού θα διαμορφώνεται όσο τον δυνατόν με μεγαλύτερη ακρίβεια, με προστίμηση στα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν (μέρος της) ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές, είναι σημαντικό να μην πραγματοποιείται διπλός υπολογισμός.

⁽⁴⁶⁾ Οι εκλύσεις είναι εκπομπές στον αέρα και απορρίψεις στο νερό και το έδαφος (ISO 14040: 2006).

⁽⁴⁷⁾ Η φράση «που έχει αγοραστεί» σημαίνει οτιδήποτε που έχει αγοραστεί ή έχει ενταχθεί με άλλον τρόπο στο όριο του οργανισμού της εταιρείας που υποβάλλει την έκθεση, συμπεριλαμβανομένων των μισθωμένων στοιχείων ενεργητικού.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Για την ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού θα χρησιμοποιούνται δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν τα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή δεν είναι διαθέσιμα, θα χρησιμοποιούνται δεδομένα μικτής κατανάλωσης που αφορούν συγκεκριμένα τη χώρα στην οποία συμβαίνουν τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος. Για την ενέργεια που καταναλώθηκε κατά το στάδιο χρήσης των προϊόντων, το ενεργειακό μίγμα πρέπει να αντικατοπτρίζει λόγους πωλήσεων μεταξύ χωρών ή περιοχών. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα.

Θα υπάρχουν εγγυήσεις ότι η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές (και οι σχετικές επιπτώσεις) που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF δεν υπολογίζονται εις διπλούν. Θα περιλαμβάνεται δήλωση του προμηθευτή ως παράρτημα στην έκθεση OEF, με την οποία θα εγγυάται ότι η παρεχόμενη ηλεκτρική ενέργεια παράγεται πράγματι από ανανεώσιμες πηγές και ότι δεν πωλείται σε κανέναν άλλο οργανισμό, για παράδειγμα με την παροχή εγγύησης προέλευσης για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ⁽⁴⁸⁾.

Αποτίμηση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

Ορισμένοι οργανισμοί μπορούν να παράγουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές πέραν της ποσότητας που καταναλώνεται. Εάν το πλεόνασμα της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού παρέχεται σε τρίτους (π.χ. εισαχθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας), μπορεί να πιστωθεί στον οργανισμό μόνο εάν η πίστωση δεν έχει συμπεριληφθεί ήδη σε άλλα συστήματα. Απαιτείται τεκμηρίωση (π.χ. εγγύηση προέλευσης για την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ⁽⁴⁸⁾) προκειμένου να εξηγηθεί εάν η πίστωση λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα πιστωτικά μόρια που σχετίζονται με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται από τον οργανισμό θα υπολογίζονται αναφορικά με τον διορθωμένο (ήτοι με αφαίρεση του εξωτερικά παρεχόμενου ποσού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) μέσο όρο μίγματος κατανάλωσης σε επίπεδο χώρας της χώρας στην οποία παρέχεται η ενέργεια. Όπου αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, θα χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τον υπολογισμό των διορθωμένων μισμάτων, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μη διορθωμένοι μέσοι όροι μίγματος. Η υποβολή των ενεργειακών μισμάτων που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των πλεονεκτημάτων και η διόρθωση ή μη διόρθωσή τους θα γίνεται με διαφάνεια.

Αποτίμηση για προσωρινή αποθήκευση (διοξειδίου του άνθρακα) και καθυστερημένες εκπομπές

Προσωρινή αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα συντελείται όταν ένα προϊόν «μειώνει τις ατμοσφαιρικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου» ή προκαλεί «αρνητικές εκπομπές», απορροφώντας και αποθηκεύοντας διοξείδιο του άνθρακα για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Καθυστερημένες εκπομπές είναι εκείνες που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου, π.χ. μέσω μακροχρόνιας χρήσης ή της φάσης τελικής διάθεσης, σε αντιδιαστολή με τις μεμονωμένες εκπομπές σε χρόνο *t*.

Παράδειγμα για την επεξήγηση των ανωτέρω: Στην περίπτωση των επίπλων από ξύλο με διάρκεια ζωής 120 έτη, αποθηκεύεται διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) κατά τα 120 έτη της διάρκειας ζωής των επίπλων και οι εκπομπές που οφείλονται στην τελική διάθεση ή την αποτέφρωσή τους, στο τέλος του κύκλου ζωής τους, καθυστερούν κατά 120 έτη. Η παραγωγή των επίπλων από ξύλο απορροφά CO₂, το οποίο αποθηκεύεται για 120 έτη και ελευθερώνεται κατά την τελική διάθεση ή την αποτέφρωση των επίπλων στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Το CO₂ αποθηκεύεται για 120 έτη και σημειώνονται καθυστερημένες εκπομπές CO₂ μόνο μετά από 120 έτη (στο τέλος του κύκλου ζωής των επίπλων) και όχι στον παρόντα χρόνο.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα πιστωτικά μόρια που σχετίζονται με την προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) ή τις καθυστερημένες εκπομπές δεν θα λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων ΕΦ. Ωστόσο, αυτά δύναται να περιλαμβάνονται ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Επιπλέον, πρέπει να αναφέρονται ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», εάν απαιτείται από τους OEFSR.

Εκπομπές και απορροφήσεις βιογενούς άνθρακα

Ο άνθρακας, για παράδειγμα, εκλύεται στην ατμόσφαιρα λόγω της ανάπτυξης των δέντρων (CF ⁽⁴⁹⁾ του -1 CO₂ ισούται με την υπερθέρμανση του πλανήτη), ενώ απελευθερώνεται κατά την καύση του ξύλου (CF του +1 CO₂ ισούται με την υπερθέρμανση του πλανήτη).

⁽⁴⁸⁾ Ευρωπαϊκή Ένωση (2009): Οδηγία 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ (ΕΕ L 140 της 5.6.2009, σ. 16).

⁽⁴⁹⁾ Παράγοντας χαρακτηρισμού (CF) είναι ο παράγοντας που προκύπτει από ένα μοντέλο χαρακτηρισμού, το οποίο εφαρμόζεται για τη μετατροπή ενός εκχωρημένου αποτελέσματος του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στην κοινή μονάδα του δείκτη κατηγορίας ΕΦ (βάσει του ISO 14040:2006).

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι εκπομπές και απορροφήσεις βιογενών πηγών άνθρακα πρέπει να προσδιορίζονται χωριστά στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ⁽⁵⁰⁾.

Άμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή): the impact of land use change on climate change results basically from a change in carbon stocks in land. Direct Land Use Change occurs as the results of a transformation from one land use type into another, which takes place in a unique land cover, possibly incurring changes in the carbon stock of that specific land, but not leading to a change in another system. For details, see Annex VI.

Έμμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή): the impact of land use change on climate change results basically from a change in carbon stocks in land. Indirect Land Use Change occurs when a certain change in land use induces changes outside the OEF boundaries, i.e. in other land use types. As there is no agreed methodology on indirect land use change in the context of the Environmental Footprint, indirect land use change shall not be included in the greenhouse gas calculations in the OEF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την άμεση αλλαγή χρήσης γης κατανέμονται σε προϊόντα για (i) 20 έτη μετά την αλλαγή χρήσης γης ή (ii) μία μόνο περίοδο συγκομιδής από την παραλαβή του αξιολογούμενου προϊόντος (even if longer than 20 years) ⁽⁵¹⁾ and the longest period shall be chosen. Για λεπτομέρειες, βλ. παράρτημα VI. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω έμμεσης αλλαγής χρήσης γης δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, εκτός εάν το απαιτούν ρητά οι κανόνες OEFSR. Στην περίπτωση αυτή η έμμεση αλλαγή χρήσης γης δηλώνεται χωριστά ως πρόσθετη περιβαλλοντική πληροφορία αλλά δεν περιλαμβάνεται στον υπολογισμό της κατηγορίας επιπτώσεων «αέρια θερμοκηπίου».

5.4.5 Μοντελοποίηση σεναρίων μεταφοράς

Για τη μοντελοποίηση της μεταφοράς στο σύνολο του κύκλου ζωής των προϊόντων που παρέχονται από τον οργανισμό απαιτείται ο ορισμός σεναρίων. Οι ακόλουθες παράμετροι πρέπει/θα πρέπει (ανάλογα με την περίπτωση, βλ. παρακάτω) να λαμβάνονται υπόψη:

- 1. τρόπος μεταφοράς:** πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο τρόπος μέσο μεταφοράς, π.χ. χερσαίος (φορτηγό, τρένο, αγωγός), θαλάσσιος (πλοίο, πορθμείο, φορτηγίδα) ή εναέριος (αεροπλάνο).
- 2. τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων:** πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο τύπος οχήματος και η κατανάλωση καυσίμων, όταν το όχημα είναι πλήρως φορτωμένο και όταν είναι άδειο. Πρέπει να εφαρμόζεται προσαρμογή στην κατανάλωση ενός πλήρως φορτωμένου οχήματος σύμφωνα με το ποσοστό φόρτωσης (βλ. παράδειγμα παρακάτω).
- 3. ποσοστό φόρτωσης:** ⁽⁵²⁾ οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνδέονται άμεσα με το πραγματικό ποσοστό φόρτωσης, το οποίο θα πρέπει, συνεπώς, να λαμβάνεται υπόψη.
- 4. Αριθμός κενών επιστροφών:** πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός κενών επιστροφών κατά περίπτωση, ήτοι ο λόγος της διανυθείσας απόστασης για τη συλλογή του επόμενου φορτίου μετά την εκφόρτωση του προϊόντος προς τη διανυθείσα απόσταση για τη μεταφορά του προϊόντος. Τα χιλιόμετρα που διένυσε το άδειο όχημα πρέπει επίσης να κατανέμονται στο υπό εξέταση προϊόν. Ειδικές τιμές θα δημιουργούνται ανά χώρα και ανά τύπο μεταφερόμενου προϊόντος.
- 5. Απόσταση μεταφοράς:** οι αποστάσεις μεταφοράς πρέπει να τεκμηριώνονται, με την εφαρμογή μέσων αποστάσεων μεταφοράς που θα αφορούν συγκεκριμένα το υπό εξέταση πλαίσιο.

⁽⁵⁰⁾ Σύμφωνα με μια χωριστή απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων βιογενούς άνθρακα, οι ακόλουθοι παράγοντες χαρακτηρισμού (βλ. ενότητα 6.1.2) θα εκχωρηθούν για την κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος «Κλιματική αλλαγή»: «-1» για απορροφήσεις ουσίας βιογενούς διοξειδίου του άνθρακα, «+1» για τις εκπομπές ουσίας βιογενούς διοξειδίου του άνθρακα, «+25» για τις εκπομπές μεθανίου.

⁽⁵¹⁾ Εάν δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν οι πληροφορίες για τη χρονική περίοδο, επιλέγεται μία από τις ακόλουθες δυνατότητες, όσον αφορά την ημερομηνία επέλευσης της αλλαγής χρήσης γης: α) "January 1st of the earliest year in which it can be demonstrated that the land use change had occurred", or (b) "January 1st of the year in which the assessment of GHG emissions and removals is being carried out" (BSI 2011).

⁽⁵²⁾ Ο ρυθμός φόρτωσης είναι ο λόγος του πραγματικού φορτίου προς το πλήρες φορτίο η χωρητικότητα (π.χ. μάζα ή όγκος) που φέρει ένα όχημα ανά διαδρομή.

6. **Κατανομή** ⁽⁵³⁾ **των επιπτώσεων από τις μεταφορές:** σε περίπτωση που μεταφέρονται πολλά αγαθά, μπορεί να χρειαστεί να επιμεριστεί ένα μέρος των επιπτώσεων της μεταφοράς τους στον οργανισμό με βάση τον παράγοντα περιορισμού φορτίου. Ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις ⁽⁵⁴⁾:

— μεταφορά αγαθών: χρόνος ή απόσταση ΚΑΙ μάζα ή όγκος (ή, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις: τεμάχια/παλέτες) του μεταφερόμενου αγαθού:

α) εάν το μέγιστο εγκεκριμένο βάρος επιτευχθεί πριν την επίτευξη του μέγιστου φυσικού φορτίου του οχήματος: στο 100 % του όγκου του (προϊόντα υψηλής πυκνότητας), η κατανομή θα βασίζεται στη μάζα των μεταφερόμενων προϊόντων,

β) εάν το όχημα φορτωθεί σε ποσοστό 100 % του όγκου του αλλά δεν επιτύχει μέγιστο εγκεκριμένο βάρος (προϊόντα χαμηλής πυκνότητας), τότε η κατανομή θα βασίζεται στον όγκο των μεταφερόμενων προϊόντων,

— Προσωπική μεταφορά: χρόνος ή απόσταση,

— Επαγγελματικά ταξίδια προσωπικού: απόσταση ή κόστος.

7. **Παραγωγή καυσίμων:** η παραγωγή καυσίμων θα λαμβάνεται υπόψη. Οι προεπιλεγμένες τιμές για την παραγωγή καυσίμων μπορούν να βρεθούν, για παράδειγμα, στην ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ELCD) ⁽⁵⁵⁾,

8. **Υποδομή:** η υποδομή μεταφορών, ήτοι οι οδικές, σιδηροδρομικές και θαλάσσιες υποδομές, θα λαμβάνονται υπόψη.

9. **Πόροι και εργαλεία:** η ποσότητα και ο τύπος πρόσθετων πόρων και εργαλείων που απαιτούνται για τις λειτουργίες εφοδιαστικής, όπως είναι οι γερανοί και οι μεταφορείς, θα λαμβάνονται υπόψη.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι παράμετροι μεταφορών που θα λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: τύπος μεταφοράς, τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων, ρυθμός φόρτωσης, αριθμός κενών επιστροφών, όπου είναι εφικτό και κρίνεται σκόπιμο, απόσταση μεταφοράς, κατανομή για τη μεταφορά αγαθών με βάση τον παράγοντα περιορισμού φορτίου (ήτοι μάζα για τα προϊόντα υψηλής πυκνότητας και όγκος για τα προϊόντα χαμηλής πυκνότητας) και παραγωγή καυσίμων.

Οι παράμετροι μεταφοράς που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: υποδομές μεταφορών, πρόσθετοι πόροι και εργαλεία, όπως γερανοί και μεταφορείς, κατανομή προσωπικής μεταφοράς με βάση το χρόνο ή την απόσταση, κατανομή για επαγγελματικά ταξίδια προσωπικού με βάση το χρόνο, την απόσταση ή την οικονομική αξία.

Οι επιπτώσεις λόγω της μεταφοράς θα εκφράζονται στις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς, ήτοι tkm για αγαθά και άτομο-km για τη μεταφορά επιβατών. Κάθε απόκλιση από αυτές τις προεπιλεγμένες μονάδες αναφοράς πρέπει να αναφέρεται και να αιτιολογείται.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που οφείλονται στη μεταφορά θα υπολογίζονται στη βάση πολλαπλασιασμού της επίπτωσης ανά μονάδα αναφοράς για κάθε τύπο οχήματος με α) για τα αγαθά: την απόσταση και το φορτίο και β) για τα άτομα: την απόσταση και τον αριθμό των ατόμων βάσει των προκαθορισμένων σεναρίων μεταφοράς.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFsR

Οι OEFsR θα καθορίζουν τα σενάρια μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη OEF, εφόσον υπάρχουν.

5.4.6 Μοντελοποίηση σεναρίων για το στάδιο χρήσης

Το στάδιο χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού ξεκινάει όταν ο καταναλωτής ή τελικός χρήστης αποκτά το προϊόν και τελειώνει όταν το χρησιμοποιημένο προϊόν απορρίπτεται για μεταφορά σε μια εγκατάσταση ανακύκλωσης ή διαχείρισης αποβλήτων. Σενάρια χρήσης που πρέπει να καθοριστούν. Τα σενάρια αυτά θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη δημοσιευμένες τεχνικές πληροφορίες, όπως:

— δημοσιευμένα διεθνή πρότυπα που προσδιορίζουν οδηγίες και απαιτήσεις για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση).

— δημοσιευμένες εθνικές οδηγίες για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση).

⁽⁵³⁾ Η κατανομή είναι μια προσέγγιση για την επίλυση πολυλειτουργικών προβλημάτων. Αναφέρεται στον καταμερισμό των ροών εισόδου μιας διαδικασίας, ενός συστήματος προϊόντος μεταξύ του συστήματος προϊόντος υπό μελέτη και ενός ή περισσότερων άλλων συστημάτων προϊόντων (με βάση το πρότυπο ISO 14040:2006).

⁽⁵⁴⁾ Για περισσότερες πληροφορίες όσον αφορά ζητήματα μεταφορών, ανατρέξτε στο έγγραφο International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook: General Guide for Life Cycle Assessment – λεπτομερής καθοδήγηση, ενότητα 7.9.3.

⁽⁵⁵⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>

- δημοσιευμένες κλαδικές οδηγίες για την ανάπτυξη σεναρίων για το στάδιο χρήσης και σεναρίων για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος (δηλ. εκτίμηση)·
- έρευνες αγοράς ή άλλα δεδομένα της αγοράς.

Το σενάριο χρήσης πρέπει επίσης να αντικατοπτρίζει εάν η χρήση των αναλυμένων προϊόντων ενδέχεται να οδηγήσει σε αλλαγές στα συστήματα στα οποία χρησιμοποιούνται. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούν ενέργεια, για παράδειγμα, ενδέχεται να επηρεάσουν την ενέργεια που απαιτείται για τη θέρμανση/ψύξη ενός κτιρίου, ή το βάρος μιας μπαταρίας αυτοκινήτου ενδέχεται να επηρεάσει την κατανάλωση καυσίμων του αυτοκινήτου.

Σημείωση: Η συνιστώμενη μέθοδος του κατασκευαστή που θα εφαρμοστεί κατά το στάδιο χρήσης (π.χ. μαγείρεμα σε φούρνο σε καθορισμένη θερμοκρασία για καθορισμένο χρόνο) ενδέχεται να παρέχει μια βάση για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης ενός προϊόντος. Η πραγματική μορφή χρήσης, δύναται, ωστόσο, να διαφέρει από τα όσα προτείνονται και πρέπει να χρησιμοποιείται εάν οι εν λόγω πληροφορίες είναι διαθέσιμες.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Αν τα στάδια επόμενου σταδίου πρόκειται να περιληφθούν στο OEF, τότε θα πρέπει να προσδιοριστούν προφίλ χρήσης (δηλαδή σχετικά σενάρια και προβλεπόμενη διάρκεια ζωής) για αντιπροσωπευτικά προϊόντα/υπηρεσίες του τομέα. Όλες οι σχετικές παραδοχές για το στάδιο χρήσης πρέπει να είναι τεκμηριωμένες. Σε περίπτωση που δεν έχει καθοριστεί μέθοδος για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων σύμφωνα με τις τεχνικές που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό OEF, η προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του σταδίου χρήσης προϊόντων πρέπει να καθορίζεται από τον οργανισμό που διενεργεί τη μελέτη. Πρέπει να παρέχεται η τεκμηρίωση των μεθόδων και παραδοχών. Πρέπει να περιλαμβάνονται συναφείς επιρροές σε άλλα συστήματα λόγω της χρήσης των προϊόντων.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFs

Ο OEFs πρέπει να καθορίζει τα εξής:

- το(α) σενάριο(α) σταδίου χρήσης που θα περιλαμβάνονται στη μελέτη, εφόσον υπάρχουν,
- το χρονικό διάστημα που θα λαμβάνεται υπόψη για το στάδιο χρήσης.

Οι δημοσιευμένες τεχνικές πληροφορίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό των σεναρίων του σταδίου χρήσης. Ο καθορισμός του προφίλ χρήσης θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις πρακτικές, την τοποθεσία, το χρόνο (ημέρα/νύχτα, καλοκαίρι/χειμώνας, εβδομάδα/Σαββατοκύριακο) χρήσης/κατανάλωσης και την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής για το στάδιο της χρήσης των προϊόντων. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται η τρέχουσα πρακτική χρήσης των προϊόντων, εάν διατίθεται.

5.4.7 Μοντελοποίηση σεναρίων στο τέλος του κύκλου ζωής ⁽⁵⁶⁾

Το στάδιο EOL των προϊόντων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού αρχίζει όταν τα χρησιμοποιημένα προϊόντα απορρίπτονται από τον χρήστη και τελειώνει όταν τα προϊόντα επιστρέφουν στη φύση ως απορρίμματα ή εισάγονται στον κύκλο ζωής άλλων προϊόντων (δηλαδή ως ανακυκλωμένες πηγές εισόδου). Παραδείγματα διαδικασιών στο τέλος του κύκλου ζωής που θα συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF περιλαμβάνουν:

- συλλογή και μεταφορά προϊόντων και συσκευασιών στο τέλος του κύκλου ζωής τους,
- αποσυναρμολόγηση εξαρτημάτων από προϊόντα στο τέλος του κύκλου ζωής τους,
- τεμαχισμός και διαλογή,
- μετατροπή σε ανακυκλωμένα υλικά,
- αποφυγή παραγωγής λόγω ανακύκλωσης ή επαναχρησιμοποίησης,
- λιπασματοποίηση ή άλλες μέθοδοι επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων,
- απορρίμματα,
- Αποτέφρωση και διάθεση τέφρας κιβάνου,
- υγειονομική ταφή και λειτουργία και συντήρηση χώρων υγειονομικής ταφής,
- μεταφορά που απαιτείται προς όλες τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

Καθώς συχνά δεν υπάρχει πληροφόρηση για το τι ακριβώς θα συμβεί στο τέλος του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, πρέπει να καθορίζονται σενάρια για το τέλος του κύκλου ζωής.

⁽⁵⁶⁾ Η ενότητα αυτή βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011 – ενότητα 7.3.1.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι ροές αποβλήτων που προκύπτουν από διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος θα διαμορφώνονται στο επίπεδο στοιχειωδών ροών.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το(τα) σενάριο(-α) που θα συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF, εάν υπάρχει. Τα σενάρια αυτά θα βασίζονται στην τρέχουσα (έτος αναλυόμενου χρονικού διαστήματος) πρακτική, τεχνολογία και δεδομένα.

5.5. Ονοματολογία του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

Η χρήση κατά πολύ διαφορετικής ονοματολογίας και άλλων συμβάσεων καθιστά τα διαγράμματα χρήσης πόρων και εκπομπών μη συμβατά σε διαφορετικά επίπεδα και επομένως περιορίζει αισθητά τη συνδυαστική χρήση των συνόλων δεδομένων των διαγραμμάτων χρήσης πόρων και εκπομπών από διάφορες πηγές ή την αποτελεσματική ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ειδικών. Αυτό εμποδίζει επίσης τη σαφή και ρητή κατανόηση και την εξέταση των εκθέσεων OEF. Είναι επομένως σημαντικό να χρησιμοποιείται η ίδια ονοματολογία σε όλες τις μελέτες OEF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος τεκμηριώνονται με βάση την ονοματολογία και τις ιδιότητες του Διεθνούς συστήματος δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ILCD) ⁽⁵⁷⁾ (το παράρτημα IV εξετάζει λεπτομερώς τους κανόνες και τις ιδιότητες της ονοματολογίας ILCD).

Εάν η ονοματολογία και οι ιδιότητες για μια συγκεκριμένη ροή δεν είναι διαθέσιμες στο ILCD, ο ειδικός πρέπει να δημιουργήσει μια κατάλληλη ονοματολογία και να τεκμηριώσει τις ιδιότητες της ροής.

5.6 Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων

Οι δείκτες για την ποιότητα των δεδομένων εξετάζουν πόσο καλά τα δεδομένα ταιριάζουν με τη συγκεκριμένη διαδικασία/ δραστηριότητα στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Η ενότητα αυτή περιγράφει τις απαιτήσεις για την ποιότητα των δεδομένων και τον τρόπο αξιολόγησης της ποιότητας των δεδομένων. Θεσπίζονται έξι ποιοτικά κριτήρια για τις μελέτες OEF, πέντε όσον αφορά στα δεδομένα και ένα όσον αφορά στη μέθοδο. Αυτά εμφανίζονται συνοπτικά στον Πίνακα 3. Η συγκριτική αξιολόγηση θα μπορούσε, για παράδειγμα, να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό ενός προϊόντος μέσης απόδοσης (με βάση τα δεδομένα που παρέχονται από ενδιαφερόμενους φορείς ή από γενικά δεδομένα ή προσεγγίσεις), καθώς και μια διαβάθμιση άλλων προϊόντων σύμφωνα με την απόδοσή τους έναντι της συγκριτικής αξιολόγησης.

Πέραν των εν λόγω κριτηρίων, περιλαμβάνονται άλλες τρεις πτυχές στην εκτίμηση ποιότητας, όπως η τεκμηρίωση (συμμόρφωση με τη μορφή ILCD), η συμμόρφωση με την τεκμηρίωση ILCD και η επανεξέταση. Οι τελευταίες τρεις πτυχές δεν περιλαμβάνονται στην ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων, όπως περιγράφεται στις ακόλουθες παραγράφους. Ωστόσο, πρέπει να πληρούνται.

Πίνακας 3

Κριτήρια ποιότητας των δεδομένων, τεκμηρίωση, ονοματολογία και επανεξέταση

Δεδομένα	— Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα ⁽¹⁾ — Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα ⁽²⁾ — Χρονική αντιπροσωπευτικότητα ⁽³⁾ — Πληρότητα — Αβεβαιότητα παραμέτρου ⁽⁴⁾
Μέθοδος	— Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια ⁽⁵⁾ (οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 6 θα ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 και εξής θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία OEF.
Τεκμηρίωση	— Συμμόρφωση με τη μορφή ILCD

⁽⁵⁷⁾ Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010στ): Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) – Ονοματολογία και άλλες συνθήκες. Πρώτη έκδοση. EUR 24 384. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

Ονοματολογία	— Συμμόρφωση με το έγγραφο ονοματολογίας ILCD (π.χ. χρήση των στοιχειωδών ροών αναφοράς του ILCD για απογραφές συμβατές με ΤΠ)
Επανεξέταση	— Επανεξέταση από «ειδικευμένο εξεταστή (βλ. κεφάλαιο 9) — Χωριστή έκθεση επανεξέτασης

(¹) Ο όρος «τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «τεχνολογική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

(²) Ο όρος «γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «γεωγραφική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

(³) Ο όρος «χρονική αντιπροσωπευτικότητα» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «χρονική κάλυψη» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

(⁴) Ο όρος «αβεβαιότητα παραμέτρου» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «ακρίβεια» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

(⁵) Ο όρος «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «συνέπεια» που χρησιμοποιείται στο ISO14044.

Πίνακας 4

Επισκόπηση των απαιτήσεων για την ποιότητα των δεδομένων και την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων

	Ελάχιστες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων	Τύπος της απαιτούμενης εκτίμησης ποιότητας των δεδομένων
Δεδομένα που καλύπτουν τουλάχιστον το 70 % των εισφορών για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF	Γενική «Καλή» ποιότητα δεδομένων ($DQR \leq 3.0$)	Ημιοσοστική βάσει του πίνακα 6 .
Δεδομένα που αντιστοιχούν στο επόμενο 20 % (δηλαδή από το 70 % έως το 90 %) των εισφορών για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF	Γενική «Μέτρια» ποιότητα δεδομένων	Ποιοτική κρίση εμπειρογνώμονα (ο πίνακας 6 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της κρίσης του εμπειρογνώμονα). Δεν απαιτείται ποσοτικοποίηση.
Δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση και την πλήρωση υφιστάμενων κενών (άνω του 90 % της εισφοράς σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF)	Βέλτιστες διαθέσιμες πληροφορίες	Ποιοτική κρίση εμπειρογνώμονα (ο πίνακας 6 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της κρίσης του εμπειρογνώμονα).

Ημιοσοστική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων

Οι ακόλουθοι πίνακες (πίνακας 5 και Πίνακας 6) και η εξίσωση (τύπος 1) περιγράφουν τα κριτήρια που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ημιοσοστική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων.

Κριτήρια για την ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων της απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη OEF, με βάση το EC-JRC-IE 2010d

Quality level	Quality rating (DQR)	Definition	Completeness	Methodological appropriateness and consistency	Time-related representativeness	Technological representativeness	Geographical representativeness	Parameter uncertainty
			To be judged with respect to the coverage of each environmental impact category and in comparison to a hypothetical ideal data quality.	The applied Life Cycle Inventory (LCI) methods ⁽¹⁾ and methodological choices (e.g. allocation, substitution, etc.) are in line with the goal and scope, especially with the intended applications as support to decisions. The methods have been consistently applied across all data ⁽²⁾ .	Degree to which the dataset reflects the specific conditions of the system being considered regarding the time/age of the data and including background ⁽³⁾ process datasets, if any. Comment: i.e. of the given year (and - if applicable – of annual or daily differences).	Degree to which the dataset reflects the true population of interest regarding technology, including for included background process datasets, if any. Comment: i.e. of the technological characteristics including operating conditions.	Degree to which the dataset reflects the true population of interest regarding geography, including for included background process datasets, if any. Comment: i.e. of the given location/site, region, country, market, continent, etc.	Qualitative expert judgement or relative standard deviation as a % if a Monte Carlo simulation is used. Comment: The uncertainty assessment is only related to the Resource Use and Emissions Profile data, it does not cover the EF impact assessment.
Very good	1	Meets the criterion to a very high degree, without need for improvement.	Very good completeness (≥ 90 %)	Full compliance with all requirements of the OEF Guide	Case-specific ⁽⁴⁾	Case-specific	Case-specific	Very low uncertainty (≤ 10 %)
Good	2	Meets the criterion to a high degree, with little significant need for improvement.	Good completeness (80 % to 90 %)	Attributional ⁽⁵⁾ Process based approach AND: Following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.	Case-specific	Case-specific	Case-specific	Low uncertainty (10 % to 20 %)
Fair	3	Meets the criterion to an acceptable degree, but merits improvement.	Fair completeness (70 % to 80 %)	Attributional Process based approach AND:	Case-specific	Case-specific	Case-specific	Fair uncertainty (20 % to 30 %)

Quality level	Quality rating (DQR)	Definition	Completeness	Methodological appropriateness and consistency	Time-related representativeness	Technological representativeness	Geographical representativeness	Parameter uncertainty
				Two of the following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.				
Poor	4	Does not meet the criterion to a sufficient degree, but rather requires improvement.	Poor completeness (50 % to 70 %)	Attributional Process based approach AND: One of the following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.	Case-specific	Case-specific	Case-specific	High uncertainty (30 % to 50 %)
Very poor	5	Does not meet the criterion. Substantial improvement is necessary OR: This criterion was not judged/reviewed or its quality could not be verified/is unknown.	Very poor or unknown completeness (< 50 %)	Attributional Process based approach BUT: None of the following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.				Very high uncertainty (> 50 %)

(1) Σύμφωνα με τους όρους OEF, η απογραφή κύκλου ζωής ισούται με το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

(2) Η απαίτηση αυτή ισχύει μέχρι το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 και εξής θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία OEF και μπορεί τότε να θεωρηθεί ότι είναι πολύ καλής ποιότητας για τον υπολογισμό του DQR στον τύπο 1 (δηλ., $M = 1$).

(3) Αναφέρεται στις διαδικασίες εκείνες της εφοδιαστικής αλυσίδας των οργανισμών για τις οποίες δεν είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, οι περισσότερες διαδικασίες προηγούμενου σταδίου της εφοδιαστικής αλυσίδας και εν γένει όλες οι διαδικασίες επόμενου σταδίου θα θεωρούνται μέρος του συστήματος δευτέρου επιπέδου.

(4) Ανάλογα με την περίπτωση σημαίνει ότι η αντιπροσωπευτικότητα των δεδομένων μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον οργανισμό. Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τα κριτήρια αντιπροσωπευτικότητας.

(5) Απόδοσης αιτιών - αναφέρεται στη μοντελοποίηση βάσει διαδικασίας, η οποία έχει ως στόχο την παροχή μιας στατικής αναπαράστασης των μέσων συνθηκών.

Η συνολική ποιότητα των δεδομένων θα υπολογιστεί αθροίζοντας τον δείκτη ποιότητας που έχει επιτευχθεί (DQR) – όπως καθορίζεται σύμφωνα με τον πίνακα 6 - για κάθε ένα από τα κριτήρια ποιότητας, διαιρεμένο με τον συνολικό αριθμό των κριτηρίων (ήτοι έξι). Ο τύπος 1 παρέχει την πρόβλεψη υπολογισμού (Ευρωπαϊκή Επιτροπή - JRC - IES 2010D, σελίδα 109). Το αποτέλεσμα του δείκτη ποιότητας δεδομένων (DQR) χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του αντίστοιχου επιπέδου ποιότητας στον **Πίνακα 6**.

$$\text{Τύπος 1} \quad DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6}$$

— DQR: Δείκτης ποιότητας δεδομένων για το σύνολο δεδομένων

— TeR: Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα

— GR: Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα

— TiR: Χρονική αντιπροσωπευτικότητα

— C: Πληρότητα

— P: Αβεβαιότητα παραμέτρου

— M: Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια.

Πίνακας 6

Συνολικό επίπεδο ποιότητας δεδομένων σύμφωνα με τον δείκτη ποιότητας δεδομένων που έχει επιτευχθεί

Overall data quality rating (DQR)	Overall data quality level
≤ 1,6	"Excellent quality"
> 1,6 to ≤ 2,0	"Very good quality"
> 2,0 to ≤ 3,0 ⁽¹⁾	"Good quality"
> 3 to ≤ 4,0	"Fair quality"
> 4	"Poor quality"

⁽¹⁾ Αυτό σημαίνει ότι δεν πρέπει να επιτύχουν όλα τα δεδομένα του συνόλου μια βαθμολογία «καλής ποιότητας» για να επιτύχει το σύνολο των δεδομένων συνολική βαθμολογία «καλής ποιότητας». Αντίθετα, μπορεί να χαρακτηριστούν δύο ως «μέτρια». Εάν περισσότερα από δύο χαρακτηριστούν ως «μέτρια» ή ένα χαρακτηριστεί ως «χαμηλό» και ένα ως «μέτριο», η συνολική ποιότητα των δεδομένων του συνόλου δεδομένων υποβαθμίζεται στην επόμενη κατηγορία ποιότητας, «μέτρια».

Παράδειγμα ημιποσοτικής εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων που απαιτούνται για τα βασικά σύνολα δεδομένων της Απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής.

Διαδικασία: διαδικασία βαφής.

Quality level	Quality rating	Definition	Completeness	Methodological appropriateness and consistency	Time-related representativeness	Technological representativeness	Geographical representativeness	Parameter uncertainty
Very good	1	Meets the criterion to a very high degree, without need for improvement.	Very good completeness (≥ 90 %)	Full compliance with all requirements of the OEF Guide	2009-2012	Discontinuous with airflow dyeing machines	Central Europe mix	Very low uncertainty (≤ 10 %)
Good	2	Meets the criterion to a high degree, with little significant need for improvement.	Good completeness (80 % to 90 %)	Attributional Process based approach AND: Following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.	2006-2008	"Consumption mix in EU: 30 % Semi-continuous, 50 % exhaust dyeing and 20 % Continuous dyeing"	EU 27 mix; UK, DE; IT; FR	Low uncertainty (10 % to 20 %)
Fair	3	Meets the criterion to an acceptable degree, but merits improvement.	Fair completeness (70 % to 80 %)	Attributional Process based approach AND: The following two method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling. However, the following one method requirement of the OEF Guide is not met: — System boundary	1999-2005	e.g. "Production mix in EU: 35 % Semi-continuous, 40 % exhaust dyeing and 25 % Continuous dyeing"	Scandinavian Europe; other EU-27 countries	Fair uncertainty (20 % to 30 %)

Quality level	Quality rating	Definition	Completeness	Methodological appropriateness and consistency	Time-related representativeness	Technological representativeness	Geographical representativeness	Parameter uncertainty
Poor	4	Does not meet the criterion to a sufficient degree, but rather requires improvement.	Poor completeness (50 % to 70 %)	Attributional Process based approach AND: The following one method requirement of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality However, the following two method requirements of the OEF Guide are not met: — EOL modelling; — System boundary.	1990-1999	Middle east; US; JP	e.g. "Exhaust dyeing"	High uncertainty (30 % to 50 %)
Very poor	5	Does not meet the criterion. Substantial improvement is necessary OR: This criterion was not judged/reviewed or its quality could not be verified/is unknown.	Very poor or unknown completeness (< 50 %)	Attributional Process based approach BUT: None of the following three method requirements of the OEF Guide met: — Dealing with multi-functionality; — EOL modelling; — System boundary.	< 1990; Unknown	Continuous dyeing; other; unknown	Other; Unknown	Very high uncertainty (> 50 %)

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Οι απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων πρέπει να πληρούνται από τις μελέτες OEF που προορίζονται για εξωτερική επικοινωνία. Για τις μελέτες OEF (που ισχυρίζονται ότι συμμορφώνονται με τον παρόντα οδηγό OEF), οι οποίες προορίζονται για εσωτερικές εφαρμογές, πρέπει να πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων (ήτοι συνιστάται), ωστόσο αυτό δεν είναι υποχρεωτικό. Κάθε απόκλιση από τις απαιτήσεις πρέπει να τεκμηριώνεται. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων ισχύουν τόσο για τα ειδικά όσο και για τα γενικά δεδομένα.

Τα ακόλουθα έξι κριτήρια πρέπει να υιοθετούνται για την ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων στις μελέτες PEF: τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, χρονική αντιπροσωπευτικότητα, πληρότητα, αβεβαιότητα παραμέτρου και μεθοδολογική καταλληλότητα.

Στο προαιρετικό στάδιο διαλογής (εάν διενεργείται), απαιτείται τουλάχιστον «μέτριος» δείκτης ποιότητας δεδομένων για τα δεδομένα που συμβάλλουν σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % της εκτιμώμενης επίπτωσης για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, όπως αξιολογείται μέσω ποιοτικής κρίσης εμπειρογνώμονα.

Στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, για τις διαδικασίες και/ή δραστηριότητες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 70 % των εισφορών σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, τόσο τα ειδικά όσο και τα γενικά δεδομένα θα πρέπει να επιτύχουν τουλάχιστον ένα συνολικό επίπεδο «καλής ποιότητας». ⁽⁵⁸⁾ Για αυτές τις διαδικασίες εκτελείται και υποβάλλεται ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Τουλάχιστον τα 2/3 του υπόλοιπου 30 % (ήτοι 70 % έως 90 %) θα διαμορφωθούν με δεδομένα τουλάχιστον «μέτριας ποιότητας», όπως έχουν αξιολογηθεί μέσω ποιοτικής κρίσης εμπειρογνώμονα. Τα υπόλοιπα δεδομένα (που χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση και την πλήρωση των υφιστάμενων κενών (πέραν της συνεισφοράς 90 % στην περιβαλλοντικές επιπτώσεις) πρέπει να βασίζονται στις βέλτιστες διαθέσιμες πληροφορίες. Αυτά εμφανίζονται συνοπτικά στον Πίνακα 4.

Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων για τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα θα υπόκεινται σε επανεξέταση, ως μέρος της μελέτης OEF. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που σχετίζονται με την πληρότητα, τη μεθοδολογική καταλληλότητα και τη συνέπεια, καθώς και την αβεβαιότητα παραμέτρου πρέπει να πληρούνται μέσω της εξαγωγής γενικών δεδομένων αποκλειστικά από πηγές δεδομένων που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του οδηγού OEF.

Αναφορικά με το κριτήριο ποιότητας δεδομένων «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια», οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 6 θα ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 και εξής θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία OEF.

Αναφορικά με το επίπεδο στο οποίο διενεργείται η εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων:

- για τα γενικά δεδομένα: η ποιότητα δεδομένων πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο των ροών εισόδου, π.χ. αγορά χαρτιού που χρησιμοποιείται σε τυπογραφείο,
- για τα ειδικά δεδομένα: η ποιότητα δεδομένων πρέπει να διενεργείται στο επίπεδο μιας μεμονωμένης διαδικασίας ή συνολικών διαδικασιών, ή στο επίπεδο μεμονωμένων ροών εισόδου.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Οι OEFSR παρέχουν περαιτέρω καθοδήγηση ως προς τη βαθμολόγηση της εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων όσον αφορά τη χρονική, γεωγραφική και τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα. Θα προσδιορίζουν, για παράδειγμα, ποια βαθμολογία ποιότητας δεδομένων που σχετίζονται με τη χρονική αντιπροσωπευτικότητα πρέπει να εκχωρηθούν σε ένα σύνολο δεδομένων που αντιπροσωπεύει ένα δεδομένο έτος.

Οι OEFSR δύναται να καθορίζουν πρόσθετα κριτήρια για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων (συγκριτικά με τα προεπιλεγμένα κριτήρια).

Οι OEFSR δύναται να καθορίζουν αυστηρότερες απαιτήσεις όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων, π.χ.:

- διαδικασίες πρώτου επιπέδου ⁽⁵⁹⁾,
- διαδικασίες δεύτερου επιπέδου (τόσο προηγούμενου όσο και επόμενου σταδίου),
- βασικές διαδικασίες/δραστηριότητες εφοδιαστικής αλυσίδας για τον τομέα,
- βασικές κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα.

Παράδειγμα για τον προσδιορισμό του δείκτη ποιότητας δεδομένων

Στοιχείο	Επίπεδο ποιότητας που επιτεύχθηκε	Αντίστοιχος δείκτης ποιότητας
Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα (TeR)	καλή	2
Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα (GR)	καλή	2

⁽⁵⁸⁾ Το όριο του 70 % επιλέγεται για να εξισορροπηθεί ο στόχος επίτευξης μιας βάσιμης εκτίμησης με την ανάγκη να διατηρηθεί εφικτός και προστός.

⁽⁵⁹⁾ Οι διαδικασίες πρώτου επιπέδου αναφέρονται στις διαδικασίες εκείνες στον κύκλο ζωής του οργανισμού για τις οποίες είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, η τοποθεσία του παραγωγού και άλλες διαδικασίες που εφαρμόζει ο οργανισμός ή οι ανάδοχοί του (π.χ. μεταφορά αγαθών, υπηρεσίες έδρας, κ.λπ.) ανήκουν στο σύστημα πρώτου επιπέδου.

Στοιχείο	Επίπεδο ποιότητας που επιτεύχθηκε	Αντίστοιχος δείκτης ποιότητας
Χρονική αντιπροσωπευτικότητα (TiR)	μέτρια	3
Πληρότητα (C)	καλή	2
Αβεβαιότητα παραμέτρου (P)	καλή	2
Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια (M)	καλή	2

$$DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6} = \frac{2 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2}{6} = 2,2$$

Ένας DQR της τάξης του 2,2 αντιστοιχεί σε συνολικό δείκτη «καλής ποιότητας».

5.7 Συλλογή ειδικών δεδομένων

Ειδικά δεδομένα είναι τα δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και τα οποία αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Τα δεδομένα πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις γνωστές εισροές και εκροές για τις διαδικασίες. Οι εισροές είναι (επί παραδείγματι) η χρήση ενέργειας, νερού, υλικών, κ.λπ. Οι εκροές είναι τα προϊόντα, τα συμπαραγόμενα προϊόντα, οι εκπομπές και τα απόβλητα. Οι εκπομπές μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: εκπομπές στον αέρα, στο νερό και στο έδαφος. Είναι δυνατή η συλλογή, η μέτρηση ή ο υπολογισμός των ειδικών δεδομένων με τη χρήση δεδομένων δραστηριότητας και συναφών συντελεστών εκπομπών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συντελεστές εκπομπών δύναται να προέρχονται από γενικά δεδομένα που υπόκεινται στις απαιτήσεις ποιότητας δεδομένων.

Συλλογή δεδομένων - μετρήσεις και προσαρμοσμένα ερωτηματολόγια

Οι πιο αντιπροσωπευτικές πηγές δεδομένων για συγκεκριμένες διαδικασίες είναι οι μετρήσεις που διενεργούνται απευθείας στη διαδικασία ή λαμβάνονται από φορείς εκμετάλλευσης εγκαταστάσεων μέσω συνεντεύξεων ή ερωτηματολογίων. Τα δεδομένα ενδέχεται να απαιτούν διαβάθμιση, συνάθροιση ή άλλες μορφές μαθηματικής επεξεργασίας προκειμένου να ευθυγραμμιστούν με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων.

Οι τυπικές πηγές ειδικών δεδομένων είναι οι εξής:

- δεδομένα κατανάλωσης επιπέδου διαδικασίας ή εγκατάστασης,
- γραμμάτια και αλλαγές στο απόδεμα/απογραφή των αναλώσιμων,
- εκπομπές που έχουν δηλωθεί/αναφερθεί στις αρχές για νομικούς λόγους, όπως άδειες ή εκπλήρωση των απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων, όπως σύμφωνα με το ευρωπαϊκό μητρώο έκλυσης και μεταφοράς ρύπων (E-PRTR) ή, παλαιότερα, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό μητρώο ρυπογόνων εκπομπών (EPER),
- μετρήσεις εκπομπών (συγκεντρώσεις και αντίστοιχα ποσά αερίων και υγρών αποβλήτων),
- σύνθεση των αποβλήτων και των προϊόντων,
- τμήμα(-τα)/μονάδα(-ες) προμηθειών και πωλήσεων.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Ειδικά δεδομένα⁽⁶⁰⁾ πρέπει να συγκεντρώνονται για όλες τις διαδικασίες/δραστηριότητες εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού και για τις διαδικασίες/δραστηριότητες δεύτερου επιπέδου, ανάλογα με την περίπτωση⁽⁶¹⁾. Ωστόσο, εάν τα γενικά δεδομένα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα ειδικά δεδομένα για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου (για υποβολή και αιτιολόγηση), τα γενικά δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Οι OEFSR πρέπει:

1. να καθορίζουν για ποιες διαδικασίες θα πρέπει να συλλέγονται ειδικά δεδομένα,
2. να καθορίζουν τις απαιτήσεις για τη συλλογή ειδικών δεδομένων για κάθε διαδικασία/δραστηριότητα,

⁽⁶⁰⁾ Συμπεριλαμβάνονται τα δεδομένα μέσου όρου που αντιπροσωπεύουν πολλές τοποθεσίες. Τα δεδομένα μέσου όρου αναφέρονται σε έναν μέσο όρο ειδικών δεδομένων που σταθμίζονται με βάση την παραγωγή.

⁽⁶¹⁾ Ο ορισμός των όρων διαδικασίες «πρώτου επιπέδου» και «δευτέρου επιπέδου» παρέχεται στο γλωσσάριο.

3. να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις συλλογής δεδομένων ως προς τις ακόλουθες πτυχές για κάθε τοποθεσία:

- το (τα) στάδιο(-α)-στόχο και την κάλυψη της συλλογής δεδομένων,
- την τοποθεσία συλλογής δεδομένων (π.χ. εγχώρια, διεθνής, αντιπροσωπευτικά εργοστάσια),
- τη διάρκεια συλλογής δεδομένων (π.χ. έτος, εποχή, μήνας),
- Όταν η τοποθεσία ή η διάρκεια συλλογής δεδομένων πρέπει να περιοριστεί σε ένα συγκεκριμένο εύρος, να παρέχεται αιτιολόγηση επ' αυτού και να υποδεικνύεται ότι τα συλλεχθέντα δεδομένα θα χρησιμεύσουν ως επαρκή δείγματα.

Σημείωση: Ο βασικός κανόνας είναι ότι η τοποθεσία συλλογής δεδομένων είναι όλες οι περιοχές-στόχοι και η διάρκεια της συλλογής δεδομένων είναι ένα έτος ή περισσότερο.

5.8 Συλλογή γενικών δεδομένων

Τα γενικά δεδομένα αναφέρονται σε δεδομένα που δεν βασίζονται σε άμεσες μετρήσεις ή υπολογισμό της(των) αντίστοιχης(-ων) διαδικασίας(-ών). Τα γενικά δεδομένα μπορεί να αναφέρονται είτε ειδικά σε έναν τομέα, ήτοι στον τομέα που εξετάζεται για τη μελέτη ΟΕΦ είτε σε πολλούς τομείς. Παραδείγματα γενικών δεδομένων περιλαμβάνουν:

- δεδομένα από βιβλιογραφία ή επιστημονικά έγγραφα,
- δεδομένα κύκλου ζωής κλαδικού μέσου όρου από βάσεις δεδομένων απογραφής στοιχείων του κύκλου ζωής, αναφορές ενώσεων του κλάδου, στατιστικές του δημοσίου, κ.λπ.

Προέλευση γενικών δεδομένων

Για λόγους συγκρισιμότητας, όλα τα γενικά δεδομένα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που ορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ. Τα γενικά δεδομένα θα πρέπει, όπου αυτό είναι εφικτό, να προέρχονται από τις πηγές δεδομένων που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ (βλ. παρακάτω).

Τα υπόλοιπα γενικά δεδομένα θα πρέπει, κατά προτίμηση, να προέρχονται από:

- βάσεις δεδομένων που παρέχονται από διεθνείς κυβερνητικές οργανώσεις (για παράδειγμα, IEA, FAO, UNEP),
- εθνικά κυβερνητικά έργα με βάσεις δεδομένων LCI (για δεδομένα που αφορούν ειδικά στη βάση δεδομένων της χώρας υποδοχής),
- εθνικά κυβερνητικά έργα με βάσεις δεδομένων LCI,
- Άλλες βάσεις δεδομένων LCI τρίτων,
- βιβλιογραφία που έχει επανεξεταστεί από ομοτίμους.

Πιθανές πηγές γενικών δεδομένων μπορούν να βρεθούν, π.χ. στον Κατάλογο πόρων της Ευρωπαϊκής πλατφόρμας για την ΕΚΖ ⁽⁶²⁾. Εάν δεν είναι δυνατή η εύρεση των απαραίτητων δεδομένων στις προαναφερθείσες πηγές, δύναται να χρησιμοποιηθούν άλλες πηγές.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Γενικά δεδομένα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες εκτός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού ή για τη δημιουργία συντελεστών εκπομπών για τα δεδομένα δραστηριότητας που περιγράφουν διαδικασίες πρώτου επιπέδου. Επιπλέον, για τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες εντός των ορίων του οργανισμού που αναπαρίστανται καλύτερα από γενικά δεδομένα, πρέπει να χρησιμοποιούνται γενικά δεδομένα (βλ. παραπάνω απαίτηση). Όπου είναι εφικτό, τα γενικά δεδομένα που αφορούν σε συγκεκριμένο τομέα θα χρησιμοποιούνται αντί των γενικών δεδομένων που αφορούν σε πολλούς τομείς. Όλα τα γενικά δεδομένα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που ορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ. Οι πηγές των δεδομένων που χρησιμοποιούνται πρέπει να τεκμηριώνονται σαφώς και να υποβάλλονται στην έκθεση ΟΕΦ.

Τα γενικά δεδομένα (εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ), πρέπει, όπου είναι εφικτό, να προέρχονται από:

- δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τους αντίστοιχους ΟΕFSR,
- δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ,
- δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος,
- το δίκτυο δεδομένων του διεθνούς συστήματος αναφοράς για τα δεδομένα κύκλου ζωής (ILCD) (δίνοντας προτεραιότητα στα σύνολα δεδομένων για τη «συμμόρφωση με το ILCD» έναντι των συνόλων δεδομένων του «δικτύου δεδομένων ILCD - επιπέδου εισόδου») ⁽⁶³⁾,
- ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ELCD) ⁽⁶²⁾.

⁽⁶²⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfocenter/datasetArea.vm>

⁽⁶³⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους ΟΕFSR

Ο ΟΕFSR πρέπει να καθορίζει τα εξής:

- τις περιπτώσεις κατά τις οποίες επιτρέπεται η χρήση γενικών δεδομένων ως προσέγγιση για μια ουσία για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα ειδικά δεδομένα,
- το επίπεδο απαιτούμενων ομοιοτήτων μεταξύ της πραγματικής ουσίας και της γενικής ουσίας,
- τον συνδυασμό περισσότερων από μιας ομάδας γενικών δεδομένων, εφόσον απαιτείται.

5.9 Αντιμετώπιση των υπολειπόμενων κενών δεδομένων / ελλείποντα δεδομένα

Κενά δεδομένων υφίστανται όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα ειδικά ή γενικά δεδομένα, τα οποία να είναι αρκετά αντιπροσωπευτικά της δεδομένης διαδικασίας/δραστηριότητας. Για τις περισσότερες διαδικασίες/δραστηριότητες όπου λείπουν δεδομένα, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα λήψης επαρκών πληροφοριών για την παροχή μιας εύλογης εκτίμησης των ελλειπόντων δεδομένων. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να υπάρχουν ελάχιστα, αν όχι καθόλου, κενά δεδομένων στο τελικό προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ελλείπουσες πληροφορίες μπορεί να έχουν διάφορες μορφές και χαρακτηριστικά, για κάθε ένα από τα οποία να απαιτείται ξεχωριστή προσέγγιση επίλυσης.

Κενά δεδομένων δύναται να υπάρχουν όταν:

- δεν υπάρχουν δεδομένα για μια συγκεκριμένη εισροή/εκροή ή
- υπάρχουν δεδομένα για μια παρόμοια διαδικασία, αλλά:
 - τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί σε μια διαφορετική περιοχή,
 - τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί από διαφορετική τεχνολογία,
 - τα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί σε μια διαφορετική χρονική περίοδο.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕF

Τυχόν κενά δεδομένων θα καλύπτονται με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων γενικών ή προεκβαλλόμενων δεδομένων⁽⁶⁴⁾. Η συμβολή αυτών των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένων των κενών στα γενικά δεδομένα) δεν θα αντιπροσωπεύει άνω του 10 % της συνολικής συμβολής σε κάθε εξεταζόμενη κατηγορία επιπτώσεων ΕF). Αυτό αντικατοπτρίζεται στις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, σύμφωνα με τις οποίες 10 % των δεδομένων μπορούν να επιλεγούν από τα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα (χωρίς περαιτέρω απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων).

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους ΟΕFSR

Ο ΟΕFSR πρέπει να προσδιορίζει δυνητικά κενά δεδομένων και θα παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση για την κάλυψη των εν λόγω κενών.

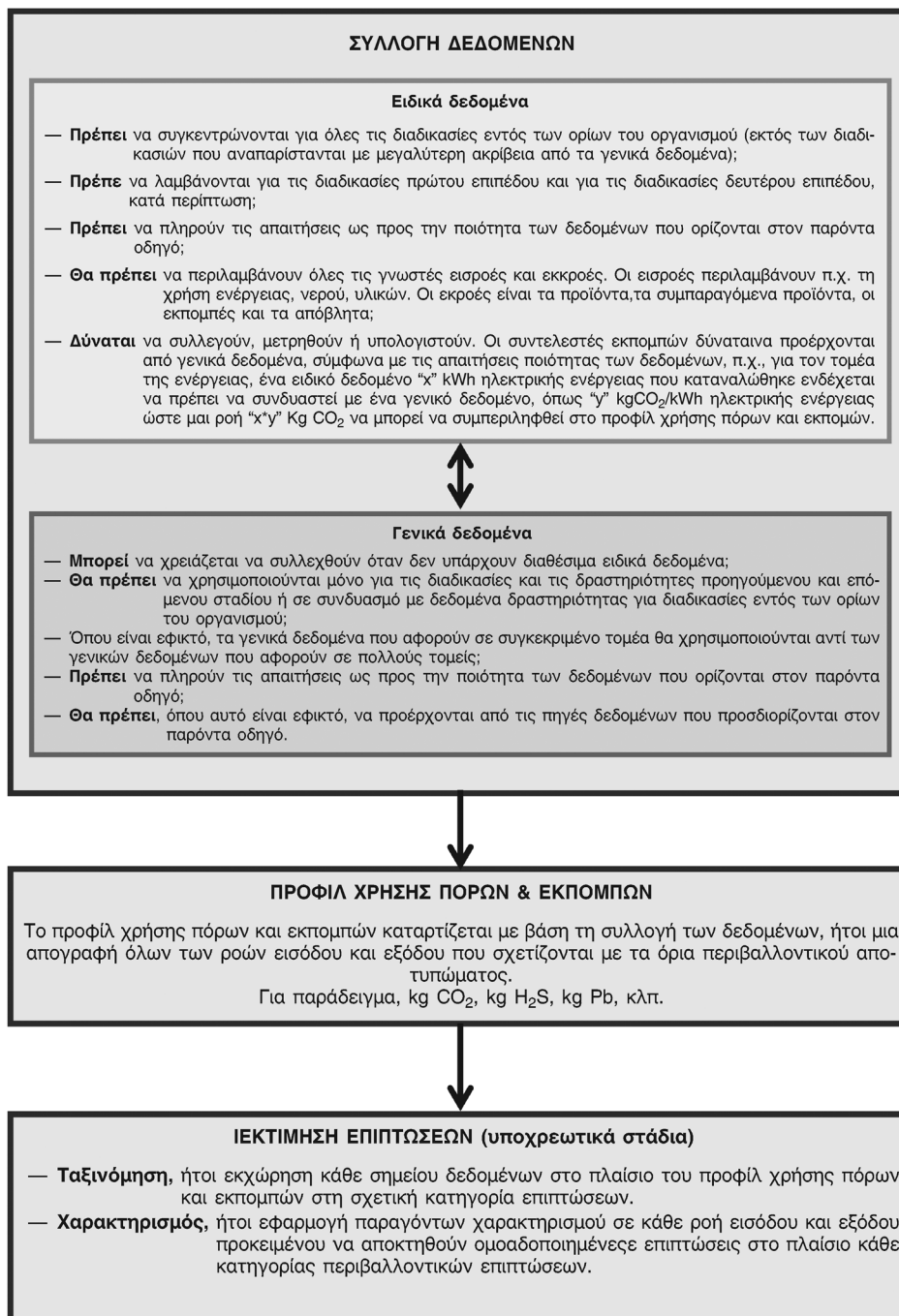
5.10 Συλλογή δεδομένων για τις επόμενες μεθοδολογικές φάσεις σε μια μελέτη περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών.

Το σχήμα 4 εστιάζει στο στάδιο συλλογής δεδομένων που πρέπει να ακολουθηθεί κατά την εκπόνηση μιας μελέτης ΟΕF. Οι απαιτήσεις «πρέπει/θα πρέπει/ενδέχεται» συνοψίζονται τόσο για τα ειδικά όσο και για τα γενικά δεδομένα. Το σχήμα υποδεικνύει επίσης το σύνδεσμο μεταξύ του σταδίου συλλογής δεδομένων και ανάπτυξης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της μετέπειτα εκτίμησης επιπτώσεων PEF.

⁽⁶⁴⁾ Τα προεκβαλλόμενα δεδομένα αναφέρονται σε δεδομένα από μια συγκεκριμένη διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για την αναπαραγωγή μιας παρόμοιας διαδικασίας για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, με την παραδοχή ότι είναι εύλογως αντιπροσωπευτική.

Σχήμα 4

Σχέση μεταξύ του σταδίου συλλογής δεδομένων, του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος.



5.11 Αντιμετώπιση των διαδικασιών και των εγκαταστάσεων πολυλειτουργικότητας

Αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, δηλ. παρέχει διάφορα προϊόντα και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος που και των άλλων συμπαράγόμενων προϊόντων βάσει αρχών. Ομοίως, σε περίπτωση εγκατάστασης που τελεί υπό κοινή ιδιοκτησία και/ή έλεγχο και παράγει περισσότερα από ενός προϊόντα ή όταν παράγεται ταυτόχρονα θερμική και ηλεκτρική ενέργεια μέσω συμπαράγωγής, μπορεί να είναι απαραίτητος ο επιμερισμός των σχετικών εισροών και εκπομπών μεταξύ των προϊόντων εντός των καθορισμένων χαρτοφυλακίων των διαφόρων οργανισμών. Ωστόσο, σε περίπτωση που μια διαδικασία που συμβάλλει σε περισσότερα από ενός προϊόντα του χαρτοφυλακίου του οργανισμού και η μελέτη ΟΕΦ καλύπτει ολόκληρο το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του εν λόγω οργανισμού, δεν είναι απαραίτητος ο επιμερισμός μεταξύ των προϊόντων.

Τα συστήματα που περιλαμβάνουν πολυλειτουργικότητα των διαδικασιών θα διαμορφωθούν σύμφωνα με την ακόλουθη ιεραρχία αποφάσεων, με επιπλέον καθοδήγηση σε τομεακό επίπεδο από τους OEFSR, εάν υπάρχει. Το Σχήμα 5 παρουσιάζει ένα δέντρο αποφάσεων για την αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας.

«Ορισμένες πηγές εισόδου μπορεί να είναι εν μέρει συμπαραγόμενα προϊόντα και εν μέρει απόβλητα. Στις περιπτώσεις αυτές, είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί η αναλογία μεταξύ συμπαραγόμενων προϊόντων και αποβλήτων, καθώς οι πηγές εισόδου και εξόδου πρέπει να επιμερίζονται στα συμπαραγόμενα προϊόντα μόνο.»

Οι διαδικασίες επιμερισμού πρέπει να εφαρμόζονται ομοιόμορφα σε παρόμοιες πηγές εισόδου και εξόδου του υπό εξέταση συστήματος». (ISO 14044:2006, 14)

Ιεραρχία αποφάσεων

I) Υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος

Όπου είναι δυνατόν, η υποδιαίρεση ή η διεύρυνση του συστήματος πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αποτροπή της κατανομής. Η υποδιαίρεση αναφέρεται στην κατάτμηση πολυλειτουργικών διαδικασιών ή εγκαταστάσεων για την απομόνωση των ροών εισόδου που σχετίζονται με την απόδοση κάθε διαδικασίας ή εγκατάστασης. Η επέκταση συστήματος αναφέρεται στη διεύρυνση του συστήματος με τη συμπερίληψη πρόσθετων λειτουργιών που σχετίζονται με τα συμπαραγόμενα προϊόντα. Πρέπει να διερευνηθεί εάν η υπάρχει δυνατότητα υποδιαίρεσης ή διεύρυνσης της αναλυμένης διαδικασίας. Στις περιπτώσεις όπου είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση, τα δεδομένα απογραφής θα πρέπει να συλλέγονται μόνο για εκείνες τις βασικές διαδικασίες⁽⁶⁵⁾ που σχετίζονται άμεσα⁽⁶⁶⁾ με τα οικεία προϊόντα/υπηρεσίες. Εάν το σύστημα μπορεί να διευρυνθεί, οι πρόσθετες λειτουργίες πρέπει να συμπεριληφθούν στην ανάλυση και τα αποτελέσματα να κοινοποιηθούν για το διευρυμένο σύστημα συνολικά και όχι για κάθε μεμονωμένο επίπεδο συμπαραγόμενου προϊόντος.

II) Κατανομή βάσει μιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης

Όπου δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση ή διεύρυνση του συστήματος, ια πρέπει να εφαρμοστεί κατανομή: οι εισροές και εκροές του συστήματος θα πρέπει να κατανέμονται μεταξύ των διαφόρων προϊόντων και λειτουργιών του κατά τρόπο που να αντικατοπτρίζει τις συναφείς υποκείμενες φυσικές σχέσεις μεταξύ τους. (ISO 14044:2006, 14)

Η κατανομή που βασίζεται σε μια συναφή υποκείμενη φυσική σχέση αναφέρεται στην κατανομή των ροών εισόδου και εξόδου μιας πολυλειτουργικής διαδικασίας ή εγκατάστασης σύμφωνα με μια συναφή φυσική σχέση που μπορεί να μετρηθεί με ποσοτικά κριτήρια, μεταξύ των εισροών της διαδικασίας και των εκροών συμπαραγόμενων προϊόντων (για παράδειγμα, μια φυσική ιδιότητα των εισροών και των εκροών που είναι σχετική με τη λειτουργία που παρέχεται από το οικείο συμπαραγόμενο προϊόν). Η κατανομή που βασίζεται σε μια φυσική σχέση μπορεί να διαμορφωθεί χρησιμοποιώντας άμεση υποκατάσταση, εάν ένα προϊόν μπορεί να προσδιοριστεί ως άμεσα υποκατάστασιμο⁽⁶⁷⁾.

Μπορεί να μοντελοποιηθεί ενδελεχώς το αποτέλεσμα μιας άμεσης υποκατάστασης; Αυτό είναι δυνατόν να συμβεί εάν αποδειχθεί ότι (1) υπάρχει ένα άμεσο αποτέλεσμα υποκατάστασης που αποδεικνύεται εμπειρικά, ΚΑΙ (2) το υποκατάστατο προϊόν μπορεί να μοντελοποιηθεί και τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών να αφαιρεθούν με άμεσα αντιπροσωπευτικό τρόπο:

— Εάν ναι (δηλ. επαληθεύονται και οι δύο συνθήκες), το αποτέλεσμα της υποκατάστασης μπορεί να μοντελοποιηθεί.

Ή

Μπορούν να κατανεμηθούν οι ροές εισόδου/εξόδου με βάση κάποια άλλη συναφή υποκείμενη φυσική σχέση που συνδέει τις εισροές και τις εκροές με τη λειτουργία που παρέχεται από το σύστημα; Αυτό είναι δυνατόν να συμβεί εάν αποδειχθεί ότι είναι δυνατός ο προσδιορισμός μιας συναφούς φυσικής σχέσης με την οποία κατανέμονται οι ροές που σχετίζονται με την παροχή της προσδιορισμένης λειτουργίας του συστήματος προϊόντος⁽⁶⁸⁾:

— Εάν ναι, είναι δυνατή η κατανομή βάσει αυτής της φυσικής σχέσης.

III) Κατανομή βάσει άλλης σχέσης

Είναι δυνατή η κατανομή που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση. Για παράδειγμα, η οικονομική κατανομή αναφέρεται στην κατανομή των εισροών και εκροών που σχετίζονται με πολυλειτουργικές διαδικασίες στην απόδοση των συμπαραγόμενων προϊόντων κατ' αναλογία με τις σχετικές τιμές αγοράς τους. Η τιμή αγοράς των συνλειτουργιών θα πρέπει να αναφέρονται στις ειδικές συνθήκες και στο σημείο παραγωγής των συμπαραγόμενων προϊόντων. Η κατανομή που βασίζεται στην οικονομική αξία πρέπει να εφαρμόζεται μόνο όταν (τα σημεία I και II) δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστούν. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να παρέχεται σαφής αιτιολόγηση τυχόν παράλειψης των σταδίων I και II και επιλογής ενός ορισμένου κανόνα κατανομής στο στάδιο III για να διασφαλιστεί όσο το δυνατόν περισσότερο η φυσική αντιπροσωπευτικότητα των αποτελεσμάτων ΟΕΦ.

⁽⁶⁵⁾ Η βασική διαδικασία είναι το μικρότερο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για το οποίο ποσοτικοποιούνται δεδομένα εισροών και εκροών (βάσει του ISO 14040:2006).

⁽⁶⁶⁾ Ο όρος «άμεσα αποδοτέα» αναφέρεται σε μια διαδικασία, δραστηριότητα ή επίπτωση που πραγματοποιείται στο πλαίσιο του καθορισμένου ορίου της οργάνωσης.

⁽⁶⁷⁾ Στη συνέχεια παρατίθεται ένα παράδειγμα άμεσης υποκατάστασης.

⁽⁶⁸⁾ Ένα σύστημα προϊόντος είναι η συλλογή βασικών διαδικασιών με στοιχειώδεις ροές και ροές προϊόντων, οι οποίες επιτελούν μία ή περισσότερες καθορισμένες λειτουργίες και διαμορφώνουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος (ISO 14040:2006)

Η προσέγγιση της κατανομής που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση μπορεί να εφαρμοστεί με έναν από τους ακόλουθους εναλλακτικούς τρόπους:

Μπορεί να προσδιοριστεί το αποτέλεσμα μιας έμμεσης υποκατάστασης ⁽⁶⁹⁾; ΚΑΙ μπορεί το προϊόν που υποκαθίσταται να μοντελοποιηθεί και η απογραφή να αφαιρεθεί κατά εύλογα αντιπροσωπευτικό τρόπο;

— Εάν ναι (δηλ. επαληθεύονται και οι δύο συνθήκες), το αποτέλεσμα της έμμεσης υποκατάστασης μπορεί να μοντελοποιηθεί.

Ή

Μπορούν οι εισροές/εκροές να κατανεμηθούν μεταξύ των προϊόντων και των λειτουργιών βάσει κάποιας άλλης σχέσης (π.χ. της σχετικής οικονομικής αξίας τω συμπαραγόμενων προϊόντων);

— Εάν ναι, είναι δυνατή η κατανομή των προϊόντων και των λειτουργιών βάσει της προσδιορισμένης σχέσης.

Η αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων είναι ιδιαίτερα δύσκολη όταν περιλαμβάνεται η ανακύκλωση ή η ανάκτηση ενέργειας από ένα (ή περισσότερα) από αυτά τα προϊόντα, καθώς τα συστήματα τείνουν να γίνονται αρκετά περίπλοκα. Το παράρτημα V παρέχει μια προσέγγιση που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των συνολικών εκπομπών που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη διαδικασία που περιλαμβάνει ανακύκλωση και/ή ανάκτηση ενέργειας. Η εξίσωση που περιγράφεται στο παράρτημα V εφαρμόζεται στις διαδικασίες EOL. Επιπλέον, αυτές οι διαδικασίες σχετίζονται επίσης και με τις ροές αποβλήτων που δημιουργούνται εντός των ορίων του συστήματος. Η ιεραρχία λήψης αποφάσεων που περιγράφεται στην παρούσα ενότητα ισχύει και για την ανακύκλωση των προϊόντων.

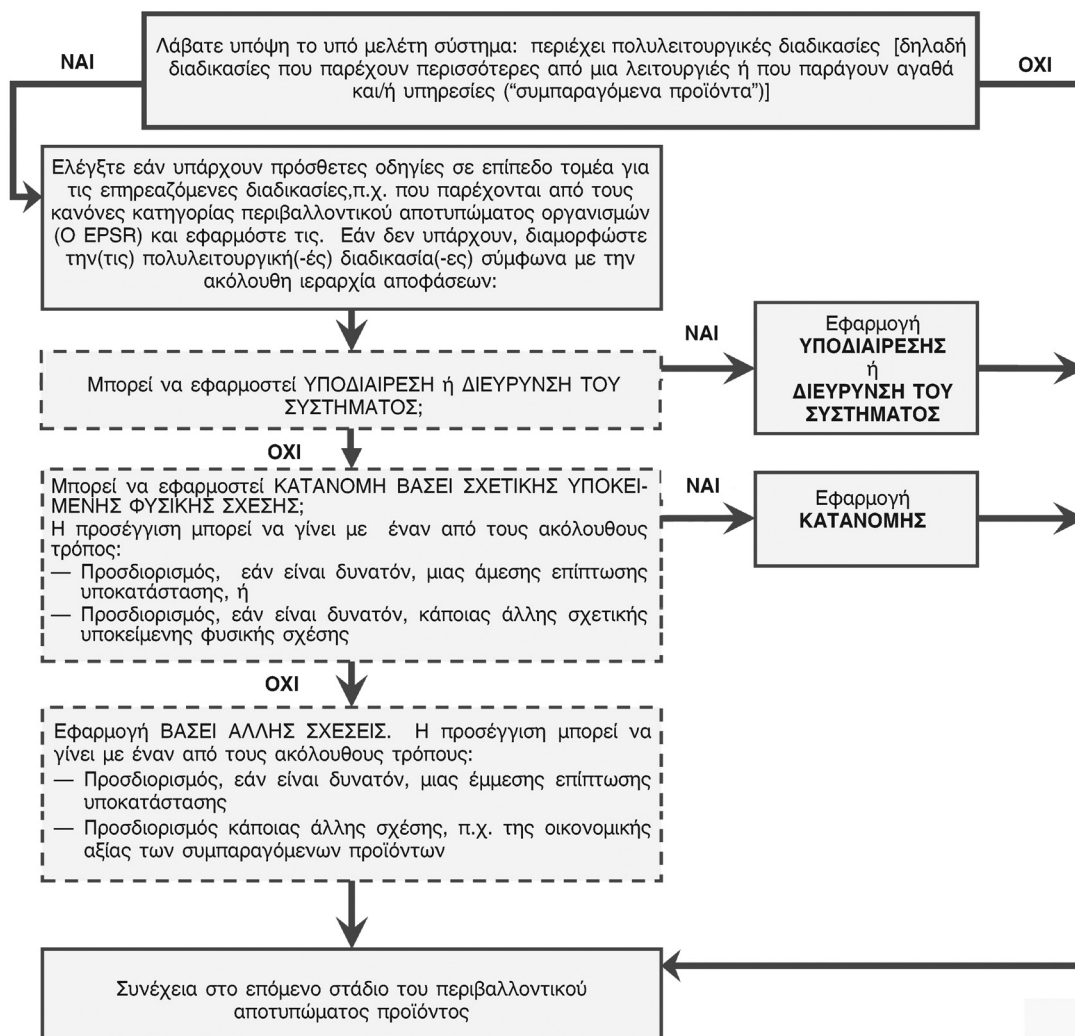
Παραδείγματα άμεσης και έμμεσης υποκατάστασης

Άμεση υποκατάσταση:	Η άμεση υποκατάσταση δύναται να μοντελοποιηθεί ως μια μορφή κατανομής που βασίζεται σε μια υποκείμενη φυσική σχέση, όταν μπορεί να προσδιοριστεί ένα άμεση αποτέλεσμα υποκατάστασης που αποδεικνύεται εμπειρικά. Για παράδειγμα, όταν εφαρμόζεται άζωτο από κοπριά σε μια γεωργική έκταση, το οποίο υποκαθιστά άμεσα μια ισοδύναμη ποσότητα από το συγκεκριμένο αζωτούχο λίπασμα που θα χρησιμοποιούσε ο γεωργός, το κτηνοτροφικό σύστημα από το οποίο προέρχεται η κοπριά πιστώνεται για την μετατόπιση της παραγωγής λιπάσματος (λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στη μεταφορά, το χειρισμό και τις εκπομπές).
Έμμεση υποκατάσταση:	Η έμμεση υποκατάσταση δύναται να μοντελοποιηθεί ως μια μορφή «κατανομής που βασίζεται σε κάποια άλλη σχέση», όταν ένα συμπαραγόμενο προϊόν θεωρείται ότι μετατοπίζει ένα οριακό ή μέσο ισοδύναμο προϊόν στην αγορά μέσω διαδικασιών που βασίζονται στην αγορά. Για παράδειγμα, όταν συσκευάζεται και πωλείται ζωική κοπριά για ερασιτεχνική χρήση, το κτηνοτροφικό σύστημα από το οποίο προέρχεται η κοπριά πιστώνεται για το μέσο λίπασμα για ερασιτεχνική χρήση της αγοράς που θεωρείται ότι έχει μετατοπιστεί (λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές στη μεταφορά, το χειρισμό και τις εκπομπές).

⁽⁶⁹⁾ Η έμμεση υποκατάσταση προκύπτει όταν υπάρχει υποκατάσταση ενός προϊόντος, χωρίς όμως να είναι γνωστά τα προϊόντα που το υποκαθιστούν.

Σχήμα 5

Δέντρο αποφάσεων για την αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας



Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Η ιεραρχία αποφάσεων ως προς την πολυλειτουργικότητα του OEF πρέπει να εφαρμόζεται για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την πολυλειτουργικότητα τόσο σε επίπεδο διαδικασίας όσο και σε επίπεδο εγκατάστασης: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης (περιλαμβανομένης α) της άμεσης υποκατάστασης ή β) κάποιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης (περιλαμβανομένης α) της έμμεσης υποκατάστασης ή β) κάποιας άλλης συναφούς υποκείμενης σχέσης).

Όλες οι επιλογές που γίνονται σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να υποβάλλονται και να αιτιολογούνται αναφορικά με τον πρωταρχικό στόχο της διασφάλισης των φυσικά αντιπροσωπευτικών, περιβαλλοντικά συναφών αποτελεσμάτων.

Εάν τα συμπαραγόμενα προϊόντα είναι εν μέρει συμπαραγόμενα προϊόντα και εν μέρει απόβλητα, όλες οι εισροές και εκροές πρέπει να διατίθενται στα συμπαραγόμενα προϊόντα μόνο.

Οι διαδικασίες επιμερισμού πρέπει να εφαρμόζονται ομοιόμορφα σε παρόμοιες εισροές και εκροές.

Για προβλήματα πολυ-λειτουργικότητας συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης ή ανάκτησης ενέργειας στο τέλος του κύκλου ζωής ή για τις ροές αποβλήτων εντός των ορίων του συστήματος, πρέπει να εφαρμόζεται η εξίσωση που περιγράφεται στο παράρτημα V.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει περαιτέρω λύσεις πολυλειτουργικότητας που θα εφαρμόζονται στο πλαίσιο των καθορισμένων ορίων του οργανισμού και, κατά περίπτωση, των προγενέστερων ή μεταγενέστερων σταδίων. Εφόσον είναι εφικτό/κατάλληλο, ο OEFSR δύναται να παρέχει ειδικά σενάρια υποκατάστασης ή παράγοντες για χρήση σε περιπτώσεις λύσεων κατανομής. Όλες αυτές οι λύσεις πολυλειτουργικότητας που προσδιορίζονται στον OEFSR πρέπει να αιτιολογούνται σαφώς αναφορικά με την ιεραρχία λύσεων πολυλειτουργικότητας του OEF.

Όπου εφαρμόζεται υποδιαίρεση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρόκειται να υποδιαιρεθούν και τις αρχές οι οποίες πρέπει να τηρούνται.

Όπου πρόκειται να εφαρμοστεί κατανομή με φυσική σχέση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις σχετικές υποκείμενες φυσικές σχέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής.

Όπου πρόκειται να εφαρμοστεί κατανομή με κάποια άλλη σχέση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τη σχέση και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Για παράδειγμα, στην περίπτωση οικονομικής κατανομής, ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των οικονομικών αξιών των συμπαράγόμενων προϊόντων.

Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα σε περιπτώσεις στο τέλος του κύκλου ζωής, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο υπολογισμού των διαφορών μερών στο πλαίσιο του παρεχόμενου υποχρεωτικού τύπου.

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Μετά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του οργανισμού, με τη χρήση επιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων και μοντέλων EF. Η εκτίμηση επιπτώσεων EF περιλαμβάνει δύο υποχρεωτικά και δύο προαιρετικά στάδια. Η εκτίμηση επιπτώσεων EF δεν αποσκοπεί στην αντικατάσταση άλλων (ρυθμιστικών) εργαλείων με διαφορετικό πεδίο εφαρμογής και στόχο, όπως είναι η Αξιολόγηση (περιβαλλοντικού) κινδύνου (Α(Π)Κ), η Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) που αφορούν σε συγκεκριμένη τοποθεσία ή οι κανονισμοί για την υγεία και την ασφάλεια σε επίπεδο προϊόντος ή που σχετίζονται με την ασφάλεια στο χώρο εργασίας. Ειδικότερα, η εκτίμηση επιπτώσεων EF δεν έχει ως στόχο την πρόβλεψη εάν, σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία, σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, σημειώνεται υπέρβαση των κατώτατων ορίων και εμφάνιση πραγματικών επιπτώσεων. Αντιθέτως, περιγράφει τις υφιστάμενες πιέσεις στο περιβάλλον. Ως εκ τούτου, η εκτίμηση επιπτώσεων EF λειτουργεί συμπληρωματικά απέναντι σε άλλα εργαλεία αποδεδειγμένης αξίας, προσθέτοντας την προοπτική του κύκλου ζωής.

6.1 Ταξινόμηση και χαρακτηρισμός (υποχρεωτικά)

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- ταξινόμηση,
- χαρακτηρισμό.

6.1.1 Ταξινόμηση των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Η ταξινόμηση απαιτεί εκχώρηση των εισροών και εκροών υλικού/ενέργειας που έχουν απογραφεί στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στη σχετική κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, κατά τη φάση ταξινόμησης, όλες οι εισροές/εκροές που οδηγούν σε εκπομπές αερίων θερμοκηπίου εκχωρούνται στην κατηγορία Κλιματικής αλλαγής. Παρομοίως, εκείνες που οδηγούν σε εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος ταξινομούνται στην αντίστοιχη κατηγορία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια εισροή/εκροή ενδέχεται να συμβάλλει σε περισσότερες από μία κατηγορίες επιπτώσεων EF (για παράδειγμα, οι χλωροφθοράνθρακες (CFC) συμβάλλουν στην κατηγορία Κλιματικής αλλαγής και στην κατηγορία Καταστροφών της στιβάδας του όζοντος).

Είναι σημαντικό τα δεδομένα να εκφράζονται σε σχέση με τις συστατικές ουσίες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού (characterisation factors, CF) (βλ. επόμενη ενότητα). Για παράδειγμα, δεδομένα ενός σύνθετου λιπάσματος NPK θα πρέπει να αναλύονται και να ταξινομούνται σύμφωνα με τα κλάσματα N, P και K που περιέχουν, επειδή κάθε συστατικό στοιχείο συμβάλλει σε διαφορετικές κατηγορίες επιπτώσεων EF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Όλες οι εισροές/εκροές που απογράφονται κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να εκχωρούνται στις κατηγορίες επιπτώσεων EF στις οποίες συμβάλλουν (ταξινόμηση), χρησιμοποιώντας τον πίνακα ταξινόμησης που είναι διαθέσιμος στη διεύθυνση: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>.

Ως μέρος της ταξινόμησης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τα δεδομένα θα πρέπει να εκφράζονται σε σχέση με τις συστατικές ουσίες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού.

Αν τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών προέρχονται από υφιστάμενες δημόσιες ή εμπορικές βάσεις δεδομένων απογραφής του κύκλου ζωής - όπου έχει ήδη πραγματοποιηθεί ταξινόμηση - θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι η ταξινόμηση και οι σχετικές διαδρομές εκτίμησης των επιπτώσεων EF ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του παρόντος οδηγού OEF.

Παράδειγμα: βήμα ταξινόμησης για την εκτίμηση των επιπτώσεων EF

Ταξινόμηση δεδομένων στην κατηγορία επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής

CO ₂	Ναι
CH ₄	Ναι
SO ₂	Όχι
NO _x	Όχι

Ταξινόμηση δεδομένων στην κατηγορία επιπτώσεων οξίνισης

CO ₂	Όχι
CH ₄	Όχι
SO ₂	Ναι
NO _x	Ναι

6.1.2 Χαρακτηρισμός των ροών περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Ο χαρακτηρισμός αναφέρεται στον υπολογισμό του μεγέθους της συμβολής κάθε ταξινομημένης εισροής/εκροής στις αντίστοιχες κατηγορίες επιπτώσεων EF και στη συνάθροιση των συνεισφορών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας. Αυτό επιτυγχάνεται με τον πολλαπλασιασμό των τιμών στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τους σχετικούς παράγοντες χαρακτηρισμού για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF.

Οι παράγοντες χαρακτηρισμού αφορούν συγκεκριμένα κάθε ουσία ή πόρο. Αντιπροσωπεύουν την ένταση της επίπτωσης μιας ουσίας αναφορικά σε μια κοινή ουσία αναφοράς για μια κατηγορία επιπτώσεων EF (δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων). Για παράδειγμα, στην περίπτωση του υπολογισμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, όλες οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που έχουν απογραφεί στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σταθμίζονται όσον αφορά στην ένταση των επιπτώσεων τους σε σχέση με το διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο είναι η ουσία αναφοράς για αυτήν την κατηγορία. Αυτό επιτρέπει την ομαδοποίηση επιπτώσεων και την έκφραση σε σχέση με μία μόνο ισοδύναμη ουσία (σε αυτήν την περίπτωση, ισοδύναμα CO₂) για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, οι παράγοντες χαρακτηρισμού που εκφράζονται ως δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας για το μεθάνιο ισοδυναμεί σε 25 ισοδύναμα CO₂ και η επίπτωσή του στην υπερθέρμανση του πλανήτη είναι επομένως 25 φορές υψηλότερη από του CO₂ (ήτοι, ΠΧ ισοδύναμο του 1 CO₂).

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Σε όλες τις ταξινομημένες εισροές/εκροές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πρέπει να εκχωρούνται παράγοντες χαρακτηρισμού που αντιπροσωπεύουν τη συμβολή ανά μονάδα εισροής/εκροής στην κατηγορία, χρησιμοποιώντας τους παρεχόμενους παράγοντες χαρακτηρισμού (διαθέσιμοι στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>). Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF στη συνέχεια πρέπει να υπολογίζονται για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζοντας το ποσό κάθε εισροής/εκροής με τον παράγοντα χαρακτηρισμού της και αθροίζοντας τις συνεισφορές όλων των εισροών/εκροών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας, προκειμένου να εξευρεθεί ένα μέτρο, εκπεφρασμένο στην κατάλληλη μονάδα αναφοράς.

Εάν οι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) από την προεπιλεγμένη μέθοδο δεν είναι διαθέσιμοι για ορισμένες ροές (π.χ. μια ομάδα χημικών ουσιών) του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τότε δύναται να χρησιμοποιηθούν άλλες προσεγγίσεις για τον χαρακτηρισμό αυτών των ροών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αυτό πρέπει να αναφέρεται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα μοντέλα χαρακτηρισμού πρέπει να είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρα και θα βασίζονται σε διακριτούς, προσδιορισμένους περιβαλλοντικούς μηχανισμούς⁽⁷⁰⁾ ή αναπαραγώγιμες εμπειρικές παρατηρήσεις.

⁽⁷⁰⁾ Ως περιβαλλοντικός μηχανισμός ορίζεται ένα σύστημα φυσικών, χημικών και βιολογικών διαδικασιών για μια δεδομένη κατηγορία επιπτώσεων EF που συνδέει τα αποτελέσματα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τους δείκτες κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

Παράδειγμα: βήμα χαρακτηρισμού για την εκτίμηση των επιπτώσεων EF

Κλιματική αλλαγή:

	Ποσό (kg)		CF		Ισοδύναμο CO ₂ (σε μετρικούς τόνους)
CO ₂	5 132	x	1	=	5,132 t ισοδύναμου CO ₂
CH ₄	8,2	x	25	=	0,205 t ισοδύναμου CO ₂
SO ₂	3,9	x	0	=	0 t ισοδύναμου CO ₂
NO ₂	26,8	x	0	=	0 t ισοδύναμου CO ₂
Σύνολο				=	5,337 t ισοδύναμου CO ₂

Οξίνιση:

	Ποσό (kg)		CF		Ισοδύναμο mol H ⁺
CO ₂	5 132	x	0	=	0 Mol H ⁺ ισοδύναμο
CH ₄	8,2	x	0	=	0 Mol H ⁺ ισοδύναμο
SO ₂	3,9	x	1,31	=	5,109 Mol H ⁺ ισοδύναμο
NO ₂	26,8	x	0,74	=	19,832 Mol H ⁺ ισοδύναμο
Σύνολο				=	24,941 Mol H ⁺ ισοδύναμο

6.2 Κανονικοποίηση και στάθμιση (συνιστώμενα/προαιρετικά)

Μετά από τα δύο υποχρεωτικά στάδια ταξινόμησης και χαρακτηρισμού, η εκτίμηση επιπτώσεων EF δύναται να συμπληρωθεί με τα στάδια κανονικοποίησης και στάθμισης, τα οποία είναι συνιστώμενα/προαιρετικά.

6.2.1 Αποτελέσματα κανονικοποίησης εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (συνιστώμενα)

Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά προαιρετικό στάδιο, στο οποίο τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζονται με παράγοντες κανονικοποίησης, ώστε να υπολογιστεί και να συγκριθεί το μέγεθος των εισφορών τους στις κατηγορίες εκτίμησης επιπτώσεων EF που σχετίζονται με μια μονάδα αναφοράς (συνήθως η πίεση που σχετίζεται με αυτήν την κατηγορία που προκαλείται από το σύνολο μιας χώρας ή έναν μέσο πολίτη σε διάστημα ενός έτους). Ως αποτέλεσμα, λαμβάνονται αδιάστατα, κανονικοποιημένα αποτελέσματα OEF. Αυτά αντικατοπτρίζουν τις επιβαρύνσεις που αναλογούν σε ένα προϊόν σε σχέση με τη μονάδα αναφοράς, όπως είναι η επιβάρυνση κατά κεφαλή για ένα δεδομένο έτος και περιοχή. Αυτό επιτρέπει τη σύγκριση της συνάφειας των συνεισφορών από διαδικασίες/δραστηριότητες του οργανισμού με τη μονάδα αναφοράς των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF.

Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα OEF δεν δείχνουν, ωστόσο, τη σοβαρότητα/συνάφεια των αντίστοιχων επιπτώσεων, ούτε μπορούν να ομαδοποιηθούν στις κατηγορίες επιπτώσεων EF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες OEF. Εάν εφαρμοστεί, τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα OEF πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα δεν πρέπει να είναι ομαδοποιημένα, καθώς αυτό απαιτεί σωπήρα στάθμιση. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πριν την κανονικοποίηση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα.

6.2.2 Στάθμιση των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (προαιρετικό)

Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά προαιρετικό στάδιο που μπορεί να υποστηρίξει την ερμηνεία και την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης. Σε αυτό το στάδιο, τα (κανονικοποιημένα) αποτελέσματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος πολλαπλασιάζονται με ένα σύνολο παραγόντων στάθμισης οι οποίοι αντικατοπτρίζουν την υποκειμενική σχετική σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα σταθμισμένα αποτελέσματα OEF μπορούν να συγκριθούν, προκειμένου να εκτιμηθεί η σχετική σημασία τους. Μπορούν επίσης να ομαδοποιηθούν στις κατηγορίες επιπτώσεων EF, ώστε να προκύψουν διάφορες συγκεντρωτικές τιμές ή ένας ενιαίος γενικός δείκτης επιπτώσεων.

Η στάθμιση απαιτεί αξιολόγηση ως προς την αντίστοιχη σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων ΕΦ. Αυτές οι αξιολογήσεις δύναται να βασίζονται στη γνώμη ειδικών, σε πολιτισμικές/πολιτικές απόψεις ή σε οικονομικές εκτιμήσεις (⁷¹).

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες ΟΕΦ. Εάν εφαρμοστεί στάθμιση, τα αποτελέσματα πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων ΕΦ πριν τη στάθμιση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα σταθμισμένα αποτελέσματα.

Η εφαρμογή των σταδίων κανονικοποίησης και στάθμισης στις μελέτες ΟΕΦ πρέπει να είναι συνεπής με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των προβλεπόμενων εφαρμογών (⁷²).

7. ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

7.1 Γενικά

Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης ΟΕΦ (⁷³) εξυπηρετεί δύο σκοπούς:

- Ο πρώτος είναι η διασφάλιση ότι το μοντέλο ΟΕΦ αντιστοιχεί στους στόχους και τις απαιτήσεις ποιότητας της μελέτης. Υπό αυτήν την έννοια, η ερμηνεία του ΟΕΦ δύναται να ενημερώνει επαναλαμβανόμενες βελτιώσεις του μοντέλου ΟΕΦ, έως ότου καλυφθούν όλοι οι στόχοι και οι απαιτήσεις.
- Ο δεύτερος σκοπός είναι να συναχθούν ισχυρά συμπεράσματα από την ανάλυση, για παράδειγμα για τη στήριξη των περιβαλλοντικών βελτιώσεων.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Η φάση ερμηνείας μιας μελέτης ΟΕΦ πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια: «εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου ΟΕΦ», «προσδιορισμός σημείων αιχμής», «εκτίμηση αβεβαιότητας» και «συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις».

7.2 Εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού

Η εκτίμηση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει την αξιολόγηση του βαθμού στον οποίο οι μεθοδολογικές επιλογές επηρεάζουν τα αναλυτικά αποτελέσματα. Τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου ΟΕΦ περιλαμβάνουν τα εξής:

- **Έλεγχοι πληρότητας:** εκτίμηση των δεδομένων του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για τη διασφάλιση της πληρότητάς τους σε σχέση με τους καθορισμένους στόχους, το πεδίο εφαρμογής, τα όρια συστήματος και τα κριτήρια ποιότητας. Αυτό περιλαμβάνει πληρότητα της κάλυψης της διαδικασίας (ήτοι συμπερίληψη όλων των σχετικών διαδικασιών σε κάθε στάδιο της υπό εξέταση εφοδιαστικής αλυσίδας) και της κάλυψης εισροών/εκροών (ήτοι συμπερίληψη των εισροών υλικών ή ενέργειας και των εκπομπών που σχετίζονται με κάθε διαδικασία).
- **Έλεγχοι ευαισθησίας:** εκτίμηση του βαθμού στον οποίο τα αποτελέσματα καθορίζονται από ειδικές μεθοδολογικές επιλογές και της επίπτωσης της εφαρμογής εναλλακτικών επιλογών, όπου μπορούν να εντοπιστούν. Η διάφρωση ελέγχων ευαισθησίας είναι χρήσιμη σε κάθε φάση της μελέτης ΟΕΦ, συμπεριλαμβανομένου του ορισμού στόχων και πεδίου εφαρμογής, του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και της εκτίμησης επιπτώσεων ΕΦ.
- **Έλεγχοι συνέπειας:** εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι παραδοχές, οι μέθοδοι και οι εκτιμήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων έχουν εφαρμοστεί με συνέπεια σε όλο το εύρος της μελέτης ΟΕΦ.

Απαιτήσεις για τις μελέτες ΟΕΦ

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου ΟΕΦ πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση του βαθμού στον οποίο μεθοδολογικές επιλογές, όπως είναι τα όρια συστήματος, πηγές δεδομένων, επιλογές κατανομής και κάλυψη των κατηγοριών επιπτώσεων ΕΦ επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Αυτές οι επιλογές πρέπει να αντιστοιχούν στις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ και να ενδείκνυνται για το ευρύτερο πλαίσιο. Τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου ΟΕΦ είναι οι έλεγχοι πληρότητας, οι έλεγχοι ευαισθησίας και οι έλεγχοι συνέπειας. Κάθε ζήτημα που επισημαίνεται σε αυτήν την αξιολόγηση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση επαναλαμβανόμενων βελτιώσεων στη μελέτη ΟΕΦ.

(⁷¹) Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υφιστάμενες προσεγγίσεις στάθμισης στην εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής, ανατρέξτε στις εκδόσεις που εκπονούνται από το ΚΚΕρ και το CML με τίτλο «Background review of existing weighting approaches in LCIA» και «Evaluation of weighting methods for measuring the EU-27 overall environmental impact». Είναι διαθέσιμα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

(⁷²) Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα ISO 14040 (ISO 2006b) και 14044 (ISO 2006c) δεν επιτρέπουν τη χρήση στάθμισης για τη στήριξη των συγκριτικών ισχυρισμών που δημοσιοποιούνται.

(⁷³) Ο όρος «ερμηνεία περιβαλλοντικού αποτυπώματος» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ αντί του όρου «ερμηνεία κύκλου ζωής» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044:2006. Αντιπαράβολή της ορολογίας που χρησιμοποιείται στον παρόντα οδηγό ΟΕΦ με την ορολογία του ISO περιλαμβάνεται στο παράρτημα VII.

7.3 Προσδιορισμός σημείων αιχμής (Hotspots)

Αφού διασφαλιστεί η αξιοπιστία του μοντέλου OEF (π.χ. επιλογή ορίων συστήματος, πηγών δεδομένων και επιλογών κατανομής) και η συμμόρφωσή του με όλες τις πτυχές που καθορίζονται στις φάσεις ορισμού στόχου και πεδίου εφαρμογής, το επόμενο στάδιο είναι ο προσδιορισμός των κύριων στοιχείων συμβολής στα αποτελέσματα OEF. Αυτό το στάδιο δύναται επίσης να αναφέρεται και ως ανάλυση «σημείου αιχμής» ή «αδύναμου σημείου». Τα στοιχεία συμβολής δύναται να αποτελούν ειδικά στοιχεία του χαρτοφυλακίου προϊόντων, στάδια κύκλου ζωής, διαδικασίες ή μεμονωμένες εισροές/εκροές υλικών/ενέργειας που σχετίζονται με ένα δεδομένο στάδιο ή διαδικασία στην εφοδιαστική αλυσίδα του οργανισμού. Αυτά προσδιορίζονται μέσω της συστηματικής επανεξέτασης των αποτελεσμάτων της μελέτης OEF. Σε αυτό το πλαίσιο, γραφικά εργαλεία ενδέχεται να αποβούν ιδιαίτερα χρήσιμα. Αυτές οι αναλύσεις παρέχουν τη βάση που απαιτείται για τον εντοπισμό δυνατοτήτων βελτίωσης που σχετίζονται με ειδικές παρεμβάσεις διαχείρισης.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα αποτελέσματα OEF πρέπει να αξιολογηθούν για την εκτίμηση των επιπτώσεων των σημείων αιχμής/αδύναμων σημείων της εφοδιαστικής αλυσίδας σε επίπεδο σταδίου εισροών/εκροών, διαδικασίας και εφοδιαστικής αλυσίδας, και για την εκτίμηση πιθανών βελτιώσεων.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις πιο συναφείς κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα. Η κανονικοποίηση και η στάθμιση δύναται να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη της εν λόγω ιεράρχησης.

7.4 Εκτίμηση αβεβαιότητας

Η εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των τελικών αποτελεσμάτων OEF υποστηρίζουν την επαναλαμβανόμενη βελτίωση των μελετών OEF. Συμβάλλει επίσης στη στόχευση του κοινού για την εκτίμηση της αξιοπιστίας και της εφαρμοσιμότητας των αποτελεσμάτων της μελέτης OEF.

Υπάρχουν δύο κύριες πηγές αβεβαιότητας στις μελέτες OEF:

- (1) Στοχαστικές αβεβαιότητες (παραμέτρου και μοντέλου) για τα δεδομένα του «προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών»

Στην πράξη, μπορεί να είναι δύσκολη η πρόσβαση σε εκτιμήσεις αβεβαιότητας για όλα τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται σε μια μελέτη OEF. Τουλάχιστον, οι προσπάθειες για τον ακριβή χαρακτηρισμό της στοχαστικής αβεβαιότητας και των επιπτώσεων της στα αποτελέσματα μοντελοποίησης θα πρέπει να επικεντρωθούν σε αυτές τις διαδικασίες που προσδιορίζονται ως περιβαλλοντικά σημαντικές στα στάδια εκτίμησης και ερμηνείας των επιπτώσεων EF.

- (2) Αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή

Οι αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή προκύπτουν από τις μεθοδολογικές επιλογές, συμπεριλαμβανομένων των αρχών μοντελοποίησης, των ορίων συστήματος, της επιλογής μοντέλων εκτίμησης επιπτώσεων EF και άλλες παραδοχές ως προς το χρόνο, την τεχνολογία, τη γεωγραφία, κ.λπ. Αυτές δεν υπόκεινται άμεσα σε στατιστική περιγραφή, αλλά μπορούν να χαρακτηριστούν μόνο μέσω εκτιμήσεων μοντέλου σεναρίου (π.χ. μοντελοποίηση των χειριστών και των βέλτιστων σεναρίων υπόθεσης για σημαντικές διαδικασίες) και αναλύσεων ευαισθησίας.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον μια ποιοτική περιγραφή των αβεβαιοτήτων των τελικών αποτελεσμάτων OEF τόσο για τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με τα δεδομένα όσο και τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή ξεχωριστά, προκειμένου να διευκολυνθεί η συνολική εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Additional requirements for OEFSRs

Ο OEFSR πρέπει να περιγράφει τις αβεβαιότητες που είναι κοινές στον τομέα και θα πρέπει να προσδιορίζει το εύρος στο οποίο μπορεί να θεωρηθεί ότι τα αποτελέσματα δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές όταν υποβάλλονται σε συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Οι ποσοτικές εκτιμήσεις αβεβαιότητας δύναται να υπολογιστούν για αποκλίσεις που σχετίζονται με τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, προσομοιώσεις Monte-Carlo ή άλλα κατάλληλα εργαλεία. Η επίδραση των αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με τις επιλογές θα πρέπει να εκτιμάται στα ανώτατα και κατώτατα όρια, μέσω αναλύσεων ευαισθησίας που βασίζονται σε εκτιμήσεις σεναρίου. Αυτές θα πρέπει να τεκμηριώνονται και να υποβάλλονται με σαφήνεια.

7.5 Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί

Η τελική πτυχή της φάσης ερμηνείας είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τα αποτελέσματα, η απάντηση στις ερωτήσεις που τέθηκαν κατά την έναρξη της μελέτης OEF και η προώθηση κατάλληλων συστάσεων στο προβλεπόμενο κοινό και πλαίσιο, λαμβάνοντας παράλληλα ρητά υπόψη τυχόν περιορισμούς ως προς την αξιοπιστία και την εφαρμοσιμότητα των αποτελεσμάτων. Η μελέτη OEF πρέπει να θεωρηθεί συμπληρωματική άλλων εκτιμήσεων και μέσων, όπως είναι οι εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας ή οι εκτιμήσεις επικινδυνότητας χημικών ουσιών.

Θα πρέπει να προσδιορίζονται πιθανές βελτιώσεις, όπως, επί παραδείγματι, καθαρότερες τεχνικές τεχνολογίας, αλλαγές στο σχεδιασμό του προϊόντος, διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (π.χ. σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS) ή ISO 14001), ή άλλες συστηματικές προσεγγίσεις.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Τα συμπεράσματα, οι συστάσεις και οι περιορισμοί πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης OEF. Οι μελέτες OEF για την υποστήριξη συγκριτικών ισχυρισμών⁽⁷⁴⁾ που πρόκειται να δημοσιοποιηθούν πρέπει να βασίζονται τόσο στον παρόντα οδηγό OEF όσο και στους σχετικούς OEFSR.

Όπως απαιτείται από το πρότυπο ISO 14044:2006, για να δημοσιοποιηθεί οποιοσδήποτε συγκριτικός ισχυρισμός, πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά εάν τυχόν διαφορές στην ποιότητα των δεδομένων και τις μεθοδολογικές επιλογές που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση των συγκρινόμενων οργανισμών επηρεάζουν τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων. Τυχόν ασυνέπειες στον καθορισμό των ορίων συστήματος, την ποιότητας των δεδομένων απογραφής ή την εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να εξετάζονται και να τεκμηριώνονται/αναφέρονται.

Τα συμπεράσματα που προέρχονται από τη μελέτη OEF πρέπει να περιλαμβάνουν μια σύνοψη των προσδιορισμένων «σημείων αιχμής» της εφοδιαστικής αλυσίδας και των πιθανών βελτιώσεων που σχετίζονται με τις παρεμβάσεις διαχείρισης.

8. ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

8.1 Γενικά

Μια έκθεση OEF πρέπει να παρέχει μια σχετική, ολοκληρωμένη, ακριβή και διαφανή ανάλυση της μελέτης και των υπολογισμένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τον οργανισμό. Αντικατοπτρίζει τις βέλτιστες δυνατές πληροφορίες κατά τρόπο που να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητά τους προς τους προβλεπόμενους τρέχοντες και μελλοντικούς χρήστες, κοινοποιώντας παράλληλα τους περιορισμούς με ειλικρίνεια και διαφάνεια. Η αποτελεσματική υποβολή της έκθεσης OEF απαιτεί την κάλυψη ορισμένων κριτηρίων, τόσο διαδικαστικών (έκθεση ποιότητας) όσο και ουσιαστικών (έκθεση περιεχομένου).

8.2 Στοιχεία υποβολής εκθέσεων

Μια έκθεση OEF αποτελείται από τρία τουλάχιστον στοιχεία: την κύρια έκθεση, μια σύνοψη και ένα παράρτημα. Εμπιστευτικές και ιδιόκτητες πληροφορίες μπορούν να τεκμηριωθούν σε ένα τέταρτο στοιχείο - μια συμπληρωματική εμπιστευτική έκθεση. Οι εκθέσεις επανεξέτασης είτε επισυνάπτονται ή αναφέρονται.

8.2.1 Πρώτο στοιχείο: Σύνοψη

Η σύνοψη πρέπει να είναι σε θέση να παρουσιαστεί ως αυτόνομο έγγραφο, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα/συστάσεις (εφόσον περιλαμβάνονται). Η σύνοψη πρέπει να πληροί τα ίδια κριτήρια ως προς τη διαφάνεια, τη συνοχή, κ.λπ. με την κύρια έκθεση.

Η σύνοψη πρέπει να περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο:

- βασικά στοιχεία ως προς το στόχο και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης με σχετικούς περιορισμούς και παραδοχές,
- περιγραφή των ορίων του συστήματος,
- τα κύρια αποτελέσματα από το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών και των στοιχείων της εκτίμησης επιπτώσεων EF: αυτά πρέπει να παρουσιαστούν κατά τρόπο που να διασφαλίζει την ορθή χρήση των πληροφοριών,
- κατά περίπτωση, περιβαλλοντικές βελτιώσεις σε σύγκριση με προηγούμενες περιόδους,
- σχετικές δηλώσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, παραδοχές και αξιολογήσεις,
- περιγραφή των επιτευγμάτων της μελέτης, συστάσεις και συμπεράσματα,
- συνολική εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των αποτελεσμάτων.

⁽⁷⁴⁾ Οι συγκριτικοί ισχυρισμοί είναι ένας περιβαλλοντικός ισχυρισμός σχετικά με την ανωτερότητα ή ισοδυναμία ενός οργανισμού έναντι ενός ανταγωνιστικού οργανισμού που παρέχει τα ίδια προϊόντα με βάση τα αποτελέσματα μιας μελέτης OEF και υποστηρικτικών OEFSR (βάσει του ISO 14040:2006).

8.2.2 Δεύτερο στοιχείο: Κύρια έκθεση

Η κύρια έκθεση ⁽⁷⁵⁾ πρέπει να περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα στοιχεία:

— Στόχος της μελέτης:

Ο στόχος πρέπει, κατ' ελάχιστον, να περιλαμβάνει σαφείς και συνοπτικές αναφορές σε σχέση με τα ακόλουθα ζητήματα:

- προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές),
- Μεθοδολογικούς περιορισμούς ή περιορισμούς της κατηγορίας επιπτώσεων EF,
- λόγοι για τη διενέργεια της μελέτης,
- κοινό-στόχος,
- εάν η μελέτη προορίζεται για σύγκριση ή συγκριτικούς ισχυρισμούς που θα δημοσιοποιηθούν (που απαιτούν OEFSR),
- κανόνες OEFSR αναφοράς,
- επίτροπος της μελέτης.

— Πεδίο εφαρμογής της μελέτης:

Το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να προσδιορίζει με λεπτομέρειες τον οργανισμό και να αναφέρει τη συνολική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των ορίων του συστήματος. Το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να περιλαμβάνει επίσης απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων. Τέλος, το πεδίο εφαρμογής της μελέτης πρέπει να περιλαμβάνει μια περιγραφή των μεθόδων που εφαρμόστηκαν για την εκτίμηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και ποιες κατηγορίες επιπτώσεων EF, μεθόδων, κριτηρίων κανονικοποίησης και στάθμισης περιλαμβάνονται.

Τα υποχρεωτικά στοιχεία της έκθεσης περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστον:

- περιγραφή του οργανισμού και καθορισμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων,
- τα όρια του συστήματος (όρια του οργανισμού και του OEF),
- τους λόγους για την πιθανή σημασία τυχόν εξαιρέσεων,
- όλες τις παραδοχές και τις αξιολογήσεις, μαζί με αιτιολογήσεις των παραδοχών,
- την αντιπροσωπευτικότητα των δεδομένων, την καταλληλότητα των δεδομένων και τους τύπους/πηγές των απαιτούμενων δεδομένων και πληροφοριών,
- τις κατηγορίες, τα μοντέλα και τους δείκτες επιπτώσεων EF, καθώς και τους συντελεστές κανονικοποίησης και στάθμισης (αν χρησιμοποιούνται),
- χειρισμό τυχόν ζητημάτων πολυλειτουργικότητας που προέκυψαν κατά τη μοντελοποίηση.

— Κατάρτιση και καταγραφή του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών:

Τα υποχρεωτικά στοιχεία της έκθεσης περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστον:

- περιγραφή και τεκμηρίωση όλων των ειδικών δεδομένων που έχουν συλλεχθεί,
- διαδικασίες συλλογής δεδομένων,
- πηγές δημοσιευμένης βιβλιογραφίας,
- πληροφορίες σχετικά με τα σενάρια χρήσης και τέλους κύκλου ζωής που εξετάζονται σε μεταγενέστερα στάδια,
- διαδικασίες υπολογισμού,
- επικύρωση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσης και αιτιολόγησης διαδικασιών κατανομής,
- περιγραφή και αποτελέσματα της ανάλυσης ευαισθησίας ⁽⁷⁶⁾, αν έχει διεξαχθεί.

⁽⁷⁵⁾ Η κύρια έκθεση, όπως καθορίζεται στο παρόν, ευθυγραμμίζεται στο μέτρο του δυνατού με τις απαιτήσεις του ISO 14044:2006 για την υποβολή στοιχείων για μελέτες οι οποίες δεν περιλαμβάνουν συγκριτικούς ισχυρισμούς που προορίζονται για δημοσιοποίηση.

⁽⁷⁶⁾ Οι αναλύσεις ευαισθησίας είναι συστηματικές διαδικασίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων των επιλογών που γίνονται σχετικά με τις μεθόδους και τα δεδομένα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης OEF (βάσει του ISO 14040: 2006)

— Υπολογισμός των αποτελεσμάτων εκτίμησης επιπτώσεων ΟΕΕ:

Τα υποχρεωτικά στοιχεία της έκθεσης περιλαμβάνουν:

- τη διαδικασία εκτίμησης επιπτώσεων ΕΕ, τους υπολογισμούς και τα αποτελέσματα για τις δραστηριότητες πρώτου επιπέδου, προηγούμενου σταδίου και επόμενου σταδίου ξεχωριστά, συμπεριλαμβανομένων όλων των παραδοχών και περιορισμών,
- τη σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων της εκτίμησης επιπτώσεων ΕΕ με τον καθορισμένο στόχο και πεδίο εφαρμογής,
- εάν έχει γίνει κάποια εξαίρεση από τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων ΕΕ, η αιτιολόγηση της(των) εξαίρεσης(-ων) πρέπει να υποβάλλεται στην έκθεση,
- εάν έχει υπάρξει απόκλιση από τις προεπιλεγμένες κατηγορίες και/ή μοντέλα επιπτώσεων ΕΕ (η οποία πρέπει να αιτιολογηθεί και να συμπεριληφθεί στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες»), τα υποχρεωτικά στοιχεία υποβολής δεδομένων πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης:
 - κατηγορίες επιπτώσεων ΕΕ και δείκτες κατηγορίας επιπτώσεων ΕΕ που εξετάζονται, συμπεριλαμβανομένης μιας συλλογιστικής για την επιλογή τους και μια αναφορά στην πηγή τους,
 - περιγραφή ή αναφορά σε όλα τα μοντέλα χαρακτηρισμού, τους παράγοντες χαρακτηρισμού και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν, συμπεριλαμβανομένων όλων των παραδοχών και των περιορισμών,
 - περιγραφή ή αναφορά σε όλες τις επιλογές τιμών που χρησιμοποιήθηκαν σε σχέση με τις κατηγορίες επιπτώσεων ΕΕ, τα μοντέλα χαρακτηρισμού, τους παράγοντες χαρακτηρισμού, την ομαδοποίηση, τη στάθμιση και αιτιολόγηση της χρήσης τους και της επίδρασής τους στα αποτελέσματα και τις συστάσεις,
 - δήλωση και αιτιολόγηση κάθε ομαδοποίησης των κατηγοριών επιπτώσεων ΕΕ,
 - κάθε ανάλυση των αποτελεσμάτων των δεικτών, για παράδειγμα ανάλυση ευαισθησίας και αβεβαιότητας για τη χρήση άλλων κατηγοριών επιπτώσεων ή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων τυχών επιπτώσεων επί των αποτελεσμάτων,
- πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες, εφόσον υπάρχουν,
- πληροφορίες σχετικά με την αποθήκευση άνθρακα στα προϊόντα,
- πληροφορίες σχετικά με τις καθυστερημένες εκπομπές,
- αποτελέσματα δεδομένων και δεικτών πριν από οποιαδήποτε κανονικοποίηση και στάθμιση,
- εφόσον περιλαμβάνονται, παράγοντες κανονικοποίησης και στάθμισης.

— Ερμηνεία των αποτελεσμάτων ΟΕΕ:

Τα υποχρεωτικά στοιχεία της έκθεσης περιλαμβάνουν:

- Εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων,
- πλήρη διαφάνεια των επιλογών τιμών, της συλλογιστικής και των κρίσεων από εμπειρογνώμονες,
- συνολική εκτίμηση της αβεβαιότητας (τουλάχιστον ποιοτική περιγραφή),
- συμπεράσματα,
- προσδιορισμό των σημείων αιχμής,
- συστάσεις, περιορισμούς και δυνατότητες βελτίωσης.

8.2.3 Τρίτο στοιχείο: Παράρτημα

Το παράρτημα χρησιμεύει για την τεκμηρίωση υποστηρικτικών στοιχείων της κύριας έκθεσης, τα οποία έχουν πιο τεχνικό χαρακτήρα. Πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- περιγραφές όλων των παραδοχών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχουν αποδειχθεί ως μη σχετικές,
- ερωτηματολόγιο / κατάλογο ελέγχου συλλογής δεδομένων (βλ. παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος οδηγού ΟΕΕ) και τα ανεπεξέργαστα δεδομένα (προαιρετικά αν θεωρούνται ευαίσθητα και κοινοποιούνται χωριστά στην εμπιστευτική έκθεση),
- το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (προαιρετικά, εάν θεωρείται ευαίσθητο και κοινοποιείται χωριστά στην εμπιστευτική έκθεση, βλ. κατωτέρω),

- έκθεση κριτικής επανεξέτασης (εάν διεξάγεται), συμπεριλαμβανομένου (κατά περίπτωση) του ονόματος και της σχέσης του εξεταστή ή της ομάδας του, απαντήσεων στην έκθεση επανεξέτασης (εφόσον υπάρχουν),
- την αυτόβουλη δήλωση των εξεταστών σχετικά με τα προσόντα τους, προσδιορίζοντας πόσους βαθμούς πέτυχαν για κάθε κριτήριο που προσδιορίζεται στην ενότητα 9.3 του παρόντος οδηγού OEF.

8.2.4 Τέταρτο στοιχείο: Εμπιστευτική έκθεση

Η εμπιστευτική έκθεση θα πρέπει να είναι ένα προαιρετικό στοιχείο υποβολής εκθέσεων το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα (περιλαμβανομένων των ακατέργαστων δεδομένων) και τις πληροφορίες που είναι εμπιστευτικά ή ιδιόκτητα και δεν μπορούν να διατεθούν εξωτερικά. Πρέπει να διατίθεται εμπιστευτικά στους κριτικούς εξεταστές.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Μια μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει μια έκθεση μελέτης OEF, η οποία πρέπει να παρέχει μια σχετική, ολοκληρωμένη, ακριβή και διαφανή ανάλυση της μελέτης και των υπολογισμένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τον οργανισμό. Οι πληροφορίες της έκθεσης πρέπει επίσης να παρέχουν στέρεη βάση για την αξιολόγηση, την παρακολούθηση, και την προσπάθεια βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων του οργανισμού με την πάροδο του χρόνου. Η έκθεση της μελέτης OEF πρέπει να περιλαμβάνει, τουλάχιστον, μια σύνοψη, μια κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Αυτά πρέπει να περιέχουν όλα τα στοιχεία υποβολής εκθέσεων που καθορίζονται στο παρόν κεφάλαιο.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Οι OEFSR πρέπει να καθορίζουν και να αιτιολογούν τυχόν αποκλίσεις από τις προεπιλεγμένες απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων και τυχόν πρόσθετες και/ή διαφοροποιημένες απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων οι οποίες εξαρτώνται, για παράδειγμα, στον τύπο των εφαρμογών της μελέτης PEF και στον τύπο του οργανισμού υπό αξιολόγηση. Οι OEFSR πρέπει να καθορίζουν εάν τα αποτελέσματα της μελέτης OEF θα πρέπει να υποβάλλονται χωριστά για κάθε ένα από τα επιλεγμένα στάδια κύκλου ζωής.

9. ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

9.1 Γενικά ⁽⁷⁷⁾

Η κριτική εξέταση είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων OEF και για τη βελτίωση της ποιότητας της μελέτης OEF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εσωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό OEF και κάθε μελέτη για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να εξετάζεται κριτικά προκειμένου να διασφαλιστούν τα εξής:

- οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη διενέργεια της μελέτης OEF είναι σύμφωνες με τον παρόντα οδηγό OEF,
- οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη διενέργεια της μελέτης OEF είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρες,
- τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατάλληλα, εύλογα και πληρούν τις καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων,
- η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αντικατοπτρίζει τους προσδιορισμένους περιορισμούς,
- η έκθεση της μελέτης είναι διαφανής, ακριβής και συνεπής.

9.2 Τύπος εξέτασης

Ο πλέον κατάλληλος τύπος επανεξέτασης που παρέχει την απαιτούμενη ελάχιστη εγγύηση διασφάλισης ποιότητας είναι η ανεξάρτητη εξωτερική επανεξέταση. Ο τύπος επανεξέτασης που διενεργείται θα πρέπει να ενημερώνεται με τους στόχους και τις προβλεπόμενες εφαρμογές της μελέτης PEF.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε σχετικά μέσα πολιτικής, κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα επανεξέτασης). Μια μελέτη OEF για τη στήριξη ενός συγκριτικού ισχυρισμού που προορίζεται για δημοσιοποίηση πρέπει να βασίζεται σε σχετικούς OEFSR και θα επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον τρεις ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές. Κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό OEF πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα επανεξέτασης).

⁽⁷⁷⁾ Η ενότητα αυτή βασίζεται στο πρότυπο Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011 – ενότητα 12.3.

Ο τύπος επανεξέτασης που διενεργείται θα πρέπει να ενημερώνεται με τους στόχους και τις προβλεπόμενες εφαρμογές της μελέτης PEF.

Πρόσθετες απαιτήσεις για τους OEFSR

Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης για τις μελέτες OEF που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για συγκριτικούς ισχυρισμούς που προορίζονται να δημοσιοποιηθούν (π.χ. εάν επαρκεί μια επανεξέταση από τουλάχιστον τρεις ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές).

9.3 Προσόντα εξεταστή

Η εκτίμηση της καταλληλότητας πιθανών εξεταστών βασίζεται σε ένα σύστημα βαθμολόγησης που λαμβάνει υπόψη την εμπειρία επανεξέτασης και ελέγχου, τη μεθοδολογία και πρακτική των EF και/ή EKZ, καθώς και τη γνώση συναφών τεχνολογιών, διαδικασιών ή άλλων δραστηριοτήτων που αντιπροσωπεύει ο οργανισμός και το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει το σύστημα βαθμολόγησης για κάθε σχετική ικανότητα και αντικείμενο εμπειρίας.

Αν ένας εξεταστής από μόνος του δεν πληροί τις προϋποθέσεις για τους εξεταστές που αναφέρονται παρακάτω, το πλαίσιο επανεξέτασης επιτρέπει να υπάρχουν περισσότεροι του ενός εξεταστές ώστε να πληρούνται οι προϋποθέσεις, δημιουργώντας μια «ομάδα επανεξέτασης».

Πίνακας 8

Σύστημα βαθμολόγησης για επιλέξιμους εξεταστές και ομάδες επανεξέτασης

			Βαθμολογία (βαθμοί)				
Αντικείμενο	Κριτήρια		0	1	2	3	4
Υποχρεωτικά κριτήρια	Επανεξέταση, επαλήθευση και άσκηση ελέγχου	Έτη εμπειρίας ⁽¹⁾	0-2	3 – 4	5 – 8	9 – 14	> 14
		Αριθμός επανεξετάσεων ⁽²⁾	0-2	3 – 5	6 – 15	16 – 30	> 30
	Μεθοδολογία και πρακτική EF ή EKZ	Έτη εμπειρίας ⁽³⁾	0-2	3 – 4	5 – 8	9 – 14	> 14
		«Εμπειρίες» από συμμετοχή σε έργα EF ή EKZ	0-4	5 – 8	9 – 15	16 – 30	> 30
	Τεχνολογίες ή άλλες δραστηριότητες συναφείς με τη μελέτη OEF	Έτη εμπειρίας ⁽⁴⁾ στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα	0-2	3 – 5	6 – 10	11 – 20	> 20
		Έτη εμπειρίας στον δημόσιο τομέα ⁽⁵⁾	0 – 2	3 – 5	6 – 10	11 – 20	> 20
Άλλο ⁽⁶⁾	Επανεξέταση, επαλήθευση και άσκηση ελέγχου	Προαιρετικοί βαθμοί σχετικά με τον έλεγχο	— 2 βαθμοί: Πιστοποίηση ως εξεταστής τρίτου μέρους για τουλάχιστον ένα σύστημα EPD, ISO 14001 ή άλλο EMS. — 1 βαθμός: Παρακολούθηση μαθημάτων για τους περιβαλλοντικούς ελέγχους (τουλάχιστον 40 ώρες) — 1 βαθμός: Πρόεδρος σε τουλάχιστον μία επιτροπή επανεξέτασης (για μελέτες EF, EKZ ή άλλες περιβαλλοντικές εφαρμογές). — 1 βαθμός: Ειδικευμένος εκπαιδευτής σε μαθήματα περιβαλλοντικού ελέγχου.				

Σημειώσεις:

⁽¹⁾ Έτη εμπειρίας στο πεδίο της περιβαλλοντικής επανεξέτασης και ελέγχου.

⁽²⁾ Αριθμός επανεξετάσεων για συμμόρφωση με τα ISO 14040/14044 και 14025 (περιβαλλοντικές δηλώσεις οργανισμού (EPD)) ή σύνολα δεδομένων EKZ.

(³) Έτη εμπειρίας στο πεδίο έργων EF ή EKZ, ξεκινώντας με πτυχίο πανεπιστημίου.

(⁴) Έτη εμπειρίας σε έναν τομέα που σχετίζεται με τον(τους) οργανισμό(-ούς). Η αξιολόγηση της γνώσης σχετικά με τεχνολογίες ή άλλες δραστηριότητες εκχωρείται σύμφωνα με την ταξινόμηση των κωδικών NACE (κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1893/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Δεκεμβρίου 2006, για τη θέσπιση της στατιστικής ταξινόμησης των οικονομικών δραστηριοτήτων NACE—αναθεώρηση 2). Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ισοδύναμες ταξινομήσεις άλλων διεθνών οργανώσεων. Η εμπειρία που αποκτάται με τεχνολογίες ή διαδικασίες σε κάθε υποτομέα θεωρείται έγκυρη για το σύνολο του τομέα.

(⁵) Έτη εμπειρίας στον δημόσιο τομέα, π.χ. ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, κρατικά ιδρύματα που σχετίζονται με το(τα) προϊόν(-τα) της μελέτης

(*) Ο υποψήφιος πρέπει να υπολογίσει τα έτη εμπειρίας με βάση τις συμβάσεις εργασίας. Για παράδειγμα, ο καθηγητής Α εργάζεται με μερική απασχόληση στο πανεπιστήμιο Β από τον Ιανουάριο του 2005 έως τον Δεκέμβριο του 2010 και με μερική απασχόληση σε μια εταιρεία διύλισης. Ο καθηγητής Α μπορεί να υπολογίσει τα έτη εμπειρίας του στον ιδιωτικό τομέα ως 3 έτη και 3 έτη στον δημόσιο τομέα (πανεπιστήμιο).

(⁶) Οι πρόσθετες βαθμολογίες είναι συμπληρωματικές.

Απαιτήσεις για τις μελέτες OEF

Μια κριτική επανεξέταση της μελέτης OEF πρέπει να διενεργηθεί ως προς τις απαιτήσεις της προβλεπόμενης εφαρμογής. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, η ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία για την αξιολόγηση της καταλληλότητας ως εξεταστή ή ομάδας επανεξέτασης είναι έξι βαθμοί, συμπεριλαμβανομένου ενός τουλάχιστον βαθμού για κάθε ένα από τα τρία υποχρεωτικά κριτήρια (ήτοι επαλήθευση και άσκηση ελέγχου, μεθοδολογία και πρακτική EF και/ή EKZ και γνώση των τεχνολογιών και άλλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη μελέτη OEF). Οι βαθμοί ανά κριτήριο πρέπει να επιτυγχάνονται από μεμονωμένα άτομα, ενώ οι βαθμοί μπορούν να αθροιστούν από διάφορα κριτήρια σε επίπεδο ομάδας. Οι εξεταστές ή οι ομάδες επανεξέτασης πρέπει να προσκομίσουν μια αυτόβουλη δήλωση των προσόντων τους, στην οποία θα δηλώνονται οι βαθμοί που συγκέντρωσαν για κάθε κριτήριο και η συνολική βαθμολογία τους. Αυτή η αυτόβουλη δήλωση πρέπει να είναι μέρος του υποχρεωτικού παραρτήματος της έκθεσης OEF.

10. ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

ADEME	Υπηρεσία Περιβάλλοντος και Εξοικονόμησης Ενέργειας
B2B	Επιχείρηση προς επιχείρηση
B2C	Επιχείρηση προς καταναλωτή
BSI	British Standards Institution
CDP	Carbon disclosure project
CF	Παράγοντας χαρακτηρισμού
CFC	Χλωροφθορανθράκες
CFC-11	Τριχλωροφθορομεθάνιο
CPA	Στατιστική κατηγοριοποίηση των προϊόντων κατά δραστηριότητα
DQR	Δείκτης ποιότητας των δεδομένων
EΠΕ	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων
ELCD	Ευρωπαϊκή βάση δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής
EF	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα
EIPRO	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις προϊόντων
EMAS	Συστήματα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου
EMS	Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
EOL	Τέλος του κύκλου ζωής
GHG	Αέρια του θερμοκηπίου
GRI	Διεθνής Πρωτοβουλία για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας
ILCD	Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής
IMPRO	Περιβαλλοντική βελτίωση προϊόντων
IPCC	Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος
ISIC	Διεθνής Πρότυπη Βιομηχανική Ταξινόμηση
ISO	Διεθνής οργανισμός τυποποίησης
IUCN	Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης και των Φυσικών Πόρων

EKZ	Εκτίμηση του κύκλου ζωής
LCI	Απογραφή του κύκλου ζωής
LCT	Ανάλυση του κύκλου ζωής
NACE	Γενική ονοματολογία των οικονομικών δραστηριοτήτων στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες
NMVO	Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου
ODP	Δυναμικό καταστροφής της στριβάδας του όζοντος
OEF	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού
OEFSR	Κανόνες για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών
PEF	Περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντος
PM2.5	Αιωρούμενο σωματίδιο με διάμετρο 2,5 μm ή μικρότερη
Sb	Αντιμόνιο
WRI	Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων
WBCSD	Παγκόσμιο Συμβούλιο Επιχειρήσεων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

11. ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες - οι κατηγορίες επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος και άλλοι περιβαλλοντικοί δείκτες που υπολογίζονται και κοινοποιούνται μαζί με τα αποτελέσματα OEF.

Οξίνιση - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιμετωπίζει επιπτώσεις που οφείλονται σε ουσίες που προκαλούν οξίνιση στο περιβάλλον. Οι εκπομπές NO_x, NH₃ και SO_x προκαλούν έκλυση ιόντων υδρογόνου (H⁺) όταν τα αέρια ανοργανοποιούνται. Τα πρωτόνια συμβάλλουν στην οξίνιση του εδάφους και των υδάτων όταν απελευθερώνονται σε περιοχές όπου το ρυθμιστικό δυναμικό του εδάφους είναι χαμηλό, με αποτέλεσμα την φθίση των δασών και την οξίνιση των λιμνών.

Κατανομή - προσέγγιση για την επίλυση πολυλειτουργικών προβλημάτων. Αναφέρεται στον καταμερισμό των ροών εισόδου ή εξόδου μιας διαδικασίας, ενός συστήματος προϊόντος μεταξύ του συστήματος προϊόντος υπό μελέτη και ενός ή περισσότερων άλλων συστημάτων προϊόντων (με βάση το πρότυπο ISO 14040:2006).

Απόδοσης αιτιών - αναφέρεται στη μοντελοποίηση βάσει διαδικασίας, η οποία έχει ως στόχο την παροχή μιας στατικής αναπαράστασης των μέσων συνθηκών, εξαιρώντας τις επιπτώσεις που οφείλονται στην αγορά.

Δεδομένα μέσου όρου - αναφέρεται σε έναν μέσο όρο ειδικών δεδομένων που σταθμίζονται με βάση την παραγωγή.

Διαδικασίες δευτέρου επιπέδου - αναφέρεται στις διαδικασίες εκείνες της εφοδιαστικής αλυσίδας των οργανισμών για τις οποίες δεν είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, οι περισσότερες διαδικασίες προηγούμενου σταδίου της εφοδιαστικής αλυσίδας και εν γένει όλες οι διαδικασίες επόμενου σταδίου θα θεωρούνται μέρος των διαδικασιών δευτέρου επιπέδου.

Διεπιχειρησιακό επίπεδο (B2B) - περιγράφει τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων, όπως μεταξύ ενός παραγωγού και μιας επιχείρησης χονδρικού εμπορίου, ή μεταξύ μιας επιχείρησης χονδρικού εμπορίου και μιας επιχείρησης λιανικού εμπορίου.

Επίπεδο επιχείρησης-καταναλωτή (B2C) - περιγράφει τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών, όπως μεταξύ επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου και καταναλωτών. Σύμφωνα με το ISO 14025:2006, ένας καταναλωτής ορίζεται ως «ένα μεμονωμένο μέλος του γενικού κοινού που αγοράζει ή χρησιμοποιεί αγαθά, ακίνητα ή υπηρεσίες για ιδιωτικούς σκοπούς».

Χαρακτηρισμός - υπολογισμός του μεγέθους και της συμβολής κάθε ταξινομημένης εισροής/εκροής στις αντίστοιχες κατηγορίες επιπτώσεων EF και συνάθροιση των συνεισφορών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας. Αυτό απαιτεί γραμμικό πολλαπλασιασμό των δεδομένων απογραφής με παράγοντες χαρακτηρισμού για κάθε οικεία ουσία και κατηγορία επιπτώσεων EF. Για παράδειγμα, αναφορικά με την κατηγορία επιπτώσεων EF «κλιματική αλλαγή», ως ουσία αναφοράς έχει επιλεγεί το CO₂ και ως μονάδα αναφοράς τα ισοδύναμα τόνου CO₂.

Παράγοντας χαρακτηρισμού - παράγοντας που προκύπτει από ένα μοντέλο χαρακτηρισμού, το οποίο εφαρμόζεται για τη μετατροπή ενός εκχωρημένου αποτελέσματος του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στην κοινή μονάδα του δείκτη κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

Ταξινόμηση - εκχώρηση εισροών και εκροών υλικού/ενέργειας που έχουν καταχωρηθεί στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών στις κατηγορίες επιπτώσεων EF σύμφωνα με τη δυνατότητα κάθε ουσίας να συμβάλει στις υπό εξέταση κατηγορίες επιπτώσεων EF.

Συνλειτουργία - κάθε μία από δύο ή περισσότερες λειτουργίες που προκύπτουν από την ίδια βασική διαδικασία ή σύστημα προϊόντος.

Συγκριτικός ισχυρισμός - περιβαλλοντικός ισχυρισμός σχετικά με την ανωτερότητα ή ισοδυναμία ενός οργανισμού έναντι ενός ανταγωνιστικού οργανισμού που παρέχει τα ίδια προϊόντα με βάση τα αποτελέσματα μιας μελέτης OEF και υποστηρικτικών OEFSR (βάσει του ISO 14040:2006).

Σύγκριση - σύγκριση (γραφική ή άλλη) δύο ή περισσότερων οργανισμών σε σχέση με τα αποτελέσματα OEF τους, λαμβάνοντας υπόψη τους OEFSR τους, χωρίς να περιλαμβάνουν συγκριτικό ισχυρισμό.

Συμπαράγόμενο προϊόν - κάθε ένα από δύο ή περισσότερα προϊόντα που προκύπτουν από την ίδια βασική διαδικασία ή σύστημα προϊόντος (ISO 14044:2006).

Από τη γέννηση στη γέννηση (Cradle to Cradle) - ένα συγκεκριμένο είδος αλυσίδας «από τη γέννηση στο θάνατο», όπου το στάδιο διάθεσης ενός προϊόντος στο τέλος του κύκλου ζωής του συνίσταται σε διαδικασία ανακύκλωσης.

Από τη γέννηση στην πύλη (Cradle to Gate) - μερική εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού, από την εξόρυξη των πρώτων υλών (γέννηση) έως την «πύλη» του κατασκευαστή. Τα στάδια διανομής, αποθήκευσης και χρήσης, καθώς και τα στάδια τέλους του κύκλου ζωής της εφοδιαστικής αλυσίδας παραλείπονται.

Από τη γέννηση στον θάνατο (Cradle to Grave) - εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού, που περιλαμβάνει τα στάδια εξόρυξης πρώτων υλών, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης ή ανακύκλωσης. Όλες οι σχετικές εισροές και εκροές λαμβάνονται υπόψη για όλα τα στάδια του κύκλου ζωής.

Κριτική επανεξέταση - διαδικασία που αποσκοπεί στη διασφάλιση της συνέπειας μεταξύ μιας μελέτης OEF και των αρχών και απαιτήσεων του παρόντος οδηγού OEF και των σχετικών OEFSR (εφόσον υπάρχουν) (βάσει του ISO 14040:2006).

Ποιότητα των δεδομένων - χαρακτηριστικά δεδομένων που σχετίζονται με την ικανότητά τους να ικανοποιούν προβλεπόμενες απαιτήσεις (ISO 14040:2006). Η ποιότητα των δεδομένων καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα, καθώς και την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων απογραφής.

Καθυστερημένες εκπομπές - εκπομπές που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου, π.χ. μέσω μακροχρόνιας χρήσης ή της φάσης τελικής διάθεσης, σε αντιδιαστολή με τις μεμονωμένες εκπομπές σε χρόνο t

Direct Land Use Changes (dLUC) – The transformations from one land use type into another which takes place in a unique land area, possibly incurring changes in the carbon stock of that specific land, and does not drive to a change in another system.

Άμεσα αποδοτέα - αναφέρεται σε μια διαδικασία, δραστηριότητα ή επίπτωση που πραγματοποιείται στο πλαίσιο του καθορισμένου ορίου της οργάνωσης.

Επόμενου σταδίου - οτιδήποτε συμβαίνει στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός προϊόντος και δεν εντάσσεται στο όριο του οργανισμού.

Οικολογικό αποτύπωμα - αναφέρεται στην «έκταση παραγωγικών χερσαίων και υδάτινων οικοσυστημάτων που απαιτούνται για την παραγωγή των πόρων που καταναλώνει ο πληθυσμός και την αφομοίωση των αποβλήτων που παράγει ο πληθυσμός, οπουδήποτε κι αν βρίσκονται αυτές οι εκτάσεις στη Γη» (Wackernagel and Rees, 1996). Σύμφωνα με τον παρόντα οδηγό OEF, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα δεν αντιστοιχεί στο οικολογικό αποτύπωμα των Wackernagel και Rees. Οι βασικές διαφορές επισημαίνονται στο παράρτημα Χ του οδηγού PEF. (EC-JRC-IES, 2012)

Οικοτοξικότητα - η κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος που εξετάζει τις τοξικές επιπτώσεις σε ένα οικοσύστημα, οι οποίες καταστρέφουν μεμονωμένα είδη και μεταβάλλουν τη δομή και τη λειτουργία του οικοσυστήματος. Η οικοτοξικότητα είναι ένα από τα αποτελέσματα διαφόρων τοξικολογικών μηχανισμών που οφείλεται στην απελευθέρωση ουσιών με διαφορετική επίδραση στην υγεία του οικοσυστήματος.

Στοιχειώδεις ροές - Στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, οι στοιχειώδεις ροές είναι (ISO 14040, σ.3) «υλικό ή ενέργεια που εισέρχονται στο σύστημα υπό μελέτη και τα οποία έχουν εξορυχθεί από το περιβάλλον χωρίς να έχουν υποστεί προηγούμενως μετατροπή από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχονται από το σύστημα υπό μελέτη, και τα οποία απελευθερώνονται στο περιβάλλον χωρίς μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο» Οι στοιχειώδεις ροές είναι, για παράδειγμα, πόροι που έχουν εξαχθεί από τη φύση ή εκπομπές στον αέρα, το νερό και το έδαφος, τα οποία συνδέονται απευθείας με τους παράγοντες χαρακτηρισμού των κατηγοριών επιπτώσεων EF.

Περιβαλλοντική πτυχή - στοιχείο των δραστηριοτήτων ή των προϊόντων ενός οργανισμού, το οποίο έχει ή ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον (καθώς και στην ανθρώπινη υγεία). (κανονισμός EMAS)

Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) - φάση της ανάλυσης OEF που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον για ένα σύστημα καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (βάσει του ISO 14044:2006). Οι μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων EF παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε οι επιπτώσεις να συγκεντρωθούν και να επιτευχθεί περιορισμένος αριθμός δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

Μέθοδος εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) - πρωτόκολλο για την ποσοτική μετατροπή των δεδομένων του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών σε συμβολές σε έναν οικείο τύπο περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Κατηγορία εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) - κατηγορία χρήσης πόρων ή περιβαλλοντικής επίπτωσης με την οποία σχετίζονται τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.

Δείκτης κατηγορίας εκτίμησης επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος (EF) - ποσοτική αναπαράσταση μιας κατηγορίας επιπτώσεων EF (βάσει του ISO 14044:2006).

Περιβαλλοντική επίπτωση - οποιαδήποτε αρνητική ή θετική αλλαγή στο περιβάλλον, η οποία οφείλεται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, στις δραστηριότητες ή τα προϊόντα ενός οργανισμού (κανονισμός EMAS).

Περιβαλλοντικός μηχανισμός - σύστημα φυσικών, χημικών και βιολογικών διαδικασιών για μια δεδομένη κατηγορία επιπτώσεων EF που συνδέει τα αποτελέσματα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών με τους δείκτες κατηγορίας EF (βάσει του ISO 14040:2006).

Περιβαλλοντικά σημαντική - Κάθε διαδικασία ή δραστηριότητα που αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 90 % των συνεισφορών σε κάθε υπό εξέταση κατηγορία επιπτώσεων EF.

Ευτροφισμός - θρεπτικά στοιχεία (κυρίως άζωτο και φώσφορος) από εκροές λυμάτων και γεωργικές εκτάσεις στις οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί λιπάσματα, τα οποία επισπεύδουν την ανάπτυξη φυκών και άλλου είδους βλάστηση στο νερό. Η αποδόμηση της οργανικής ύλης καταναλώνει οξυγόνο, με αποτέλεσμα την έλλειψη οξυγόνου και, σε ορισμένες περιπτώσεις, το θάνατο των ψαριών. Ο ευτροφισμός μετατρέπει την ποσότητα των ουσιών που εκπέμπονται σε ένα κοινό μέτρο που εκφράζεται ως το οξυγόνο που απαιτείται για την αποδόμηση της νεκρής βιομάζας.

Προεκβαλλόμενα δεδομένα - αναφέρεται σε δεδομένα από μια συγκεκριμένη διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση μιας παρόμοιας διαδικασίας για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, με την παραδοχή ότι είναι ευλόγως αντιπροσωπευτική.

Διάγραμμα ροής - Σχηματική αναπαράσταση του μοντελοποιημένου συστήματος (συστήματα πρώτου επιπέδου και συνδέσεις με το σύστημα πρώτου επιπέδου), καθώς και όλων των μεγάλων εισροών και εκροών.

Διαδικασίες πρώτου επιπέδου - αναφέρεται στις διαδικασίες εκείνες στον κύκλο ζωής του οργανισμού για τις οποίες είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες. Για παράδειγμα, η τοποθεσία του παραγωγού και άλλες διαδικασίες που εφαρμόζει ο οργανισμός ή οι ανάδοχοί του (π.χ. μεταφορά αγαθών, υπηρεσίες έδρας, κ.λπ.) ανήκουν στο σύστημα πρώτου επιπέδου.

Από πύλη σε πύλη - μερική εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού, που περιλαμβάνει μόνο τις διαδικασίες εντός ενός συγκεκριμένου οργανισμού ή εγκατάστασης.

Από την πύλη στο θάνατο - μερική εφοδιαστική αλυσίδα ενός οργανισμού, που περιλαμβάνει μόνο τις διαδικασίες μέσα σε έναν συγκεκριμένο οργανισμό ή εγκατάσταση και τις διαδικασίες που συμβαίνουν σε όλη την έκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως η διανομή, η αποθήκευση, η χρήση και η διάθεση ή η ανακύκλωση.

Γενικά δεδομένα - αναφέρεται σε δεδομένα που δεν έχουν συλλεχθεί, μετρηθεί ή εκτιμηθεί με άμεσο τρόπο, αλλά προέρχονται από βάση δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής τρίτου μέρους ή από άλλες πηγές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων του οδηγού OEF. Είναι συνώνυμος όρος με τα «δευτερογενή δεδομένα».

Παράδειγμα: Ένας οργανισμός λειτουργεί μια εγκατάσταση που αγοράζει ακετυλοσαλικυλικό οξύ από μια σειρά τοπικών επιχειρήσεων με βάση το ελάχιστο κόστος ως εισροή στα γενικά δεδομένα για τους πόρους της διαδικασίας παραγωγής της από μια βάση δεδομένων απογραφής κύκλου ζωής για να αναπαραστήσει τις μέσες συνήθεις παραγωγής ακετυλοσαλικυλικού οξέος στην υπό εξέταση περιοχή.

Δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας - η ικανότητα ενός αερίου του θερμοκηπίου να επηρεάζει την κατακράτηση ακτινοβολίας, εκφρασμένη ως ουσία αναφοράς (για παράδειγμα, μονάδες ισοδύναμου CO₂) και ως καθορισμένος χρονικός ορίζοντας (π.χ. GWP 20, GWP 100, GWP 500, για 20, 100 και 500 έτη αντίστοιχα). Σχετίζεται με την ικανότητα επηρεασμού των αλλαγών στην παγκόσμια μέση θερμοκρασία του αέρα και την επακόλουθη αλλαγή σε διάφορες κλιματικές παραμέτρους και των επιπτώσεών τους, όπως η συχνότητα και η ένταση των καταιγίδων, η ένταση των βροχοπτώσεων και η συχνότητα των πλημμυρών, κ.λπ.

Τοξικότητα για τον άνθρωπο - καρκίνος - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από την πρόσληψη τοξικών ουσιών μέσω της εισπνοής αέρα, της κατανάλωσης τροφής/νερού και της διείσδυσης μέσω του δέρματος, στο μέτρο που σχετίζονται με τον καρκίνο.

Τοξικότητα για τον άνθρωπο - εκτός του καρκίνου - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από την πρόσληψη τοξικών ουσιών μέσω της εισπνοής αέρα, της κατανάλωσης τροφής/νερού και της διείσδυσης μέσω του δέρματος, στο μέτρο που σχετίζονται με μη καρκινογόνες επιπτώσεις, οι οποίες δεν οφείλονται σε αιωρούμενα σωματίδια/αναπνευστικές ανόργανες ύλες ή ιοντίζουσα ακτινοβολία.

Indirect Land Use Changes (iLUC) - Occur when a demand for a certain land use leads to changes outside the system boundaries, i.e. in other land use type. These indirect effects can be mainly assessed by means of economic modelling of the demand for land or by modelling the relocation of activities on a global scale. The main drawbacks of such models are their reliance on trends, which might not reflect future developments. They are commonly used as the basis for political decisions.

Έμμεσα αποδοτέα - αναφέρεται σε μια διαδικασία, δραστηριότητα ή επίπτωση που πραγματοποιείται εκτός του πλαισίου του καθορισμένου ορίου του οργανισμού, αλλά εντός του καθορισμένου ορίου OEF (π.χ. προηγούμενου ή επόμενου σταδίου).

Input – Product, material or energy flow that enters a unit process. Products and materials include raw materials, intermediate products and co-products. (ISO 14040:2006)

Intermediate product – Output from a unit process that is input to other unit processes that require further transformation within the system (ISO 14040:2006)

Ιοντίζουσα ακτινοβολία, υγεία του ανθρώπου - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από τις εκλύσεις ραδιενεργών ουσιών.

Χρήση γης - κατηγορία επιπτώσεων EF που σχετίζεται με τη χρήση (εκμετάλλευση) και μετατροπή (διαμόρφωση) της έκτασης μέσω δραστηριοτήτων όπως η γεωργία, η οδοποιία, οι οικοδομές, η εκμετάλλευση μεταλλείων, κ.λπ. Η εκμετάλλευση της γης λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της χρήσης γης, το μέγεθος της εμπλεκόμενης έκτασης και τη διάρκεια της εκμετάλλευσης (αλλαγές στην ποιότητα πολλαπλασιασμένες επί την έκταση και τη διάρκεια). Η μετατροπή της γης λαμβάνει υπόψη την έκταση των αλλαγών στις ιδιοκτησίες γης και την έκταση που επηρεάζεται (αλλαγές στην ποιότητα πολλαπλασιασμένες επί την έκταση).

Κύκλος ζωής - διαδοχικά και αλληλοσυνδεόμενα στάδια της ζωής ενός προϊόντος, από την απόκτηση των πρώτων υλών ή τη δημιουργία από φυσικούς πόρους έως την τελική διάθεση (ISO 14040:2006).

Προσέγγιση κύκλου ζωής - λαμβάνει υπόψη το φάσμα των ροών πόρων και των περιβαλλοντικών παρεμβάσεων που σχετίζονται με ένα προϊόν ή οργανισμό από την άποψη της εφοδιαστικής αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένων όλων των σταδίων, από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, τη διανομή, τη χρήση και τις διαδικασίες στο τέλος του κύκλου ζωής των προϊόντων, καθώς και όλες τις σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (αντί να εστιάζει σε ένα μόνο ζήτημα).

Εκτίμηση κύκλου ζωής (EKZ) - συλλογή και αξιολόγηση των εισροών και εκροών, καθώς και των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός συστήματος προϊόντος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (ISO 14040:2006).

Εκτίμηση επιπτώσεων κύκλου ζωής (LCIA) - φάση της ανάλυσης του κύκλου ζωής που αποσκοπεί στην κατανόηση και την αξιολόγηση του μεγέθους και της σημασίας των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον για ένα σύστημα καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (βάσει του ISO 14040:2006). Οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι LCIS παρέχουν παράγοντες χαρακτηρισμού επιπτώσεων για στοιχειώδεις ροές, ώστε να συγκεντρωθούν οι επιπτώσεις για να προκύψει περιορισμένος αριθμός δεικτών μέσου σημείου και/ή ζημιών.

Ρυθμός φόρτωσης - λόγος του πραγματικού φορτίου προς το πλήρες φορτίο ή χωρητικότητα (π.χ. μάζα ή όγκος) που φέρει ένα όχημα ανά διαδρομή.

Πολυλειτουργικότητα - αν μια διαδικασία ή εγκατάσταση παρέχει περισσότερες από μία λειτουργίες, ήτοι παρέχει διάφορα αγαθά και/ή υπηρεσίες («συμπαράγόμενα προϊόντα»), τότε είναι «πολυλειτουργική». Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλες οι εισροές και εκπομπές που συνδέονται με τη διαδικασία πρέπει να επιμερίζονται μεταξύ του οικείου προϊόντος που και των άλλων συμπαράγωγων προϊόντων βάσει αρχών. Ομοίως, σε περίπτωση εγκατάστασης που τελεί υπό κοινή ιδιοκτησία και/ή έλεγχο και παράγει περισσότερα του ενός προϊόντα, μπορεί να είναι απαραίτητος ο επιμερισμός των σχετικών εισροών και εκπομπών μεταξύ των προϊόντων εντός των καθορισμένων χαρτοφυλακίων των διαφόρων οργανισμών. Οι οργανισμοί που διεξάγουν μια μελέτη OEF μπορεί ως εκ τούτου να πρέπει να αντιμετωπίσουν προβλήματα πολυλειτουργικότητας τόσο σε επίπεδο προϊόντων όσο και εγκαταστάσεων.

Μη στοιχειώδεις (ή σύνθετες) ροές - υπολειπόμενες εισροές και εκροές που δεν είναι στοιχειώδεις ροές και χρειάζονται περαιτέρω προσάθειες μοντελοποίησης για να μετατραπούν σε στοιχειώδεις ροές. Παραδείγματα μη στοιχειωδών εισροών είναι η ηλεκτρική ενέργεια, τα υλικά, οι διαδικασίες μεταφοράς και παραδείγματα μη στοιχειωδών εκροών είναι τα απόβλητα και τα υποπροϊόντα.

Κανονικοποίηση - μετά το στάδιο χαρακτηρισμού, η κανονικοποίηση συνιστά ένα προαιρετικό (αλλά συνιστώμενο) στάδιο στο οποίο τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζονται με παράγοντες κανονικοποίησης που αντιπροσωπεύουν τη συνολική απογραφή μιας μονάδας αναφοράς (π.χ. μια ολόκληρη χώρα ή ένας μέσος πολίτης). Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα εκτίμησης επιπτώσεων EF εκφράζουν τα σχετικά μερίδια των επιπτώσεων του αναλυμένου συστήματος αναφορικά με τις συνολικές εισφορές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων ανά μονάδα αναφοράς. Κατά την αντιπαραβολή των κανονικοποιημένων αποτελεσμάτων εκτίμησης επιπτώσεων EF των διαφόρων θεμάτων επιπτώσεων, καθίσταται σαφές ποιες κατηγορίες επιπτώσεων EF επηρεάζονται περισσότερο και λιγότερο από το αναλυμένο σύστημα. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα εκτίμησης επιπτώσεων EF αντικατοπτρίζουν μόνο τη συμβολή του αναλυμένου συστήματος στη συνολική πιθανή επίπτωση και όχι τη σοβαρότητα/συνάφεια με την αντίστοιχη συνολική επίπτωση. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα είναι αδιάστατα, αλλά όχι προσθετικά.

Κανόνες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών ανά τομέα (OEFSR) - πρόκειται για κανόνες που αφορούν συγκεκριμένο τομέα και βασίζονται στον κύκλο ζωής, οι οποίοι συμπληρώνουν τη γενική μεθοδολογική καθοδήγηση για τις μελέτες OEF παρέχοντας περαιτέρω εξειδίκευση σε επίπεδο ενός συγκεκριμένου τομέα. Οι OFCR μπορούν να συμβάλουν στη μετατόπιση της εστίασης της μελέτης OEF προς τις πτυχές και τις παραμέτρους με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον και, ως εκ τούτου, να συμβάλουν στην αύξηση της συνάφειας, της αναπαραγωγιμότητας και της συνέπειας.

Εκροή - ροή προϊόντος, υλικού ή ενέργειας που εξέρχεται από μια βασική διαδικασία. Τα προϊόντα και τα υλικά περιλαμβάνουν πρώτες ύλες, ενδιάμεσα προϊόντα, συμπαράγόμενα προϊόντα και εκπομπές (ISO 14040:2006).

Καταστροφή του όζοντος - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στην υποβάθμιση του στρατοσφαιρικού όζοντος λόγω εκπομπών ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, για παράδειγμα μακρόβια αέρια που περιέχουν χλώριο και βρώμιο (π.χ. CFC, HCFC, Halons).

Αιωρούμενα σωματίδια/αναπνευστικές ανόργανες ύλες - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου που προκαλούνται από τις εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων (PM) και των προδρόμων τους (NO_x , SO_x , NH_3).

Φωτοχημικός σχηματισμός όζοντος - κατηγορία επιπτώσεων EF που αντιστοιχεί στο σχηματισμό όζοντος στο επίπεδο του εδάφους ή στην τροπόσφαιρα, ο οποίος οφείλεται στη φωτοχημική οξείδωση πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ) και μονοξειδίου του άνθρακα (CO) παρουσία οξειδίων του αζώτου (NO_x) και ηλιακής ακτινοβολίας. Οι υψηλές συγκεντρώσεις τροποσφαιρικού όζοντος σε επίπεδο εδάφους καταστρέφουν τη βλάστηση, τις αναπνευστικές οδούς του ανθρώπου και τα ανθρωπογενή υλικά, μέσω αντίδρασης με οργανικά υλικά.

Προϊόν - κάθε αγαθό ή υπηρεσία (ISO 14040:2006).

Κατηγορία προϊόντος - ομάδα προϊόντων που μπορούν να εκπληρώσουν ισοδύναμες λειτουργίες (ISO 14025:2006).

Κανόνες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντων ανά κατηγορία (PEFCR) - πρόκειται για κανόνες που αφορούν σε συγκεκριμένο τύπο προϊόντος και βασίζονται στον κύκλο ζωής, οι οποίοι συμπληρώνουν τη γενική μεθοδολογική καθοδήγηση για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος παρέχοντας περαιτέρω εξειδίκευση σε επίπεδο μιας συγκεκριμένης κατηγορίας προϊόντος. Οι PEFCR μπορούν να συμβάλουν στη μετατόπιση της εστίασης της μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος προς τις πτυχές και τις παραμέτρους με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον και, ως εκ τούτου, να συμβάλουν στην αύξηση της συνέπειας, της αναπαραγωγιμότητας και της συνέπειας.

Ροή προϊόντος - προϊόντα που εισέρχονται σε ή εξέρχονται προς ένα άλλο σύστημα προϊόντος (ISO 14040:2006).

Σύστημα προϊόντος - συλλογή βασικών διαδικασιών με στοιχειώδεις ροές και ροές προϊόντων, οι οποίες επιτελούν μία ή περισσότερες καθορισμένες λειτουργίες και διαμορφώνουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

Πρώτη ύλη - πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος (ISO 14040:2006).

Ροή αναφοράς - μέτρο των εκροών από διαδικασίες ενός δεδομένου συστήματος που απαιτείται για την εκπλήρωση της λειτουργίας που εκφράζεται από τη μονάδα ανάλυσης (βάσει του ISO 14040:2006).

Εκπομπές - εκπομπές στον αέρα και απορρίψεις στο νερό και το έδαφος (ISO 14040: 2006).

Εξάντληση πόρων - κατηγορία επιπτώσεων EF που πραγματεύεται τη χρήση φυσικών πόρων, ανανεώσιμων ή μη, βιοτικών ή αβιοτικών.

προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - αναφέρεται στην απογραφή δεδομένων που έχουν συλλεχθεί για την αντιπροσώπευση των εισροών και εκροών που σχετίζονται με κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας του υπό μελέτη οργανισμού. Η κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών ολοκληρώνεται όταν οι μη στοιχειώδεις (ήτοι περίπλοκες) ροές μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.

Αποτελέσματα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - αποτέλεσμα ενός προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών που καταγράφουν τις ροές που διασχίζουν τα όρια OEF και παρέχουν ένα σημείο αφετηρίας για την εκτίμηση επιπτώσεων EF.

Ανάλυση ευαισθησίας - συστηματικές διαδικασίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων των επιλογών που γίνονται σχετικά με τις μεθόδους και τα δεδομένα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης OEF (βάσει του ISO 14040: 2006)

Οργανική ύλη του εδάφους (SOM) - είναι το μέτρο της περιεκτικότητας της οργανικής ύλης του εδάφους. Προέρχεται από φυτά και ζώα και περιλαμβάνει όλη την οργανική ύλη του εδάφους εκτός από την ύλη που δεν έχει αποσυντεθεί.

Ειδικά δεδομένα - αναφέρεται σε δεδομένα που μετρώνται ή συλλέγονται απευθείας και τα οποία αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή σύνολο εγκαταστάσεων. Είναι συνώνυμος όρος με τα «πρωτογενή δεδομένα».

Παράδειγμα: Ένας φαρμακευτικός οργανισμός συγκεντρώνει δεδομένα από τα εσωτερικά αρχεία απογραφής για να αναπαραστήσει τις εισροές υλικών και ενέργειας και τις εκπομπές από ένα εργοστάσιο που παράγει ακετυλοσαλικυλικό οξύ.

Υποδιαίρεση - η υποδιαίρεση αναφέρεται στην κατάτμηση πολyleιτουργικών διαδικασιών ή εγκαταστάσεων για την απομόνωση των ροών εισόδου που σχετίζονται με την απόδοση κάθε διαδικασίας ή εγκατάστασης. Η διαδικασία διερευνάται προκειμένου να αποδεχθεί εάν είναι δυνατή η υποδιαίρεσή της. Στις περιπτώσεις όπου είναι δυνατό να εφαρμοστεί υποδιαίρεση, τα δεδομένα απογραφής θα πρέπει να συλλέγονται μόνο για εκείνες τις βασικές διαδικασίες που σχετίζονται άμεσα με τα οικεία προϊόντα/υπηρεσίες.

Όριο συστήματος - ορισμός των πτυχών που περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από τη μελέτη. Για παράδειγμα, για μια ανάλυση περιβαλλοντικού αποτυπώματος «από τη γέννηση στο θάνατο», τα όρια του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις δραστηριότητες από την εξόρυξη των πρώτων υλών έως τις διαδικασίες μεταποίησης, παραγωγής, χρήσης, επισκευής και συντήρησης, καθώς και μεταφοράς, επεξεργασίας αποβλήτων και άλλες αμειβόμενες υπηρεσίες, όπως για παράδειγμα, καθαριότητα και νομικές υπηρεσίες, μάρκετινγκ, παραγωγή και αποξήλωση κεφαλαιουχικών αγαθών, εκμετάλλευση χώρων όπως καταστήματα λιανικής, αποθήκες, γραφεία διοίκησης, μετακινήσεις προσωπικού, επαγγελματικά ταξίδια και διαδικασίες τέλους κύκλου ζωής.

Διάγραμμα ορίου συστήματος - σχηματική αναπαράσταση του συστήματος που αναλύθηκε. Παρουσιάζει λεπτομερώς ποια μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας του οργανισμού περιλαμβάνονται ή εξαιρούνται από την ανάλυση.

Προσωρινή αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα συντελείται όταν ένα προϊόν «μειώνει τις ατμοσφαιρικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου» ή προκαλεί «αρνητικές εκπομπές», απορροφώντας και αποθηκεύοντας διοξείδιο του άνθρακα για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Ανάλυση αβεβαιότητας - διαδικασία για την εκτίμηση της αβεβαιότητας που εισάγεται στα αποτελέσματα μιας μελέτης PEF λόγω της μεταβλητότητας των δεδομένων και της αβεβαιότητας που σχετίζεται με τις επιλογές.

Μονάδα ανάλυσης - η μονάδα ανάλυσης προσδιορίζει τις ποιοτικές και ποσοτικές πτυχές της(των)λειτουργίας(-ιών) και/ή υπηρεσίας(-ιών) που παρέχει ο οργανισμός υπό αξιολόγηση. Ο ορισμός της μονάδας ανάλυσης δίνει απάντηση στα ερωτήματα «τι;», «πόσο;», «πόσο καλά» και «για πόσο διάστημα;».

Βασική διαδικασία - το μικρότερο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για το οποίο ποσοτικοποιούνται δεδομένα εισροών και εκροών (βάσει του ISO 14040:2006).

Προηγούμενο στάδιου - οτιδήποτε συμβαίνει στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας των αγοραζόμενων αγαθών/υπηρεσιών πριν ενταχθεί στο όριο του οργανισμού.

Απόβλητα - ουσίες ή αντικείμενα ο κάτοχος των οποίων σκοπεύει ή οφείλει να τα απορρίψει (ISO 14040:2006).

Στάθμιση - η στάθμιση είναι ένα πρόσθετο, αλλά όχι υποχρεωτικό, βήμα που μπορεί να στηρίξει την ερμηνεία και την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης. Τα (κανονικοποιημένα) αποτελέσματα OEF πολλαπλασιάζονται με ένα σύνολο συντελεστών στάθμισης, οι οποίοι αντικατοπτρίζουν τη σχετική σημασία των εξεταζόμενων κατηγοριών επιπτώσεων. Τα σταθμισμένα αποτελέσματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος μπορούν να συγκριθούν απευθείας στις κατηγορίες επιπτώσεων και επίσης να αθροιστούν στις κατηγορίες επιπτώσεων, ώστε να προκύψει ένας γενικός δείκτης επίπτωσης ενιαίας τιμής. Η στάθμιση απαιτεί αξιολόγηση ως προς την αντίστοιχη σημασία των υπό εξέταση κατηγοριών επιπτώσεων EF. Αυτές οι αξιολογήσεις δύναται να βασίζονται στη γνώμη ειδικών, σε μεθόδους κοινωνικών επιστημών, σε πολιτισμικές/πολιτικές απόψεις ή σε οικονομικές εκτιμήσεις.

12. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- ADEME (2007). Έκδοση της Bilan Carbone για τις εταιρείες και τις εταιρείες τοπικής αυτοδιοίκησης. Μεθοδολογικός Οδηγός Έκδοση 5.0: Στόχοι και αρχές για την καταμέτρηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Γαλλικός Οργανισμός για την Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Διαχείριση, Παρίσι.
- BSI (2011). PAS 2050:2011 Προδιαγραφές για την εκτίμηση του κύκλου ζωής των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου που προέρχονται από προϊόντα και υπηρεσίες. BSI, Λονδίνο, σ. 38
- BSI (2012). PAS 2050:2012 Αξιολόγηση του κύκλου ζωής εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από κηρυτευτικά προϊόντα, Συμπληρωματικές απαιτήσεις από τη γέννηση έως την πλήρη εκτιμήσεων σχετικών με τα αέρια του θερμοκηπίου για τα οπωροκηπευτικά προϊόντα που έχουν αναληφθεί σύμφωνα με το PAS2050. BSI, Λονδίνο, σ. 38.
- CDP (2010a). Carbon Disclosure Project. Οδηγός αίτησης πληροφοριών. Carbon Disclosure Project, HB.
- CDP (2010β) Carbon Disclosure Project – Οδηγός αίτησης πληροφοριών. CDP Water Disclosure, HB.

- CE Delft (2010). Βιοκαύσιμα: Συνέπειες της έμμεσης αλλαγής της χρήσης γης στις εκπομπές θερμοκηπικών αερίων. Διατίθεται στη διεύθυνση http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2008). Συμπεράσματα του Συμβουλίου όσον αφορά το «σχέδιο δράσης για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή και τη βιώσιμη βιομηχανική πολιτική». http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204_Conseil_Environnement/Council_conclusions_Sustainable_consumption_and_production_EN.pdf
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2010). Συμπεράσματα του Συμβουλίου όσον αφορά τη βιώσιμη διαχείριση των υλικών και τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση: καίρια συμβολή στην αποδοτική χρήση των πόρων της Ευρώπης. http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf.
- DEFRA (2006): Βασικοί περιβαλλοντικοί δείκτες επιδόσεων - Κατευθυντήριες γραμμές για τις επιχειρήσεις του Ηνωμένου Βασιλείου, Queen's Printer and Controller, Λονδίνο. Από: <http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/envkpi-guidelines.pdf> (αξιολόγηση Απρίλιος 2012).
- DEFRA (2009). Guidance on How to Measure and Report your Greenhouse Gas Emissions (Οδηγίες όσον αφορά τον τρόπο μέτρησης και αναφοράς των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου). Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων, Λονδίνο.
- Dreicer, M., Tort, V. και Manen, P. (1995). ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), που εκδόθηκε από τη Γενική Διεύθυνση επιστήμης, έρευνας και ανάπτυξης (ΓΔ XII) JOULE, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών. Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη. http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2010). Απόφαση της Επιτροπής της 10ης Ιουνίου 2010 για τις κατευθυντήριες γραμμές του υπολογισμού των εδαφικών αποθεμάτων άνθρακα για τους σκοπούς του παραρτήματος V της οδηγίας 2009/28/EK (κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό C (2010) 3751), *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2012). Πρόταση οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας 98/70/EK σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ και την τροποποίηση της οδηγίας 2009/28/EK σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. COM(2012) 595 τελικό. Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010α). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Γενικός οδηγός για την εκτίμηση κύκλου ζωής - Αναλυτικές οδηγίες. Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010β). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Προγράμματα αξιολόγησης για την εκτίμηση του κύκλου ζωής. Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010γ). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Πλαίσιο και απαιτήσεις για τα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων του κύκλου ζωής και δείκτες. Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010δ). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Ειδικός οδηγός για το σύνολο δεδομένων απογραφής κύκλου ζωής. Πρώτη έκδοση. ISBN 978-92-79-19093-3, doi: 10.2788/39726. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010ε). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων για χρήση στην εκτίμηση κύκλου ζωής. Πρώτη έκδοση. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2010στ): Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) – Ονοματολογία και άλλες συνθήκες. Πρώτη έκδοση Μάρτιος 2010. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011α). Εγχειρίδιο για το Διεθνές σύστημα αναφοράς για τα δεδομένα του κύκλου ζωής (ILCD) - Συστάσεις βάσει υφιστάμενων μοντέλων εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παράγοντες για την εκτίμηση του κύκλου ζωής σε ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο. ISBN 978-92-79-17451-3, doi: 10.278/33030. Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2011β). Ανάλυση υφιστάμενων μεθοδολογιών για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προϊόντων και οργανισμών: Συστάσεις, σκεπτικές και ευθυγράμμιση. EC – IES – JRC, Ispra, Νοέμβριος 2011. http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Κοινό Κέντρο Ερευνών - Ινστιτούτο για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα (2012). Οδηγός περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος (PEF), Ispra, Ιταλία.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2009). Οδηγία 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ, Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Βρυξέλλες.
- Ευρωπαϊκή Ένωση (2009): ΟΔΗΓΙΑ 2009/28/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ, Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables
- Eurostat (2008). NACE αναθ. 2. Στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες, Ευρωπαϊκές Κοινότητες.
- Frischknecht, R., Steiner, R. και Jungbluth, N. (2008). Η μέθοδος της ανεπάρκειας πόρων – Οικολογικοί παράγοντες 2006. Η μέθοδος της ανεπάρκειας πόρων στην ΕΚΖ. Περιβαλλοντικές μελέτες αριθ. 0906. Ομοσπονδιακή Υπηρεσία για το Περιβάλλον (FOEN), Βέρνη: 188 σ.
- GRI (2006). Οδηγίες για την έκδοση απολογισμών βιωσιμότητας (G3). Διεθνής Πρωτοβουλία για την Έκδοση Απολογισμών Βιωσιμότητας, Άμστερνταμ.
- Humbert, S. (2009). Γεωγραφικά διαφοροποιημένη εκτίμηση του κύκλου ζωής της ανθρώπινης υγείας. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, Berkeley, Καλιφόρνια, ΗΠΑ.
- Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος - IPCC (2003). Οδηγός βέλτιστων πρακτικών για τη χρήση γης, αλλαγή χρήσης γης και δασοκομία, IPCC, Hayama.
- Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος - IPCC (2006). Κατευθυντήριες οδηγίες για τη σύνταξη των εθνικών απογραφών αερίων του θερμοκηπίου - Τόμος 4 - Γεωργία, δασοκομία και άλλες μορφές χρήσης γης. IGES, Ιαπωνία. Από: www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html, αξιολογήθηκε τον Μάρτιο 2012.
- Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος - IPCC (2007). Τέταρτη έκθεση εκτίμησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος: Αλλαγή του κλίματος 2007. www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm
- Διεθνής Επιτροπή Φυσικών Πόρων (2011). Τιμές ανακύκλωσης μετάλλου- έκθεση κατάστασης ISBN:978-92-807-3161-3
- ISO. (2000). ISO 14020. Περιβαλλοντικά σήματα και δηλώσεις – Γενικές αρχές. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη
- ISO. (2006α). ISO 14025. Περιβαλλοντικά σήματα και δηλώσεις - Περιβαλλοντικές δηλώσεις τύπου III - Αρχές και διαδικασίες. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη
- ISO. (2006β). ISO 14040. Περιβαλλοντική διαχείριση — Αξιολόγηση κύκλου ζωής — Αρχές και πλαίσιο εργασίας. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη

- ISO. (2006γ). ISO 14044. Περιβαλλοντική διαχείριση — Αξιολόγηση κύκλου ζωής — Απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη
- ISO. (2006δ). ISO 14064-1. Αέρια του θερμοκηπίου – Μέρος 1: Προδιαγραφές με καθοδήγηση σε επίπεδο οργάνωσης για τον προσδιορισμό της ποσότητας και υποβολής έκθεσης για τις εκπομπές και τις μειώσεις των αερίων του θερμοκηπίου. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη
- ISO. (2006ε). ISO 14064-3. Αέρια του θερμοκηπίου – Μέρος 3: Προδιαγραφές με καθοδήγηση για την επικύρωση και την επαλήθευση επιβεβαίωσης αερίων του θερμοκηπίου. Διεθνής οργανισμός τυποποίησης, Γενεύη
- ISO/WD TR 14069: Αέρια του θερμοκηπίου (GHG) - Προσδιορισμός της ποσότητας και υποβολή έκθεσης για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για τους οργανισμούς (Αποτύπωμα άνθρακα οργανισμών) - Οδηγίες για την εφαρμογή του προτύπου ISO 14064-1, υπό ανάπτυξη.
- Milà i Canals, L., Romanyà, J. και Cowell, S.J. (2007). Μέθοδος για την εκτίμηση των επιπτώσεων στις λειτουργίες υποστήριξης της ζωής (LSF) που σχετίζονται με τη χρήση «εύφορης γης» στην εκτίμηση κύκλου ζωής (EKZ). J Clean Prod 15 1426-1440
- Posch, M., Seppälä, J., Hettelingh, J.P., Johansson, M., Margni M. και Joliet, O. (2008). Ο ρόλος των μοντέλων ατμοσφαιρικής διασποράς και της ευαισθησίας των οικοσυστημάτων για τον προσδιορισμό των συντελεστών χαρακτηρισμού για την οξίνιση και ευτροφισμό εκπομπών σε LCIA. Διεθνές περιοδικό για την εκτίμηση του κύκλου ζωής (13) σ.477–486
- Rosenbaum, R.K., Bachmann, T.M., Gold, L.S., Huijbregts, M.A.J., Joliet, O., Juraske, R., Köhler, A., Larsen, H.F., MacLeod, M., Margni, M., McKone, T.E., Payet, J., Schuhmacher, M., van de Meent, D. και Hauschild, M.Z. (2008). USEtox - Το μοντέλο τοξικότητας UNEP-SETAC: συνιστώμενοι παράγοντες χαρακτηρισμού για την τοξικότητα στον άνθρωπο και την οικοτοξικότητα των γλυκών υδάτων στην εκτίμηση του κύκλου ζωής. Διεθνές περιοδικό για την εκτίμηση του κύκλου ζωής 13(7): 532-546, 2008
- Seppälä, J., Posch, M., Johansson, M. και Hettelingh, J.P. (2006). Παράγοντες χαρακτηρισμού για την οξίνιση και τον εδαφικό ευτροφισμό βάσει της συσσωρευμένης υπέρβασης ως δείκτη κατηγορίας επίπτωσης, οι οποίες αφορούν συγκεκριμένη χώρα. Διεθνές περιοδικό για την εκτίμηση του κύκλου ζωής 11(6): 403-416.
- Struijs, J., Beusen, A., van Jaarsveld, H. και Huijbregts, M.A.J. (2009). Υδατικός ευτροφισμός. Κεφάλαιο 6 στο: Goedkoop, M., Heijungs, R., Huijbregts, M.A.J., De Schryver, A., Struijs, J., Van Zelm, R. (2009). ReCiPe 2008 - Μέθοδος εκτίμησης επιπτώσεων του κύκλου ζωής, η οποία περιλαμβάνει εναρμονισμένους δείκτες κατηγοριών σε επίπεδο μέσου και τελικού σημείου. Έκθεση I: Παράγοντες χαρακτηρισμού, πρώτη έκδοση.
- van Oers, L., de Koning, A., Guinee, J.B. και Huppes, G. 2002 Εξάντληση αβιοτικών πόρων στην EKZ. Ινστιτούτο οδοποιίας και υδραυλικής μηχανικής, Υπουργείο μεταφορών και υδάτων, Άμστερνταμ.
- Van Zelm, R., Huijbregts, M.A.J., Den Hollander, H.A., Van Jaarsveld, H.A., Sauter, F.J., Struijs, J., Van Wijnen, H.J. και Van de Meent, D. (2008). Ευρωπαϊκοί παράγοντες χαρακτηρισμού για τη βλάβη που προκαλούν στην υγεία το PM10 και το όζον, στην εκτίμηση κύκλου ζωής. Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον 42, 441-453.
- Wackernagel, M. και Rees, W. (1996). Το οικολογικό μας αποτύπωμα. New Society Publishers, Καναδάς.
- WMO (1999). Επιστημονική αξιολόγηση της καταστροφής του όζοντος: 1998. Πρόγραμμα παγκόσμιας έρευνας και παρακολούθησης για το όζον - Έκθεση αριθ. 44, ISBN 92-807-1722-7, Γενεύη.
- WRI και WBCSD (2004). Πρωτόκολλο για τα αέρια θερμοκηπίου: Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων. Αναθεωρημένη έκδοση. Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων, Ουάσινγκτον, DC και Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, Γενεύη

- WRI και WBCSD (2011α). Πρωτόκολλο για τα αέρια θερμοκηπίου. Εταιρικό Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων αλυσίδας αξιών (πεδίο εφαρμογής 3) του πρωτοκόλλου για τα αέρια του θερμοκηπίου.— Συμπλήρωμα του εγγράφου GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard. Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων και Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, ΗΠΑ. (ISBN 978-1-56973-772-9).
- WRI και WBCSD (2011β). Πρωτόκολλο για τα αέρια θερμοκηπίου. Λογιστικό πρότυπο και πρότυπο υποβολής στοιχείων για τον κύκλο ζωής προϊόντων. Ινστιτούτο Παγκόσμιων Πόρων και Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, ΗΠΑ. (ISBN 978-1-56973-773-6).

Παράρτημα I

Περίληψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για τις μελέτες περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών και για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών

This Annex gives an overview of the key mandatory requirements ("shall") for OEF studies. The mandatory requirements for the OEF and the additional requirements for the development of OEFSRs are summarised in table 9, in column 3 and 4 respectively. The requirements relate to different criteria which are mentioned in the second column and which are further elaborated in separate chapters and sections (as indicated in the first column).

Πίνακας 9

Σύνοψη των βασικών υποχρεωτικών απαιτήσεων για τις μελέτες OEF και των πρόσθετων απαιτήσεων για την ανάπτυξη των OEFSR.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
1.1	Γενική προσέγγιση	Μια μελέτη OEF πρέπει να βασίζεται σε μια προσέγγιση του κύκλου ζωής.	
1.3	Αρχές	Οι χρήστες του παρόντος οδηγού πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες αρχές κατά τη διενέργεια μελετών OEF: 1. Συνάφεια, 2. Πληρότητα 3. Συνέπεια, 4. Ακρίβεια, 5. Διαφάνεια.	Αρχές των OEFSR: 1. Σχέση με τον οδηγό OEF, 2. Συμμετοχή επιλεγμένων ενδιαφερόμενων μερών, 3. Προσπάθεια για συγκρισιμότητα.
2.1	Ο ρόλος των OEFSR	Σε περίπτωση απουσίας OEFSR για τον τομέα αναφοράς, οι βασικοί τομείς που θα καλύπτονται στους OEFSR (όπως αναφέρεται στο σύνολο του παρόντος οδηγού OEF) θα πρέπει να προσδιορίζονται, να αιτιολογούνται και να αναφέρονται ρητά στη μελέτη OEF.	Οι OEFSR θα πρέπει να εστιάζουν τις μελέτες OEF στις πτυχές και τις παραμέτρους που είναι οι πλέον κατάλληλες για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής απόδοσης του τομέα. Ένας OEFSR πρέπει/θα πρέπει/ενδέχεται περαιτέρω να προσδιορίζει απαιτήσεις που διατυπώνονται στον παρόντα οδηγό OEF και να συμπληρώνει νέες απαιτήσεις, σε περίπτωση που ο γενικότερος οδηγός OEF παρέχει διάφορες επιλογές.
2.2	Ορισμός του τομέα		Οι OEFSR βασίζονται σε έναν τουλάχιστον διψήφιο τομέα των κωδικών NACE (προεπιλογή). Ωστόσο, μπορεί να επιτρέπουν (αιτιολογημένες) αποκλίσεις (π.χ. να επιτρέπουν τρία ψηφία), εάν το απαιτεί η πολυπλοκότητα του τομέα. Σε περίπτωση που προσδιορίζονται πολλαπλές διαδρομές παραγωγής για παρόμοια χαρτοφυλάκια προϊόντων που ορίζονται με τη χρήση εναλλακτικών κωδικών NACE, ο OEFSR θα περιλαμβάνει όλους αυτούς τους κωδικούς NACE.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
3	Ορισμός στόχου	Ο ορισμός του στόχου μιας μελέτης OEF πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής: — προβλεπόμενη(-ες) εφαρμογή(-ές), — Λόγοι για τη διενέργεια της μελέτης και πλαίσιο απόφασης, — κοινό-στόχος, — συγκρίσεις και/ή συγκριτικοί ισχυρισμοί που προορίζονται να γνωστοποιηθούν στο κοινό: — επίτροπος της μελέτης, — διαδικασία επανεξέτασης (όπου εφαρμόζεται).	Ο OEFSR θα προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης μιας μελέτης OEF.
4	Ορισμός πεδίου εφαρμογής	Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής μιας μελέτης OEF πρέπει να είναι σύμφωνος με τους καθορισμένους στόχους της μελέτης και τις απαιτήσεις του οδηγού OEF. Πρέπει να προσδιορίζει και να περιγράφει σαφώς τα εξής (για πιο λεπτομερή περιγραφή, ανατρέξτε στις παρακάτω ενότητες): — τον ορισμό του οργανισμού (μονάδα ανάλυσης⁽¹⁾) και το χαρτοφυλάκιο προϊόντων (σειρά και ποσότητα των αγαθών/υπηρεσιών που παρασχέθηκαν κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων). — τα όρια του συστήματος (όρια του οργανισμού και του OEF). — κατηγορίες επιπτώσεων EF, — Παραδοχές και περιορισμοί.	
4.2	Ορισμός του οργανισμού (μονάδα ανάλυσης)	Ο οργανισμός (ή ένα σαφώς καθορισμένο υποσύνολό του σύμφωνα με τη μελέτη OEF) πρέπει να ορίζεται σύμφωνα με τα ακόλουθα: — το όνομα του οργανισμού. — τα είδη των αγαθών/υπηρεσιών που παράγει ο οργανισμός (δηλαδή, τον τομέα). — τις τοποθεσίες λειτουργίας (δηλαδή, τις χώρες). — τον(τους) κωδικό(-ούς) NACE.	
4.3	Χαρτοφυλάκιο προϊόντων	Για τον οργανισμό πρέπει να ορίζεται ένα χαρτοφυλάκιο προϊόντων που αναπαριστά την ποσότητα και τη φύση των αγαθών και των υπηρεσιών (ή ένα σαφώς καθορισμένο υποσύνολο αυτών) που παρασχέθηκαν από αυτόν κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων ως προς το είδος («τι») και την ποσότητά τους («πόσο»). Πρέπει να αιτιολογείται και να αναφέρεται εάν το OEF περιορίζεται σε ένα υποσύνολο του χαρτοφυλακίου των προϊόντων του. Για τη μοντελοποίηση της χρήσης και των σεναρίων EOL, πρέπει να παρέχονται επίσης πληροφορίες για τον βαθμό («πόσο καλά») και τη διάρκεια («για πόσο καιρό») σε σχέση με την απόδοση του προϊόντος. Τα ποσοτικά δεδομένα εισόδου και εξόδου που συλλέγονται για την υποστήριξη της ανάλυσης (η οποία θα πραγματοποιηθεί σε μεταγενέστερη φάση της μελέτης OEF) πρέπει να υπολογίζονται σε σχέση με το καθορισμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων.	Ο OEFSR πρέπει περαιτέρω να προσδιορίζει πώς ορίζεται το χαρτοφυλάκιο προϊόντων, ιδίως όσον αφορά το «πόσο καλά» και «για πόσο καιρό». Πρέπει, επίσης, να καθορίζει το διάστημα υποβολής εκθέσεων, όταν αυτό δεν ισούται με ένα έτος και να δικαιολογεί το επιλεγμένο διάστημα.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
4.4	Όρια συστήματος	Τα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο τα όρια του οργανισμού (σε σχέση με τον καθορισμένο οργανισμό) όσο και τα όρια OEF (που καθορίζουν ποιες πτυχές της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνονται στην ανάλυση).	
4.4.1	Όρια οργανισμού	Τα όρια του οργανισμού για τον υπολογισμό του OEF πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις εγκαταστάσεις/δραστηριότητες τις οποίες κατέχει και/ή διοικεί ο οργανισμός (εν μέρει ή συνολικά) που συμβάλλουν στην παροχή του χαρτοφυλακίου προϊόντων κατά το χρονικό διάστημα υποβολής εκθέσεων. Όλες οι δραστηριότητες και διεργασίες που λαμβάνουν χώρα εντός των οργανωτικών ορίων, αλλά οι οποίες δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού πρέπει να περιλαμβάνονται στην ανάλυση, αλλά να αναφέρονται χωριστά. Παραδείγματα αυτών των διαδικασιών/δραστηριοτήτων είναι οι δραστηριότητες κηπουρικής, τα τρόφιμα που προσφέρονται από την εταιρεία στο κυλικείο, κ.λπ. Στην περίπτωση των επιχειρήσεων λιανικής, τα προϊόντα που παράγονται ή μεταποιούνται από την επιχείρηση πρέπει να περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τις χαρακτηριστικές διαδικασίες, δραστηριότητες και εγκαταστάσεις του εκάστοτε τομέα που πρέπει να περιλαμβάνονται στα όρια του οργανισμού. Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τις χαρακτηριστικές διαδικασίες και δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός των οργανωτικών ορίων, αλλά οι οποίες δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του οργανισμού. Αυτές πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση και να αναφέρονται χωριστά.
4.4.2	Όρια περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμού (OEF)	Τα όρια OEF καθορίζονται με βάση τη γενική λογική της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρέπει να περιλαμβάνουν, τουλάχιστον, τις δραστηριότητες στο επίπεδο της εγκατάστασης (έμμεσες) και τις δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου που σχετίζονται με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού. Τα όρια OEF πρέπει εξ ορισμού να περιλαμβάνουν όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας από την απόκτηση των πρώτων υλών έως την επεξεργασία, την παραγωγή, τη διανομή, την αποθήκευση, τη χρήση και την επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής του χαρτοφυλακίου προϊόντων (δηλαδή, από τη γέννηση έως το θάνατο). Όλες οι διαδικασίες εντός των καθορισμένων ορίων OEF πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Πρέπει να παρέχεται σαφής αιτιολόγηση σε περίπτωση εξαίρεσης των δραστηριοτήτων επόμενου σταδίου (έμμεσων) (π.χ. στάδιο χρήσης ενδιάμεσων προϊόντων ή προϊόντων με ακαθόριστο προορισμό). Η μεταφορά των εργαζομένων πρέπει να περιλαμβάνεται στην ανάλυση, ακόμη και αν συνιστά έμμεση δραστηριότητα. Εάν μια επιχείρηση λιανικής παρέχει προϊόντα που παράγονται από άλλους οργανισμούς, οι διαδικασίες παραγωγής πρέπει να περιλαμβάνονται ως διαδικασίες προηγούμενου σταδίου. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντικαταστάσεις οι οποίες είναι αναγκαίες για την επίτευξη του καθορισμένου χρονικού διαστήματος (βλ. OEFSR στην ενότητα 4.3). Ο αριθμός των αντικαταστάσεων ισούται με το «χρονικό διάστημα/διάρκεια ζωής -1». Καθώς εξετάζεται μια μέση κατάσταση, ο αριθμός των αντικαταστάσεων δεν χρειάζεται να είναι ακέραιος. Οι μελλοντικές διαδικασίες παραγωγής για τις αντικαταστάσεις αυτές πρέπει να θεωρείται ότι θα είναι ίδιες με τις διαδικασίες του έτους υποβολής εκθέσεων. Εάν ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα δεν είναι κατάλληλο για έναν συγκεκριμένο τομέα (βλ. OEFSR στην ενότητα 4.3), το στάδιο της χρήσης πρέπει να καλύπτει τη διάρκεια ζωής των προϊόντων στο χαρτοφυλάκιο του οργανισμού (χωρίς αντικατάσταση).	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το όριο OEF, συμπεριλαμβανομένων των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας που πρέπει να συμπεριληφθούν, καθώς και τις έμμεσες (από πύλη σε πύλη) και έμμεσες (προηγούμενου και επόμενου σταδίου) διαδικασίες/δραστηριότητες που πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF. Κάθε απόκλιση από την προεπιλεγμένη προσέγγιση «από τη γέννηση έως το θάνατο» προσδιορίζεται και αιτιολογείται ρητά. Ο OEFSR πρέπει να περιλαμβάνει επίσης αιτιολόγηση για εξαίρεσεις διαδικασιών/δραστηριοτήτων. Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το χρονικό διάστημα και τα σενάρια που θα εξεταστούν για τις δραστηριότητες επόμενου σταδίου. Εάν ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα δεν είναι κατάλληλο ή εφαρμοστέο σε έναν συγκεκριμένο τομέα (π.χ. ορισμένα αναλώσιμα προϊόντα), ο OEFSR πρέπει να καθορίζει και να αιτιολογεί γιατί συμβαίνει αυτό.

Κεφάλαιο/ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
4.4.4	Αντισταθμίσεις	Οι αντισταθμίσεις δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στη μελέτη OEF.	
4.5	Επιλογή κατηγοριών επιπτώσεων EF	Για μια μελέτη OEF, πρέπει να εφαρμόζονται όλες οι προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF και τα αντίστοιχα καθορισμένα μοντέλα και δείκτες εκτίμησης επιπτώσεων EF (βλ Πίνακας 2). Κάθε εξαίρεση πρέπει να τεκμηριώνεται, να αιτιολογείται και να υποβάλλεται ρητά στην έκθεση OEF και να υποστηρίζεται από τα κατάλληλα έγγραφα. Η επιρροή οποιασδήποτε εξαίρεσης στα τελικά αποτελέσματα, ιδίως σε σχέση με τους περιορισμούς όσον αφορά τη συγκρισιμότητα με άλλες μελέτες OEF, πρέπει να αναφέρεται και να συζητείται κατά τη φάση της ερμηνείας. Αυτές οι εξαίρεσεις υπόκεινται σε επανέλεγχο.	Οι OEFSR καθορίζουν και αιτιολογούν κάθε εξαίρεση των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF, ιδίως εκείνων που σχετίζονται με θέματα συγκρισιμότητας.
4.6	Επιλογή πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών	Εάν η προεπιλεγμένη ομάδα κατηγοριών επιπτώσεων EF ή τα προεπιλεγμένα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων EF δεν καλύπτουν πλήρως τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του οργανισμού, όλες οι σχετικές συναφείς (ποιοτικές/ποσοτικές) περιβαλλοντικές πτυχές θα συμπεριληφθούν επίσης στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των προεπιλεγμένων επιπτώσεων EF. Αυτές, ωστόσο, δεν υποκαθιστούν τα υποχρεωτικά μοντέλα εκτίμησης των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων EF. Τα υποστηρικτικά μοντέλα αυτών των πρόσθετων κατηγοριών με τους αντίστοιχους δείκτες πρέπει να αναφέρονται και να τεκμηριώνονται σαφώς. Οι πρόσθετες σχετικές περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να: — βασίζονται σε πληροφορίες που έχουν τεκμηριωθεί και αναθεωρηθεί ή επαληθευτεί (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 14020 και του όρου 5 του ISO 14021:1999), — είναι συγκεκριμένες, ακριβείς και μη παραπλανητικές, — είναι συναφείς με τον συγκεκριμένο τομέα, — υποβάλλονται στη διαδικασία επανεξέτασης, — είναι σαφώς τεκμηριωμένες. Οι εκπομπές που πραγματοποιήθηκαν απευθείας σε θαλασσινό νερό πρέπει να περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες (σε επίπεδο απογραφής). Εάν χρησιμοποιηθούν πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες για την υποστήριξη της φάσης ερμηνείας μιας μελέτης PEF, τότε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τη σύνθεση αυτών των πληροφοριών θα πρέπει να πληρούν τις ίδιες ή ισοδύναμες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα που καθορίζονται για τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων OEF.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τα εξής: — οποιεσδήποτε πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες που πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των προεπιλεγμένων επιπτώσεων EF (βλ. Πίνακας 2). Όλα τα μοντέλα και οι παραδοχές αυτών των πρόσθετων περιβαλλοντικών πληροφοριών πρέπει να υποστηρίζονται από επαρκή τεκμηρίωση, να τεκμηριώνονται σαφώς και να υποβάλλονται στη διαδικασία επανεξέτασης. Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες δύναται να περιλαμβάνουν (μη εξαντλητικός κατάλογος): — άλλες συναφείς κατηγορίες περιβαλλοντικών επιπτώσεων του τομέα, — άλλες συναφείς προσεγγίσεις για τη διενέργεια χαρακτηρισμού των ροών από το Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) στην προεπιλεγμένη μέθοδο για ορισμένες ροές (π.χ. ομάδες χημικών ουσιών), — περιβαλλοντικούς δείκτες ή δείκτες υπευθυνότητας προϊόντος (σύμφωνα με τους βασικούς δείκτες του συστήματος EMAS ή την πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων απολογισμού σε παγκόσμιο επίπεδο (Global Reporting Initiative - GRI)), — την ενεργειακή κατανάλωση στον κύκλο ζωής από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης «ανανεώσιμης» ενέργειας, — την άμεση ενεργειακή κατανάλωση από πρωτεύουσες ενεργειακές πηγές, με χωριστή αιτιολόγηση της χρήσης «ανανεώσιμης» ενέργειας, — για τα στάδια «από πύλη σε πύλη», τον αριθμό των ειδών που περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN και των ειδών που περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο για

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
		Οι πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες πρέπει να σχετίζονται μόνο με περιβαλλοντικά θέματα. Πληροφορίες και οδηγίες, π.χ. δελτία δεδομένων ασφαλείας οργανισμού, τα οποία δεν σχετίζονται με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του οργανισμού, δεν αποτελούν μέρος ενός OEF. Παρομοίως, δεν περιλαμβάνονται πληροφορίες που σχετίζονται με νομικές απαιτήσεις.	τη διατήρηση της φύσης με οικοσυστήματα σε περιοχές που πλήττονται από επιχειρήσεις, ανά επίπεδο κινδύνου εξαφάνισης, — περιγραφή των σημαντικών επιπτώσεων δραστηριοτήτων και προϊόντων στη βιοποικιλότητα σε προστατευμένες περιοχές και σε περιοχές που δεν υπάγονται στις περιοχές υπό προστασία, αλλά που έχουν υψηλή αξία βιοποικιλότητας, — το συνολικό βάρος των αποβλήτων ανάλογα με τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης, — το βάρος των μεταφερόμενων, εισαγόμενων, εξαγόμενων ή επεξεργασμένων αποβλήτων θα οποία έχουν κριθεί ως επικίνδυνα υπό τους όρους των παραρτημάτων I, II, III και VIII της σύμβασης της Βασιλείας και το ποσοστό των αποβλήτων διεθνούς διακίνησης, — πληροφορίες από τις εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) και αξιολογήσεων χημικών κινδύνων. — αιτιολογήσεις συμπεριλήψεων/εξαιρέσεων. Οι OEFSR καθορίζουν επίσης την κατάλληλη μονάδα για τις μετρήσεις με βάση την ένταση που απαιτούνται για συγκεκριμένους σκοπούς κοινοποίησης.
4.7.	Παραδοχές/περιορισμοί	Όλοι οι περιορισμοί και οι παραδοχές πρέπει να υποβάλλονται με διαφάνεια.	Ο OEFSR πρέπει να αναφέρει περιορισμούς που αφορούν συγκεκριμένα κάθε τομέα και να προσδιορίζει τις παραδοχές που απαιτούνται για την υπέρβαση των περιορισμών αυτών.
5	προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών	Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να περιλαμβάνονται στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Οι ροές πρέπει να ομαδοποιηθούν σε «στοιχειώδεις ροές» και σε «μη στοιχειώδεις (ήτοι περίπλοκες) ροές». Όλες οι μη στοιχειώδεις ροές στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, στη συνέχεια θα μετατρέπονται σε στοιχειώδεις ροές.	
5.2	προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - στάδιο διαλογής	Εάν διενεργείται ένα στάδιο διαλογής (συνιστάται ιδιαιτέρως), θα χρησιμοποιηθούν ήδη διαθέσιμα συγκεκριμένα και/ή γενικά δεδομένα, τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, όπως αυτές προσδιορίζονται στην ενότητα 5.6 Κάθε εξαίρεση από τα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να αιτιολογείται ρητά και να υποβάλλεται στη διαδικασία επανελέγχου, ενώ πρέπει να συζητείται η επιρροή της επί των τελικών αποτελεσμάτων. Για τα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας για τα οποία δεν προβλέπεται εκτίμηση επιπτώσεων ΕΕ, το στάδιο διαλογής πρέπει να αναφέρεται σε υφιστάμενη βιβλιογραφία και άλλες πηγές, προκειμένου να δημιουργηθούν ποιοτικές περιγραφές δυνητικά σημαντικών περιβαλλοντικών διαδικασιών. Αυτές οι ποιοτικές περιγραφές θα περιλαμβάνονται στις πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τις διαδικασίες που θα περιλαμβάνονται. Πρέπει να προσδιορίζει επίσης τις διαδικασίες για τις οποίες απαιτούνται ειδικά δεδομένα και για τις οποίες η χρήση γενικών δεδομένων είτε επιτρέπεται είτε απαιτείται.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμού (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτύπωμα οργανισμών (OEFSR)
5.4	προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών - δεδομένα	Το προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να περιλαμβάνει τις τεκμηριωμένες εισροές και εκροές που σχετίζονται με όλες τις δραστηριότητες και τις διαδικασίες εντός των καθορισμένων ορίων OEF. Τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να εξετάζονται για συμπερίληψη στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών: — άμεσες δραστηριότητες και επιπτώσεις των πηγών που ανήκουν και/ή ελέγχονται από τον οργανισμό· — έμμεσα αποδοτέες δραστηριότητες προηγούμενου σταδίου· — έμμεσα καταλογιστέες δραστηριότητες επόμενου σταδίου. Για τα κεφαλαιουχικά αγαθά πρέπει να χρησιμοποιείται γραμμική απομείωση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών προϊόντων (και όχι ο χρόνος μέχρι να προκύψει οικονομική λογιστική αξία 0).	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει περαιτέρω απαιτήσεις για τις πηγές, την ποιότητα και τον επανέλεγχο των δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε μια μελέτη OEF. Ο PEFCR πρέπει να παρέχει ένα ή περισσότερα παραδείγματα κατάρτισης του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, καθώς και προδιαγραφές αναφορικά με τα εξής: — τους περιλαμβανόμενους καταλόγους ουσιών για δραστηριότητες/διαδικασίες, — Μονάδες, — την ονοματολογία στοιχειωδών ροών. Αυτά ενδέχεται να εφαρμοστούν σε περισσότερα από ένα στάδια εφοδιαστικής αλυσίδας, διαδικασίες ή δραστηριότητες, με σκοπό τη διασφάλιση της τυποποιημένης συλλογής και υποβολής εκθέσεων. Ο OEFSR δύναται να προσδιορίζει αυστηρότερες απαιτήσεις για δεδομένα ως προς βασικά προγενέστερα ή μεταγενέστερα στάδια ή στάδια «από πύλη σε πύλη» από εκείνες που προσδιορίζονται στον παρόντα οδηγό PEF. Για τις διαδικασίες/δραστηριότητες μοντελοποίησης εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού (ήτοι στάδιο «από πύλη σε πύλη», ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει επίσης τα εξής: — συμπεριλαμβανόμενες δραστηριότητες/διαδικασίες, — προδιαγραφές για τη συλλογή δεδομένων για βασικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων μέσου όρου από τις διάφορες εγκαταστάσεις, — η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών, — όλα τα δεδομένα που αφορούν μια συγκεκριμένη τοποθεσία και απαιτούνται για την υποβολή εκθέσεων ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», — συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, π.χ. μέτρηση συγκεκριμένων δεδομένων δραστηριότητας. Αν ο OEFSR απαιτεί/επιτρέπει αποκλίσεις από το προεπιλεγμένο όριο συστήματος «από τη γέννηση έως το θάνατο» (π.χ. εάν ο OEFSR ορίζει τη χρήση του ορίου «από τη γέννηση στην πύλη»), τότε θα πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο αντιμετώπισης των ισοζυγίων υλικών/ενέργειας στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.
5.4.4	Αποτίμηση της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας (περιλαμβανομένης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας)	Για την ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού θα χρησιμοποιούνται δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή. Εάν τα δεδομένα που αφορούν συγκεκριμένα τον προμηθευτή δεν είναι διαθέσιμα, θα χρησιμοποιούνται δεδομένα μικτής κατανάλωσης που αφορούν συγκεκριμένα τη χώρα στην οποία συμβαίνουν τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος. Για την ενέργεια που καταναλώθηκε κατά το στάδιο χρήσης των προϊόντων, το ενεργειακό μίγμα πρέπει να αντικατοπτρίζει λόγους πωλήσεων μεταξύ χωρών ή περιοχών. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ, ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα.	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
		Θα υπάρχουν εγγυήσεις ότι η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές (και οι σχετικές επιπτώσεις) που προέρχεται από την κατανάλωση δικτύου εφοδιασμού ή εντός του καθορισμένου ορίου PEF δεν υπολογίζονται εις διπλούν. Πρέπει να περιλαμβάνεται δήλωση του προμηθευτή ως παράρτημα στην έκθεση OEF, με την οποία θα εγγυάται ότι η παρεχόμενη ηλεκτρική ενέργεια παράγεται πράγματι από ανανεώσιμες πηγές και ότι δεν πωλείται σε κανέναν άλλο οργανισμό.	
5.4.4	Βιογενείς εκπομπές άνθρακα	Οι εκπομπές και απορροφήσεις βιογενών πηγών άνθρακα πρέπει να προσδιορίζονται χωριστά στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών.	
5.4.4	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	Τα πιστωτικά μόρια που σχετίζονται με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται από τον οργανισμό θα υπολογίζονται αναφορικά με τον διορθωμένο (ήτοι με αφαίρεση του εξωτερικά παρεχόμενου ποσού ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) μέσο όρο μίγματος κατανάλωσης σε επίπεδο χώρας της χώρας στην οποία παρέχεται η ενέργεια. Όπου αυτά τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, θα χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος μίγματος κατανάλωσης της ΕΕ ή το πλέον αντιπροσωπευτικό μίγμα. Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τον υπολογισμό των διορθωμένων μιγμάτων, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μη διορθωμένοι μέσοι όροι μίγματος. Η υποβολή των ενεργειακών μιγμάτων που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των πλεονεκτημάτων και η διόρθωση ή μη διόρθωσή τους θα γίνεται με διαφάνεια.	
5.4.4	Προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) και καθυστερημένες εκπομπές	Τα πιστωτικά μόρια που σχετίζονται με την προσωρινή αποθήκευση (άνθρακα) ή τις καθυστερημένες εκπομπές δεν θα λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των προεπιλεγμένων κατηγοριών επιπτώσεων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Πρέπει να αναφέρονται ως «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», εάν απαιτείται από τους OEFSR.	
5.4.4	Άμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή)	Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την άμεση αλλαγή χρήσης γης κατανέμονται σε προϊόντα για (i) 20 έτη μετά την αλλαγή χρήσης γης ή (ii) μία μόνο περίοδο συγκομιδής από την παραλαβή του αξιολογούμενου προϊόντος (έστω και αν υπερβαίνει τα 20 έτη) και επιλέγεται η μεγαλύτερη περίοδος. Για λεπτομέρειες, βλ. παράρτημα VI.	
5.4.4	Έμμεση αλλαγή χρήσης γης (επίπτωση στην κλιματική αλλαγή)	Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω έμμεσης αλλαγής χρήσης γης δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, εκτός εάν το απαιτούν ρητά οι κανόνες OEFSR. Στην περίπτωση αυτή, η έμμεση αλλαγή χρήσης γης δηλώνεται χωριστά ως πρόσθετη περιβαλλοντική πληροφορία αλλά δεν περιλαμβάνεται στον υπολογισμό της κατηγορίας επιπτώσεων «αέρια θερμοκηπίου».	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
5.4.5	Μοντελοποίηση σεναρίων μεταφοράς	Οι παράμετροι μεταφορών που θα λαμβάνονται υπόψη είναι οι εξής: τύπος μεταφοράς, τύπος οχήματος και κατανάλωση καυσίμων, ρυθμός φόρτωσης, αριθμός κενών επιστροφών, όπου είναι εφικτό και κρίνεται σκόπιμο, απόσταση μεταφοράς, κατανομή για τη μεταφορά αγαθών με βάση τον παράγοντα περιορισμού φορτίου (ήτοι μάζα για τα προϊόντα υψηλής πυκνότητας και όγκος για τα προϊόντα χαμηλής πυκνότητας) και παραγωγή καυσίμων. The impacts due to transport shall be expressed in the default reference units, i.e. tkm for goods and person-km for passenger transport. Any deviation from these default reference units shall be reported and justified. The environmental impact due to transport shall be calculated by multiplying the impact per reference unit for each of the vehicle types by a) for goods: the distance and load and b) for persons: the distance and number of persons based on the defined transport scenarios.	The OEFSR shall specify transport, distribution and storage scenarios to be included in the study, if any.
5.4.6	Modelling use stage scenarios	If downstream stages are to be included in the OEF, then use profiles (i.e. the related scenarios and assumed service life) shall be specified for representative goods/services for the sector. All relevant assumptions for the use stage shall be documented. Where no method for determining the use stage of products has been established in accordance with the techniques specified in this Guide, the approach taken in determining the use stage of products shall be established by the Organisation carrying out the study. Documentation of methods and assumptions shall be provided. Relevant influences on other systems due to the use of the products shall be included.	The OEFSR shall specify: — The use scenario(s) to be included in the study, if any; — το χρονικό διάστημα που θα λαμβάνεται υπόψη για το στάδιο χρήσης. Published technical information should be taken into account for the definition of the use-stage scenarios. Definition of the use profile should also take into account use/consumption patterns, location, time (day/night, summer/winter, week/weekend), and assumed service life for the use stage of products. The actual usage pattern of the products should be used if available.
5.4.7	Μοντελοποίηση σεναρίων EOL	Οι ροές αποβλήτων που προκύπτουν από διαδικασίες που περιλαμβάνονται στα όρια συστήματος θα διαμορφώνονται στο επίπεδο στοιχειωδών ροών.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει το(τα) σενάριο(-α) που θα συμπεριληφθούν στη μελέτη OEF, εάν υπάρχει. Τα σενάρια αυτά θα βασίζονται στην τρέχουσα (έτος αναλυόμενου χρονικού διαστήματος) πρακτική, τεχνολογία και δεδομένα.
5.5	Ονοματολογία	Κάθε χρήση πόρων και εκπομπή που σχετίζεται με τα στάδια κύκλου ζωής που περιλαμβάνονται στα καθορισμένα όρια συστήματος πρέπει να τεκμηριώνονται με βάση την ονοματολογία και τις ιδιότητες του διεθνούς συστήματος δεδομένων αναφοράς για τον κύκλο ζωής (ILCD). Εάν η ονοματολογία και οι ιδιότητες για μια συγκεκριμένη ροή δεν είναι διαθέσιμες στο ILCD, ο ειδικός πρέπει να δημιουργήσει μια κατάλληλη ονοματολογία και να τεκμηριώσει τις ιδιότητες της ροής.	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
5.6	Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων	Οι απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων πρέπει να πληρούνται από τις μελέτες OEF που προορίζονται για εξωτερική επικοινωνία. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων ισχύουν τόσο για τα ειδικά όσο και για τα γενικά δεδομένα. Θεσπίζονται τα ακόλουθα έξι κριτήρια για την ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων στις μελέτες OEF: — τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, — γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, — χρονική αντιπροσωπευτικότητα, — πληρότητα — αβεβαιότητα παραμέτρου — μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια. Στο προαιρετικό στάδιο διαλογής (εάν διενεργείται), απαιτείται τουλάχιστον «μέτριος» δείκτης ποιότητας δεδομένων για τα δεδομένα που συμβάλλουν σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % της εκτιμώμενης επίπτωσης για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, όπως αξιολογείται μέσω ποιοτικής κρίσης εμπειρογνώμονα. Στο προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, για τις διαδικασίες και/ή δραστηριότητες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 70 % των εισφορών σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF, τόσο τα ειδικά όσο και τα γενικά δεδομένα θα πρέπει να επιτύχουν τουλάχιστον ένα συνολικό επίπεδο «καλής ποιότητας». Για αυτές τις διαδικασίες εκτελείται και υποβάλλεται ημιποσοτική εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων. Τουλάχιστον τα 2/3 του υπόλοιπου 30 % (ήτοι 70 % έως 90 %) θα διαμορφωθούν με δεδομένα τουλάχιστον «μέτριας ποιότητας», όπως έχουν αξιολογηθεί μέσω ποιοτικής κρίσης εμπειρογνώμονα. Τα υπόλοιπα δεδομένα (που χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση και την πλήρωση των υφιστάμενων κενών (πέραν της συνεισφοράς 90 % στην περιβαλλοντικές επιπτώσεις) πρέπει να βασίζονται στις βέλτιστες διαθέσιμες πληροφορίες. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων για τεχνολογική, γεωγραφική και χρονική αντιπροσωπευτικότητα θα υπόκεινται σε επανεξέταση, ως μέρος της μελέτης OEF. Οι απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που σχετίζονται με την πληρότητα, τη μεθοδολογική καταλληλότητα και τη συνέπεια, καθώς και την αβεβαιότητα παραμέτρου πρέπει να πληρούνται μέσω της εξαγωγής γενικών δεδομένων αποκλειστικά από πηγές δεδομένων που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του οδηγού OEF. Αναφορικά με το κριτήριο ποιότητας δεδομένων «μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια», οι απαιτήσεις όπως καθορίζονται στον πίνακα 6 θα ισχύουν έως το τέλος του έτους 2015. Από το 2016 και εξής θα απαιτείται πλήρης συμμόρφωση με τη μεθοδολογία OEF. Αναφορικά με το επίπεδο στο οποίο διενεργείται η εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων: — για τα γενικά δεδομένα, στο επίπεδο των ροών εισόδου, — για τα ειδικά δεδομένα, στο επίπεδο μιας μεμονωμένης διαδικασίας ή συνολικών διαδικασιών ή στο επίπεδο μεμονωμένων ροών εισόδου.	Οι OEFSR παρέχουν περαιτέρω καθοδήγηση ως προς τη βαθμολόγηση της εκτίμησης της ποιότητας των δεδομένων όσον αφορά τη χρονική, γεωγραφική και τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα. Θα προσδιορίζουν, για παράδειγμα, ποια βαθμολογία ποιότητας δεδομένων που σχετίζονται με τη χρονική αντιπροσωπευτικότητα πρέπει να εκχωρηθούν σε ένα σύνολο δεδομένων που αντιπροσωπεύει ένα δεδομένο έτος. Οι OEFSR δύναται να καθορίζουν πρόσθετα κριτήρια για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων (συγκριτικά με τα προεπιλεγμένα κριτήρια). Οι OEFSR δύναται να καθορίζουν αυστηρότερες απαιτήσεις όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων, π.χ.: — διαδικασίες πρώτου επιπέδου, — διαδικασίες δεύτερου επιπέδου (τόσο προηγούμενου όσο και επόμενου σταδίου), — βασικές διαδικασίες/δραστηριότητες εφοδιαστικής αλυσίδας για τον τομέα, — βασικές κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
5.7	Συλλογή ειδικών δεδομένων	Τα ειδικά δεδομένα πρέπει να λαμβάνονται για όλες τις διαδικασίες/δραστηριότητες πρώτου επιπέδου και για τις διαδικασίες/δραστηριότητες δευτέρου επιπέδου, κατά περίπτωση. Ωστόσο, εάν τα γενικά δεδομένα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα ειδικά δεδομένα για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου (για υποβολή και αιτιολόγηση), τα γενικά δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τα εξής: 1. τις διαδικασίες για τις οποίες πρέπει να συλλέγονται ειδικά δεδομένα, 2. τις απαιτήσεις για τη συλλογή ειδικών δεδομένων για κάθε διαδικασία/δραστηριότητα, 3. τις απαιτήσεις συλλογής δεδομένων ως προς τις ακόλουθες πτυχές για κάθε τοποθεσία: — το (τα) στάδιο(-α)-στόχο και την κάλυψη της συλλογής δεδομένων, — την τοποθεσία συλλογής δεδομένων (π.χ. εγχώρια, διεθνής, αντιπροσωπευτικά εργοστάσια), — τη διάρκεια συλλογής δεδομένων (π.χ. έτος, εποχή, μήνας), — Όταν η τοποθεσία ή η διάρκεια συλλογής δεδομένων πρέπει να περιοριστεί σε ένα συγκεκριμένο εύρος, να παρέχεται αιτιολόγηση επί αυτού και να υποδεικνύεται ότι τα συλλεχθέντα δεδομένα θα χρησιμεύσουν ως επαρκή δείγματα. Σημείωση: Ο βασικός κανόνας είναι ότι η τοποθεσία συλλογής δεδομένων είναι όλες οι περιοχές-στόχοι και η διάρκεια της συλλογής δεδομένων είναι ένα έτος ή περισσότερο.
5.8	Συλλογή γενικών δεδομένων	Όπου είναι εφικτό, τα γενικά δεδομένα που αφορούν σε συγκεκριμένο τομέα θα χρησιμοποιούνται αντί των γενικών δεδομένων που αφορούν σε πολλούς τομείς. Όλα τα γενικά δεδομένα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων που ορίζονται. Οι πηγές των δεδομένων που χρησιμοποιούνται πρέπει να τεκμηριώνονται σαφώς και να υποβάλλονται στην έκθεση OEF.	Ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τα εξής: — τις περιπτώσεις κατά τις οποίες επιτρέπεται η χρήση γενικών δεδομένων ως προσέγγιση για μια ουσία για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα ειδικά δεδομένα, — το επίπεδο απαιτούμενων ομοιοτήτων μεταξύ της πραγματικής ουσίας και της γενικής ουσίας, — τον συνδυασμό περισσότερων από μιας ομάδας γενικών δεδομένων, εφόσον απαιτείται.
5.9	Κενά δεδομένων	Τυχόν κενά δεδομένων θα καλύπτονται με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων γενικών ή προεκβαλλόμενων δεδομένων (?). Η συμβολή αυτών των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένων των κενών στα γενικά δεδομένα) δεν πρέπει να αντιπροσωπεύει άνω του 10 % της συνολικής συμβολής σε κάθε εξεταζόμενη κατηγορία επιπτώσεων EF). Αυτό αντικατοπτρίζεται στις απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων, σύμφωνα με τις οποίες 10 % των δεδομένων μπορούν να επιλεγούν από τα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα (χωρίς περαιτέρω απαιτήσεις ως προς την ποιότητα των δεδομένων).	Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει δυνητικά κενά δεδομένων και να παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση για την κάλυψη των εν λόγω κενών.
5.11	Αντιμετώπιση των διαδικασιών πολυλειτουργικότητας	Η ιεραρχία αποφάσεων ως προς την πολυλειτουργικότητα του OEF πρέπει να εφαρμόζεται για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την πολυλειτουργικότητα τόσο σε επίπεδο διαδικασίας όσο και σε επίπεδο εγκατάστασης: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης (περιλαμβανομένης α) της άμεσης υποκατάστασης ή β) κάποιας συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης (περιλαμβανομένης α) της έμμεσης υποκατάστασης ή β) κάποιας άλλης συναφούς υποκείμενης σχέσης).	Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει περαιτέρω λύσεις πολυλειτουργικότητας που θα εφαρμόζονται στο πλαίσιο των καθορισμένων ορίων του οργανισμού και, κατά περίπτωση, των προγενέστερων ή μεταγενέστερων σταδίων. Εφόσον είναι εφικτό/κατάλληλο, ο OEFSR δύναται να παρέχει ειδικά σενάρια υποκατάστασης ή παράγοντες για χρήση σε περιπτώσεις λύσεων κατανομής. Όλες αυτές οι λύσεις πολυλειτουργικότητας που προσδιορίζονται στον OEFSR πρέπει να αιτιολογούνται σαφώς αναφορικά με την ιεραρχία λύσεων πολυλειτουργικότητας του OEF.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
		Όλες οι επιλογές που γίνονται σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να υποβάλλονται και να αιτιολογούνται αναφορικά με τον πρωταρχικό στόχο της διασφάλισης των φυσικά αντιπροσωπευτικών, περιβαλλοντικά συναφών αποτελεσμάτων. Εάν τα συμπαραγόμενα προϊόντα είναι εν μέρει συμπαραγόμενα προϊόντα και εν μέρει απόβλητα, όλες οι εισροές και εκροές πρέπει να διατίθενται στα συμπαραγόμενα προϊόντα μόνο. Οι διαδικασίες επιμερισμού πρέπει να εφαρμόζονται ομοιόμορφα σε παρόμοιες εισροές και εκροές. Για προβλήματα πολυ-λειτουργικότητας συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης ή ανάκτησης ενέργειας στο τέλος του κύκλου ζωής ή για τις ροές αποβλήτων εντός των ορίων του συστήματος, πρέπει να εφαρμόζεται η εξίσωση που περιγράφεται στο παράρτημα V.	Όπου εφαρμόζεται υποδιαίρεση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρόκειται να υποδιαιρεθούν και τις αρχές οι οποίες πρέπει να τηρούνται. Όπου πρόκειται να εφαρμοστεί κατανομή με φυσική σχέση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις σχετικές υποκείμενες φυσικές σχέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Όπου πρόκειται να εφαρμοστεί κατανομή με κάποια άλλη σχέση, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τη σχέση και να καθορίζει τους σχετικούς παράγοντες κατανομής. Για παράδειγμα, στην περίπτωση οικονομικής κατανομής, ο OEFSR πρέπει να καθορίζει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των οικονομικών αξιών των συμπαραγόμενων προϊόντων. Όσον αφορά την πολυλειτουργικότητα σε περιπτώσεις στο τέλος του κύκλου ζωής, ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τον τρόπο υπολογισμού των διαφόρων μερών στο πλαίσιο του παρεχόμενου υποχρεωτικού τύπου.
6	Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος	Η εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής: — ταξινόμηση, — χαρακτηρισμό.	
6.1.1	Ταξινόμηση	Όλες οι εισροές/εκροές που απογράφονται κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών πρέπει να εκχωρούνται στις κατηγορίες επιπτώσεων EF στις οποίες συμβάλλουν (ταξινόμηση), χρησιμοποιώντας τον πίνακα ταξινόμησης που είναι διαθέσιμος στη διεύθυνση: http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects. Αν τα δεδομένα του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών προέρχονται από υφιστάμενες δημόσιες ή εμπορικές βάσεις δεδομένων απογραφής του κύκλου ζωής - όπου έχει ήδη πραγματοποιηθεί ταξινόμηση - θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι η ταξινόμηση και οι σχετικές διαδρομές εκτίμησης των επιπτώσεων EF ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του παρόντος οδηγού OEF.	
6.1.2	Χαρακτηρισμός	Σε όλες τις ταξινομημένες εισροές/εκροές σε κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πρέπει να εκχωρούνται παράγοντες χαρακτηρισμού που αντιπροσωπεύουν τη συμβολή ανά μονάδα εισροής/εκροής στην κατηγορία, χρησιμοποιώντας τους παρεχόμενους παράγοντες χαρακτηρισμού (διαθέσιμοι στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects). Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF στη συνέχεια πρέπει να υπολογίζονται για κάθε κατηγορία επιπτώσεων EF πολλαπλασιάζοντας το ποσό κάθε εισροής/εκροής με τον παράγοντα χαρακτηρισμού της και αθροίζοντας τις συνεισφορές όλων των εισροών/εκροών στο πλαίσιο κάθε κατηγορίας, προκειμένου να εξευρεθεί ένα μέτρο, εκπεφρασμένο στην κατάλληλη μονάδα αναφοράς. Εάν οι παράγοντες χαρακτηρισμού (CF) από τις προεπιλεγμένες μεθόδους δεν είναι διαθέσιμοι για	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
		ορισμένες ροές (π.χ. μια ομάδα χημικών ουσιών) του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών, τότε δύναται να χρησιμοποιηθούν άλλες προσεγγίσεις για τον χαρακτηρισμό αυτών των ροών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αυτό πρέπει να αναφέρεται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες». Τα μοντέλα χαρακτηρισμού πρέπει να είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρα και να βασίζονται σε διακριτούς, προσδιορισίμους περιβαλλοντικούς μηχανισμούς ή αναπαραγωγίμες εμπειρικές παρατηρήσεις.	
6.2.1	Κανονικοποίηση (εφόσον εφαρμόζεται)	Η κανονικοποίηση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες OEF. Εάν εφαρμοστεί, τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα OEF πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές. Τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα δεν πρέπει να είναι ομαδοποιημένα, καθώς αυτό απαιτεί σιωπηρά στάθμιση. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πριν την κανονικοποίηση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα κανονικοποιημένα αποτελέσματα.	
6.2.2	Στάθμιση (εφόσον εφαρμόζεται)	Η στάθμιση δεν αποτελεί απαιτούμενο, αλλά συνιστώμενο στάδιο για τις μελέτες OEF. Εάν εφαρμοστεί στάθμιση, τα σταθμισμένα αποτελέσματα πρέπει να υποβάλλονται στην ενότητα «πρόσθετες περιβαλλοντικές πληροφορίες», όπου θα τεκμηριώνονται επίσης όλες οι μέθοδοι και οι παραδοχές. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επιπτώσεων EF πριν τη στάθμιση πρέπει να υποβάλλονται μαζί με τα σταθμισμένα αποτελέσματα. Η εφαρμογή των σταδίων κανονικοποίησης και στάθμισης στις μελέτες OEF πρέπει να είναι συνεπής με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των προβλεπόμενων εφαρμογών.	
7	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων	Η φάση ερμηνείας μιας μελέτης OEF πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια: «εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου OEF», «προσδιορισμός σημείων αιχμής», «εκτίμηση αβεβαιότητας» και «συμπεράσματα, περιορισμοί και συστάσεις».	
7.2	Αξιοπιστία του μοντέλου	Η εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου OEF πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση του βαθμού στον οποίο μεθοδολογικές επιλογές, όπως είναι τα όρια συστήματος, πηγές δεδομένων, επιλογές κατανομής και κάλυψη των κατηγοριών επιπτώσεων EF επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Αυτές οι επιλογές πρέπει να αντιστοιχούν στις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό και να ενδείκνυνται για το ευρύτερο πλαίσιο.	
7.3	Σημεία αιχμής (Hotspots)	Τα αποτελέσματα OEF πρέπει να αξιολογηθούν για την εκτίμηση των σημείων αιχμής/αδύναμων σημείων της εφοδιαστικής αλυσίδας σε επίπεδο σταδίου εισροών/εκροών, διαδικασίας και εφοδιαστικής αλυσίδας και για την εκτίμηση πιθανών βελτιώσεων.	Ο OEFSR πρέπει να προσδιορίζει τις πιο συναφείς κατηγορίες επιπτώσεων EF για τον τομέα. Η κανονικοποίηση και η στάθμιση δύναται να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη της εν λόγω ιεράρχησης.

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEFSR)
7.4	Εκτίμηση αβεβαιότητας	Πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον μια ποιοτική περιγραφή των αβεβαιοτήτων των τελικών αποτελεσμάτων OEF τόσο για τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με τα δεδομένα όσο και τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με την επιλογή ξεχωριστά, προκειμένου να διευκολυνθεί η συνολική εκτίμηση των αβεβαιοτήτων των αποτελεσμάτων της μελέτης.	Ο OEFSR πρέπει να περιγράφει τις αβεβαιότητες που είναι κοινές στον τομέα και θα πρέπει να προσδιορίζει το εύρος στο οποίο μπορεί να θεωρηθεί ότι τα αποτελέσματα δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές όταν υποβάλλονται σε συγκρίσεις ή συγκριτικούς ισχυρισμούς.
7.5	Συμπεράσματα, συστάσεις και περιορισμοί	Τα συμπεράσματα, οι συστάσεις και οι περιορισμοί πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με τους καθορισμένους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της μελέτης OEF. Οι μελέτες OEF για την υποστήριξη συγκριτικών ισχυρισμών που πρόκειται να δημοσιοποιηθούν πρέπει να βασίζονται τόσο στον παρόντα οδηγό OEF όσο και στους σχετικούς OEFSR. Όπως απαιτείται από το πρότυπο ISO 14044:2006, για να δημοσιοποιηθεί οποιοσδήποτε συγκριτικός ισχυρισμός, πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά εάν τυχόν διαφορές στην ποιότητα των δεδομένων και τις μεθοδολογικές επιλογές που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση των συγκρινόμενων οργανισμών επηρεάζουν τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων. Τυχόν ασυνέπειες στον καθορισμό των ορίων συστήματος, την ποιότητα των δεδομένων απογραφής ή την εκτίμηση επιπτώσεων EF πρέπει να εξετάζονται και να τεκμηριώνονται/αναφέρονται.	
8	Υποβολή εκθέσεων	Μια μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει μια έκθεση μελέτης OEF, η οποία πρέπει να παρέχει μια σχετική, ολοκληρωμένη, ακριβή και διαφανή ανάλυση της μελέτης και των υπολογισμένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τον οργανισμό. Οι πληροφορίες της έκθεσης πρέπει επίσης να παρέχουν στέρεη βάση για την αξιολόγηση, την παρακολούθηση, και την προσπάθεια βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων του οργανισμού με την πάροδο του χρόνου. Η έκθεση της μελέτης OEF πρέπει να περιλαμβάνει, τουλάχιστον, μια σύνοψη, μια κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Αυτά πρέπει να περιέχουν όλα τα στοιχεία υποβολής δεδομένων που καθορίζονται στον παρόντα οδηγό OEF (ενότητα 8.2).	Οι OEFSR πρέπει να καθορίζουν και να αιτιολογούν τυχόν αποκλίσεις από τις προεπιλεγμένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων και τυχόν πρόσθετες και/ή διαφοροποιημένες απαιτήσεις υποβολής δεδομένων οι οποίες εξαρτώνται, για παράδειγμα, στον τύπο των εφαρμογών της μελέτης PEF και στον τύπο του οργανισμού υπό αξιολόγηση. Οι OEFSR πρέπει να καθορίζουν εάν τα αποτελέσματα της μελέτης OEF θα πρέπει να υποβάλλονται χωριστά για κάθε ένα από τα επιλεγμένα στάδια κύκλου ζωής.
9.1	Επανεξέταση	Κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εσωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό OEF και κάθε μελέτη για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να εξετάζεται κριτικά προκειμένου να διασφαλιστούν τα εξής: — οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη διενέργεια της μελέτης OEF είναι σύμφωνες με τον παρόντα οδηγό OEF, — οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη διενέργεια της μελέτης OEF είναι επιστημονικά και τεχνικά έγκυρες, — τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατάλληλα, εύλογα και πληρούν τις καθορισμένες απαιτήσεις ως προς την ποιότητα,	

Κεφάλαιο/ ενότητα	Κριτήρια	Απαιτήσεις για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών (OEF)	Πρόσθετες απαιτήσεις για την ανάπτυξη των κανόνων για τον τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών (OEF SR)
		— η ερμηνεία των αποτελεσμάτων αντικατοπτρίζει τους προσδιορισμένους περιορισμούς, — η έκθεση της μελέτης είναι διαφανής, ακριβής και συνεπής.	
9.2	Τύπος επανεξέτασης	Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά σε σχετικά μέσα πολιτικής, κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα επανεξέτασης). Μια μελέτη OEF για τη στήριξη ενός συγκριτικού ισχυρισμού που προορίζεται για δημοσιοποίηση πρέπει να βασίζεται σε σχετικούς OEF SR και θα επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον τρεις ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές. Κάθε μελέτη OEF που προορίζεται για εξωτερική κοινοποίηση και θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον οδηγό OEF πρέπει να επανεξετάζεται κριτικά από τουλάχιστον έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα επανεξέτασης).	Ο OEF SR πρέπει να προσδιορίζει τις απαιτήσεις επανεξέτασης για τις μελέτες OEF που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για συγκριτικούς ισχυρισμούς που προορίζονται να δημοσιοποιηθούν (π.χ. εάν επαρκεί μια επανεξέταση από τουλάχιστον τρεις ανεξάρτητους ειδικευμένους εξωτερικούς εξεταστές).
9.3	Προσόντα εξεταστή	Μια κριτική επανεξέταση της μελέτης OEF πρέπει να διενεργηθεί ως προς τις απαιτήσεις της προβλεπόμενης εφαρμογής. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, η ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία για την αξιολόγηση της καταλληλότητας ως εξεταστή ή ομάδας επανεξέτασης είναι έξι βαθμοί, συμπεριλαμβανομένου ενός τουλάχιστον βαθμού για κάθε ένα από τα τρία υποχρεωτικά κριτήρια (ήτοι επαλήθευση και άσκηση ελέγχου, μεθοδολογία και πρακτική ΕΦ ή ΕΚΖ και γνώση των τεχνολογιών και άλλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη μελέτη OEF). Οι βαθμοί ανά κριτήριο πρέπει να επιτυγχάνονται από μεμονωμένα άτομα, ενώ οι βαθμοί μπορούν να αθροιστούν από διάφορα κριτήρια σε επίπεδο ομάδας. Οι εξεταστές ή οι ομάδες εξεταστών πρέπει να προσκομίσουν μια αυτόβουλη δήλωση των προσόντων τους, στην οποία θα δηλώνονται οι βαθμοί που συγκέντρωσαν για κάθε κριτήριο και η συνολική βαθμολογία τους. Αυτή η αυτόβουλη δήλωση πρέπει να είναι μέρος του υποχρεωτικού παραρτήματος της έκθεσης OEF.	

(¹) Ο όρος «μονάδα ανάλυσης» χρησιμοποιείται παντού στον παρόντα οδηγό αντί του όρου «λειτουργική μονάδα» που χρησιμοποιείται στο ISO 14044.

(²) Προεκβαλλόμενα δεδομένα - αναφέρεται σε δεδομένα από μια συγκεκριμένη διαδικασία ή οποία χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση μιας παρόμοιας διαδικασίας για την οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, με την παραδοχή ότι είναι ευλόγως αντιπροσωπευτική.

(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ)

Παράρτημα II

Σχέδιο διαχείρισης δεδομένων (προσαρμοσμένο από την Πρωτοβουλία του Πρωτοκόλλου για τα Αέρια Θερμοκηπίου ⁽⁷⁸⁾)

Εάν αναπτυχθεί σχέδιο διαχείρισης δεδομένων, θα πρέπει να αναληφθούν και να τεκμηριωθούν οι ακόλουθες ενέργειες:

1. **Διορισμός ενός ατόμου/ομάδας υπεύθυνου για την ποιότητα λογιστικής του οργανισμού.** Αυτό το άτομο/ομάδα θα πρέπει να είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή και διατήρηση του σχεδίου διαχείρισης δεδομένων, τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας των αποθεμάτων του οργανισμού και για το συντονισμό εσωτερικών συναλλαγών δεδομένων και τυχόν εξωτερικών αλληλεπιδράσεων (όπως με συναφή λογιστικά προγράμματα οργανισμού και εξεταστές).

(⁷⁸) WRI και WBCSB - παράρτημα 3 του εγγράφου Greenhouse Gas Protocol's Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, 2011

2. **Ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης δεδομένων και καταλόγου ελέγχου.** Η ανάπτυξη του σχεδίου διαχείρισης δεδομένων θα πρέπει να ξεκινήσει πριν τη συλλογή δεδομένων, προκειμένου να διασφαλιστεί η τεκμηρίωση όλων των πληροφοριών δεδομένων που σχετίζονται με την απογραφή κατά την εξέλιξη του σχεδίου. Το σχέδιο θα πρέπει να εξελίσσεται καθώς βελτιώνονται οι διαδικασίες και η συλλογή δεδομένων. Στο σχέδιο, τα κριτήρια ποιότητας και τα συστήματα αξιολόγησης/βαθμολόγησης πρέπει να προσδιοριστούν. Ο κατάλογος ελέγχου της διαχείρισης δεδομένων περιγράφει τα συστατικά που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχέδιο διαχείρισης δεδομένων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για τη δημιουργία ενός σχεδίου ή για τη συγκέντρωση υφιστάμενων εγγράφων που θα απαρτίσουν το σχέδιο.
3. **Διενέργεια ελέγχων ως προς την ποιότητα των δεδομένων.** Οι έλεγχοι θα πρέπει να εφαρμόζονται σε όλες τις πτυχές της διαδικασίας απογραφής, εστιάζοντας στην ποιότητα των δεδομένων, το χειρισμό των δεδομένων, την τεκμηρίωση και τις διαδικασίες υπολογισμού. Τα καθορισμένα κριτήρια ποιότητας και συστήματα βαθμολόγησης συνιστούν τη βάση για τους ελέγχους ως προς την ποιότητα των δεδομένων.
4. **Επανεξέταση της απογραφής και των εκθέσεων του οργανισμού.** Η επανεξέταση της μελέτης θα πρέπει να διενεργηθεί από επιλεγμένους ανεξάρτητους εξωτερικούς εξεταστές - ιδανικά, από την έναρξή της.
5. **Καθιέρωση επίσημων βρόγχων ανατροφοδότησης για τη βελτίωση των διαδικασιών συλλογής, διαχείρισης και τεκμηρίωσης των δεδομένων.** Οι βρόγχοι ανατροφοδότησης είναι απαραίτητοι για τη βελτίωση της ποιότητας της απογραφής του οργανισμού ανά το χρόνο και τη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων ή ασυνεπειών που εντοπίζονται κατά τη διαδικασία επανεξέτασης.
6. **Καθιέρωση διαδικασιών υποβολής εκθέσεων, τεκμηρίωσης και αρχειοθέτησης.** Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων ως προς τα δεδομένα που πρέπει να αποθηκευτούν, τις πληροφορίες που πρέπει να υποβληθούν ως μέρος των εσωτερικών και εξωτερικών εκθέσεων απογραφής και των στοιχείων που πρέπει να τεκμηριώνονται για την υποστήριξη των μεθοδολογιών συλλογής και υπολογισμού των δεδομένων. Η διαδικασία δύναται επίσης να περιλαμβάνει εναρμόνιση ή ανάπτυξη συναφών συστημάτων βάσεων δεδομένων για την τήρηση αρχείων.

Το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων ενδέχεται να είναι ένα έγγραφο υπό εξέλιξη, το οποίο ενημερώνεται καθώς προκύπτουν αλλαγές στις πηγές δεδομένων, εξελίξεις στις διαδικασίες χειρισμού των δεδομένων και βελτιώσεις στις μεθοδολογίες υπολογισμού, αλλαγές στις ευθύνες απογραφής ενός οργανισμού στα πλαίσια του οργανισμού ή αλλαγές στους επιχειρηματικούς στόχους της απογραφής ενός οργανισμού.

(ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ)

Παράρτημα III

Κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων

Ένας κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων είναι χρήσιμος για την οργάνωση των δραστηριοτήτων συλλογής δεδομένων και των αποτελεσμάτων κατά την κατάρτιση του προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών. Ο ακόλουθος μη εξαντλητικός κατάλογος ελέγχου δύναται να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αφετηρίας για τη συλλογή δεδομένων και οργάνωσης ενός προτύπου συλλογής δεδομένων:

- εισαγωγή στη μελέτη OEF, συμπεριλαμβανομένης μιας επισκόπησης των στόχων της συλλογής δεδομένων και του προτύπου/ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε,
- πληροφορίες για την(τις) οντότητα(-ες) ή το(τα) άτομο(-α) που είναι αρμόδια για τις διαδικασίες μέτρησης και συλλογής δεδομένων,
- περιγραφή της εγκατάστασης από την οποία πρόκειται να συλλεχθούν τα δεδομένα (για παράδειγμα, μέγιστη και κανονική ικανότητα λειτουργίας, ετήσια παραγωγική ικανότητα, τοποθεσίας, αριθμός εργαζομένων, κ.λπ.),
- ημερομηνία/έτος συλλογής δεδομένων,
- όνομα του οργανισμού,
- περιγραφή χαρτοφυλακίου προϊόντων,
- συνολικά διαγράμματα ροής ⁽⁷⁹⁾ για τις εγκαταστάσεις που ανήκουν/ελέγχονται από τον οργανισμό εντός των καθορισμένων ορίων του οργανισμού,
- εισροές και εκροές ανά εγκατάσταση,
- πληροφορίες ποιότητας δεδομένων (τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, χρονική αντιπροσωπευτικότητα, πληρότητα και αβεβαιότητα των παραμέτρων).

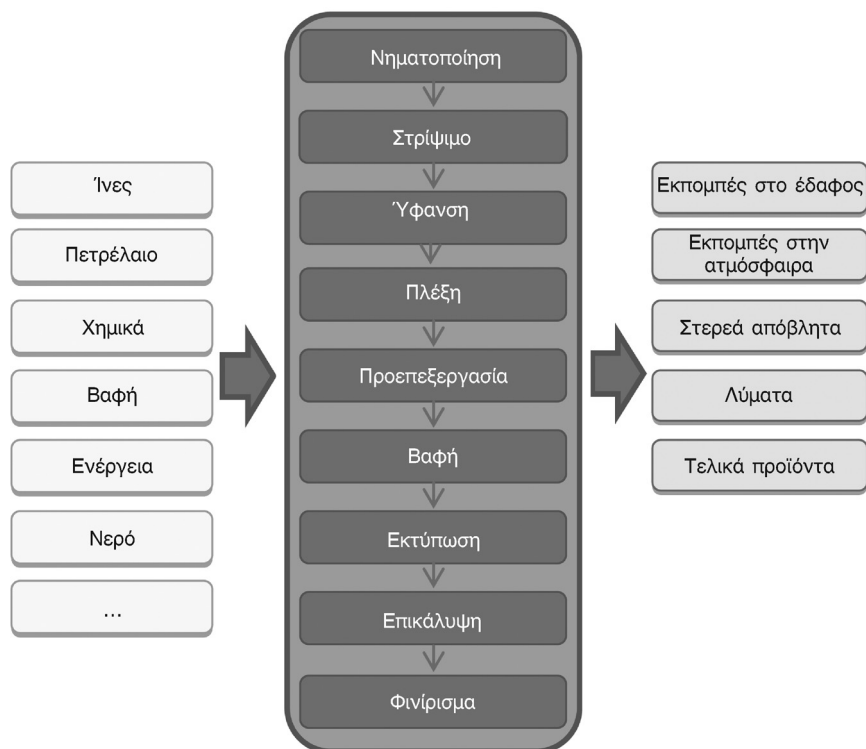
⁽⁷⁹⁾ Διάγραμμα ροής είναι μια σχηματική αναπαράσταση του μοντελοποιημένου συστήματος (συστήματα πρώτου επιπέδου και συνδέσεις με το σύστημα πρώτου επιπέδου), καθώς και όλων των μεγάλων εισροών και εκροών.

Παράδειγμα: Απλουστευμένος κατάλογος ελέγχου συλλογής δεδομένων

Τεχνική επισκόπηση

Σχήμα 6

Διάγραμμα επισκόπησης διαδικασίας για το στάδιο παραγωγής σε μια εταιρεία παραγωγής μακό μπλουζών



Κατάλογος διαδικασιών στο πλαίσιο του ορίου συστήματος: παραγωγή ινών, νηματοποίηση, στρίψιμο, ύφανση, πλέξη, προεπεξεργασία, βαφή, τύπωμα, επένδυση και φινίρισμα.

Συλλογή δεδομένων προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών

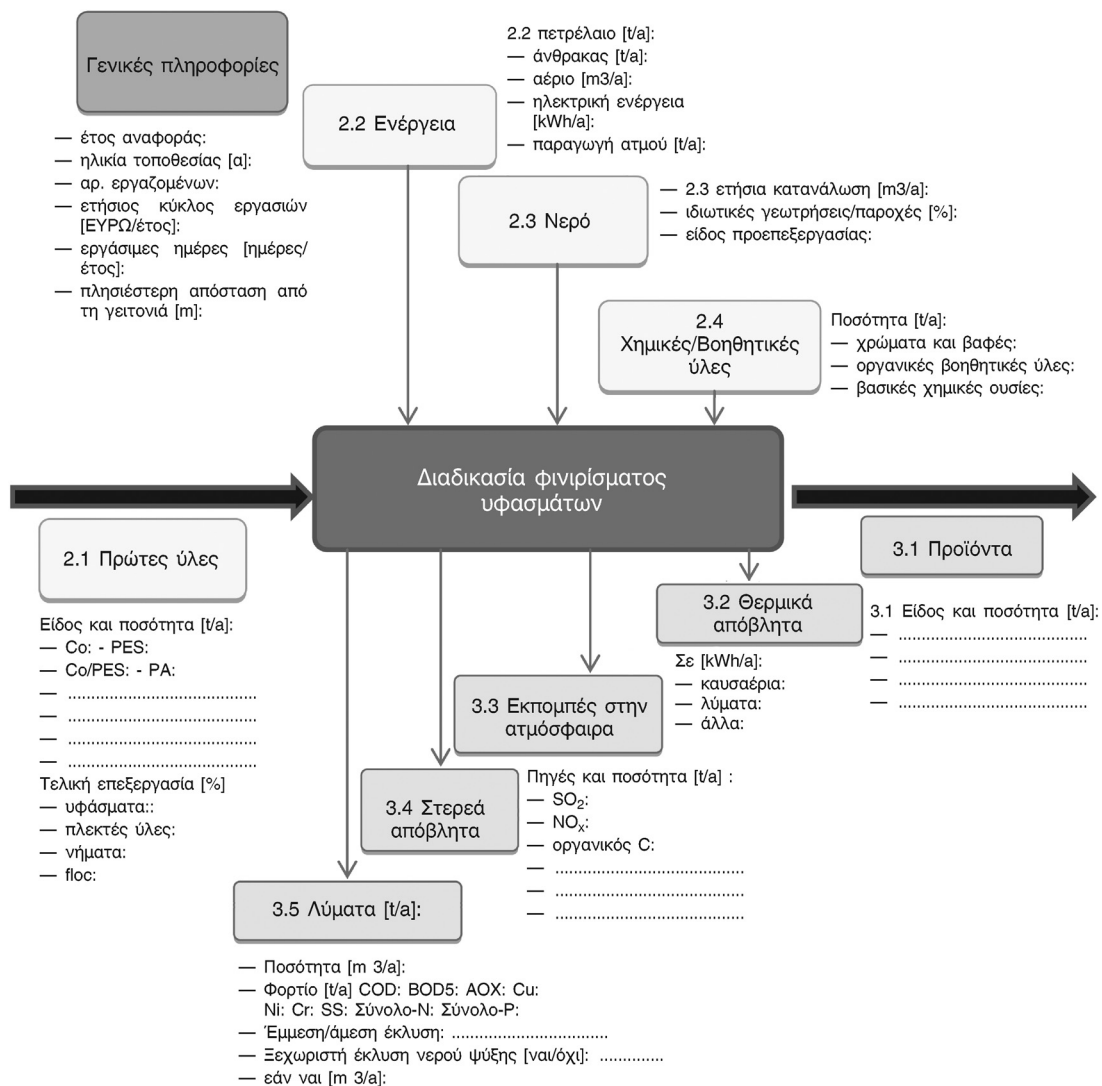
Ονομασία διαδικασίας: διαδικασία φινιρίσματος

Διάγραμμα διαδικασίας: το φινίρισμα συνίσταται σε διαδικασίες που εκτελούνται στο νήμα ή στο ύφασμα έπειτα από την ύφανση ή την πλέξη για τη βελτίωση της εμφάνισης ή της απόδοσης του ολοκληρωμένου κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος.

Στο σχήμα 7 παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής για μια εγκατάσταση εντός του καθορισμένου ορίου του οργανισμού.

Figure 7

Flow diagram for a facility within the defined Organisational boundary



Total Inputs to Facility

Code	Name	Amount	Unit

Total Outputs from Facility

Code	Name	Amount	Unit

Παράδειγμα προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών για μια εγκατάσταση (επιλεγμένες ουσίες) ⁽⁸⁰⁾

Παράμετρος	Μονάδα	Ποσό
Κατανάλωση ενέργειας (μη στοιχειώδης)	GJ	115,5
Ηλεκτρική ενέργεια (στοιχειώδης)	GJ	34,6
Ορυκτά καύσιμα (στοιχειώδης)	GJ	76
Φυσικό αέριο (στοιχειώδης)	Mg	0,59
Φυσικό αέριο, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	Mg	0,16
Αργό πετρέλαιο (στοιχειώδης)	Mg	0,57
Αργό πετρέλαιο, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	Mg	0,48
Γαιάνθρακας (στοιχειώδης)	Mg	0,66
Γαιάνθρακας, πρώτη ύλη (στοιχειώδης)	Mg	0,21
LPG (στοιχειώδης)	Mg	0,02
Υδραυλική ενέργεια (στοιχειώδης)	GJ	5,2
Νερό (στοιχειώδης)	Mg	12 400
Εκπομπές στον αέρα (στοιχειώδεις ροές)		
CO ₂	Mg	5,132
CH ₄	Mg	8,2
SO ₂	Mg	3,9
Nox	Mg	26,8
CH	Mg	25,8
CO	Mg	28
Εκπομπές στο νερό (στοιχειώδεις ροές)		
COD Mn	Mg	13,3
BOD	Mg	5,7
Tot-P	Mg	0,052
Tot-N	Mg	0,002
Εκροές προϊόντων (μη στοιχειώδεις ροές)		
Παντελόνια	#	20 000
Μακό μπλουζάκια	#	15 000

⁽⁸⁰⁾ Γίνεται διαχωρισμός μεταξύ των «στοιχειωδών ροών», (ήτοι (ISO 14044, 3.12) «υλικό ή ενέργεια που εισέρχεται στο σύστημα υπό μελέτη και το οποίο έχει εξορυχθεί από το περιβάλλον χωρίς να έχει υποστεί προηγουμένως μετατροπή από τον άνθρωπο, ή υλικό ή ενέργεια που εξέρχεται από το σύστημα υπό μελέτη, και το οποίο απελευθερώνεται στο περιβάλλον χωρίς μεταγενέστερη μετατροπή από τον άνθρωπο») και των «μη στοιχειωδών ροών», (ήτοι όλες οι υπόλοιπες εισροές (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, υλικά, διαδικασίες μεταφοράς) και εκροές (π.χ. απόβλητα, υποπροϊόντα) σε ένα σύστημα, οι οποίες απαιτούν περαιτέρω προσπάθειες μοντελοποίησης για τη μετατροπή τους σε στοιχειώδεις ροές)

Παράρτημα IV

Προσδιορισμός της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές

Το βασικό κοινό αποδεκτών αυτού του παραρτήματος είναι πεπειραμένοι ειδικοί και εξεταστές σε θέματα περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Το παράρτημα βασίζεται στο έγγραφο «International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions» (EK - JRC - IES, 2010). Εάν απαιτούνται περαιτέρω πληροφορίες και ιστορικά στοιχεία σχετικά με την ονοματολογία και τις συμβάσεις ονοματοδοσίας, ανατρέξτε στο προαναφερθέν έγγραφο, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Διαφορετικές ομάδες συνήθως χρησιμοποιούν σημαντικά διαφορετική ονοματολογία και άλλες συμβάσεις. Ως εκ τούτου, τα Διαγράμματα χρήσης πόρων και εκπομπών (για ειδικούς σε θέματα Εκτίμησης κύκλου ζωής: βάσεις δεδομένων απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής (LCI)) δεν είναι συμβατά σε διαφορετικά επίπεδα και επομένως περιορίζουν αισθητά τη συνδυαστική χρήση των βάσεων δεδομένων προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών από διάφορες πηγές ή την αποτελεσματική ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ειδικών. Αυτό εμποδίζει επίσης τη σαφή και ρητή κατανόηση και την εξέταση των εκθέσεων ΟΕΦ.

Σκοπός του παρόντος παραρτήματος είναι να υποστηρίξει τη συλλογή, την τεκμηρίωση και τη χρήση δεδομένων για τα διαγράμματα χρήσης πόρων και εκπομπών σε μελέτες ΟΕΦ, παρέχοντας μια κοινή ονοματολογία και διατάξεις για σχετικά θέματα. Το έγγραφο αποτελεί επίσης τη βάση για μια κοινή λίστα στοιχειωδών ροών αναφοράς για χρήση σε μελέτες ΟΕΦ.

Αυτό υποστηρίζει την αποτελεσματική ανταλλαγή στοιχείων και δεδομένων ΟΕΦ μεταξύ των διαφόρων εργαλείων και βάσεων δεδομένων.

Στόχος είναι η καθοδήγηση της συλλογής δεδομένων, της ονοματολογίας και της τεκμηρίωσης κατά τρόπο, ώστε τα δεδομένα:

- να είναι ουσιαστικά, ακριβή και χρήσιμα για περαιτέρω εκτιμήσεις, ερμηνεία και υποβολή εκθέσεων για τις επιπτώσεις ΕΦ,
- να μπορούν να καταρτιστούν και να παρασχεθούν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο,
- να είναι πλήρη και να μην αλληλοεπικλύπτονται,
- Να μπορούν να ανταλλάγουν με αποτελεσματικό τρόπο μεταξύ ειδικών με διαφορετικές βάσεις δεδομένων και συστήματα λογισμικού, μειώνοντας συνεπώς την εμφάνιση σφαλμάτων.

Αυτή η ονοματολογία και οι λοιπές συμβάσεις εστιάζουν στις στοιχειώδεις ροές, τις ιδιότητες των ροών και τις σχετικές μονάδες και παρέχουν προτάσεις για την ονοματολογία των διαδικασιών συνόλων δεδομένων, προϊόντων και ροών αποβλήτων, με σκοπό την επίτευξη καλύτερης συμβατότητας μεταξύ των διαφόρων συστημάτων βάσεων δεδομένων. Παρέχονται επίσης βασικές συστάσεις και απαιτήσεις για την ταξινόμηση των συνόλων δεδομένων πηγής και επαφής.

Στον Πίνακα 10 καταγράφονται οι κανόνες του εγχειριδίου ILCD που απαιτούνται για τις μελέτες ΟΕΦ. Στον Πίνακα 11 προσδιορίζονται οι κανόνες ανά κατηγορία και τα σχετικά κεφάλαια του εγχειριδίου ILCD.

Πίνακας 10

Απαιτούμενοι κανόνες για κάθε τύπο ροής

Στοιχεία	Απαιτούμενοι κανόνες από την ονοματολογία ILCD ⁽¹⁾
Πρώτες ύλες, εισροή	2, 4, 5
Εκπομπή, εκροή	2,4,9
Ροή προϊόντος	10,11,13,14,15,16,17

⁽¹⁾ ILCD Handbook – Nomenclature and other conventions. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

Πίνακας 11

Κανόνες ονοματολογίας ILCD ⁽⁸¹⁾

Κανό- νας #	Κατηγορία κανόνα	Κεφάλαιο στο έγγραφο ILCD Handbook - Nomenclature and other conventions
2	«κατηγορίες στοιχειωδών ροών» με την έκδοση/λήψη τμήματος του περιβάλλοντος	Κεφάλαιο 2.1.1
4	Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης/λήψης τμημάτων του περιβάλλοντος	Κεφάλαιο 2.1.2
5	Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των στοιχειωδών ροών «εδαφικοί πόροι»	Κεφάλαιο 2.1.3.1
9	Συνιστάται τόσο για τεχνικό και για μη τεχνικό κοινό αποδεκτών: πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση εκπομπών	Κεφάλαιο 2.1.3.2
10	Ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου για τις ροές προϊόντων, ροές αποβλήτων και διαδικασίες	Κεφάλαιο 2.2
11	Ταξινομήσεις δευτέρου επιπέδου ροών προϊόντων, ροών αποβλήτων και διαδικασιών (για την προηγούμενη ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου)	Κεφάλαιο 2.2
13	Πεδίο «όνομα βάσης»	Κεφάλαιο 3.2
14	Πεδίο ονόματος «επεξεργασία, πρότυπα και διαδρομές»	Κεφάλαιο 3.2
15	Πεδίο ονόματος «τύπος μίγματος και τύπος τοποθεσίας»	Κεφάλαιο 3.2
16	Πεδίο ονόματος «ποσοτικές ιδιότητες ροής»	Κεφάλαιο 3.2
17	Σύμβαση ονοματοδοσίας ροών και διαδικασιών	Κεφάλαιο 3.2

Παράδειγμα προσδιορισμού της κατάλληλης ονοματολογίας και ιδιοτήτων για συγκεκριμένες ροές**Πρώτες ύλες, εισροή: Αργό πετρέλαιο (Κανόνες 2,4,5)**

(1) Προσδιορισμός «κατηγορίας στοιχειώδους ροής» με την έκδοση/λήψη τμήματος του περιβάλλοντος:

Παράδειγμα: Πόροι - Εδαφικοί πόροι

(2) Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης / λήψης τμήματος του περιβάλλοντος

Παράδειγμα: Μη ανανεώσιμοι πόροι ενεργειακοί εδαφικοί πόροι

(3) Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των στοιχειωδών ροών «εδαφικοί πόροι»

Παράδειγμα: Μη ανανεώσιμοι πόροι ενεργειακοί εδαφικοί πόροι (π.χ. «Αργό πετρέλαιο, 42,3 MJ/kg καθαρή θερμογόνος δύναμη»)

⁽⁸¹⁾ Το ίδιο με την προηγούμενη υποσημείωση.

Σύνολο δεδομένων ροής: Αργό πετρέλαιο: 42,3 KJ/kg καθαρή θερμογόνο δύναμη

Flow data set: crude oil; 42.3 MJ/kg (en)	
Flow information	
Data set information	
Name	Base name; crude oil; 42.3 MJ/kg
Elementary flow categorization	
Category name	Resources
	Resources from ground
	Non-renewable energy resources from ground
General comment on data set	Reference elementary flow of the International Reference Life Cycle Data System (ILCD).

Αναφ: http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048_02.01.000.html

Εκπομπή, εκροή: Παράδειγμα: Διοξείδιο του άνθρακα (Κανόνες 2, 4, 9)

- (1) Προσδιορισμός των «κατηγοριών στοιχειωδών ροών» με την έκδοση / λήψη τμήματος του περιβάλλοντος:

Παράδειγμα: Εκπομπές - Εκπομπές στον αέρα - Εκπομπές στον αέρα, μη καθορισμένες

- (2) Περαιτέρω διαφοροποίηση της έκδοσης / λήψης τμήματος του περιβάλλοντος

Παράδειγμα: «Εκπομπή στον αέρα, DE»

- (3) Πρόσθετη, μη προσδιορίσιμη ταξινόμηση των εκπομπών

Παράδειγμα: Ανόργανες ομοιοπολικές ενώσεις (π.χ. «Διοξείδιο του άνθρακα, ορυκτά», «Μονοξείδιο του άνθρακα», «Διοξείδιο του θείου», «Αμμωνία», κ.λπ.)

Flow data set: carbon dioxide (en)	
Flow information	
Data set information	
Name	Base name carbon dioxide
Elementary flow categorization	
Category name	Emissions
	Emissions to air
	Emissions to air, unspecified
CAS Number	000124-38-9
Sum formula	CO ₂

Αναφ: http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048_02.01.000.html

Ροή προϊόντος: Παράδειγμα: Μακό μπλούζα (Κανόνες 10-17)

- (1) Ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου για τις ροές προϊόντων, ροές αποβλήτων και διαδικασίες:

Παράδειγμα: «Σύστημα»

- (2) Ταξινομήσεις δευτέρου επιπέδου ροών προϊόντων, ροών αποβλήτων και διαδικασιών (για την προηγούμενη ταξινόμηση ανώτατου επιπέδου):

Παράδειγμα: «Υφάσματα, έπιπλα και άλλα είδη εσωτερικής διακόσμησης»

- (3) Πεδίο «Ονόματος βάσης»:

Παράδειγμα: «Όνομα βάσης: Λευκή μακό μπλούζα από πολυεστέρα»

- (4) Πεδίο ονόματος «Επεξεργασίας, προτύπων και διαδρομών»:

Παράδειγμα: «»

- (5) Πεδίο ονόματος «Τύπου μίγματος και τύπου τοποθεσίας»:

«Μίγμα παραγωγής, στο σημείο πώλησης»

- (6) Πεδίο ονόματος «Ποσοτικών ιδιοτήτων ροής»:

Παράδειγμα: «160 γραμμάρια πολυεστέρα»

- (7) Σύμβαση ονοματοδοσίας ροών και διαδικασιών.

<«Όνομα βάσης», «Επεξεργασία, πρότυπα και διαδρομές», «Τύπος μίγματος και τύπος τοποθεσίας», «Ποσοτικές ιδιότητες ροής»>.

Παράδειγμα: «Λευκό μακό μπλουζάκι από πολυεστέρα, Μίγμα παραγωγής, στο σημείο πώλησης, 160 γραμμάρια πολυεστέρα»

Παράρτημα V

Αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις τέλους κύκλου ζωής

Η αντιμετώπιση της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων είναι ιδιαίτερα δύσκολη όταν περιλαμβάνεται η ανακύκλωση ή η ανάκτηση ενέργειας από ένα (ή περισσότερα) από αυτά τα προϊόντα, καθώς τα συστήματα τείνουν να γίνονται αρκετά περίπλοκα.

Το συνολικό προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών (RUaEP) που προκύπτει ανά μονάδα ανάλυσης μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρήση του κατωτέρω τύπου, ο οποίος:

- εφαρμόζεται τόσο για την ανακύκλωση ανοικτού βρόγχου όσο και για την ανακύκλωση κλειστού βρόγχου,
- Εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος και μπορεί να συμπεριλάβει την επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος υπό εκτίμηση. Αυτό διαμορφώνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και η ανακύκλωση,
- εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος, μπορεί να συμπεριλάβει την κάθετη ανακύκλωση, ήτοι τυχόν διαφορές στην ποιότητα μεταξύ του δευτερεύοντος υλικού (ήτοι ανακυκλωμένου ή επαναχρησιμοποιούμενου υλικού) και του πρωτεύοντος υλικού (ήτοι παρθένου υλικού),
- εφόσον είναι σχετικός/κατάλληλος, μπορεί να συμπεριλάβει την ανάκτηση ενέργειας,
- κατανέμει τις επιπτώσεις και τα οφέλη που οφείλονται στην ανακύκλωση εξίσου μεταξύ του παραγωγού με τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών και την παραγωγού ο οποίος παράγει ένα ανακυκλωμένο προϊόν: κατανομή 50/50. ⁽⁸²⁾

Τα ποσοτικά στοιχεία για τις σχετικές εμπλεκόμενες παραμέτρους πρέπει να συγκεντρώνονται, ώστε να χρησιμοποιείται ο ακόλουθος τύπος για την εκτίμηση του συνολικού RUaEP ανά ομάδα ανάλυσης. Όποτε είναι εφικτό, αυτά θα πρέπει να προσδιορίζονται βάσει δεδομένων που σχετίζονται με τις πραγματικές εμπλεκόμενες διαδικασίες. Ωστόσο, αυτό ενδέχεται να μην είναι πάντοτε δυνατό / εφικτό και τα δεδομένα δύναται να προέρχονται από άλλες πηγές (λάβετε υπόψη ότι η ερμηνεία που παρέχεται εφεξής για τον κάθε όρο του τύπου περιέχει μια σύσταση σχετικά με τον τρόπο και την πηγή εύρεσης των δεδομένων που απουσιάζουν).

Το RUaEP ανά μονάδα ανάλυσης ⁽⁸³⁾ υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο.

$$\left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V + \frac{R_1}{2} \times E_{\text{recycled}} + \frac{R_2}{2} \times \left(E_{\text{recyclingEoL}} - E_V^* \times \frac{Q_S}{Q_P}\right) + R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec}) + \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3\right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$$

Ο προαναφερθείς τύπος μπορεί να διαιρεθεί σε πέντε ενότητες:

$$VIRG_{IN} + REC_{IN} + REC_{OUT} + ER_{OUT} + DISP_{OUT}$$

Αυτές ερμηνεύονται ως εξής (οι διαφορές παράμετροι εξηγούνται αναλυτικά στη συνέχεια):

- $VIRG_{IN} = \left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V$ αντιπροσωπεύει το RUaEP από την απόκτηση παρθένου υλικού και την προεπεξεργασία.

⁽⁸²⁾ Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στον ανοικτό βρόχο, όπου η αγορά δεν δείχνει εμφανή ανισορροπία (κατανομή 50/50) όσον αφορά το BPX 30-323-0. (ADEME 2011). Πραγματοποιήθηκαν ορισμένες προσαρμογές για την κατανομή των (αποφευχθεισών) επιπτώσεων της διάθεσης, προκειμένου να επιτευχθεί επίσης μια σωστή φυσική ισορροπία στα συστήματα που αποτελούνται από διαφορετικά προϊόντα.

⁽⁸³⁾ Η μονάδα της ανάλυσης ενδέχεται να διαφέρει ανάλογα με το προϊόν/υλικό υπό εξέταση. Σε πολλές περιπτώσεις, η μονάδα θα είναι 1 kg υλικού, ωστόσο αυτό ενδέχεται να διαφέρει κατά περίπτωση. Για το ξύλο, για παράδειγμα, είναι συνηθέστερη η χρήση του 1 m³ ως μονάδας ανάλυσης (επειδή το βάρος διαφέρει ανάλογα με την περιεκτικότητα σε νερό).

- $REC_{IN} = \frac{R_1}{2} \times E_{recycled}$ αντιπροσωπεύει το RUaEP που σχετίζεται με την εισροή ανακυκλωμένου υλικού και είναι ανάλογο προς το κλάσμα της εισροής υλικού που ανακυκλώθηκε σε ένα προηγούμενο σύστημα.
- $REC_{OUT} = \frac{R_2}{2} \times \left(E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_S}{Q_P} \right)$ αντιπροσωπεύει το RUaEP από τη διαδικασία ανακύκλωσης (ή επανάχρησης) από την οποία αφαιρείται η πίστωση από την αποφυγή εισροής παρθένου υλικού (που αντιστοιχεί σε κάθε μεταγενέστερη κάθετη ανακύκλωση).
- $ER_{OUT} = R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$ αντιπροσωπεύει το RUaEP που προκύπτει από τη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας από την οποία έχουν αφαιρεθεί οι εκπομπές που αποστράφηκαν, οι οποίες προέρχονται από την υποκατασταθείσα πηγή ενέργειας.
- $DISP_{OUT} = \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3 \right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$ αντιπροσωπεύει το καθαρό RUaEP από τη διάθεση του κλάσματος του υλικού που δεν ανακυκλώθηκε (ή επαναχρησιμοποιήθηκε) στο τέλος του κύκλου ζωής ή μεταβιβάστηκε σε μια διαδικασία ανάκτησης ενέργειας.

Όπου:

- E_V = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από το παρθένο υλικό (ήτοι, την απόκτηση και προεπεξεργασία του παρθένου υλικού). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
 - E_V^* = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από το παρθένο υλικό (απόκτηση και προεπεξεργασία), το οποίο θεωρείται ότι υποκαταστάθηκε από ανακυκλώσιμα υλικά:
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση κλειστού βρόγχου: $E_V^* = E_V$
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση ανοικτού βρόγχου: Το $E_V^* = E_V$ αντιπροσωπεύει την εισροή παρθένου υλικού που αναφέρεται στο πραγματικό παρθένο υλικό που υποκαταστάθηκε μέσω της ανακύκλωσης ανοικτού βρόγχου. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να γίνουν παραδοχές ως προς το παρθένο υλικό που υποκαθίσταται ή θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα μέσου όρου, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8. Αν δεν υπάρχουν διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες, μπορεί να θεωρηθεί ότι $E_V^* = E_V$, ως εάν πραγματοποιούνταν ανακύκλωση κλειστού βρόγχου.
 - $E_{recycled}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανακύκλωσης⁽⁸⁴⁾ (ή επαναχρησιμοποίησης) του ανακυκλωμένου (ή επαναχρησιμοποιούμενου) υλικού, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών συλλογής, διαλογής και μεταφοράς. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
 - $E_{recyclingEoL}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανακύκλωσης στο στάδιο του τέλους του κύκλου ζωής, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών συλλογής, διαλογής και μεταφοράς. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- Σημείωση: στις περιπτώσεις ανακύκλωσης κλειστού βρόγχου, $E_{recycled} = E_{recyclingEoL}$ και $E_V^* = E_V$
- E_D = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διάθεση απόβλητων υλικών στο τέλος του κύκλου ζωής του αναλυόμενου προϊόντος (π.χ. υγειονομική ταφή, αποτέφρωση, πυρόλυση). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
 - E_D^* = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διάθεση αποβλήτων υλικών (π.χ. υγειονομική ταφή, αποτέφρωση, πυρόλυση) στο τέλος του κύκλου ζωής του υλικού από το οποίο προέρχεται το ανακυκλωμένο περιεχόμενο. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση κλειστού βρόγχου: $E_D^* = E_D$
 - Εάν πραγματοποιείται μόνο ανακύκλωση ανοικτού βρόγχου: $E_D^* = E_D$ αντιπροσωπεύει τη διάθεση του υλικού από το οποίο προέρχεται το ανακυκλωμένο περιεχόμενο. Εάν αυτή η πληροφορία δεν είναι διαθέσιμη, θα πρέπει να γίνουν παραδοχές ως προς τον τρόπο με τον οποίο το υλικό αυτό θα είχε διατεθεί αν δεν ανακυκλωνόταν. Αν δεν υπάρχουν διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες, μπορεί να θεωρηθεί ότι $E_D^* = E_D$, ως εάν πραγματοποιούνταν ανακύκλωση κλειστού βρόγχου.

⁽⁸⁴⁾ Ο όρος «ανακυκλωμένο» πρέπει να ερμηνεύεται σε ευρύτερο πλαίσιο. Περιλαμβάνει, επίσης, για παράδειγμα, τη λιπασματοποίηση και τη μεθαισιοποίηση.

- E_{ER} = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που προκύπτουν από τη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- $E_{SE,θερμότητα}$ και $E_{SE,elec}$ = ειδικές εκπομπές και καταναλωθέντες πόροι (ανά μονάδα ανάλυσης) που θα προέκυπταν από την υποκατασταθείσα πηγή ενέργειας, τη θερμότητα και την ηλεκτρική ενέργεια, αντίστοιχα. Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα, τα οποία θα πρέπει να προκύπτουν σύμφωνα με τις πηγές γενικών δεδομένων που αναγράφονται στην ενότητα 5.8.
- R_1 [αδιάστατο] = «ανακυκλωμένο (ή επαναχρησιμοποιημένο) περιεχόμενο υλικού», είναι η αναλογία υλικού στην εισροή στην παραγωγή που ανακυκλώθηκε σε ένα προηγούμενο σύστημα ($0 \leq R_1 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat ⁽⁸⁵⁾.
- R_2 [αδιάστατο] = «ανακύκλωση (ή επαναχρησιμοποίηση) κλάσματος υλικού», είναι η αναλογία υλικού στο προϊόν που θα ανακυκλωθεί (ή επαναχρησιμοποιηθεί) σε ένα μεταγενέστερο σύστημα. Το R_2 λαμβάνει, συνεπώς, υπόψη τις ανεπάρκειες στις διαδικασίες συλλογής και ανακύκλωσης (ή επαναχρησιμοποίησης) ($0 \leq R_2 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat ⁽⁸⁵⁾.
- R_3 [αδιάστατο] = η αναλογία υλικού στο προϊόν που χρησιμοποιείται για ανάκτηση ενέργειας (π.χ. αποτέφρωση ενέργειας) στο τέλος του κύκλου ζωής ($0 \leq R_3 \leq 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, μπορούν να ληφθούν συνεκτικές και τακτικά ενημερωμένες στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τους ρυθμούς ανακύκλωσης και άλλες συναφείς παραμέτρους από προμηθευτές όπως είναι η Eurostat ⁽⁸⁵⁾.
- LHV = κατώτερη θερμαντική ισχύς [δηλ. MJ/kg] του υλικού στο προϊόν που χρησιμοποιείται για ανάκτηση ενέργειας. Αυτό θα πρέπει να προσδιορίζεται με την κατάλληλη εργαστηριακή μέθοδο. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό ή εφικτό, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα (βλ. για παράδειγμα, τις «Στοιχειώδεις ροές αναφοράς ELCD» ⁽⁸⁶⁾ και τη βάση δεδομένων ELCD στην ενότητα Επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής / Ανακύκλωση ενέργειας ⁽⁸⁷⁾).
- $X_{ER,θερμότητα}$ και $X_{ER,elec}$ [αδιάστατο] = η απόδοση της διαδικασίας ανάκτησης ενέργειας ($0 < X_{ER} < 1$) τόσο για τη θερμότητα όσο και την ηλεκτρική ενέργεια, δηλ. του λόγου του ενεργειακού περιεχομένου της εκροής (π.χ. παραγωγή θερμότητας ή ηλεκτρικής ενέργειας) και του ενεργειακού περιεχομένου του υλικού του προϊόντος που χρησιμοποιείται για την ανάκτηση ενέργειας. Το X_{ER} λαμβάνει, συνεπώς, υπόψη τις ανεπάρκειες στη διαδικασία ανάκτησης ενέργειας ($0 < X_{ER} < 1$). Εάν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γενικά δεδομένα (βλ. για παράδειγμα, την ενότητα Επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής / Ανακύκλωση ενέργειας στη βάση δεδομένων ELCD).
- Q_s = ποιότητα του δευτερογενούς υλικού, ήτοι η ποιότητα του ανακυκλωμένου ή επαναχρησιμοποιημένου υλικού (βλ. σημείωση κατωτέρω).
- Q_p = ποιότητα του πρωτογενούς υλικού, ήτοι η ποιότητα του παρθένου υλικού (βλ. σημείωση κατωτέρω).

Σημείωση: Ο λόγος Q_s/Q_p είναι ένας αδιάστατος λόγος που λαμβάνεται ως προσέγγιση για κάθε διαφορά που προκύπτει στην ποιότητα μεταξύ του δευτερογενούς και του πρωτογενούς υλικού («κάθετη ανακύκλωση»). Σύμφωνα με την ιεραρχία πολυλειτουργικότητας του EF (βλ. ενότητα 5.11), θα εκτιμηθεί η δυνατότητα εντοπισμού μιας συναφούς, υποκείμενης φυσικής σχέσης ως βάση για το λόγο διόρθωσης της ποιότητας (ο περιοριστικός παράγοντας θα είναι καθοριστικός). Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, θα χρησιμοποιηθεί κάποια άλλη σχέση, για παράδειγμα η οικονομική αξία. Σε αυτήν την περίπτωση, οι τιμές των πρωτογενών υλικών έναντι των δευτερογενών θεωρείται ότι λειτουργούν ως υποκατάστατη μεταβλητή της ποιότητας. Σε μια τέτοια περίπτωση, ο λόγος Q_s/Q_p θα αντιστοιχούσε στο λόγο μεταξύ της τιμής αγοράς του δευτερογενούς υλικού (Q_s) και του πρωτογενούς υλικού (Q_p). Οι τιμές αγοράς για τα πρωτογενή και δευτερογενή υλικά μπορούν να εντοπιστούν σε διαδικτυακές πηγές ⁽⁸⁸⁾. Οι ποιοτικές πτυχές που πρέπει να ληφθούν υπόψη για το πρωτογενές και δευτερογενές υλικό θα καθορίζονται στο OEFESR.

Παράρτημα VI

Καθοδήγηση για την απόδοση των εκπομπών από την άμεση αλλαγή χρήσης γης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή

This Annex gives guidance on the accounting of greenhouse gas emissions related to direct land use change contributing to climate change.

⁽⁸⁵⁾ Δεδομένα για την παραγωγή και επεξεργασία αποβλήτων ανά κράτος μέλος υπάρχουν διαθέσιμα στη διεύθυνση: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main_tables,

⁽⁸⁶⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

⁽⁸⁷⁾ <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetList.vm?topCategory=End-of-life+treatment&subCategory=Energy+recycling>

⁽⁸⁸⁾ Για παράδειγμα: <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>, <http://www.metalprices.com/>, <http://www.globalwood.org/market/market.html>, http://www.steelonthenet.com/price_info.html, <http://www.scrapindex.com/index.html>.

The impact on climate is a result of biogenic CO₂ emissions and removals, caused by carbon stock change, and biogenic and non-biogenic CO₂, N₂O and CH₄ emissions (e.g. biomass burning). Biogenic emissions include those resulting from the burning (combustion) or degradation of biogenic materials, wastewater treatment and biological sources in soil and water (including CO₂, CH₄ and N₂O), while biogenic removals correspond to the uptake of CO₂ during photosynthesis. Non-biogenic emissions correspond to all emissions resulting from non-biogenic sources, such as fossil-based materials, while non-biogenic removals correspond to the CO₂ that is removed from atmosphere by a non-biogenic source (WRI and WBCSD 2011b).

Changes in land use might be classified as being direct or indirect:

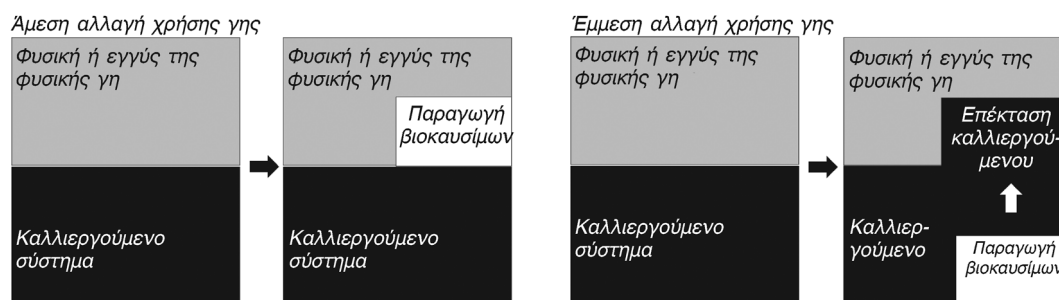
Direct Land Use Changes (dLUC) occur as the results of a transformation from one land use type into another, which takes place in a unique land cover, possibly incurring changes in the carbon stock of that specific land, but not leading to a change in another system.

Indirect Land Use Changes (iLUC) occur when a certain transformation in land use induces changes outside the system boundaries, i.e. in other land use types.

Figure 8 shows the schematic representation of both direct and indirect land use changes related to biofuel production.

Σχήμα 8

Σχηματική αναπαράσταση των άμεσων και έμμεσων αλλαγών χρήσης γης (προσαρμοσμένη από τη μελέτη της CE Delft, 2010)



The remaining of this annex focuses on direct land use changes as the OEF does only require to consider this and does not allow to consider indirect land use (see section 5.4.4)

SECTION 1: REFERENCES FOR THE CALCULATIONS OF DIRECT LAND USE CHANGE EMISSIONS

The Commission Decision C(2010)3751 provides guidelines for the calculation of land carbon stocks for the reference land use and the actual land use. The Decision provides values for carbon stock for four different land use categories: cropland, perennial crops, grassland and forest land. For land use changes in these categories, the Commission Decision C(2010)3751 guidelines shall be followed. However, for emissions from the conversion to other land use categories such as wetlands, settlements and other land uses (e.g. bare soil, rock and ice), not included in the Decision, the IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC, 2006) shall be followed.

Για την απελευθέρωση και πρόσληψη CO₂ που οφείλεται στην άμεση αλλαγή χρήσης γης, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι πλέον πρόσφατοι συντελεστές εκπομπών CO₂ της IPCC, που αναφέρονται στην απόφαση C(2010)3751 της Επιτροπής, εκτός εάν υπάρχουν ακριβέστερα ειδικά δεδομένα. Άλλες εκπομπές που προκύπτουν από την αλλαγή χρήσης γης (π.χ. απώλειες NO₃ στα ύδατα, εκπομπές από την καύση βιομάζας, διάβρωση του εδάφους, κ.λπ.) θα πρέπει να μετρώνται ή να μοντελοποιούνται για τη συγκεκριμένη περίπτωση ή με χρήση έγκυρων πηγών.

SECTION 2: PRACTICAL GUIDANCE ACCORDING TO PAS 2050:2011

Για πρακτική καθοδήγηση σχετικά με συγκεκριμένα ζητήματα (π.χ. όταν δεν είναι γνωστή η προηγούμενη χρήση της γης) συνιστάται η εφαρμογή της ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011) (που συνάδει με την ευρωπαϊκή στρογγυλή τράπεζα για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή τροφίμων (Food SCP) και το δημοσιευμένο πρωτόκολλο ENVIFOOD). Η ΔΠΠ 2050:2011 συμπληρώνεται από τη ΔΠΠ 2050-1 (BSI 2012), για την εκτίμηση των εκπομπών GHG από τα στάδια «από τη γέννηση έως την

πύλη» (από την εξόρυξη της πρώτης ύλης έως την παραγωγή) του κύκλου ζωής των οπωροκηπευτικών προϊόντων. Η ΔΠΠ 2050-1:2012 λαμβάνει υπόψη τις εκπομπές και απορροφήσεις που περιλαμβάνονται στην καλλιέργεια οπωροκηπευτικών προϊόντων και συμπληρώνει (δεν υποκαθιστά) τη ΔΠΠ 2050:2011. Για τους υπολογισμούς βάσει της ΔΠΠ 2050-1:2012 διατίθεται επίσης από τον βρετανικό οργανισμό προτύπων (BSI) ένα συμπληρωματικό αρχείο Excel.

Προηγούμενη κατηγορία χρήσης γης και τοποθεσία παραγωγής

Following PAS 2050:2011 (BSI 2011), three distinct situations (and respective guidelines) can be identified, depending on the availability of information about the location of production and the previous land use category:

- «**Η χώρα παραγωγής και η προηγούμενη χρήση γης είναι γνωστές:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την αλλαγή από προηγούμενη χρήση γης στην τρέχουσα χρήση γης μπορούν να βρεθούν στο παράρτημα Γ της ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011). Για τις εκπομπές που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα Γ, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι Κατευθυντήριες γραμμές της IPCC για τις εθνικές απογραφές αερίων θερμοκηπίου του 2006» (BSI 2011).
- «**Η χώρα παραγωγής είναι γνωστή και η προηγούμενη χρήση γης είναι άγνωστη:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να είναι η εκτίμηση του μέσου όρου των εκπομπών από την αλλαγή χρήσης γης για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια σε αυτή τη χώρα» (BSI 2011).
- «**Η χώρα παραγωγής και η προηγούμενη χρήση γης είναι άγνωστες:** Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος των εκπομπών από την αλλαγή χρήσης γης για το συγκεκριμένο προϊόν στις χώρες στις οποίες έχει παραχθεί» (BSI 2011).

Γενικές εκπομπές και απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου που πρέπει να συμπεριληφθούν στην εκτίμηση

Following PAS 2050:2011 (BSI 2011) the emissions and removals to be included in the assessment are:

- Τα αέρια που περιλαμβάνονται στο παράρτημα Α του εγγράφου ΔΠΠ 2050:2011 (BSI 2011)

OBS: Some exceptions may apply for biogenic carbon emissions and removals related to food and animal feed products. For food and feed, emissions and removals arising from biogenic sources that become part of the product may be excluded. The exclusion shall not apply to:

- emissions and removals of biogenic carbon used in the production of food and feed (e.g. in burning biomass for fuel) where that biogenic carbon does not become part of the product;
- non-CO₂ emissions arising from degradation of waste food and feed and enteric fermentation;

any biogenic component in material that is part of the final product but is not intended to be ingested (e.g. packaging)." (BSI 2011, page 9).

- For methane (CH₄) emissions resulting from waste combustion with energy recovery, refer to 8.2.2, page 22, PAS 2050:2011.

Παράρτημα VII

Αντιπαραβολή της ορολογίας που χρησιμοποιείται στον παρόντα οδηγό OEF με την ορολογία του ISO

Στο παράρτημα αυτό αντιπαραβάλλονται οι βασικοί όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό OEF με τους αντίστοιχους όρους που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο ISO 14044:2006. Ο λόγος της απόκλισης από την ορολογία ISO είναι να καταστεί ο οδηγός OEF πιο απλός για το κοινό για το οποίο προορίζεται, στο οποίο περιλαμβάνονται επίσης ομάδες που ενδεχομένως να μην διαθέτουν ισχυρές γνώσεις ως προς την περιβαλλοντική εκτίμηση. Οι ακόλουθοι πίνακες παρέχουν αντιπαραβολή αποκλινο-ντων όρων.

Πίνακας 12

Αντιπαραβολή βασικών όρων

Όροι που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006	Αντίστοιχοι όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό OEF
Λειτουργική μονάδα	Μονάδα ανάλυσης
Ανάλυση απογραφής στοιχείων κύκλου ζωής	προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών
Εκτίμηση των επιπτώσεων του κύκλου ζωής	Εκτίμηση επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Όροι που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006	Αντίστοιχοι όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό OEF
Ερμηνεία των στοιχείων κύκλου ζωής	Ερμηνεία του περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Κατηγορία επιπτώσεων	Κατηγορία επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων	Δείκτης κατηγορίας επιπτώσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Πίνακας 13

Αντιπαραβολή των κριτηρίων ποιότητας των δεδομένων

Όροι που χρησιμοποιούνται στο ISO 14044:2006	Αντίστοιχοι όροι που χρησιμοποιούνται στον παρόντα οδηγό OEF
Χρονική κάλυψη	Χρονική αντιπροσωπευτικότητα
Γεωγραφική κάλυψη	Γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα
Τεχνολογική κάλυψη	Τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα
Ακρίβεια	Αβεβαιότητα παραμέτρου
Πληρότητα	Πληρότητα
Συνέπεια	Μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια
Πηγές των δεδομένων	Καλύπτονται στο «Προφίλ χρήσης πόρων και εκπομπών»
Αβεβαιότητα των πληροφοριών	Καλύπτεται στην «αβεβαιότητα παραμέτρου»

Παράρτημα VIII**Οδηγός OEF και εγχειρίδιο ILCD: Σημαντικές αποκλίσεις**

Το παράρτημα αυτό επισημαίνει τις σημαντικότερες πτυχές σχετικά με τον τρόπο απόκλισης του παρόντος οδηγού OEF από το εγχειρίδιο της ILCD και παρέχει συνοπτική αιτιολόγηση των εν λόγω αποκλίσεων.

1. Κοινό-στόχος:

Σε αντίθεση με την εγχειρίδιο της ILCD, ο οδηγός OEF απευθύνεται σε άτομα που έχουν περιορισμένη γνώση της εκτίμησης του κύκλου ζωής. Συνεπώς, είναι γραμμένο με απλούστερο τρόπο.

2. Έλεγχος πληρότητας:

Το εγχειρίδιο ILCD παρέχει δύο επιλογές για τον έλεγχο της πληρότητας: (1) έλεγχος πληρότητας στο επίπεδο κάθε περιβαλλοντικής επίπτωσης και (2) έλεγχος πληρότητας στο επίπεδο της συνολικής (ήτοι συγκεντρωτικής) περιβαλλοντικής επίπτωσης. Ο οδηγός OEF λαμβάνει υπόψη την πληρότητα μόνο στο επίπεδο κάθε μεμονωμένης περιβαλλοντικής επίπτωσης. Για την ακρίβεια, εφόσον ο οδηγός OEF δεν συνιστά κανένα συγκεκριμένο σύνολο συντελεστών στάθμισης, δεν είναι δυνατή η εκτίμηση της συνολικής (ήτοι συγκεντρωτικής) περιβαλλοντικής επίπτωσης.

3. Επέκταση του ορισμού στόχου

Ο οδηγός OEF προορίζεται για χρήση σε επιστημονικές εφαρμογές, συνεπώς δεν προβλέπονται οι επεκτάσεις του ορισμού του στόχου.

4. Στον ορισμό του πεδίου εφαρμογής περιλαμβάνονται οι «περιορισμοί»

Ο ορισμός του πεδίου εφαρμογής του οδηγού OEF περιλαμβάνει επίσης προδιαγραφές των περιορισμών της μελέτης. Για την ακρίβεια, βάσει της εμπειρίας που έχει αποκτηθεί από το εγχειρίδιο της ILCD, ο περιορισμός μπορεί να οριστεί ορθώς μόνο όταν οι ειδικοί έχουν πληροφορίες για όλες τις πτυχές που σχετίζονται με τον ορισμό του στόχου και τη λειτουργία της ανάλυσης.

5. Η διαδικασία επανεξέτασης προσδιορίζεται στον ορισμό του στόχου

Η διαδικασία επανεξέτασης είναι βασική για τη βελτίωση της ποιότητας μιας μελέτης OEF, συνεπώς πρέπει να προσδιοριστεί στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας, ήτοι στον ορισμό του στόχου.

6. Στάδιο διαλογής αντί της επαναλαμβανόμενης προσέγγισης

Ο οδηγός OEF συνιστά τη διενέργεια ενός σταδίου διαλογής για τη λήψη μιας κατά προσέγγιση εκτίμησης κάθε περιβαλλοντικής επίπτωσης για τις προεπιλεγμένες κατηγορίες επιπτώσεων EF. Αυτό το στάδιο είναι παρόμοιο με την επαναλαμβανόμενη προσέγγιση στο εγχειρίδιο της ILCD.

7. Δείκτης ποιότητας των δεδομένων

Ο οδηγός OEF χρησιμοποιεί πέντε επίπεδα βαθμολόγησης για την αξιολόγηση της ποιότητας των δεδομένων (εξαιρετική, πολύ καλή, καλή, μέτρια, κακή), συγκριτικά με τα τρία επίπεδα που χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο της ILCD. Αυτό θα επιτρέψει τη χρήση δεδομένων με χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας στη μελέτη OEF, συγκριτικά με εκείνα που απαιτούνται στο εγχειρίδιο της ILCD. Επίσης, ο οδηγός OEF χρησιμοποιεί έναν ημιποσοτικό τύπο για την εκτίμηση της ποιότητας των δεδομένων, διευκολύνοντας την επίτευξη ενός, π.χ. «καλού» επιπέδου ποιότητας δεδομένων.

8. Ιεραρχία αποφάσεων πολυλειτουργικότητας

Ο οδηγός OEF παρέχει μια ιεραρχία αποφάσεων για την επίλυση του προβλήματος της πολυλειτουργικότητας των προϊόντων/οργανισμών που παρεκκλίνει από την προσέγγιση που χρησιμοποιείται στο εγχειρίδιο της ILCD. Ο οδηγός OEF παρέχει επίσης μια εξίσωση για την επίλυση του προβλήματος της πολυλειτουργικότητας σε περιπτώσεις ανακύκλωσης και ανάκτησης ενέργειας στο στάδιο του τέλους του κύκλου ζωής.

9. Ανάλυση ευαισθησίας

Η διενέργεια μιας ανάλυσης ευαισθησίας των αποτελεσμάτων συνιστά προαιρετικό βήμα του οδηγού OEF. Αυτό αναμένεται να μειώσει το φόρτο εργασίας των χρηστών του οδηγού OEF.

Παράρτημα IX

Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οργανισμών με άλλες μεθόδους

Παρά το γεγονός ότι παρόμοιες ευρέως αποδεκτές εταιρικές περιβαλλοντικές λογιστικές μέθοδοι και κατευθυντήρια έγγραφα είναι στενά ευθυγραμμισμένα με πολλές από τις μεθοδολογικές οδηγίες που παρέχουν, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παραμένουν διαφορές και/ή ελλείψεις σαφήνειας σε αρκετά σημαντικά σημεία αποφάσεων, οι οποίες μειώνουν τη συνοχή και τη συγκρισιμότητα των αναλυτικών αποτελεσμάτων. Το παράρτημα αυτό παρέχει μια σύνοψη επιλεγμένων βασικών απαιτήσεων του παρόντος οδηγού OEF και συγκρίνει τις εν λόγω απαιτήσεις με μια σειρά υφιστάμενων μεθόδων. Βασίζεται στο έγγραφο: «Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organizations: Recommendations, Rationale, and Alignment», το οποίο υπάρχει διαθέσιμο στη διεύθυνση http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm. (EC-IES-JRC, 2011b)

Σύγκριση των βασικών απαιτήσεων. Οδηγός OEF έναντι άλλων μεθόδων

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO WD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
Βάσει ανάλυσης κύκλου ζωής (AKZ)	Ναι	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 (όχι AKZ) και προαιρετικό για το πεδίο εφαρμογής 3 ⁽¹⁾ (AKZ).	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 (όχι AKZ) και προαιρετικό για το πεδίο εφαρμογής 3 (AKZ).	Ναι.	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 (όχι AKZ) και 3 (AKZ).	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 (όχι AKZ) και 3 (AKZ).	Το πεδίο εφαρμογής 1 και 2 (όχι AKZ) συνιστάται ως ελάχιστο και κατά διακριτική ευχέρεια για σημαντικές εκπομπές του πεδίου εφαρμογής 3 (AKZ).	Όχι.	Όχι απαραίτητως. Για ορισμένους δείκτες, οι άμεσες + έμμεσες επιπτώσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.
Εφαρμογές και εξαιρέσεις	Οι εσωτερικές εφαρμογές δύναται να περιλαμβάνουν στήριξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης, του εντοπισμού περιβαλλοντικών σημείων εστίασης, της περιβαλλοντικής βελτίωσης και της παρακολούθησης της απόδοσης, Οι εξωτερικές εφαρμογές (π.χ. B2B, B2C) καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων, ανταπόκρισης στις απαιτήσεις πελατών και καταναλωτών, εμπορίας, συγκριτικής αξιολόγησης,	Οργανωσιακός σχεδιασμός, ανάπτυξη, διαχείριση και υποβολή εκθέσεων για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για τον σκοπό της εταιρικής διαχείρισης κινδύνων, εθελοντικών πρωτοβουλιών, αγορών αερίων του θερμοκηπίου ή υποχρεωτικής υποβολής εκθέσεων.	Βλ. ISO 14064.	Αναλύσεις σε επίπεδο οργανισμού (οργανωσιακός σχεδιασμός, ανάπτυξη, διαχείριση και υποβολή εκθέσεων, παρακολούθηση).	Προβλέπονται για την υποστήριξη της λογιστικής πληροφόρησης και δημοσιοποίησης για εσωτερικής χρήσης και εξωτερικές εφαρμογές.	Μπορούν να εφαρμοστούν στη λογιστική πληροφόρηση και κοινοποίηση για τα αέρια του θερμοκηπίου σε βιομηχανικούς οργανισμούς, νομικά πρόσωπα, εδάφη ή εδαφικές δομές, συγκεκριμένα έργα ή δραστηριότητες. Προβλέπεται, επίσης, να χρησιμοποιούνται εντός των πλαισίων αναφοράς που ορίζεται στο πρότυπο ISO 14064, το Πρωτόκολλο για τα Αέρια του Θερμοκηπίου (GHG Protocol) και το Carbon Disclosure Project.	Προορίζονται για την υποστήριξη των κοινοποιήσεων σχετικά με τα αέρια του θερμοκηπίου για τις επιχειρήσεις και άλλους ιδιωτικούς ή δημόσιους οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ, των οργανισμών εθελοντισμού και των τοπικών αρχών.	Προορίζονται για την ενημέρωση των επενδυτών σχετικά με τις εταιρικές κοινοποιήσεις.	Προορίζονται για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών για λόγους λογιστικής πληροφόρησης σε θέματα βιωσιμότητας όσον αφορά τις εταιρικές κοινοποιήσεις.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISOWD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	IICD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEPER CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
	περιβαλλοντικής επι- σήμανσης, κ.λπ.								
Ομάδες-στόχοι	B2B και B2C.	B2B και B2C.	B2B και B2C.	B2B και B2C.	B2B, B2C, Επιχει- ρήσεις προς ενδια- φερόμενους φορείς μέσω δημόσιων κοινοποιήσεων.	εσωτερικό	B2B, B2C, εσωτε- ρικό, δημόσιο, τομέας εθελοντι- σμού και ιδιωτικός τομέας.	θεσμικοί επενδυτές	B2B και B2C.
Πεδίο εφαρμογής	Προεπιλεγμένο «από τη γέννηση έως τον θάνατο».	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 και προαιρε- τικό για το πεδίο εφαρμογής 3	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 και προαιρε- τικό για το πεδίο εφαρμογής 3	Πλήρης λογιστική πληροφόρηση κύκλου ζωής «από τη γέννηση έως τον θάνατο»	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 (εταιρικό πρότυπο) και πεδίο εφαρμογής 3 (πρότυπο αλυσίδας αξίας)	Πεδίο εφαρμογής 1, 2 και 3.	Το πεδίο εφαρμο- γής 1, 2 συνιστά- ται ως ελάχιστο και κατά διακριτική ευχέρεια για σημα- ντικές εκπομπές του πεδίου εφαρ- μογής 3.	Δεν αναφέρεται στα πεδία εφαρμο- γής (ούτε στον κύκλο ζωής).	Δεν αναφέρεται η έννοια του πεδίου εφαρμογής (αντίθετα, οι χρήστες οφείλουν να αναφέρουν τις επιπτώσεις των δρα- στηριοτήτων στις οποίες η εταιρεία ασκεί έλεγχο ή σημα- ντική επιρροή).
Όρια συστήμα- τος	Προσέγγιση ελέγχου (οικονομικού και/ή επιχειρησιακού).	Επιλογή προσέγγι- σης ίδιας συμμετο- χής, δημοσιονομι- κού ελέγχου ή επιχειρησιακού ελέγχου	Επιλογή προσέγγι- σης ίδιας συμμετο- χής, δημοσιονομι- κού ελέγχου ή επιχειρησιακού ελέγχου	Δεν έχει καθορι- στεί.	Καθορισμός ορίων βάσει κριτηρίων ίδιας συμμετοχής ή ελέγχου.	Επιλογή προσέγγι- σης ίδιας συμμετο- χής, δημοσιονομι- κού ελέγχου ή επιχειρησιακού ελέγχου	Επιλογή προσέγγι- σης ίδιας συμμετο- χής, δημοσιονομι- κού ελέγχου ή επιχειρησιακού ελέγχου	Επιλογή προσέγγι- σης ίδιας συμμετο- χής, δημοσιονομι- κού ελέγχου ή επιχειρησιακού ελέγχου	Οικονομικός/λειτουργ- γικός έλεγχος ΚΑΙ δυνατότητα άσκησης σημαντικής επιρροής

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
Λειτουργική μονάδα (ΛΜ)	Έννοια της λειτουργικής μονάδας (οργανισμός ως πάροχος αγαθών/υπηρεσιών) και ροή αναφοράς (χαρτοφυλάκιο προϊόντων = το σύνολο των αγαθών / υπηρεσιών που παρασχεθήκαν από τον οργανισμό κατά το διάστημα υποβολής εκθέσεων)	Δεν χρησιμοποιεί την έννοια της ΛΜ και της ροής αναφοράς	Εφαρμόζει την έννοια της λειτουργικής μονάδας στις αναλύσεις του οργανισμού (τι, πόσο, για πόσο χρονικό διάστημα).	Δεν χρησιμοποιεί την έννοια της ΛΜ και της ροής αναφοράς					
Κριτήρια αποκοπής	Δεν επιτρέπεται.	Βασίζεται στη σημαντικότητα, την σκοπιμότητα και την αποτελεσματικότητα του κόστους.	Να καθοριστεί σε σχέση με τους στόχους της μελέτης.	Να καθοριστεί σε σχέση με τις απαιτήσεις της μελέτης.	Δεν συνιστάται.	Δεν συνιστάται.	Δεν συνιστάται.	Επιτρέπεται όπου δεν υπάρχουν δεδομένα.	Βασίζεται στον έλεγχο/την επιρροή/τη σημασία.
Κατηγορίες επιπτώσεων και μέθοδοι εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Ένα προεπιλεγμένο σύνολο 14 κατηγοριών επιπτώσεων μέσου σημείου και μοντέλων εκτίμησης επιπτώσεων με ανάλογο δείκτη επιπτώσεων.	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG)	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG)	15 κατηγορίες επιπτώσεων (12 μέσου σημείου και 3 τελικού σημείου) με συνιστώμενα μοντέλα εκτίμησης επιπτώσεων και ανάλογους δείκτες επιπτώσεων.	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG)	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG)	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG)	Χρήση νερού.	Όλες οι συναφείς κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO/WD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	IICD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEIRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
	Οποιαδήποτε εξαίρεση πρέπει να αιτιολογείται ρητά και να συζητείται η επιρροή της επί των τελικών αποτελεσμάτων. Αυτές οι εξαιρέσεις υπόκεινται σε επανέλεγχο.								
Προσέγγιση μοντέλου (απόδοσης αιτιών και συνεπαγόμενο)	Λαμβάνει στοιχεία από αμφότερες τις προσεγγίσεις μοντέλου (απόδοσης αιτιών και συνεπαγόμενο)	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Παρέχει 23 κατηγορίες για το πεδίο εφαρμογής 3.	Μοντελοποίηση απόδοσης αιτιών και υποκατάσταση με βάση το μέσο όρο του κλάδου για τις διαδικασίες EOL.	- Παρέχει υπολογιστικά φύλλα μοντελοποίησης με ενσωματωμένους (αλλά προσαρμόσιμους) προεπιλεγμένους συντελεστές εκπομπών που εφαρμόζονται στα δεδομένα δραστηριότητας. - Παρέχει 15 κατηγορίες, π.χ. επαγγελματικά ταξίδια, επενδύσεις για τη μοντελοποίηση εκπομπών του πεδίου εφαρμογής 3 εκπομπές, με προτεινόμενες προσθήκες για το καθένα.	- Παρέχει υπολογιστικά φύλλα μοντελοποίησης με ενσωματωμένους (αλλά προσαρμόσιμους) προεπιλεγμένους συντελεστές εκπομπών που εφαρμόζονται στα δεδομένα δραστηριότητας. - Η μέθοδος Bilan Carbone έχει ως στόχο να παρέχει μέσους συντελεστές εκπομπών που είναι ακριβείς κατά μία τάξη μεγέθους	- Παρέχει υπολογιστικά φύλλα μοντελοποίησης με ενσωματωμένους συντελεστές εκπομπών που εφαρμόζονται στα δεδομένα δραστηριότητας. Επίσης, παρέχει ένα διαγνωστικό εργαλείο υψηλού επιπέδου για τις έμμεσες εκπομπές από την εφοδιαστική αλυσίδα. - Οι συντελεστές εκπομπών ενημερώνεται σε ετήσια βάση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
Απαιτήσεις ποιότητας των δεδομένων (ΑΠΔ)	Η ποιότητα των δεδομένων αξιολογείται με βάση έξι κριτήρια (τεχνολογική αντιπροσωπευτικότητα, γεωγραφική αντιπροσωπευτικότητα, χρονική αντιπροσωπευτικότητα, πληρότητα, αβεβαιότητα των παραμέτρων και μεθοδολογική καταλληλότητα και συνέπεια). Οι ΑΠΔ είναι υποχρεωτικές για τις μελέτες OEF που προορίζονται για εξωτερική κοινοποίηση, ενώ συνιστώνται για τις μελέτες που προορίζονται για εσωτερικές εφαρμογές. Για τη λογιστική πληροφόρηση σε θέματα διαδικασιών για τουλάχιστον 70 % κάθε κατηγορίας επιπτώσεων, απαιτείται «καλή ποιότητα» τόσο για τα ειδικά όσο και για τα γενικά δεδομένα με βάση μια ημι-ποσοτική εκτίμηση. [...]	Απαιτεί σχέδιο διαχείρισης δεδομένων + εκτίμηση αβεβαιότητας. Αναφέρεται στο πρότυπο ISO 14064-3 για τις απαιτήσεις επικύρωσης / επαλήθευσης.	Βλ. ISO 14064-1.	Υιοθετεί το ISO 14044.	Συνιστά ποιοτική βαθμολόγηση της ποιότητας των δεδομένων για τους υπολογισμούς του πεδίου εφαρμογής 3. Ορίζει κριτήρια για το σχέδιο διαχείρισης δεδομένων. Παρέχει κατευθυντήριες γραμμές στον δικτυακό τόπο για τα αέρια του θερμοκηπίου όσο αφορά τις εκτιμήσεις αβεβαιότητας.	Συνιστά τον υπολογισμό του 95 % των διαστημάτων εμπιστοσύνης. Παρέχει υπολογιστικά φύλλα για τις εκτιμήσεις αβεβαιότητας.	Δεν υπάρχουν απαιτήσεις. Αναφέρεται στο πρωτόκολλο GHG για τις εκτιμήσεις αβεβαιότητας.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Ζητά το ποσοστό υδροληψίας και απορροής που έχουν επαληθευτεί ή εξασφαλιστεί.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Συνιστά εκτίμηση αβεβαιότητας.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISOWD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEERA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
Ειδικά δεδομένα	Απαιτούνται για όλες τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου και για τις διαδικασίες δευτέρου επιπέδου, κατά περίπτωση. Ωστόσο, εάν τα γενικά δεδομένα είναι πιο αντιπροσωπευτικά ή κατάλληλα από τα ειδικά δεδομένα (για αιτιολόγηση και υποβολή) για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου, τα γενικά δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τις διαδικασίες πρώτου επιπέδου.	Απαιτούνται για τις εταιρικές δραστηριότητες εντός των ορίων του συστήματος.	Παρέχει κατάλογο 23 κατηγοριών για τις οποίες πρέπει να συλλέγονται πρωτογενή δεδομένα «δραστηριότητας» για τη μοντελοποίηση του πεδίου εφαρμογής 3. Παρέχει καθοδήγηση για διαφορετικές προσεγγίσεις συλλογής δεδομένων.	Προτιμάται για το σύστημα πρώτου επιπέδου και τις κύριες διαδικασίες δευτέρου επιπέδου.	Παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τη συλλογή ειδικών δεδομένων για τις δραστηριότητες στο πεδίο εφαρμογής 3.	Απαιτούνται για τις εταιρικές δραστηριότητες εντός των ορίων του συστήματος.	Απαιτούνται για τις εταιρικές δραστηριότητες εντός των ορίων του συστήματος.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.
Ειδικά δεδομένα	Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για διαδικασίες δευτέρου επιπέδου. Τα γενικά δεδομένα θα πρέπει, όπου αυτό είναι εφικτό, να προέρχονται από: — δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τους αντίστοιχους OEFSR,	Θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένη πηγή και να είναι επίκαιρο και κατάλληλο.	Περιγράφει φάσμα περιπτώσεων από τις οποίες μπορεί να ληφθούν δευτερεύοντα δεδομένα.	Για όλες τις άλλες ανάγκες δεδομένων.	Παρέχει περιγραφών των γενικών δεδομένων για κάθε κατηγορία στο πεδίο εφαρμογής 3. Προτεινόμενες πηγές: διεθνώς αναγνωρισμένες κρατικές πηγές ή πηγές που έχουν αξιολογηθεί από ομοτίμους.	Παρέχει συντελεστές εκπομπών και μέσα δεδομένα δραστηριότητας. Άλλα γενικά δεδομένα θα πρέπει να λαμβάνονται από την ELCD και να είναι αξιολογημένα από ομοτίμους.	Παρέχει συντελεστές εκπομπών (θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, εάν είναι διαθέσιμα, περισσότερα δεδομένα σχετικά με συγκεκριμένες τοποθεσίες). Μπορεί να χρησιμοποιεί δεδομένα EUTS, CCA και CRC.	Δεν παρέχονται διατάξεις.	Δεν παρέχονται διατάξεις.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISOWD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
	— δεδομένα που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τις μελέτες OEF, — το Δίκτυο Δεδομένων ILCD — το ELCD Πρότυπο συλλογής δεδομένων: το παρεχόμενο πρότυπο έχει πληροφοριακό χαρακτήρα.								
Κατανομή / Ιεραρχία πολυ-λειτουργικότητας	Ιεραρχία πολυλειτουργικότητας OEF: (1) υποδιαίρεση ή διεύρυνση συστήματος, (2) κατανομή βάσει συναφούς υποκείμενης φυσικής σχέσης (στο σημείο αυτό δύναται να εφαρμοστεί η υποκατάσταση), (3) κατανομή βάσει κάποιας άλλης σχέσης.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Η κατανομή στον τομέα των μεταφορών πρέπει να βασίζεται στη μάζα, τον όγκο ή την οικονομική αξία.	Υιοθετεί το ISO 14044.	Υιοθετεί το ISO 14044. Το υπολογιστικό εργαλείο για τις σταθερές πηγές καύσης παρέχει 2 επιλογές κατανομής.	Υιοθετεί το πρότυπο ISO 14044, με εξαίρεση ότι εφαρμόζει οικονομική κατανομή.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Συμπληρωματικές οδηγίες για τις μεταφορές και τη διοικητική μέριμνα παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με την κατανομή.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.
Κατανομή για ανακύκλωση	Παρέχονται ειδικές οδηγίες (συμπεριλαμβανομένου ενός τύπου), καθώς και απολογισμό για την ανάκτηση ενέργειας.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Υιοθέτηση του ISO 14044.	Υιοθέτηση του ISO 14044. Το υπολογιστικό εργαλείο για τις σταθερές	Μέθοδος αποφυγής επιπτώσεων για την ανακύκλωση ανοικτού βρόχου,	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEIRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
					πηγές καύσης παρέχει 2 επιλογές κατανομής.	μέθοδος αποδεμά- των για την ανα- κύκλωση κλειστού βρόχου.			
Συμφηφισμός εκπομπών	Δεν περιλαμβάνεται στην εκτίμηση.	Οι μειώσεις από αγορασμένα πιστω- τικά μόρια ή άλλα εξωτερικά έργα πρέπει να τεκμη- ριώνονται και να δηλώνονται χωρι- στά.	Παραπομπή στο ISO 14064-1.	Δεν περιλαμβάνεται στην εκτίμηση.	Μέθοδος απογρα- φής.	Εξαιρούνται οι μει- ώσεις εκπομπών από αγορασμένους συμφηφισμούς και παρόμοια έργα μετριάσμου.	Οι μικτές εκπομπές (πριν από τις μει- ώσεις) και οι καθαρές εκπομπές πρέπει να δηλώνο- νται χωριστά. Ανα- φέρεται σε κριτή- ρια «καλής ποι- ότητας» για τους συμφηφισμούς και τα πράσινα τιμο- λόγια. Οδηγίες σχετικά με τις μει- ώσεις από επενδύ- σεις στη δημιουρ- γία εγχώριων δασι- κών εκτάσεων.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση.	Δεν παρέχεται καθο- δήγηση.
Καθορισμός στό- χων και παρακολο- ύθηση της προόδου	Δεν υπάρχουν απαι- τήσεις.	Απαιτείται αιτιολό- γηση της επιλογής του έτους βάσης και ανάπτυξη πολιτικής εκ νέου υπολογισμού για το έτος βάσης.	Καμία περαιτέρω καθοδήγηση πέραν του ISO 14064-1.	Δεν υπάρχουν απαιτήσεις.	Απαιτείται αιτιολό- γηση της επιλογής του έτους βάσης. Συνιστά τον καθο- ρισμό στόχων με βάση το πεδίο εφαρμογής.	Υπολογιστικό φύλλο για τη δια- χείριση των στόχων μείωσης. Ενθαρρύν- ει τη χρήση από- λυτων στόχων αντί στόχων βάσει έντασης.	Προτείνει συγκε- κριμένα μέτρα για τον καθορισμό στόχων μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου. Οδη- γίες σχετικά με τον εκ νέου υπολογι- σμό των ετών βάσης.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Επι- λογή υποβολής εκθέσεων σε οικο- νομική ή υλική βάση.	Δεν παρέχονται οδη- γίες σχετικά με έτος βάσης + συνιστά 2 προηγούμενα έτη υποβολής εκθέσεων.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISOWD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
Υποβολή εκθέσεων	Η έκθεση της μελέτης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια σύνοψη, μια κύρια έκθεση και ένα παράρτημα. Κάθε επιπλέον υποστηρικτική πληροφορία δύναται να περιληφθεί, όπως για παράδειγμα μια Εμπιστευτική έκθεση. Τα περιεχόμενα συμμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό με τις απαιτήσεις του ISO 14044 για την υποβολή εκθέσεων. Για συγκριτικούς ισχυρισμούς (που προορίζονται να δημοσιοποιηθούν) οι απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων του ISO υπερσχύουν των απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων του OEF. Παρέχεται ενημερωτικό πρότυπο υποβολής εκθέσεων.	Λεπτομερής κατάλογος των συνιστώμενων περιεχομένων της έκθεσης. Για την δημοσιοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14064-1, πρέπει να παρέχεται διαθέσιμη στο κοινό έκθεση (σε συμμόρφωση με το πρότυπο). Αναφέρεται στο ISO 14064-3.	Θα προσδιορίζει περαιτέρω τις οδηγίες για την υποβολή εκθέσεων.	3 επίπεδα απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων ανάλογα με την εφαρμογή (δηλ. εσωτερική χρήση, 3ο μέρος, συγκριτικοί ισχυρισμοί)	Παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης.	Δεν παρέχεται καθοδήγηση. Παρέχονται συστάσεις για τα περιεχόμενα της έκθεσης.	Παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης.	Το έγγραφο από μόνο του αποτελεί έναν οδηγό υποβολής εκθέσεων.	Ορίζει το βασικό περιεχόμενο της έκθεσης. 3 τύποι κοινοποιήσεων. Παρέχεται πρότυπο υποβολής έκθεσης.
Εξειδίκευση κατά τομέα	Παρέχει καθοδήγηση για την ανάπτυξη των κανόνων στον	Όχι.	Όχι, εκτός από τις τοπικές αρχές.	Ενθαρρύνει τις οδηγίες κατά τομέα.	Παρέχει υπολογιστικά εργαλεία κατά τομέα.	Παροχή καθοδήγησης για διάφορους τομείς.	Οδηγίες κατά τομέα για τις παρεχόμενες εμπορευματικές μεταφορές.	Όχι.	Εύρος συμπληρωμάτων της γενικής καθοδήγησης κατά τομέα.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO/WD/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
	τομέα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος οργανισμών								
Σχέση με τον οδηγό περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος	Το OEF είναι σύμφωνο με το PEF, καθώς περιλαμβάνει επίσης το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του οργανισμού.	Το πρότυπο ISO 14067 αναφέρεται στο πρότυπο 14064-3.	Αναφέρεται στο ISO 14067.	Παρέχει ένα συνεκτικό μεθοδολογικό σημείο αναφοράς για τις μεθόδους περιβαλλοντικού αποτυπώματος προϊόντος και οργανισμού.	Όχι. Μπορεί να χρησιμοποιήσει ως μέσο για τον εντοπισμό σημείων αιχμής των προϊόντων.	Δεν υπάρχει άμεση σχέση με το έγγραφο BP X30-323, αλλά ομοιότητες. Κοινοί μεθοδολογικοί κανόνες για τον βιογενή άνθρακα και την κατανομή για ανακύκλωση είναι υπό ανάπτυξη.	Όχι.	Όχι.	Όχι.
Εξέταση, επικύρωση/επαλήθευση	Οι μελέτες OEF που προορίζονται για εξωτερική κοινοποίηση θα επανεξετάζονται από έναν ανεξάρτητο και ειδικευμένο εξωτερικό εξεταστή (ή ομάδα εξεταστών). Οι μελέτες OEF που προορίζονται για την υποστηρίξη συγκριτικών ισχυρισμών θα επανεξετάζονται από 3 ανεξάρτητους εξωτερικούς εξεταστές.	Η έκδοση επανεξέτασης της δήλωσης επαλήθευσης τρίτου μέρους θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για δημόσιους ισχυρισμούς. Το απαιτούμενο επίπεδο επικύρωσης και επαλήθευσης εξαρτάται από διάφορα κριτήρια.	Θα παρέχει καθοδήγηση σε θέματα επαλήθευσης.	Απαιτήσεις με βάση την προβλεπόμενη εφαρμογή.	Παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση, αλλά δεν αποτελεί απαίτηση.	Ενθαρρύνει τις κριτικές επανεξετάσεις τρίτων μερών για συγκριτικούς ισχυρισμούς και άλλες εξωτερικές εφαρμογές.	Απαιτεί επαλήθευση τρίτου μέρους για εξωτερικά έργα μείωσης με σκοπό την εξασφάλιση καλής ποιότητας. Αναφέρεται στο ISO 14064.	Απαιτεί πληροφορίες για το % των υδροληψιών που επαληθεύονται από τρίτα μέρη.	Δεν υπάρχουν απαιτήσεις.

	Οδηγός OEF	ISO 14064 (2006)	ISO26000/TR 14069 (σχέδιο εργασίας, 2, 2010)	ILCD (2011)	Πρωτόκολλο GHG (2011)	Bilan Carbone (έκδοση 5.0)	DEFRA CDP (2009)	CDP – νερό (2010)	GRI (έκδοση 3.0)
	Ισχύουν οι ελάχιστες απαιτήσεις ως προς τα προσόντα του εξεταστή								
Οδηγός για τις MME	Όχι.	Όχι.	Όχι.	Όχι.	Όχι.	Χρησιμοποιούνται κυρίως από τις MME.	Ναι.	Περιορισμένη καθοδήγηση.	Όχι.

(¹) Οι εκπομπές κατατάσσονται σε τρία «πεδία εφαρμογής». Το πεδίο εφαρμογής 1 αφορά τις άμεσες εκπομπές (δηλαδή, τις εκπομπές από πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό που υποβάλλει έκθεση). Οι εκπομπές του πεδίου εφαρμογής 2 είναι έμμεσες εκπομπές (δηλαδή, εκπομπές που είναι αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων του οργανισμού που υποβάλλει έκθεση, αλλά εμφανίζονται σε πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από άλλο οργανισμό) από την παραγωγή ενέργειας που έχει αγοραστεί και καταναλώνεται από τον οργανισμό και οι εκπομπές πεδίου εφαρμογής 3 είναι όλες οι άλλες έμμεσες εκπομπές που συμβαίνουν στην αλυσίδα αξίας του οργανισμού. (WRI και WBCSD 2011a)