



RICHTLIJNEN VOOR DE SOCIALE LEVENSCYCLUS-ANALYSE VAN PRODUCTEN

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME



CIRAIG™
Interuniversity Research Centre for the
Life Cycle of Products, Processes and Services



FONDS D'ACTION
QUÉBÉCOIS POUR LE
DÉVELOPPEMENT DURABLE

Partenaire financier
Québec

Belgian Federal Public
Planning Service
**Sustainable
Development**

Copyright © United Nations Environment Programme, 2009

Oorspronkelijke titel Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products – Social and socio-economic LCA guidelines complementing environmental LCA and Life Cycle Costing, contributing to the full assessment of goods and services within the context of sustainable development

Nederlandse vertaling: Accolade Language Services, Bernard Mazijn en Sophie Spillemaeckers, 2011

Deze publicatie mag geheel of gedeeltelijk en zonder expliciete toestemming van de houder van het auteursrecht gereproduceerd worden in om het even welke vorm voor educatieve en niet-winstgevende doeleinden, met bronvermelding. UNEP zou het op prijs stellen een kopie te ontvangen van elke publicatie die deze publicatie als bron gebruikt.

Deze publicatie mag niet doorverkocht worden of voor enig ander commercieel doel gebruikt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Milieuprogramma van de Verenigde Naties.

Disclaimer

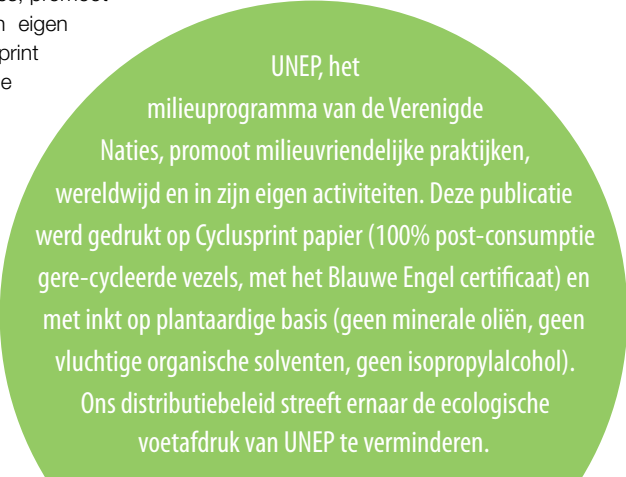
De gebruikte benamingen en voorstellingen van materiaal in deze publicatie bevatten geen enkel waardeoordeel vanwege het Milieuprogramma van de Verenigde Naties over de wettelijke status van eender welk land, grondgebied, stad of streek of van de betreffende overheden, noch over de grenzen ervan. De visies waaraan uitdrukking wordt gegeven, vertegenwoordigen daarenboven niet noodzakelijk een beslissing, noch het gevestigde beleid van het Milieuprogramma van de Verenigde Naties of eender welke deelnemer zoals deze aan de International Lifecycle Board. Het vermelden van bepaalde handelsnamen of handelsprocessen impliceert niet noodzakelijk de goedkeuring ervan.

De informatie in dit document vertegenwoordigt niet noodzakelijk het beleid of de mening van de Vereniging voor Milieutoxicologie en -chemie (SETAC). Het vermelden van bepaalde commerciële of niet-commerciële producten en diensten impliceert geen goedkeuring of aanvaarding hiervan vanwege SETAC.

UNEP, het milieuprogramma van de Verenigde Naties, promoot milieuvriendelijke praktijken, wereldwijd en in zijn eigen activiteiten. Deze publicatie werd gedrukt op Cyclusprint papier (100% post-consumptie gerecycleerde vezels, met het Blauwe Engel certificaat) en met inkt op plantaardige basis (geen minerale oliën, geen vluchtige organische solventen, geen isopropylalcohol).

Ons distributiebeleid streeft ernaar de ecologische voetafdruk van UNEP te verminderen.

ISBN: 978-92-807-3136-1
DTI/1345/PA



UNEP, het milieuprogramma van de Verenigde Naties, promoot milieuvriendelijke praktijken, wereldwijd en in zijn eigen activiteiten. Deze publicatie werd gedrukt op Cyclusprint papier (100% post-consumptie gerecycleerde vezels, met het Blauwe Engel certificaat) en met inkt op plantaardige basis (geen minerale oliën, geen vluchtige organische solventen, geen isopropylalcohol). Ons distributiebeleid streeft ernaar de ecologische voetafdruk van UNEP te verminderen.



Richtlijnen voor de Sociale Levens- cyclus-Analyse van Producten

Richtlijnen voor een sociale en sociaaleconomische LCA,
ter aanvulling van een milieugerichte LCA en van een analyse van
de levenscycluskosten, als bijdrage tot de volledige beoordeling van
goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling

Dankbetuiging

Realisatie

Deze gids is een realisatie van het UNEP/SETAC Life Cycle Initiative van UNEP, CIRAIG, FAQDD en de Belgische federale Programmatorische Overheidsdienst Duurzame Ontwikkeling.

Redactie

Catherine Benoît, UQAM/CIRAIG, en Bernard Mazijn, Universiteit Gent

Supervisie, technische samenstelling en ondersteuning

Sonia Valdivia, Guido Sonnemann en Bas de Leeuw, UNEP DTIE

Voorzitter en Medevoorzitters van de Projectgroep

Bernard Mazijn, België; Andree-Lise Méthot, Canada; Bo Weidema, Denemarken

Auteurs

Andrews, Evan Stuart, Sylvatica

Barthel, Leif-Patrick, LBP-Universität Stuttgart

BeckTabea, LBP-Universität Stuttgart

Benoît, Catherine, UQAM/CIRAIG, Sylvatica

Ciroth, Andreas, GreenDeltaTC

Cucuzzella, Carmela, UDM, LEAP/CIRAIG

Gensch, Carl-Otto, Oeko Institute

Hébert, Julie, Fonds d'Investissement en Développement Durable

Lesage, Pascal, Sylvatica/CIRAIG

Manhart, Andreas, Oeko Institute

Mazeau, Pierre, Electricité de France

Mazijn, Bernard, Universiteit Gent

Méthot, Andree-Lise, Cycle Capital Management

Moberg, Asa, KTH, Royal Institute of Technology

Norris, Greg, Harvard, Sylvatica

Parent, Julie, UQAM/CIRAIG

Prakash, Siddarth, Oeko Institute

Reveret, Jean-Pierre, UQAM /CIRAIG

Spillemaeckers, Sophie, HIVA, Universiteit Leuven

Ugaya, Cassia Maria Lie; UTFPR, Itapicuru

Valdivia, Sonia, UNEP DTIE

Weidema, Bo, Ecoinvent, 2.-0 LCA consultants

Internationaal toetsingspanel van wetenschappers en professionals

Althaus, Hans-Joerg, EMPA

Arena, Alejandro Pablo, Unidad de Postgrado, Facultad UTN

Bouamrane, Meriem, UNESCO MAB

Buonamici, Roberto, ENEA

Buttol, Patrizia, ENEA

Clark, Garrette E, UNEP DTIE

Finkbeiner, Mathias, TU Berlin

Fraisse, Henri, TOTAL, Raffinage Marketing DD

Masoni, Paolo, ENEA

Mozur, Michael, SETAC

Poschen, Peter, International Labor Office

Trudel, Jean-Sebastien, ellipsos

Van der Lugt, Cornells, UNEP DTIE

Von Geibler, Justus, Wuppertal Institute

Waldron, David, David Suzuki Foundation and

Synapse Strategies

White, Philip, Arizona State University

Zamagni, Alessandra, ENEA

Met dank aan de internationale stakeholderorganisaties die deelnamen aan het raadplegingsproces

Accountability International (AI)

Consumers International (CI)

Fair Labor Association (FLA)

Fair Trade Advocacy Office (FTAO)

International Consumer Research & Testing Ltd (ICRT)

International Labour Office (ILO)

International Organization of Employers (IOE)

International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (ISEAL)

International Trade Union Confederation (ITUC)

Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC)

United Nations Environment Programme (UNEP)

US International Bureau of Labor Affairs (ILAB)

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

Vormgeving en opmaak

Natasha Genest en Melina Patry, Corsaire design

Druk en afwerking (Engelstalige en Franstalige versie)

Ingrid Van Rintel, Vlaamse overheid, afdeling

Communicatie (opmaak Nederlandstalige versie)

Fotografie

Dank aan Sylvia Ferratini, Catherine Benoît en UNEP voor hun foto's. Eveneens dank aan Still pictures en IStockphoto van wie heel wat foto's werden aangekocht.

Druk

Druk in de weer, België

Bijdragen.

De auteurs danken iedereen die aan deze richtlijnen heeft bijgedragen met waardevolle achtergrondinformatie, ideeën en commentaar, in de eerste plaats de stakeholders middels hun interactie zoals vermeld in bijlage 1B en de deelnemers aan de consultaties in Quebec. De auteurs danken in het bijzonder Gage Norris voor het schrijven van de Korte Inhoud, Shannon Rogers (University of New Hampshire) en Tatiana de Feraudy (UNEP) voor de professionele revisie van de oorspronkelijke Engelse tekst. De ontwikkeling van deze richtlijnen werd mede mogelijk gemaakt door giften van het Fonds d'Action Quebecois pour le Développement Durable (FAQDD) en van de Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) toegekend aan de Universiteit van Quebec in Montreal (UQAM), door het Interuniversity Research Centre for the Life Cycle Assessment of Products, Processes and Services (CIRAIG), de Ecole Polytechnique van Montreal's Internationale Leerstoel voor Levenscyclusanalyse, de Belgische federale Programmatorische Overheidsdienst Duurzame Ontwikkeling, UNEP, SETAC en Cycle Capital Management.

De Nederlandstalige versie is tot stand gekomen door bijkomende steun van de Belgische federale Programmatorische Overheidsdienst Duurzame Ontwikkeling én door de Vlaamse Overheid – Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid – Team Duurzame Ontwikkeling.

Samenvatting en toelichting

De Richtlijnen voor de Sociale Levenscyclusanalyse van Producten biedt een plattegrond, een geraamte, een zaklamp aan stakeholders die geïnteresseerd zijn in de beoordeling van sociale en sociaaleconomische effecten van de levenscyclus van producten.

De Richtlijnen voor S-LCA bevatten in de eerste plaats een plattegrond, met een beschrijving van de context, de belangrijkste begrippen, het ruimere kader waarin instrumenten en technieken ontwikkeld worden en de reikwijdte van hun toepassing. Dit grondplan is belangrijk, want het verwijst naar de geschiedenis, de initiatieven en de ideeën die vorm geven aan de S-LCA techniek en die essentieel zijn voor een brede toepassing ervan.

De gedeelde bekommernis om de huidige toestand en duurzaamheid van ecologische, economische en sociale dimensies van de wereld van vandaag en morgen, komt tot uitdrukking in het idee van duurzame ontwikkeling. Onze belangrijkste metgezellen op weg naar duurzaamheid staan duurzame productie en consumptie centraal. Ook de maatschappelijke verantwoordelijkheid van organisaties en de doelstelling om de sociale en milieugerichte prestaties samen met duurzame economische rentabiliteit op lange termijn te verbeteren. Dit alles heeft als doel een wezenlijke bijdrage te leveren tot meer welzijn voor de mens.

Levenscyclusanalyse is holistisch, systemisch en rigoureuus, en is daarom het te verkiezen instrument als men meer te weten wil komen over de potentiële en reële effecten van de levenscyclus van een product. De levenscyclus van een product omvat grondstoffen, energie en economische stromen. Zeverhalen ook de impact van productie en consumptie op de werknemers, de lokale gemeenschappen, de consumenten, de samenleving en alle actoren in de waardeketen.

Ten tweede vormen de Richtlijnen voor de S-LCA een structuur of geraamte. Dit bevat de belangrijkste elementen waarmee men rekening moet houden en geeft advies over de verschillende fasen van een sociale levenscyclusanalyse: doel en reikwijdte, inventarisatie, effectbeoordeling en interpretatie. De Richtlijnen voor de S-LCA bieden de nodige basis voor het ontwikkelen van databanken en het ontwerpen van software ter bevordering van de S-LCA-praktijk. Het geraamte is belangrijk omdat het een grondslag vormt voor een grote groep van stakeholders.

Het kader dat in de Richtlijnen voor S-LCA wordt gedetailleerd is overeenkomstig de standaarden voor levenscyclusanalyse ISO 14040 en 14044. Aanpassingen ten behoeve van sociale en sociaaleconomische problemen worden in het kader beschreven. Er wordt een tweevoudige classificatie van de sociale effecten voorgesteld: volgens stakeholdercategorieën en volgens effectcategorieën. Daarnaast worden er ook een reeks subcategorieën en voorgesteld met belangrijke sociale en sociaaleconomische aandachtspunten, die worden gebruikt in S-LCA.

Ten derde vormen de Richtlijnen voor S-LCA een zaklamp, dat die plekken belicht waar verder onderzoek nodig is. Op deze Richtlijnen zullen nog andere publicaties volgen, met methodologische details en verdere ontwikkelingen, met name op het vlak van effectbeoordeling. Deze zaklamp is belangrijk om onderzoekers en uitvoerders van S-LCA in staat te stellen op een snelle manier te laten zien waar bijkomende inspanningen moeten worden geleverd. Ze helpt ook te voorkomen dat de techniek gebruikt wordt voor toepassingen die niet geschikt zijn gezien de huidige stand van ontwikkeling, zoals een vergelijking tussen producten gecommuniceerd naar het publiek. Via de website van het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative zullen meer middelen ter beschikking worden gesteld van het publiek.

Sociale levenscyclusanalyse is een beschikbare techniek om verslag uit te brengen over verhalen en op een systematische manier te informeren over effecten die anders verloren zouden gaan in de grote en snelle bewegende zee van onze moderne wereld. We hopen dat het de stakeholders zal helpen om op een efficiënte en doeltreffende manier bij te dragen tot een verbetering van de sociale en sociaaleconomische productie- en consumptieomstandigheden.

Sommaire exécutif

Les *Lignes directrices pour l'Analyse sociale du cycle de vie des produits (ASCV)* fournissent une carte, un squelette et une lampe de poche pour les parties prenantes qui s'engagent dans l'évaluation des impacts sociaux et socio-économiques du cycle de vie des produits.

Premièrement, les Lignes directrices pour l'ASCV délivrent une carte qui décrit le contexte, les concepts-clés et le champ dans lequel les outils et techniques ont été développés, et présentent leurs applications possibles. Cette carte est importante car elle retrace l'histoire, les initiatives et les idées qui ont façonné l'ASCV. La compréhension de ces composantes est essentielle pour mettre en oeuvre cette technique de manière cohérente et extensive.

Les préoccupations communes concernant l'état et la durabilité des dimensions environnementale, économique et sociale du monde d'aujourd'hui et de demain sont exprimées dans le concept de développement durable. La production et la consommation durables sont au cœur de ce concept. Il se rapporte également à la responsabilité sociale des organisations et vise à améliorer les performances sociales et environnementales à l'instar de la rentabilité économique à long terme – dans la perspective de contribuer notamment à un plus grand bien-être humain.

Holistique, systémique et rigoureuse, l'analyse du cycle de vie (ACV) est un outil privilégié pour recueillir des informations sur les impacts potentiels et réels du cycle de vie des produits. Les cycles de vie des produits sont composés de flux matériel, énergétique et économique. Ils sont également composés d'histoires témoignant des impacts de la production et de la consommation sur les travailleurs, les communautés locales, les consommateurs, la société et tous les acteurs de la chaîne de valeur.

Deuxièmement, les Lignes directrices pour l'ASCV fournissent un squelette. Elles présentent des éléments-clés à prendre en considération lors de l'utilisation de cette technique. Elles donnent également des conseils et des directives spécifiques à chacune des phases de l'étude : définition des objectifs et du champ de l'étude, analyse de l'inventaire, évaluation des impacts et, finalement, interprétation des résultats. Ces lignes directrices constituent le support nécessaire pour développer des bases de données et concevoir les logiciels qui simplifieront la pratique de l'ASCV. Le squelette est important car il représente l'armature à partir de laquelle un plus grand nombre de parties prenantes peut s'engager.

Le cadre détaillé dans les Lignes directrices pour l'ASCV est conforme aux normes ISO 14040 et 14044 pour l'analyse du cycle de vie. Les lignes directrices décrivent les adaptations nécessaires à la norme afin de permettre la prise en compte des considérations sociales et socio-économiques de façon optimale. Une double classification des impacts sociaux et socio-économiques est proposée : à la fois par catégories de parties prenantes et par catégories d'impacts. Le document présente également un ensemble de sous-catégories, illustrant des questions sociales et socio-économiques d'importance, à utiliser lors de la réalisation d'une ASCV.

Troisièmement, les Lignes directrices pour l'ASCV fournissent une lampe de poche mettant en lumière les secteurs où davantage de recherches sont nécessaires. D'autres publications suivront ces Lignes directrices, détaillant la méthodologie et faisant état des développements, notamment en terme d'évaluation des impacts. Cette lampe de poche est importante car elle permet aux chercheurs et aux praticiens d'identifier rapidement là où des efforts additionnels devraient être consentis. Elle permet également d'éviter que la technique soit utilisée à des fins non appropriées étant donné son état de développement actuel (par exemple pour une évaluation comparative des produits qui serait rendue publique). Des ressources complémentaires seront disponibles pour le public sur le site web de l'Initiative sur le Cycle de Vie du PNUE et de la SETAC.

L'Analyse sociale du cycle de vie est une technique adéquate pour rendre compte des faits vécus dans le cadre du cycle de vie des produits et pour informer systématiquement sur les impacts qui menacent d'être passés sous silence dans la mer aux flots rapides de la civilisation moderne. Nous souhaitons qu'elle aide les parties prenantes à s'engager de manière efficace et décisive pour améliorer les conditions sociales et socio-économiques de la production et de la consommation.

Executive summary

The Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products provides a map, a skeleton and a flash light for stakeholders engaging in the assessment of social and socio-economic impacts of products life cycle.

First, the S-LCA Guidelines provides a map, which describes the context, the key concepts, the broader field in which tools and techniques are getting developed and their scope of application. The map is important because it relates to history, initiatives and ideas that are both molding the S-LCA technique and essential to its broad application.

Shared concerns about the state and sustainability of environmental, economic and social dimensions of today's and tomorrow's world are expressed through the concept of Sustainable Development. The journey towards sustainability finds sustainable production and consumption at its very heart. It also relates to the social responsibility of organizations and the objective to improve social and environmental performances along with sustained economic profitability -all in the perspective to contribute notably to greater human well-being.

Because it is holistic, systemic and rigorous, Life Cycle Assessment is the preferred tool when it comes to access information about potential and real impacts of products life cycle. Life cycles of products involve material, energy and economic flows. They are also made of stories about production and consumption impacts on the workers, the local communities, the consumers, the society and all value chain actors.

Second, the S-LCA Guidelines provides a skeleton. It presents key elements to consider and provide guidance for the goal and scope, inventory, impact assessment and interpretation phases of a social life cycle assessment. The S-LCA Guidelines provide the necessary basis for the development of databases and the design of softwares that will ease the practice of S-LCA. The skeleton is important because it is a foundation on which a larger group of stakeholders can engage.

The framework detailed in the S-LCA Guidelines is in line with the ISO 14040 and 14044 standards for Life Cycle Assessment. Adaptations for the consideration of social and socio-economic issues are described in the framework. It proposes a twofold classification of social impacts: by stakeholder categories and impact categories. A set of subcategories, which are social and socio-economic issues of concerns, to be used in S-LCA are presented.

Third, the S-LCA Guidelines provide a flash light that highlights areas where further research is needed. Other publications shall follow these Guidelines, presenting details of the methodology and further developments notably in regard to Impact assessment. A flash light is important to enable researchers and practitioners to identify rapidly where additional efforts should be invested. It also helps to prevent the use of the technique for applications that would not be appropriate considering its current state of development such as comparative assertion communicated to the public. Further resources will be made available to the public on the UNEP/SETAC Life Cycle Initiative web site.

Social Life Cycle Assessment is a technique available to account for stories and inform systematically on impacts that otherwise would be lost in the vast and fast moving sea of our modern world. May it help stakeholders to effectively and efficiently engage to improve social and socio-economic conditions of production and consumption.

Korte inhoud voor het publiek

Vroeger was het voor consumenten behoorlijk gemakkelijk te kiezen uit twee gelijkaardige producten: men bekeek de voordelen van kostprijs en kwaliteit en ging voor het merk dat het beste beantwoordde aan wat men nodig had. Vandaag is de keuze veel uitgebreider en moeilijker. De consument wordt ertoe aangespoord zich bewust te zijn van de gevolgen die zijn keuzes hebben voor het milieu en voor de plaatselijke economie. Kopen we van de plaatselijke boer of liever in de supermarkt? Welke keuze draagt bij tot een schonere en duurzamere wereld? Misschien nog angstaanjagender is het feit dat een aantal van onze keuzes ook sociale en sociaaleconomische gevolgen hebben, niet alleen voor de werknemers maar voor hele gemeenschappen daar waar de productie plaatsvindt. Het zijn precies deze sociale en sociaaleconomische gevolgen waar het bij een Sociale en Sociaal-economische Levenscyclusanalyse (S-LCA) om draait.

Tot nog toe werden levenscyclusanalyses over het algemeen gebruikt om de effecten van een product of proces op het milieu te analyseren. Aan de hand van de resultaten van een LCA-onderzoek komen bedrijven te weten welke aspecten van hun productie efficiënt zijn, en waar de efficiëntie verbeterd kan worden, om zo de milieueffecten te beperken. Een LCA houdt rekening met alle fasen in de levenscyclus van het product, van het delven en winnen van grondstoffen, over de verschepping en het storten van afval. Er wordt niet enkel rekening gehouden met de gegevens over het product op zich, maar ook met de levenscycli van andere materialen die gebruikt worden bij de vervaardiging van het product. Sociale en sociaaleconomische levenscyclusanalyses voegen extra dimensies aan de effectenanalyse toe, waardevolle informatie voor diegenen die op een verantwoorde manier willen produceren of kopen.

Neem, bijvoorbeeld, een gewoon katoenen T-shirt. Laten we ervan uitgaan dat Shirtz — een hypothetische verkoper — een LCA heeft aangevraagd van zijn nieuwste product: een pakket witte T-shirts. De firma Shirtz wil weten welke invloed dit nieuwe item zal hebben op zijn ecologische voetafdruk, alsook welke soorten verbeteringen ze kunnen aanbrengen in de productie van de shirts om hun uitstoot en andere milieuschadelijke uitstoot te beperken. Bovendien wil Shirtz weten welke sociale en sociaaleconomische effecten deze shirts zullen hebben op hun werknemers en op de lokale gemeenschappen van de plaatsen waar ze gemaakt worden. Als gevestigd bedrijf is Shirtz wettelijk verplicht een aantal minimumcriteria na te leven inzake werknemersrechten en dergelijke. Maar het bedrijf wil meer doen en wil blijk geven van grote maatschappelijke verantwoordelijkheid. Daarom heeft het nood aan goede raad. Het “Fair Trade” label heeft maar een beperkte



reikwijdte en laat grote delen van de levenscyclus buiten beschouwing. De productie van de shirts mag dan al op een ethische manier verlopen, het bedrijf wil graag weten of dit ook mogelijk is voor de hele levenscyclus, inclusief fasen zoals verschepping en eind- of afvalverwerking. Die specificaties en vragen helpen de onderzoekers helpen te focussen om gegevens te vinden die relevant zijn voor de doelstellingen van Shirtz.

Shirtz zal met de analisten samenwerken om te bepalen wat voor gegevens nodig zijn voor het onderzoek. Met welke uitstoot in de lucht, het water of de bodem moet het onderzoek in rekening brengen? De lijst van chemische stoffen die tijdens de productie van de shirts in de natuur terecht komen loopt waarschijnlijk in de duizenden, sommige al krachtiger en schadelijker dan andere. Wellicht zal er speciale aandacht gaan naar de uitstoot van koolstofdioxide en andere broeikasgassen. Daarnaast zullen de onderzoekers Shirtz informeren over welke fasen in de levenscyclus van het product het grootste aandeel in de werkuren nodig hebben en, bovendien, op basis van secundaire gegevens welke fasen in de levenscyclus de grootste sociale effecten hebben.

Vervolgens zullen de analisten alle gevonden gegevens over de shirts bekijken, zoveel mogelijk rekening houdend met elk deel en elk proces betrokken bij de vervaardiging van het product. De effecten van het winnen van ruw katoen en het transport naar een textielbedrijf, van het bewerken van dat katoen tot een fijne

stof waarvan men T-shirts kan maken, het kleuren van de stof, het stikken, het bedrukken en het aanbrengen van die vervelende etiketjes achteraan in de nek, met daarop in kleine rode lettertjes “Shirtz” — elk deeltje wordt meegerekend. Maar dat is nog maar de eerste stap. Vervolgens moeten de onderzoekers ook rekening houden met de effecten van de levenscycli van de rode verf, het garen, de nylon etiketten, ... tot ze bij de levenscyclus van het T-shirt zelf komen. Tegen het einde van het onderzoek zullen de analisten over voldoende gegevens beschikken om Shirtz precies te vertellen hoeveel de koolstofafdruk van elk geproduceerd shirt bedraagt. In de mate van het mogelijke zullen zij ook proberen te achterhalen waar elke input plaatsvindt en hoe het transport verloopt.

Tot zover het gemakkelijke deel. Om voor de hand liggende redenen, zijn Milieueffecten zijn veel gemakkelijker te standaardiseren en te kwantificeren dan sociale en sociaaleconomische effecten. Factoren zoals uitstoot kunnen op een eenvoudige manier gemeten worden en men kan er cijfers op plakken, die men kan blijven gebruiken. Levenscyclusanalisten kunnen bijvoorbeeld een beroep doen op gegevens die hen precies vertellen hoeveel de uitstoot van een vrachtwagen bedraagt. Shirtz moet hen alleen nog vertellen over welke afstand het product vervoerd wordt.

Toch zijn S-LCA's minstens even belangrijk als milieugerichte LCA's. Maar hoe kunnen we een S-LCA uitvoeren? Hoe geraken we aan de juiste gegevens? Waar moeten we beginnen als we de sociale impact van een T-shirt willen meten en evalueren? Hoe kennen we een cijfer toe aan de werkomstandigheden in textiel fabrieken, of de manier waarop een T-shirtatelier een impact heeft op de bewoners van een kleine samenleving? Hoe bepalen we wat een maatschappelijk verantwoordelijke onderneming of praktijk is? Hoe brengen we de resultaten voor elke fase van de levenscyclus samen? Dat zijn de vragen waarop deze Richtlijnen voor de Sociale Levenscyclusanalyse van Producten relevante antwoorden geeft.

Een cruciaal aandachtspunt bij S-LCA is het hanteren van consequente standaarden in elk onderzoek. Zelfs als de normen en standaarden uiteindelijk min of meer gelijkaardig criteria gebruiken, dan nog zullen de studies steeds van elkaar verschillen. Wie aan S-LCA doet, zal doorgaans veel kwalitatieve gegevens moeten verwerken, omdat numerieke informatie vaak niet voldoet om de onderzochte kwesties aan te pakken. Zelfs als numerieke gegevens nuttig zijn — bijvoorbeeld bij de evaluatie van de lonen in een bepaald bedrijf — zullen er nog steeds bijkomende gegevens nodig zijn om de betekenis hiervan te interpreteren: dat de minimumlonen gerespecteerd worden, betekent niet noodzakelijk dat de lonen leefbaar zijn. Vaak moet er ter plekke informatie worden verzameld, omdat databanken voor specifieke sociale en sociaaleconomische effecten maar heel beperkt voorhanden zijn.

Zoals men kan vermoeden, kennen S-LCA's nog heel wat beperkingen. Ze kunnen duur zijn, met name als er veel informatie moet worden verzameld. Ze vormen een uitdaging, want kwalitatieve gegevens zijn vaak subjectief en moeten dus door bekwame experts verwerkt worden. Net als bij milieugerichte LCA's (M-LCA), zijn de uitdijende effecten van de levenscyclus van het product moeilijk te bepalen. Het is moeilijk vast te stellen waar de effecten van sociale interactie uiteindelijk ophouden. Omdat de reikwijdte van de onderzoeken behoorlijk breed is, is het onmogelijk om werkelijk de hele levenscyclus te evalueren. Een T-shirt is een complex product met veel inputs uit verschillende plaatsen. Verven, stoffen, garens, en al hun afzonderlijke bestanddelen — ze hebben allen hun eigen ingewikkelde levenscyclus met hun eigen talrijke inputs. Indien men geen grenzen trekt en niet bepaald vanaf welk punt inputs verwaarloosbaar zijn, dan wordt het onderzoek zo goed als onmogelijk. Hetzelfde geldt voor S-LCA. Bovendien gebeuren sociale LCA's bijna altijd op vraag van bedrijven en niet van diegenen die door die bedrijven tewerkgesteld worden. Het is dus mogelijk dat ze niet altijd gevoerd worden in het volle belang van hen die de sociale effecten ondervinden.

Ondanks de vele moeilijkheden bij het uitvoeren van een S-LCA, zal Shirtz na afloop van het onderzoek een schat aan waardevolle informatie hebben. Het bedrijf zal, in termen van arbeid, het deel van de werkuren in de hele levenscyclus kennen dat over een bepaalde waaier aan kenmerken beschikt. Hoeveel van die arbeid is vrij van kinderarbeid? In welke mate voldoen de praktijken van Shirtz — en de praktijken bij alle onderdelen van de T-shirt — al dan niet aan de standaarden op het vlak van mensenrechten, werkomstandigheden, gezondheid en veiligheid, en sociaaleconomische gevolgen? Het onderzoek zal gedetailleerde antwoorden geven. Shirtz zal die informatie kunnen communiceren aan de kleinhandelaars en de consumenten, via

rapporten, het internet, of via labels op de producten. De verzamelde informatie zal het bedrijf helpen zijn sociale prestaties te verbeteren op cruciale punten of gebieden waarvan het onderzoek aantoont dat er verbetering nodig is. Het bedrijf zal ook een dialoog op gang brengen voor verbeteringen in de toeleveringsketen. Shirtz zal een veel beter beeld hebben van de sociale effecten van zijn T-shirts, van de wieg tot het graf.



Maar wat Shirtz werkelijk doet met die informatie, brengt ons bij de vraag van maatschappelijk verantwoord ondernemen, of MVO. Welke verplichtingen hebben bedrijven tegenover klanten, gemeenschappen, werknemers of leveranciers? De huidige MVO-definities stellen dat ze, minstens, de internationale normen inzake mensen- en werknemersrechten moeten naleven, en dat ze bij het nemen van bedrijfsbeslissingen rekening moeten houden met de regelgeving inzake milieueffecten.

Maar de integratie en toepassing van

MVO is relatief nieuw en stelt ons voor complexe uitdagingen. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat bedrijven een standaard van ethische besluitvorming respecteren? Hoe kunnen we gemotiveerde bedrijven de kans en de instrumenten geven om op een productieve wijze beter te doen dan de huidige MVO-standaarden?

Naarmate er meer onderzoek zal plaatsvinden op het vlak van MVO en S-LCA en er meer overleg zal zijn tussen landen onderling en met hun bedrijven, zullen we wellicht preciezere richtlijnen krijgen over sociaal aanvaardbare productiemethodes. Dan zullen we ook meer aanbevelingen kunnen geven voor het bepalen van de systeembegrenzings. Er is ook een grote behoefte aan betere databanken met sociale en sociaaleconomische informatie, en aan de ontwikkeling van software-instrumenten om het proces te versnellen en analisten te helpen bij hun onderzoek. Iedereen — consument, werknemer, burger — moet informatie kunnen krijgen over de effecten van de levenscyclus van een product en dus over de productiemethodes van een bedrijf.

Maar uiteindelijk zijn deze vragen over maatschappelijke verantwoordelijkheid moeilijk te beantwoorden, als bedrijven hier niet tot worden aangespoord door hun consumenten. De verantwoordelijkheid ligt onvermijdelijk ook bij de mensen die de T-shirts dragen, en hun wil om een maatschappelijk verantwoorde onderneming te steunen.

Inhoudstafel

Samenvatting en toelichting	5
Voorwoord door UNEP	13
Voorwoord door SETAC	14
1. Inleiding	16
2. Contextelementen	19
2.1. Duurzame ontwikkeling	20
2.2. Menselijk welzijn	22
2.3. Duurzame consumptie en productie	24
2.4. Maatschappelijk verantwoord ondernemen	25
2.5. Levenscyclusdenken	28
2.6. Verwante beoordelingstechnieken en -instrumenten	30
3. Milieugerichte, Sociale en Sociaaleconomische Levenscyclusanalyse	33
3.1 Wat is Milieugerichte Levenscyclusanalyse?	33
3.2 Wat is de analyse van de levenscycluskosten en de milieugerichte levenscycluskosten?	35
3.3 Wat is een Werkomgeving-LCA (WE-LCA)?	36
3.4 Wat is een S-LCA en wat zijn de belangrijkste verschillen met een M-LCA?	37
3.4.1 Wat is een S-LCA?	37
3.4.2 Vergelijking met een M-LCA	38
3.4.3 Verschillen in reikwijdte van het systeem tussen S-LCA, M-LCA, MVO, instrumenten voor de beoordeling van milieugerichte en sociale effecten	41
4. Technisch Kader voor Sociale Levenscyclusanalyse	43
4.1. Algemene overwegingen	43
4.2. Bepalen van Doel en Reikwijdte	50
4.2.1. Algemeen	50
4.2.2. Doel van het onderzoek	50
4.2.3. Reikwijdte van het onderzoek	51
4.2.4. Functionele eenheid	53
4.2.5. Systeemgrenzen	55
4.3. Inventarisatie	58
4.3.1. Algemeen	58
4.3.2. Behandeling van co-producten	64
4.3.3. Kwaliteit van de gegevens	65
4.4. Effectbeoordeling	69
4.4.1. Algemeen	69
4.4.2. Selecteren van effectcategorieën, subcategorieën en karakteriseringmodellen	70
4.4.3. Classificatie	72
4.4.4. Karakterisering	72
4.4.5. Ontwikkeling van Sociale en Sociaaleconomische Effectanalyse	73
4.5. Interpretatie van de Levenscyclus	74
4.5.1. Algemeen	74
5. S-LCA Toepassingen en Beperkingen	76

6. Presentatie en Communicatie	79
7. Beoordeling van het onderzoek	81
8. Nood aan verder onderzoek en ontwikkeling	82
8.1. Algemene noden	82
8.2. Definitie van doel en reikwijdte	83
8.3. Noden op het vlak van inventarisatie	83
8.4. Noden op het vlak van gegevens	84
8.5. Noden op het vlak van effectbeoordeling	84
8.6. Toetsingsproces	84
9. Conclusie	85
Bibliografie	86
Bijlage 1a – Lijst van vergaderingen, workshops en seminars georganiseerd door de Projectgroep over S-LCA	93
Bijlage 1b – Lijst van stakeholders betrokken bij de interactie	94
Bijlage 2 – Toelichting bij Conceptuele systemen	95
Bijlage 3 – Verklarende woordenlijst	98

Voorwoord door UNEP

“Milieu voor Ontwikkeling” onderstreept de visie van UNEP op duurzaamheid. Het inspireert, informeert en stelt regeringen en burgers in staat hun levenskwaliteit te verbeteren zonder die van toekomstige generaties in gevaar te brengen.

Samen met duurzaamheid, wordt milieu voor ontwikkeling relevanter in de huidige context van financiële en economische crisis. In die context promoot UNEP een Global Green New Deal (GGND) als onderdeel van het ruimere initiatief Green Economy dat als katalysator dient voor een hernieuwd politiek engagement om tot markten te komen die op een efficiënte manier omspringen met hulpbronnen en aan verschillende uitdagingen beantwoorden, terwijl ze groene jobs promoten en de armoede terugdringen.

De integratie van ecologische en sociale externe effecten moet deel uitmaken van de “New Green Deal”, rekening houdend met de “Triple Bottom Line” (TBL): de samenleving, het milieu en de economie.

Deze publicatie wil bijdragen tot die geïntegreerde benadering. Producten hebben zowel ecologische als - zeer uiteenlopende - sociale effecten, niet alleen binnen het fysieke bereik van het productieproces maar ook gedurende hun hele levenscyclus, van wieg tot graf.

Samen met het debat over maatschappelijk verantwoord ondernemen de voorbije twee decennia is er steeds meer vraag geweest naar richtlijnen en begeleiding om sociale aandachtspunten in duurzaamheidsstrategieën en effectbeoordelingen te integreren. Organisaties beginnen de principes en systemen toe te passen, aanbevelen door internationale initiatieven zoals UN Global Compact en Social Accountability International.

Meetaspecten werden gestuurd door nieuwe indicatoren die geformuleerd werden onder het Global Reporting Initiative, mee gelanceerd door UNEP op het einde van de jaren '90. ‘Richtlijnen voor Levenscyclusanalyse: een Praktijkcode’, gepubliceerd door SETAC in 1993, legde de basis voor de verdere ontwikkeling van de praktijk van milieugerichte levenscyclusanalyses (M-LCA), en heeft zo bijgedragen tot de huidige stand van zaken wat de praktijk van de M-LCA betreft.

In 2006 erkenden levenscyclusexperts de noodzaak om een bijkomend instrument aan te bieden voor de beoordeling van sociale aspecten van de levenscyclus van een product. Deze publicatie is een bijdrage van UNEP binnen een groeiend domein.

De voorgestelde code is het eerste internationale vrijwillige begeleidingsdocument voor de evaluatie van sociale effecten tijdens de hele levenscyclus van producten in een globale context. Ze biedt een analyse en beschrijving van de huidige praktijk inzake sociale levenscyclusanalyse (S-LCA) alsook een methode, en suggereert sociale effectcategorieën gekoppeld aan stakeholdersgroepen zoals werknemers, consumenten en lokale gemeenschappen.

S-LCA zegt niets over de vraag of een product al dan niet moet worden gemaakt. Toch kan de verkregen informatie zeker “stof tot nadenken” geven voor men een beslissing neemt.

Deze publicatie zal beleidsmakers helpen een beter inzicht te verwerven in en het opvolgen van de implicaties van de consumptie en productie van producten tijdens hun hele levenscyclus, in termen van impact op de kwaliteit van werk en leven van de mensen, zowel in ontwikkelde landen als in de ontwikkelingslanden.

Deze publicatie ondersteunt de verbetering van sociale prestaties – in het bijzonder in samenlevingen waar de sociale systemen nogal broos zijn. Wij moedigen nieuwkomers en meer ervaren onderzoekers over de hele wereld ertoe aan er gebruik van te maken, en hopen dat deze publicatie een stimulans mag zijn voor de blijvende ontwikkeling en toepassing van sociale levenscyclusanalyse.



Achim Steiner

VN Ondersecretaris-generaal en

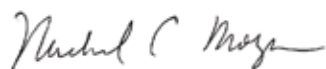
Uitvoerend Directeur van het Milieuprogramma van de Verenigde Naties (UNEP)

Voorwoord door SETAC

De wereld staat in deze 21ste eeuw voor bijzonder grote milieu-uitdagingen. Er is de blijvende nood aan politieke en economische ontwikkeling en een beter leven voor een steeds groter wordende wereldbevolking. Sinds 2002 biedt het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative een overkoepelende structuur voor belangrijk werk inzake de milieudimensie van economische ontwikkeling, met activiteiten binnen een hele waaier aan levenscyclusdisciplines. Levenscyclusanalyse en -beheer vormen wellicht de belangrijkste werkdomsfeiren, maar de reikwijdte van het onderzoek en de besprekingen neemt voortdurend toe. Die verbreding beantwoordt aan de strategische doelstelling van het initiatief om “de integratie van levenscyclusdenken en de sociale, economische en milieugerichte aspecten van duurzaamheid in het bedrijfsbeheer” te bevorderen.

Dit document met mogelijke Richtlijnen voor een Sociale Levenscyclusanalyse komt voort uit dit bredere debat en is het resultaat van een jarenlange samenwerking tussen een imposante groep levenscyclusexperten. Het schetst de algemene problematiek en biedt een methode of kader om belangrijke sociale knelpunten te onderzoeken. Het is consistent met het bredere debat over globale duurzame ontwikkeling en focust op de belangrijkste sociale aspecten van de economische activiteit en productie. Dit alles komt niet te vroeg, want overal ter wereld zijn grote en kleine ondernemingen op zoek naar een manier om op een duidelijke en positieve manier verslag uit te brengen over hun engagement op het vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO).

U zult merken dat er heel wat is gedaan om de problemen op het vlak van sociale levenscyclusanalyses aan te pakken. Maar er is nog veel meer nodig om de aanpak en de gebruikte instrumenten verder te ontwikkelen en overal ingang te laten vinden. Ik hoop dat de lezers van deze waardevolle analyse en richtlijnen zullen worden aangemoedigd de problemen nader te onderzoeken. Ik hoop bovendien dat ze zich zullen aansluiten bij de experts, beleidsmakers en regeringen, en samen met hen zullen werken aan de verdere ontwikkeling van het idee en de praktijk van de sociale levenscyclus, om te komen tot een positieve impact en een grotere welvaart voor de groeiende wereldbevolking.



Michael Mozur

Algemeen Uitvoerend Directeur

SETAC, Vereniging voor milieutoxicologie en -chemie

Afkortingen

Er wordt gekozen om de oorspronkelijk Engelstalige lijst te behouden, maar de vertaling te geven van die afkortingen en namen die in het Nederlands gangbaar zijn.

- 10YFP:** 10 Year Framework of Programmes (NI: 10-jarig kader van programma's)
- AA:** Account Ability
- ADB:** Asian Development Bank
- CERES:** Coalition for Environmentally Responsible Economies
- CSD:** Commission on Sustainable Development (NI: Commissie voor Duurzame Ontwikkeling)
- CSR:** Corporate Social Responsibility (NI: Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen, MVO)
- ECOSOC:** Economic and Social Council (NI: Economische en Sociale Raad)
- FSC:** Forest Stewardship Council
- GC:** Global Compact
- GRI:** Global Reporting Initiative
- HIA:** Health Impact Assessment (NI: Gezondheidseffectbeoordeling)
- HRIA:** Health and Risk Impact Assessment (NI: Risico- en Gezondheidseffectbeoordeling)
- ICC:** International Chamber of Commerce (NI: Internationale Kamer van Koophandel, IKK)
- IGO:** Intergovernmental Organization (NI: Intergouvernementele Organisatie)
- IISD:** International Institute for Environment and Development
- ILO:** International Labour Organization (NI: Internationale Arbeidsorganisatie, IAO)
- IMF:** International Monetary Fund (NI: Internationaal Monetair Fonds)
- ISO:** International Organization for Standardization (NI: Internationale Organisatie voor Normalisatie)
- IUCN:** International Union for the Conservation of Nature
- LCA, E-LCA, S-LCA:** Life Cycle Assessment; environmental LCA; social and socio-economic LCA (NI: Leven-scyclusanalyse; milieugerichte LCA; sociale en sociaaleconomische LCA)
- LCI:** Lifecycle Inventory (NI: Levenscyclus Inventarisatie)
- LCIA:** Life Cycle Impact Assessment (NI: Levenscyclus Effectbeoordeling)
- LCM:** Life Cycle Management (NI: Levenscyclusbeheer)
- NGO:** Non-Governmental Organization (NI: Niet-gouvernementele organisatie, NGO)
- OECD:** Organization for Economic Co-operation and Development (NI: Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, OESO)
- SA:** Social Auditing
- SCP:** Sustainable Consumption and Production (NI: Duurzame Consumptie en Productie)
- SEA:** Strategic Environmental Assessment (NI: Strategische Milieueffectrapportage, S-MER),
- SETAC:** Society of Environmental Toxicology and Chemistry
- SIA:** Sociale Impact Analyse
- SIGMA:** Sustainability - Integrated Guidelines for Management
- SiRi:** Sustainable Investment Research International
- TBL:** Triple Bottom Line
- UN:** United Nations (NI: Verenigde Naties, VN)
- UNCED:** United Nations Conference on Environment and Development (NI: VN-Conferentie voor Milieu en Ontwikkeling)
- UN-DESA:** United Nations - Department of Economic and Social Affairs (NI: Verenigde Naties - Departement Economische en Sociale Zaken)
- UNEP:** United Nations Environment Programme (NI: Milieuprogramma van de Verenigde Naties)
- UNEP-DTIE:** United Nations Environment Programme - Division of Technology, Industry and Economics
- USAID:** United States Agency for International Development
- WB:** World Bank (NI: Wereldbank)
- WBCSD:** World Business Council for Sustainable Development
- WCED:** World Commission on Environment and Development (NI: Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling)
- WSSD:** World Summit on Sustainable Development (NI: Wereldtop voor Duurzame Ontwikkeling)
- WWF:** Worldwide Fund for Nature (NI: Wereldnatuurfonds)

1. Inleiding

Het ultieme doel van duurzame ontwikkeling is het menselijk welzijn, het invullen van de behoeften van de huidige en de toekomstige. Elke toepassing van – onder andere – beleidsinstrumenten of ondernemingsstrategieën, ondersteund door methodes, technieken en instrumenten, die hiertoe kan bijdragen, wordt sterk aanbevolen.

Op het vlak van product- en procesbeoordeling werden een aantal methodes, technieken en instrumenten ontwikkeld. Ze ondersteunen meestal beleidsmaatregelen en strategieën voor de sociale, economische of ecologische dimensie van duurzame ontwikkeling. De jongste jaren werden er verschillende inspanningen geleverd om, op een meer coherente en geïntegreerde manier, rekening te houden met alle pijlers van duurzame ontwikkeling. Het is in die context dat men deze Richtlijnen moet plaatsen.

Consumenten stellen zich vragen over de sociale en economische omstandigheden waarin een product gemaakt wordt. Bedrijven willen niet in verband worden gebracht met “kinderarbeid” of “corruptie”, noch binnen hun eigen organisatie, noch in hun toeleveringsketen. Vakbonden willen zich solidair tonen met hun medewerkers. Overheden moeten een geïntegreerd productbeleid toepassen, bijvoorbeeld voor overheidsopdrachten, enz. De vraag is hoe al deze stakeholders te weten kunnen komen of de goederen en diensten in kwestie op een duurzame manier geproduceerd worden?

Wanneer we producten en diensten bekijken in termen van duurzame ontwikkeling, biedt het perspectief van de levenscyclus zeer waardevolle inzichten. Het doel is meer te weten te komen over de 3P's, de 3 pijlers van duurzame ontwikkeling: People (mensen), Planet (planeet), en Profit/Prosperity (winst/welvaart) – doorheen de hele toeleveringsketen, van de ontginning van grondstoffen tot het einde van de levenscyclus. Dit alles is bedoeld om degelijke informatie op te leveren voor een allesomvattende besluitvorming.

Figuur 1 toont een matrix met het onderscheid tussen private kosten en externe effecten, en geeft weer waar het om gaat bij de evaluatie van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling. Een extern effect treedt op als een beslissing binnen de waardeketen kosten of baten meebrengt voor anderen, die niet weerspiegeld worden in de aangerekende prijzen voor de goederen en diensten voortgebracht door de waardeketen. Externe effecten worden soms spillovers genoemd. Een extern effect kan ook leiden tot private kosten, hoewel dit mogelijk niet verantwoord wordt in de besluitvorming.

Er werden twee instrumenten uitgewerkt om delen van dit kader te beoordelen. Het bekendste is de Milieugerichte Levenscyclusanalyse (M-LCA), die zeer frequent gebruikt wordt om informatie te geven over de externe en interne effecten voor de planeet (groen gedeelte van Figuur 1). Met andere woorden, dit instrument kijkt vooral naar de effecten van economische activiteiten op het milieu en, in mindere mate, effecten op de menselijke gezondheid en de natuurlijke rijkdommen. Een vrij nieuw instrument is de analyse van de levenscycluskosten (Life Cycle Costing of LCC): zie het blauwe gedeelte van Figuur 1. Dit instrument richt zich vooral op de rechtstreekse kosten en baten van economische activiteiten voor “mensen, planeet en winst.”

Tot nu toe was er geen gemeenschappelijk aanvaarde methodologie beschikbaar voor het evalueren/analyseren van de interne en externe effecten van de productie van goederen en diensten op “mensen” en “winst”. Dat is precies de bedoeling van het instrument dat in deze Richtlijnen wordt voorgesteld (zie rood gedeelte van Figuur 1): op basis van de modernste en meest actuele methodologische ontwikkelingen worden hier richtlijnen geformuleerd over hoe men een product kan beoordelen op basis van sociale en sociaaleconomische indicatoren¹. Dit document vormt op die manier een aanvulling op M-LCA en LCC en draagt bij M-LCA tot een volledige beoordeling van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling.² In de tekst wordt sociale LCA gebruikt als synoniem voor sociale en sociaaleconomische LCA, met S-LCA als acroniem.

¹ De gelijkheid met GRI en ISO 26 000 zal later worden toegelicht.

² Een duurzaamheidsbeoordeling kan ook bijkomende componenten evalueren, die mogelijk niet in E-LCA, LCC en S-LCA vervat zitten.

	Mensen	Milieu	Winst/Welvaart
Interne effecten (Kosten en baten)	bv. uitgaven voor gezondheid en veiligheid.	bv. kosten voor de preventie van vervuiling.	bv. grondstofkosten, belastingen, kapitaalinterest.
Externe effecten (Kosten en baten)	bv. effecten op menselijk welzijn door sociale impacts.	bv. biodiversiteit of impact van vervuiling op menselijke gezondheid	bv. verminderde oogstbrengraten door vervuiling

Figuur 1 – Gedetailleerde beoordeling van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling

Er werd voor geopteerd dit document de naam “Richtlijnen” mee te geven, als verwijzing naar de Guidelines for Life-Cycle Assessment: A ‘Code of Practice’, gepubliceerd door SETAC in 1993 (). Die richtlijnen kwamen tot stand omdat er een “duidelijke nood” was “aan een geharmoniseerde aanpak en consistente methodes” (Posdethwaite, 1994). De harmoniserende rol van deze M-LCA praktijkcode, die het mogelijk maakte databanken op te stellen en software te ontwikkelen, wordt dan ook algemeen erkend. In 1994 gold deze “praktijkcode voor levenscyclusanalyse” als de actuele stand van zaken. Tegelijk werd erkend dat latere updates nodig zouden zijn om ontwikkelingen in de methode mee op te nemen. Hetzelfde geldt voor de Richtlijnen voor Sociale LCA. In die context kunnen we het huidige document omschrijven als vrijwillige richtlijnen, uitgegeven door een overheidsinstelling, met een nauwkeurige weergave van de gedeelde praktijkinzichten van professionals over het voeren van een Sociale LCA.

Kader 1

Historische achtergrond

De discussie over het omgaan met sociale en sociaaleconomische criteria bij een levenscyclusanalyse begon ongeveer vijftien jaar geleden, met de publicatie van het SETAC workshoprapport: “A Conceptual Framework for Life Cycle Impact Assessment” (Fava J. et al., 1993). Daarin werd een “sociale welvaart effectcategorie” voorgesteld, stellende dat, onder andere, “... de grootste nadruk moet liggen op milieueffecten die rechtstreeks of onrechtstreeks voortvloeien uit andere sociale effecten...” De voorgestelde sociale effectcategorie hielp bij het opstarten van een breder debat tussen de ontwikkelaars van de LCA-methode.³

Tijdens de tweede helft van de jaren negentig bespraken onderzoekers of een “levenscyclusanalyse” van een product of een dienst die rekening houdt met sociale criteria verschilt van de gebruikelijke milieuge-richte LCA. Dit gebeurde soms in een multidisciplinaire omgeving, waarin sociale wetenschappers samenwerkten met specialisten in de (toegepaste) natuurwetenschappen. Verschillende topics kwamen ter sprake: Wat met de grenzen van het systeem? Stelt het vertalen van criteria naar effecten bepaalde problemen? Moet een LCA echt beperkt blijven tot sociale (en economische) effecten die andere milieueffecten direct of indirect beïnvloeden? Moeten de sociale criteria niet gekoppeld worden aan internationale akkoorden? Hoe zit het met de onderlinge afhankelijkheid van de milieuge-richte, sociale en economische criteria bij de beoordeling van een product of dienst?

Aan het begin van deze eeuw presenteerden een aantal onderzoeksgroepen hun methodes voor wieg-tot-grafbeoordeling van goederen en diensten met sociale criteria. Sommige van die methodes werden “S-LCA”-studies of -onderzoeken genoemd. In een aantal van de methodes verwees de “s” inderdaad naar “sociaal”, terwijl andere nog een stap verder gingen en een “duurzaamheid-LCA” voorstelden.

Tegelijk werden er gelijkaardige oefeningen gemaakt, parallel met het onderzoek van de “LCA-wereld”. Als resultaat hiervan werden verschillende instrumenten voor sociale beoordeling ontwikkeld. In hoofd-

3 Zie bv. Mazijn (1994a)

stuk 2 van deze Richtlijnen komen een aantal daarvan uitgebreider aan bod. Naast de auteurs van dit document, voorzagen ook anderen al dat de nieuw te ontwikkelen levenscyclusinstrumenten rekening zouden moeten houden met de sociale dimensie (Brent A. and Labuschagne C, 2006; Jorgensen A, et al., 2008; Hunkeler R, et al., 2005; Hutchins and Sutherland, 2008; Dreyer L, et al., 2006; Brent A, et al., 2006; Klopffer W., 2003; O'Brian M, et al., 1996). De methodes die ze voorstellen werden bestudeerd en besproken bij het ontwikkelen van de methode die in dit document wordt voorgesteld.

Tegen eind 2003 erkende het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative de noodzaak een taakgroep over de integratie van sociale criteria in LCA in het leven te roepen.

De motivatie luidde bij consensus dat "het gebruik van LCA in ontwikkelingslanden [-economieën]⁴ duidelijk wordt belemmerd door een gebrek aan knowhow, gegevens, enz., maar ook door het onvermogen van LCA om zich in te laten met de kernproblemen van ontwikkelingslanden." Tot de negatieve percepties van LCA in ontwikkelingslanden behoren:

1. *LCA kan worden beschouwd als iets dat 'anti-ontwikkelingsgericht' is want het geeft enkel een beeld van negatieve milieugevolgen, maar toont niets van de positieve aspecten van ontwikkeling, i.e. sociale en economische voordelen.*
2. *Zelfs als de waarde van de LCA wordt erkend, ontbreekt nog steeds een rechtvaardiging van de hoge kosten want LCA houdt zich niet bezig met de belangrijkste bekommernissen van de ontwikkelingslanden, namelijk het uitroeien van de armoede en andere sociale aspecten zoals tewerkstellingscijfers, lonen, ongelukken, werkomstandigheden en mensenrechten.*⁵

De opdrachten van de task force werden omschreven als volgt:

- *"het huidige instrument voor een milieugerichte LCA omvormen tot een instrument gericht op duurzame ontwikkeling, op basis van drie pijlers,*
- *het vestigen van een kader voor de inclusie van sociaaleconomische voordelen in LCA,*
- *het bepalen van de implicaties voor LCIA,*
- *het voorzien van een internationaal forum voor het delen van ervaringen wat betreft de integratie van sociale aspecten in LCA.*⁶

Er werd een voorzitter van de werkgroep aangesteld, de leden werden uitgenodigd, en het werk begon. De eerste vergadering vond plaats in Praag, aansluitend bij de jaarlijkse Europese conferentie van SETAC (april 2004). Bij elke bijeenkomst werden methodologische aspecten (waaronder indicatoren) en gevalstudies besproken. Het eerste concrete resultaat was de publicatie van een haalbaarheidstudie in mei 2006 (Griesshammer R. et al., 2006). Die concludeerde: "Wat betreft de methode, zijn er klaarblijkelijk geen fundamentele problemen die de haalbaarheid van S-LCA in vraag stellen." Toch was toen al duidelijk dat er nog heel veel werk te doen was, voor de Richtlijnen konden worden gepubliceerd. In 2007 veranderde de naam van de werkgroep in Projectgroep (PG) over S-LCA.

Er werden meer dan tien vergaderingen, workshops en seminars georganiseerd: zie Bijlage 1a. Twaalf organisaties die de belangrijkste stakeholders op het vlak van Maatschappelijke Verantwoordelijkheid vertegenwoordigden, werden gehoord om feedback te verzamelen over de S-LCA Richtlijnen en het werk van de PG, (zie Bijlage 1b) en er werd een internationale collegiale toetsing georganiseerd door UNEP en SETAC. Negenendertig gezaghebbende experts werden gecontacteerd om deze richtlijnen te evalueren. Onder hen ook zeventien experts op het vlak van maatschappelijke verantwoordelijkheid, duurzaamheid en levenscyclusanalyse, actief betrokken bij het proces, formuleerden belangrijke commentaren, die alle aan bod kwamen en opgenomen werden in de praktijkcode. De PG formuleerde antwoorden op alle commentaren van de toetsende collega's. Daarnaast werden er, als onderdeel van de startvereisten, twee consultaties georganiseerd in Quebec, Canada, met zesenvestig geselecteerde lokale experts op het vlak van maatschappelijke en milieugerichte verantwoordelijkheid. Ook hun commentaren werden in het document opgenomen. De Projectgroep zal zijn werk voortzetten, maar deze Richtlijnen vormen een belangrijke mijlpaal. Ze zijn bedoeld als een adequate basis die door een bredere groep stakeholders kan gebruikt worden om verder te gaan richting een "Duurzaamheid-LCA."

4 In officiële publicaties van UNEP wordt tegenwoordig de term ontwikkelingseconomieën gebruikt.

5 Zie <http://lcinitiative.unep.fr>

6 Ibid.

2. Context

Het is geen nieuwe vaststelling dat bijna elke samenleving ondersteund wordt door een milieupijler⁷, een sociale en een economische pijler.⁸ De onderlinge samenhang van die drie pijlers werd in de laatste decennia herhaaldelijk benadrukt. Verschillende analyses verwijzen ook naar de politieke en/of culturele dimensie van een samenleving. In de context van deze Richtlijnen is het niet mogelijk hiervan een diepgaande evaluatie te maken. Samengevat, kunnen we zeggen: “Een samenleving ontwikkelt sociaal en economisch binnen een door het milieu geconditioneerde context. Deze ontwikkeling wordt geleid door een zekere politieke organisatie. En op een bepaalde plaats op aarde, in een bepaalde periode, wordt de samenleving samengehouden door haar eigen culturele kenmerken” (Mazijn, 1994b). Al die aspecten zijn – minstens – van enig belang voor de werking van de samenleving.

In onze huidige samenleving beseft men onvoldoende de onderlinge samenhang tussen die verschillende aspecten om tot een optimale besluitvorming te komen. Al te vaak worden beslissingen enkel genomen op basis van politieke en/of economische overwegingen, zonder rekening te houden met de milieu- of sociale criteria en culturele verschillen.

En toch worden sinds enige tijd methodologische kaders ontwikkeld door wetenschappers om veranderingen of ontwikkelingen in (delen van) de samenleving⁹ op een holistische en geïntegreerde manier te meten. In de voorbije twee decennia werden die kaders in de context van duurzame ontwikkeling geplaatst.¹⁰

In dit hoofdstuk evalueren we de context en de concepten binnen dewelke een S-LCA werd ontwikkeld en toegepast, met inbegrip van de volgende concepten: duurzame ontwikkeling, menselijk welzijn, duurzame consumptie en productie, maatschappelijk verantwoord ondernemen, levenscyclusdenken en verwante technieken voor de beoordeling van producten en processen.



7 In dit document wordt de term milieu gebruikt in de enge betekenis, verwijzend naar de biofysische omgeving, en dus niet naar de sociale en economische omgeving.

8 Dit geldt niet voor alle (bv. inlandse) samenlevingen en is misschien niet van toepassing op toekomstige samenlevingen.

9 “Delen van de samenleving” verwijst naar bv. steden, economische sectoren, beschermde nationale parken ...

10 Noot: voor duurzame ontwikkeling wordt het concept duurzaamheid vaak als synoniem gebruikt. In deze “Richtlijnen” worden de twee als synoniemen gebruikt.

2.1. Duurzame ontwikkeling

In 1987 publiceerde de Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling (WCED) onder voorzitterschap van de Noorse Eerste Minister, Mevr. Gro Harlem Brundtland, "Our Common Future" ("Onze Gemeenschappelijke Toekomst"). Vanaf dat moment stond de term duurzame ontwikkeling centraal in het debat over milieu en ontwikkeling. Duurzame ontwikkeling werd omschreven als "... een proces van verandering waarin het gebruik van hulpbronnen, de bestemming van investeringen, de gerichtheid van de technologische ontwikkeling en institutionele veranderingen worden afgestemd op zowel toekomstige als huidige behoeften" (WCED, 1987). Het begrip duurzame ontwikkeling werd al jaren eerder vermeld, in 1980, toen de Internationale Unie tot het Behoud van de Natuur en de Natuurlijke Rijkdommen (IUCN), het Wereldnatuurfonds (WWF), en het Milieuprogramma van de Verenigde Naties (UNEP) het rapport "World Conservation Strategy"¹¹ publiceerden en daarin de term "sustainable development" of "duurzame ontwikkeling" introduceerden. In 1991 werd dit rapport geüpdatet met een document getiteld "Caring for the Earth", gepubliceerd door diezelfde internationale organisaties¹².

Het concept duurzame ontwikkeling bracht ook het complexe probleem van de allocatie van hulpbronnen op de voorgrond: "Hoe kunnen we billijke welvaart voor iedereen creëren zonder uitputting of achteruitgang van de natuurlijke rijkdommen of ecosystemen?" Het moest een overkoepelend principe worden voor elke vorm van menselijke activiteit. Na de publicatie van "Onze Aarde Morgen" werd de kwestie van de allocatie de focus van de belangrijke VN-conferentie over Milieu en Ontwikkeling (UNCED) in Rio de Janeiro (1992)¹³ bij de bespreking van Agenda 21¹⁴ en in het bijzonder bij de besprekingen over de klimaatverandering, biodiversiteit en het bosbestand.

Het probleem werd reeds aangehaald door de Brundtlandcommissie in haar definitie van duurzame ontwikkeling: "Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die beantwoordt aan de behoeften van vandaag zonder het vermogen van toekomstige generaties in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien" (WCED, 1987). Die definitie bevat twee belangrijke ideeën:

- "Het idee van de behoeften, in het bijzonder de essentiële behoeften van de armen, waaraan absolute voorrang moet worden gegeven; en
- Het idee van begrenzingen door de huidige stand van de technologie en de organisatie van de samenleving voor het vermogen van de natuur om aan de huidige en toekomstige behoeften te voldoen."

De definitie is vandaag nog steeds geldig. Het is duidelijk dat binnen dit "solidariteitsconcept in ruimte en tijd" (de behoeften van de huidige en toekomstige generaties), milieu en ontwikkeling een cruciale rol spelen. Dat is precies de reden waarom deze Richtlijnen een aanvulling willen bieden op de M-LCA-methodologie (de methodologie voor een milieugerichte Levenscyclusanalyse met haar hoofdzakelijk biofysische focus).

Zoals eerder vermeld, werden er methodologische kaders ontwikkeld door wetenschappers om veranderingen of evoluties in (delen van) de samenleving op een holistische en geïntegreerde manier te meten. De definitie van de Brundtlandcommissie inzake duurzame ontwikkeling wordt soms beschouwd als zijnde vaag of onvolledig. De voorbije twee decennia zijn er tientallen andere definities gepubliceerd, soms gericht op bepaalde stakeholders, sectoren, besluitvormingniveaus, enz. Er waren er die probeerden duurzame ontwikkeling in te zetten voor hun eigen profijt, terwijl anderen de internationaal overeengekomen oriëntatie in hun eigen voordeel wilden bijstellen. Nogmaals, het kan niet de bedoeling zijn van deze Richtlijnen een diepgaande studie te maken van al deze definities, maar het loont de moeite een aantal ervan, die internationale steun hebben verworven, te vermelden.

11 IUCN, UNEP en WWF (1980)

12 IUCN, UNEP en WWF (1991)

13 UNCED (1992b)

14 Agenda 21 is een allesomvattend actieplan om globaal, nationaal en lokaal te worden uitgevoerd door organisaties van de Verenigde Naties, regeringen en grote groepen in elk gebied waar er menselijke impact op het milieu bestaat.

De "Richtlijnen voor een S-LCA" zullen het zakenleven direct en indirect beïnvloeden¹⁵, en het loont de moeite de standpunten te onderzoeken van internationale initiatieven en groeperingen van stakeholders, waaronder de Internationale Kamer van Koophandel (ICC), the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), het Global Reporting Initiative (GRI), en het UN Global Compact (UNGC). Geen van deze groeperingen geeft echter een eigen definitie van duurzame ontwikkeling. De WBCSD, bijvoorbeeld, verwijst expliciet naar de definitie van de Brundtlandcommissie.

In de context van maatschappelijk verantwoord ondernemen, werd het concept van de "Triple Bottom Line" (TBL) gelanceerd door John Elkington. Hij omschreef het idee als volgt: "Een TBL geeft een beschrijving van de sociale en ecologische impact van de activiteiten van een organisatie, op een meetbare manier. Dit staat toe de economische prestaties te verbeteren en maakt een diepgaande evaluatie mogelijk" (El-kington, 1998). De TBL is vergelijkbaar met de 3P-aanpak: People (mensen), Planet (planeet), Profit (winst).

Terwijl mensen en planeet te maken hebben met een gemeenschappelijk belang, kan winst worden beschouwd als eigenbelang. Het is dan ook niet te verwonderen dat de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling, gehouden in Johannesburg (2002) en georganiseerd om de vooruitgang van de UNCED ver-bintenissen te evalueren, eerder verwees naar "People, Planet, and Prosperity." (Mensen, Planeet en Welvaart)

Kortom, het is duidelijk dat een Duurzaamheid-levenscyclusanalyse, als techniek voor het meten van de veranderingen of evoluties in de samenleving (vanuit het perspectief van goederen en diensten), rekening zal moeten houden met milieucriteria, sociale en economische criteria. Alleen dan zal ze kunnen bijdragen tot duurzame consumptie- en productiepatronen.



15 Het is duidelijk dat deze Richtlijnen van invloed zullen zijn op alle sectoren in de samenleving, inclusief regeringen, het zaken leven, de civiele samenleving, enz

2.2. Menselijk welzijn

Het ultieme doel van een S-LCA techniek bestaat erin de sociale omstandigheden te verbeteren doorheen de hele levenscyclus van een product. Daarom wordt menselijk welzijn hier beschouwd als een centraal begrip, dat duidelijk moet worden verwoord en gedefinieerd.

Al minstens sinds Aristoteles tracht men de basisbehoeften voor menselijk welzijn te bepalen. Er bestaan heel wat verschillende beeldvormingen van welzijn, maar zoals Marc McGillivray (2007) synthetiseerde, is de term vol-gens veel auteurs een “abstract begrip, dat verwijst naar alles dat tijdens de evaluatie van iemands levenssituatie of ‘zijn’ kan worden beoordeeld.” Het is een beschrijving van (de stand van) de levenssituatie van een individu.

Er worden heel wat termen gebruikt om naar menselijk welzijn te verwijzen die soms onderling verwisselbaar zijn. De meest gebruikte zijn levenskwaliteit, levensstandaard en menselijke ontwikkeling, maar ook de volgende termen kunnen gebruikt worden: welvaart, bestaanstevredenheid, vervulling van de menselijke basisbehoeften, menselijke ontwikkeling, geluk en nuttigheid.

Werk dat basisbehoeften tracht te koppelen aan economische ontwikkeling (Sen, 1993 in Nussbaum, 1998) steunt vaak expliciet op het Aristotelische kader. Welzijn is een multidimensionaal concept. De dimensies zijn divers en betreffen uiteenlopende aspecten zoals kennis, vriendschap, zelfexpressie, verwantschap, lichamelijke integriteit, gezondheid, economische zekerheid, vrijheid, affectie, rijkdom en vrije tijd (Alkire, 2002).

De dimensies van welzijn zijn volgens McGillivray (2007) die Finnis' (1980) citeert: (1) vanzelfsprekend, in die zin dat ze door iedereen kunnen herkend worden; (2) onvergelijkbaar, in die zin dat alle wenselijke eigenschappen van de ene niet aanwezig zijn in de andere; (3) niet herleidbaar, aangezien er niet één noemer is waartoe ze in hun geheel kunnen worden herleid; en (4) niet-hiërarchisch, omdat op elk gegeven ogenblik eender welke dimensie de belangrijkste kan lijken (Alkire 2002).

Sen en Nussbaum stellen voor om de toegang tot basisbehoeften te beschrijven als noodzakelijke ‘mogelijkheden om te kunnen functioneren’ (“capabilities to function”). Nussbaum (1998) stelt een lijst met basis “capabilities to function” voor die universeel toepasbaar zijn, over alle culturele grenzen heen. In de psychologie hebben Maslow (1954) en recenter ook Max-Neef (1992) een set van menselijke basisbehoeften voorgesteld. Daarnaast stellen Deci (1995) en collega's drie psychologische basisbehoeften vast die empirisch aantoonbaar zijn, los van cultuur, ras, geslacht of economische status: autonomie, competentie en verwantschap. Menselijke behoeften worden niet gezien als welzijn op zich maar eerder als voorwaarden voor welzijn (Alkire, 2002).

De Millennium-Ecosysteemevaluatie (MA) evalueerde de gevolgen van veranderingen in het ecosysteem voor het menselijk welzijn. Het programma stelde dat welzijn zich aan het andere uiteinde van een continuüm bevindt ten opzichte van armoede, wat dan weer gedefinieerd werd als een “uitgesproken gemis van welzijn”. Ze stellen een definitie van menselijk welzijn voor die verschillende componenten bevat, zoals basismateriaal voor een goed leven, vrijheid en keuzevrijheid, gezondheid, goede sociale relaties, en veiligheid. Die stelling gaat verder dan een definitie gebaseerd op de hoeveelheid materiële consumptie en productie, en omvat ook kwalitatieve verbetering en de erkenning van het bestaan van meerdere paden. Veel gekende auteurs, zoals Jerome M. Segal (1999), argumenteren dat de huidige westerse levensstandaarden niet meer menselijk welzijn opleveren. Men moet dus overstappen van een aanpak gebaseerd op materiële hoeveelheid naar een aanpak die zich baseert op levenskwaliteit. Guliz Ger (1997) stelt dat welzijn betrekking heeft op zowel de culturele als de natuurlijke ecologie en gebaseerd is op het gebruik van de specifieke rijkdommen (immateriële rijkdommen, bv. intelligentie, verbeelding, geschiedenis, cultureel erfgoed) op elke plaats en op onafhankelijke wijze. Het impliceert het actief omkeren van achteruitgang op het vlak van milieu en cultuur en het voeden van ecologische diversiteit zowel van natuurlijke als culturele oorsprong.

Er bestaat ook zoiets als 'niet genoeg'. Zonder een minimale voorziening in basisbehoeften, zoals voedsel, wa-ter, onderkomen, kledij en veiligheid, overleeft het menselijk lichaam niet. Zonder een minimum aan mogelijkheden en vrijheid, zonder kansen om tegemoet te komen aan psychologische basisbehoeften aan autonomie, vaardigheden en relaties (Deci, 1995), zal het lichaam misschien wel overleven, maar de menselijke geest erin zal wegwijnen.

In de loop van de 20ste eeuw is men de mogelijkheid om vrij te beschikken over de lichamelijke, economische, politieke, civiele en culturele basisbehoeften gaan beschouwen als een universeel en onverdeelbaar mensenrecht: het recht op ontwikkeling (Sengupta, 2000). In die context werd een multilateraal initiatief genomen met als doel het aanpakken van de schrijnende armoede, honger en ziekte waarvan miljarden mensen het slachtoffer zijn: de Millenniumdoelstellingen voor Ontwikkeling (MDGs). De MDG's zijn een pakket van acht doelstellingen gaande van het halveren van extreme armoede tot het stoppen van de verspreiding van hiv/aids en het voorzien van basisonderwijs voor iedereen, dat alles tegen 2015. Deze doelstellingen vormen een blauwdruk waarmee alle landen en alle toonaangevende ontwikkelingsinstellingen zich akkoord verklaarden. Ze sporen aan tot inspanningen om aan de noden van de allerarmsten tegemoet te komen.

Artikel 25 van de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens uit 1948 erkent het recht op een gepaste levensstandaard als een universeel mensenrecht. Artikel 11 van het Internationaal Verdrag inzake Economische, Sociale en Culturele Rechten uit 1966 dat de status heeft van een internationaal verdrag, bevestigt nogmaals deze rechten. Het Verdragsorgaan werd opgericht voor het controleren en interpreteren van dit verdrag en heeft de bete-kenis van de genoemde rechten verder uitgewerkt. Het beschrijft bijvoorbeeld het recht van iedereen om te ge-nieten van rechtvaardige en gunstige werkomstandigheden (VN, 1994 in Sengupta, 2000).



Hieruit blijkt dat vanuit het standpunt van het mensenrecht op ontwikkeling de doelstellingen van op de LCA gebaseerde besluitvorming, met name duurzame consumptie en productie, nauw verweven zijn. Die nauwe samenhang laat zich voelen in beide richtingen: consumptie drijft de productieketen van goederen en diensten aan, en productie-activiteiten bieden de economische kansen die mensen in staat stellen te consumeren.

2.3. Duurzame consumptie en productie

Zonder het zo te noemen, Dlegde de VN-conferentie over het Menselijk Leefmilieu (1972, Stockholm) reeds de nadruk op de niet-duurzame tendensen in onze samenleving, te wijten aan “het vermogen van de mens om zijn omgeving te transformeren” door te verwijzen naar “onberekenbare schade aan mensen en het menselijke leefmilieu”.¹⁶

Twintig jaar later (1992), werd deze waarschuwing uitdrukkelijk herhaald in de Verklaring van Rio over Milieu en Ontwikkeling: “Om duurzame ontwikkeling en een betere kwaliteit van het leven voor alle mensen te bereiken, zouden staten niet-duurzame productiewijzen en consumptiepatronen moeten beperken en elimineren en passende demografische beleidsmaatregelen bevorderen.”¹⁷ Agenda 21 wijdde Hoofdstuk 4 aan de verschillende aspecten van “Verandering van consumptiepatronen”, met een focus op productie en consumptie.



Echter, in de jaren negentig werden productie en consumptie vaak afzonderlijk behandeld. Het was het tijdperk van schonere productie en duurzame consumptie. Alsof vraag en aanbod geen onderling verband hadden. Pioniers die duurzame consumptie en productie als een diagonaal aspect in vele sectoren naar voren probeerden te schuiven, hadden het moeilijk.

Pas naar aanleiding van de Wereldtop over Duurzame ontwikkeling (WSSD) in 2002 lanceerde de internationale gemeenschap – als onderdeel van het Implementatieplan van Johannesburg – een 10-jarig

Programmakader (10YFP) voor Duurzame Consumptie en Productie (SCP). Een jaar later werd het 10YFP het Marrakesh-proces, dat de internationale gemeenschap naar een algemene herziening leidde. Die herziening werd gevolgd door onderhandelingen over een afgedwongen beleidsformulering bij de VN-commissie voor Duurzame ontwikkeling in 2010-2011.

UNEP-DTIE en UN-DESA zijn de leidende agentschappen van dit mondiale proces, met een actieve deelname van nationale regeringen, ontwikkelingsagentschappen, en het maatschappelijk middenveld. Zij benadrukken: “Duurzame consumptie en productie betekent dat we moeten werken aan het promoten van een duurzaam beheer van rijkdommen in een levenscyclusperspectief voor goederen en diensten die worden geproduceerd en gebruikt door overheden, het bedrijfsleven en het maatschappelijk middenveld.”

Recenter presenteerde de Europese Commissie een Actieplan voor duurzame productie en consumptie en een duurzaam industriebeleid (Europese Commissie, 2008) waarin de rol van levenscyclusmethodes voor duurzame productie en consumptie wordt benadrukt.

Hoewel het duidelijk mag zijn dat er een onderling verband bestaat tussen vraag en aanbod, worden duurzame consumptie en productie nog erg vaak uit verschillende hoeken bekeken. In wat volgt worden het ondernemingsgerichte perspectief (“maatschappelijk verantwoord ondernemen”) en het productgerichte perspectief (“levenscyclusbeheer”) besproken.

¹⁶ Beginsel 3 in de Verklaring van de VN-conferentie over het Menselijk Leefmilieu (1972, Stockholm).

¹⁷ Beginsel 8 in de Verklaring van de VN-conferentie over Milieu en ontwikkeling (1992, Rio de Janeiro).

2.4. Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) betreft de verantwoordelijkheid die bedrijven kunnen nemen om bij te dragen tot duurzame ontwikkeling. Overheden – door middel van hun beleid – en de private sector – door middel van hun bedrijfsstrategieën – kunnen het beheer en de productieprocessen van bedrijven in de richting van MVO leiden. Punt van debat is evenwel of MVO enkel moet rekenen op vrijwillige initiatieven om verder te gaan dan de wettelijke regelingen (d.w.z. de voorschriften en het naleven daarvan) of aan regelgevende maatregelen moet worden onderworpen. De nadruk van MVO ligt duidelijk op de onderneming, hoewel ook het belang van de toeleveringsketens steeds meer erkend en toegevoegd wordt, op verschillende manieren, aan het toepassings-gebied van wat bedrijven doen voor/omtrent MVO (cf. 2.5. Levenscyclusdenken).

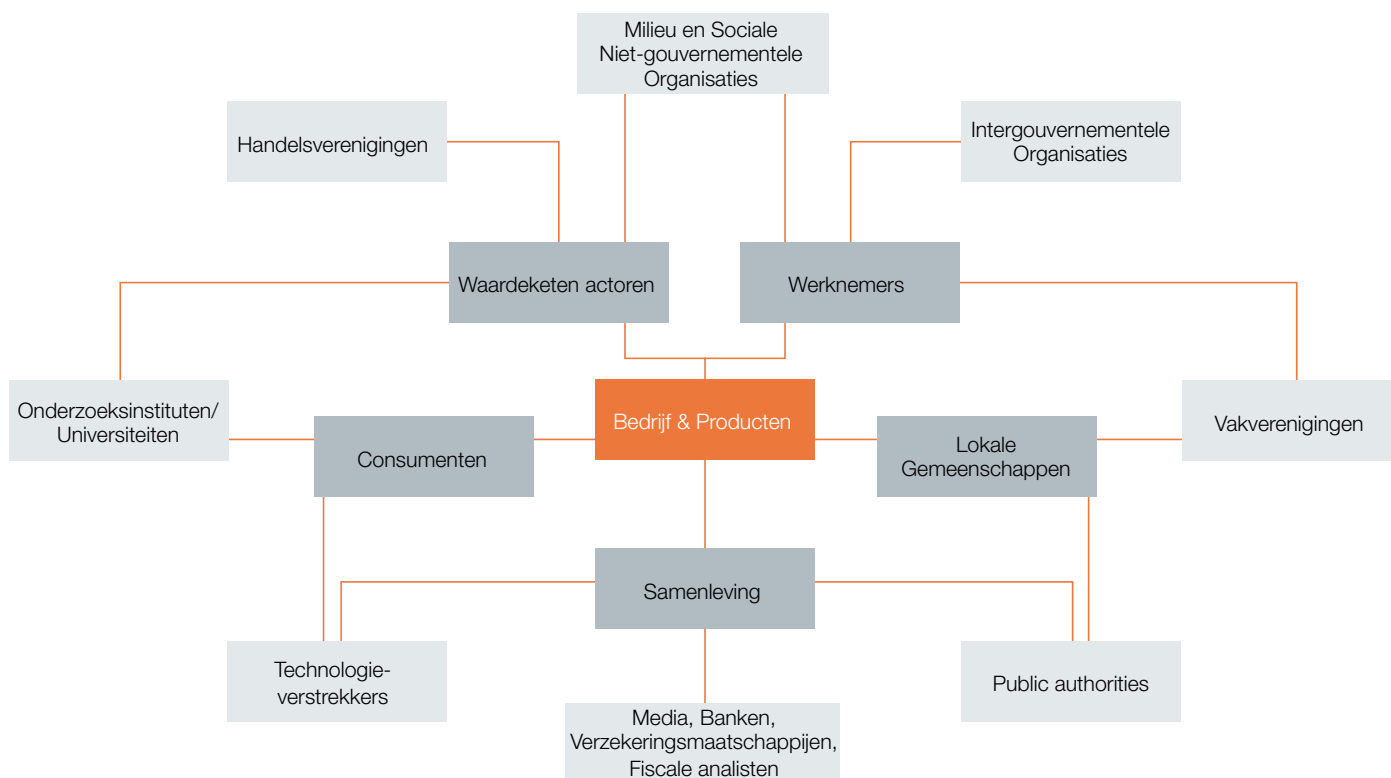
*De geschiedenis van de sociale en milieubezorgdheid omtrent het bedrijfsleven is even oud als de handel en het bedrijfsleven zelf. Het Brass Centre (Centre for Business Relationships, Accountability, Sustainability and Society) toont aan dat commerciële registratieactiviteiten en wetten ter bescherming van de bossen beide bijna 5000 jaar terug te voeren zijn in de tijd (BRASS Centre, 2007). Rond 1700 v.C. introduceerde Koning Hammurabi van het Oude Mesopotamië reeds een wetboek met voorschriften die bepaalden dat bouwers, herbergiers of boeren ter dood werden veroordeeld als hun nalatigheid leidde tot de dood van anderen of groot ongemak voor lokale burgers. De handel en het zakenleven kennen een lange geschiedenis en zijn altijd aan culturele en morele normen onderworpen geweest. Bewijzen daarvan vindt men terug in Bijbelse teksten, mondelinge overlevering en de mythologie van oude beschavingen en inheemse samenlevingen. In de 18de eeuw zou Adam Smith zelf, alom bekend om zijn magnum opus *The Wealth of Nations*, het centrale belang van ethiek voor het zakenleven hebben begrepen (Werhane, 1991).*

Wat de moderne geschiedenis van MVO betreft, wordt vaak verwezen naar het boek *Social responsibilities of the businessman* (Bowen H.R, 1953) als startpunt voor het huidige debat en de huidige beweging. Het concept ontstond halverwege de 20ste eeuw, maar het zou nog eens 50 jaar duren voor het wijdverbreide aandacht kreeg. In de jongste decennia hebben verschillende auteurs bijgedragen tot de groei en de toepassing van het idee. Edward Freeman (1984), bijvoorbeeld, leverde een grote bijdrage tot de ontwikkeling van de stakeholdertheorie, die nauw verweven is met MVO. De stakeholdertheorie betreft uitgebreid onderzoek in de voorbije 20 jaar door wetenschappers op het vlak van management, bedrijfswereld en samenleving, en zakelijke ethiek, waarin het idee van stakeholders (belanghebbenden) een cruciale rol speelt (Jones, Wicks and Freeman, 2002).

Stakeholdertheoretici gaan uit van twee fundamentele veronderstellingen:

- 1) *Om goed te presteren, moeten managers rekening houden met een brede waaier aan stakeholders (bv. milieulobbyisten, de plaatselijke gemeenschap, concurrenten).*
- 2) *Managers hebben verplichtingen tegenover stakeholders, waartoe aandeelhouders, maar ook anderen behoren.*

Het model in figuur 2 wordt algemeen beschouwd



Figuur 2 – Knooppuntdiagram van stakeholders

Daarnaast loont het ook de moeite de theorie van het sociaal contract te vermelden, die soms wordt gezien als een theoretische basis voor MVO. De theorie van het sociaal contract stelt dat de morele en politieke verplichtingen van mensen afhangen van een contract of overeenkomst om de samenleving vorm te geven. John Rawls is een van de belangrijkste hedendaagse filosofen die een kijk geven op die theorie, met name in zijn boek *Theory of Justice* (Rawl, 1971). Bovendien worden de huidige definities van MVO mee vorm gegeven door het idee van transparantie (of de noodzaak dat een organisatie informatie geeft en verslag uitbrengt over niet-financiële aspecten), het idee van aansprakelijkheid (verantwoordelijkheid en toerekenbaarheid), verbetering van het ondernemingsbestuur (besluitvorming, consistent beheer en samenhangend beleid) en, in de context van de globalisering, ‘corporate citizenship’ (het idee dat bedrijven niet enkel rekening moeten houden met stakeholders, maar ook zelf stakeholders zijn naast regeringen en het maatschappelijk middenveld).

Er bestaan verschillende definities van MVO (Dahlsrud, 2007). De meest geciteerde is die van de Europese Commissie: “Een concept dat inhoudt dat ondernemingen in hun bedrijfsactiviteiten en in hun relaties met andere partijen vrijwillig aandacht aan sociale kwesties en het milieu schenken. (EU-Communicatie, juli 2002)”

De World Business Council for Sustainable Development geeft eveneens een vaak gebruikte definitie: “Maatschappelijk verantwoord ondernemen is het blijvende engagement van bedrijven om bij te dragen tot economische ontwikkeling en tegelijk de levenskwaliteit van de arbeiders en hun gezinnen alsook de samenleving in haar geheel te verbeteren.”

UNEP gebruikt de volgende definitie van MVO, zoals vermeld in het Opleidingspakket inzake Milieubeginselen van het UN Global Compact –(2005): “Een op waarden gebaseerde manier van zaken doen op een manier die bevorderlijk is voor duurzame ontwikkeling en die streeft naar een positieve impact tussen bedrijfsactiviteiten en samenleving, zich bewust zijnde van de nauwe onderlinge samenhang tussen het zakenleven en de samenleving, Er wordt ook op gewezen dat bedrijven, net als de burgers, overal waar ze actief zijn basisrechten en –plichten hebben.”

Een nieuwe definitie die weleens heel populair zou kunnen worden, is de definitie die wordt gegeven in de weldra te verschijnen ISO 26000 Richtlijnen voor Maatschappelijke Verantwoordelijkheid :

“Verantwoordelijkheid van een organisatie voor de effecten van haar besluiten en activiteiten op de maatschappij en het milieu, via transparant en ethisch gedrag dat

- *een bijdrage levert aan duurzame ontwikkeling, inclusief gezondheid en het welzijn van demaatschappij;*
- *rekening houdt met de verwachtingen van stakeholders;*
- *in overeenstemming is met de geldende wetten en consistent is met de internationale gedragsnormen; en*
- *is geïntegreerd in de gehele organisatie, en in haar externe betrekkingen in de praktijk wordt toegepast “*

Beschouwen we de vier voorgestelde definities, dan dienen we op te merken dat er geen internationale consensus bestaat over wat de inhoud van MVO moet zijn. Een belangrijke reden is dat er regionale verschillen bestaan wat betreft de interpretatie van MVO. Er zijn evenwel een aantal opmerkelijke tendensen:

- *een algemene steun aan en verwijzing naar de internationale mensenrechten en de rechten van werknemers;*
- *het belang dat wordt gehecht aan het feit dat bedrijven rekening houden met en zich inlaten met hun verschillende groepen stakeholders;*
- *het opnemen van milieuaspecten samen met economische aspecten in de definitie van MVO.*

Maatschappelijk verantwoord ondernemen omvat een hele reeks initiatieven en technieken. Ondanks de verschillende focussen, kunnen ze in zes grote categorieën worden ingedeeld: Verantwoordelijkheid en toezichthoudende kaders, Financiële MV indexen, Internationale Conventies en de Millennium-doelstellingen voor Ontwikkeling, Beginzelen, Richtlijnen, Standaarden en normen. In paragraaf 2.6 worden een aantal van de technieken besproken. Ook denktanks, advies- en auditbedrijven hebben een grote invloed op het vormgeven van MVO.

Drie internationale initiatieven dragen in belangrijke mate bij tot de MVO-beweging:

- Globel Compact is een MVO-initiatief dat in 1999 in het leven werd geroepen door Kofi Annan, voormalig Secretaris-Generaal van de Verenigde Naties. Het Pact is “een kader voor bedrijven die zich engageren om hun activiteiten en strategieën af te stemmen op tien universeel aanvaarde principes op het vlak van mensenrechten, werk, milieu en anti-corruptie. Als grootste globale corporate citizenship initiatief ter wereld, is het Global Compact in de eerste plaats begaan met het tonen en opbouwen van de sociale legitimiteit van bedrijven en markten.” Het Global Compact is een netwerk van bedrijven die zich geëngageerd hebben om de tien principes in acht te nemen en ook de capaciteitsopbouw bij de bedrijven te versterken.
- Het Global Reporting Initiative (Initiatief voor duurzaamheidsverslaggeving) is een multi-stakeholder initiatief dat in 1997 werd gelanceerd door CERES en UNER. Het fungeert als een netwerk van duizenden deskundigen, in tientallen landen wereldwijd, die deelnemen aan de werkgroepen en raadgevingsorganen van het GRI. Dit netwerk gebruikt de GRI-richtlijnen om verslag uit te brengen, informatie te verkrijgen via op het GRI gebaseerde verslagen, of op andere manieren - formeel en informeel - bij te dragen tot de ontwikkeling van het verslaggevingskader. Het GRI werkt aan een kader voor duurzaamheidsverslaggeving dat de verslagen van bedrijven over milieuaspecten, sociale en economische aspecten standaardiseert.²²

18 De term Maatschappelijke Verantwoordelijkheid (MV) werd ingevoerd door de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) in haar multi-stakeholdersbenadering. ISO 26 000 beperkt zijn toepassingsgebied niet tot bedrijven maar zal van toepassing zijn op een brede waaier van organisatietypes en bevat Richtlijnen voor Maatschappelijke Verantwoordelijkheid. De richtstandaard zal gepubliceerd worden in 2010.

19 Activiteiten omvatten producten, diensten en processen

20 ‘Relaties’ verwijst naar de activiteiten van de organisatie binnen haar invloedssfeer

21 Alleen al in de VS stelden Françoise Quairel en Michel Capron drie grote benaderingen vast: een liberale benadering, een morele benadering en een stakeholdersbenadering. (Capron en Quairel, 2007)

22 Voor meer informatie, zie: www.globalreporting.org.

- De OESO-richtlijnen voor multinationale ondernemingen vormen een onderdeel van de OESO-Verklaring inzake Internationale Investerings en Multinationale Ondernemingen, een breed politiek engagement dat in 1976 werd aangegaan door de OESO-regeringen om directe investeringen tussen OESO-leden te vergemakkelijken. De laatste herziening van de richtlijnen werd doorgevoerd in 2000. De richtlijnen zijn aanbevelingen vanwege regeringen aan multinationale ondernemingen die actief zijn in of vanuit de betreffende landen (de dertig OESO-lidstaten plus elf niet-lidstaten). Ze voorzien in vrijwillige beginselen en normen voor verantwoordelijk zaken doen, in verschillende domeinen. Ze vormen de enige multilateraal bekrachtigde en uitgebreide code, waartoe regeringen zich verbonden hebben die te promoten.

Die initiatieven tonen het grote belang van MVO in de huidige politieke en sociaaleconomische context. In toonaangevende zakentijdschriften worden geregeld hele pagina's aan het onderwerp gewijd. Als men het heeft over de maatschappelijke effecten van de levenscyclus van goederen en diensten, komt MVO, als een concept en een beweging, als centrale focus naar voren. Het biedt een handige leidraad, hulpmiddelen en kaders die te overwegen zijn. Anderzijds biedt een sociale en sociaaleconomische levenscyclusanalyse interessante en relevante informatie die MVO vanuit een nieuw levenscyclusperspectief laat zien. S-LCA kan in de toekomst een bron van informatie voor en invloed zijn op MVO, vooral in de manier waarop het concept wordt toegepast.

2.5. Levenscyclusdenken

Evenwijdig met de eerste stappen in de ontwikkeling van de levenscyclusanalyse (zie 3.1.) in de vroege jaren negentig, werden regeringen en internationale organisaties, samen met de private sector, in Agenda 21, Hoofdstuk 4 opgeroepen om “criteria en methoden te ontwikkelen voor het evalueren van de gevolgen voor het milieu en het beroep dat gedaan wordt op natuurlijke hulpbronnen gedurende de gehele levenscyclus van producten en processen.” Het ultieme doel was destijds “individuele personen en huishoudens bij het maken van milieuverantwoorde aankoopbeslissingen”.

Het idee van “levenscyclusdenken” was geboren. Later verduidelijkte UNEP dat het te maken had met “verder gaan dan de traditionele focus op productiesites en –processen zodat er met de milieu-impact, de sociale en de economische impact van een product gedurende zijn gehele levenscyclus, inclusief consumptie en eindgebruik, rekening wordt gehouden.”²³

Tegen het einde van de jaren negentig werd levenscyclusdenken, althans vanuit milieuperspectief, in toenemende mate belangrijk voor de internationale gemeenschap. Het Wereldwijd Milieuforum op ministerieel niveau te Malmo gaf input voor de Millennium Algemene Vergadering van de VN in september 2000 en de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling in juni 2002, door te verklaren: “[Onze inspanningen] moeten gekoppeld zijn aan de ontwikkeling van schonere en grondstofzuiniger technologieën voor een levenscyclus-economie.”

Levenscyclusdenken, essentieel voor duurzame consumptie en productie, vond ingang op de hoogste besluitvormingniveaus. Bekend is de promotie ervan door het UNEP/ SETAC Lifecycle Initiative. Doel daarvan is “levenscyclusdenken in de praktijk brengen en de ondersteunende instrumenten verbeteren door middel van betere gegevens en indicatoren.” Het stelt zich als taak: “de ontwikkeling en verspreiding van praktische instrumenten voor het evalueren van de mogelijkheden, risico's en afwentelingen in verband met producten en diensten tijdens hun hele levenscyclus, om te komen tot duurzame ontwikkeling.”

Klaus Topfer, voormalig uitvoerend directeur van UNEP, verwoordde op een mooie manier dat er een sterke nood is om productie- en consumptiebeslissingen te stoelen op levenscyclusdenken en evaluatie-instrumenten: “Consumenten raken steeds meer geïnteresseerd in de wereld achter het product dat ze kopen. Levenscyclusdenken impliceert dat iedereen in de hele keten van de levenscyclus van een product, van wieg tot graf, een verantwoordelijke rol speelt en rekening houdt met alle relevante externe effecten. De effecten van alle fasen in de levenscyclus moeten uitvoerig overwogen worden als men goed geïnformeerde

23 Voor meer informatie, zie: <http://www.unep.fr/scp/lifecycle>.

beslissingen wil nemen over de productie- en consumptiepatronen, beleidsmaatregelen en managementstrategieën” (de Leeuw, 2005). Dit is relevant voor regeringen, bedrijven en burgers.

Een levenscyclusbenadering stelt productontwerpers, leveranciers van diensten, regeringsafgevaardigden en individuen in staat om langetermijnkeuzes te maken. Levenscyclusbenaderingen voorkomen dat problemen worden doorgeschoven tussen verschillende fasen in de levenscyclus of tussen verschillende geografische gebieden. Ook verschuivingen van het ene naar het andere type probleem, kunnen worden vermeden.

Levenscyclusbeheer (Life Cycle Management - LCM) is de organisatorische dimensie van de levenscyclusbenadering. Het is een geïntegreerd concept voor het beheer van de complete levenscyclus van goederen en diensten in de richting van duurzamere productie en consumptie. LCM maakt gebruik van verschillende procedure- en analyse-instrumenten voor verschillende toepassingen, en integreert economische, sociale en milieuaspecten in een institutionele context.

LCM is toepasbaar voor de primaire en secundaire economische sector, alsook voor andere organisaties die een systeemgericht platform vergen voor het implementeren van een preventief en duurzaamheidsgericht beheer van goederen en diensten. De organisatie moet “verder gaan dan de grenzen van het eigen bedrijf” en bereid zijn de samenwerking en communicatie uit te breiden tot alle stakeholders in de waardeketen.

In 2007 publiceerde het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative Lifecycle Management, a Business Guide to Sustainability. Die gids voor LCM biedt een reeks belangrijke definities en principes in verband met levenscyclusbeheer, een beschrijving van het belang en het interventiebereik van verschillende domeinen in de organisaties, en een stap-voor-stap handleiding, aanpasbaar voor ondernemingen van elke omvang, ter ondersteuning van levenscyclusbeheer in het managementproces. De LCM-gids vormde de basis voor gedetailleerdere publicaties over de sociale en sociaaleconomische dimensie van levenscyclusanalyse.



Een levenscyclusanalyse kan een bron van informatie bieden voor keuzes inzake productie en consumptie omdat ze de effecten van een goed of dienst evalueert. Milieugerichte levenscyclusanalyse en sociale levenscyclusanalyse zijn twee complementaire technieken, die elk hun eigen perspectief op de effecten van de productlevenscyclus bieden. Daarnaast is er de analyse van de levenscycluskosten, die informatie geeft over de kosten doorheen de levenscyclus van een product. Milieugerichte en sociale levenscyclusanalyse zijn methodes binnen een groter pakket aan duurzaamheidsinstrumenten, die verschillen naargelang hun toepassingsgebied (levenscyclus) en hun productfocus.

2.6. Verwante beoordelingstechnieken en -instrumenten

Binnen de context van duurzame consumptie en productie spelen de methodes voor de beoordeling van en verslaggeving over de bijdragen van organisaties en hun producten een belangrijke rol. Ook overheidsplanning en andere strategische beslissingen worden steeds vaker bekeken vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling. Sociale aspecten kunnen met uiteenlopende instrumenten geëvalueerd worden. Een sociale dimensie kan opgenomen worden als deel van de duurzaamheidsbeoordeling of kan specifiek behandeld worden. Het pakket instrumenten voor sociale beoordeling bestaat uit een aantal groepen van instrumenten met verschillende doeleinden. Die verschillende groepen kunnen zijn: analytische instrumenten, procedure- en managementinstrumenten, toezicht- en controle-instrumenten, verslaggevinginstrumenten en communicatie-instrumenten.

De diversiteit in terminologie, de vaak lichte nuances en de verscheidenheid aan disciplines die betrokken zijn bij sociale beoordeling maken het moeilijk een allesomvattend beeld te geven. Economie, sociologie, geografie, antropologie, psychologie, administratie (strategie, management), land- en bosbouwkunde, alsook gezondheidswetenschappen hebben alle bijgedragen tot de ontwikkeling van een overvloed aan sociale beoordelingsinstrumenten.

Bovendien hebben praktijkbeoefenaars op verschillende domeinen bijgedragen tot de uitwerking of verbetering van talrijke instrumenten (ontwikkelingsexperts, MVO-experts, enz).

In Tabel 1 worden een aantal technieken en instrumenten opgelijst, om een aanwijzing te geven van wat er beschikbaar is. Het is niet de bedoeling een allesomvattend beeld te geven. Omdat er een erg dunne grens is tussen de verschillende categorieën in deze tabel, zou men technieken en instrumenten die in dit overzicht analytisch worden genoemd, elders misschien procedureel kunnen noemen. Er is ook een onderscheid tussen technieken, instrumenten en methodes. Eenzelfde techniek kan in veel verschillende instrumenten worden gebruikt en bepaalde instrumenten kunnen het gebruik van verschillende methodes impliceren, bijvoorbeeld voor het verzamelen van gegevens. Beoordelingsinstrumenten op landniveau, zoals nationale statistieken, indicatorsystemen en allesomvattende indexen, zoals de Gini-coëfficiënt of de Human Development Index, werden niet in de tabel opgenomen.

Omdat verschillende instrumenten focussen op verschillende aspecten, kunnen ze niet zomaar elkaars plaats innemen. Toch kunnen bepaalde instrumenten elkaar aanvullen. Welke sociale (en economische) aspecten behandeld worden, verschilt naargelang het instrument. Indicatoren die voor bepaalde instrumenten ontwikkeld werden, zijn mogelijk niet geschikt voor andere instrumenten. Bijvoorbeeld, GRI 3 indicatoren zijn ontwikkeld om ondernemingen verslag te laten uitbrengen – onder andere – over sociale en economische aspecten. Ze zijn mogelijk niet de meest geschikte indicatoren voor productgebaseerde beoordeling zoals S-LCA. Sociale Effect Rapportering (SER) kan nuttige informatie opleveren voor S-LCA maar slechts een heel beperkt beeld geven van een beperkt aantal fasen in de levenscyclus van een product op een bepaald ogenblik. S-LCA is geen toevoeging van SER-resultaten want het impliceert fasen van de levenscyclus van een project (als het product in productie is) die over het algemeen niet worden behandeld in een SER. Echter, instrumenten voor sociale beoordeling kunnen elkaars gegevens gebruiken. Als voorbeelden van het aanvullend gebruik van technieken of instrumenten, vermelden we het gebruik van S-LCA binnen een SER of het gebruik van informatie (gegevens) van SA8000 of op GRI gebaseerde informatie (duurzaamheidsverslaggeving) in S-LCA. S-LCA is nogal uitzonderlijk, want het neemt zowel sociale als economische aspecten in overweging, binnen het perspectief van een productlevenscyclus en kan een sterke basis opleveren voor verslaggeving en communicatie (label, informatie voor verslagen over duurzame ontwikkeling).

Soort techniek of instrument Beoordelings-niveau	Project, Interventie of voorziening	Product	Organisatie	Gemeenschap
Analytische instrumenten	Sociale Impact Analyse (SIA), Gezondheids-effectbeoordeling (HIA), Strategische Milieubeoordeling (SEA), Mensenrechten-effectbeoordeling (HRIA) en Duurzaamheid waarderding (SA).	Sociale Levenscyclus Analyse, Technologisch Aspecten Onderzoek	Sociale verantwoordingsplicht, Waardeketenanalyse Waardenetwerkanalyse, Sociale voetafdruk, Zelfevaluatie-instrumenten.	Participatief Actieonderzoek, Agro Ecosysteem Analyse. Toegepaste Antropologie, Landbouwsystemen onderzoek, Rapid Rural Appraisal, semigestuurde en open interviews, vragenlijsten, enquêtes, focusgroep, gestuurde interviews, sociale voetafdruk
Procedurele en Management-instrumenten	SA 8000, OHSAS 18001	Levenscyclus-beheer	1) Standaarden en Certificaten: SA 8000, Fair trade -certificaten, AA1000 reeks, sociale en duurzame ontwikkeling labels, Europese kwaliteitsstandaard voor SRI (CSRR-QS2.0), OHSAS 18001 2) Richtlijnen: ISO 26000, SIGMA (Sustainability Integrated Guidelines for Management), OESO Richtlijnen voor multinationale ondernemingen, BS 8900, ISAE 3000 3) Prestatiemeting Duurzaamheid Balanced Scorecard, EFQM Framework for Corporate Social Responsibility, Investors in people	Lokale Agenda 21, SD 21000
Controle Instrumenten	Sociale Follow up	Sociale Audits	Sociale Audits	Evaluatie
Communicatie Instrumenten	Certificering	Product certificering	1) Duurzame-ontwikkelingsverslagen 2) Labels, bv. Fairtrade labels 3) Duurzaamheid / Sociale indexen	Campagnes
Instrumenten voor verslaggeving			GRI Richtlijnen Sociale indicatoren voor verslaggeving	Politiek systeem

Tabel 1 – Toolbox voor sociale beoordeling

S-LCA heeft veel gemeen met SER. Burdge (2004) omschrijft SER als de systematische beoordeling van “impacts op de dagelijkse levenskwaliteit van individuele personen en samenlevingen van wie de omgeving invloed ondervindt van een voorgesteld beleid, plan, programma of project” en verduidelijkt dat een goede SER “kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren van sociale impact oplevert die voor zowel beleidvormers als burgers begrijpelijk zijn”. SER werd ontwikkeld in de jaren 1970 en uitgewerkt als toevoeging op Milieueffectrapportering. Richtlijnen voor SER werden opgesteld door bijvoorbeeld de Wereldbank²⁴, de International Association for Impact Assessment²⁵ en USDA²⁶. SER kent gelijkaardige uitdagingen als S-LCA want het wil vertrekken van een beoordelingsmethodologie die ontworpen werd voor milieuaspecten en die toepassen op een sociaaleconomische dimensie. Het volk een stem geven, en een methode bepalen om dit met succes te doen, vormt nog steeds een grote uitdaging. Net als bij SER, geldt dat als S-LCA indicatoren enkel vanuit topdown benadering ontwikkeld worden, ze mogelijk niet de ideeën en prioriteiten van de betroffenen mensen of gemeenschappen vertegenwoordigen. Daarom is het belangrijk stakeholders zoveel mogelijk te betrekken en engageren in het onderzoekproces. De sociale (en sociaaleconomische) effecten die in een beoordeling aan bod moeten komen en de manier waarop dit moet gebeuren, moet specifiek zijn per geval en per context. Daarom is er geen algemene consensus over welke indicatoren moeten worden gebruikt en hoe de sociale effecten van geplande interventies met SER moeten worden beoordeeld. SER's zijn vaak verplicht in het geval van grootschalige ontwikkelingsprojecten. Hoewel er grote overeenkomsten bestaan tussen S-LCA en SER, blijven er ook belangrijke verschillen bestaan wat betreft het voorwerp en de omvang van het onderzoek.

De Social Accountability 8000 (SA8000)-standaard is een wereldwijd aanvaarde certificeringstandaard, die focust op bedrijven en organisaties voor wat werknemersrechten betreft. De standaard biedt een pakket criteria en een specifiek controlesysteem waar bedrijven zich aan moeten houden om gecertificeerd te worden. In sommige gevallen zou men de criteria en het controlesysteem in een S-LCA kunnen gebruiken.

Een andere methode die focust op duurzaamheidsverslaggeving van bedrijven en organisaties is het Global Reporting Initiative (GRI), dat een kader biedt voor verslaggeving inzake milieuaspecten, economische en sociale aspecten, inclusief richtlijnen voor prestatie-indicatoren. Aangezien veel bedrijven dit verslaggevingsstelsel gebruiken, kan het informatie opleveren voor de sociale en sociaaleconomische beoordeling van een bedrijf.

Account Ability standaarden, de AA1000 Serie, zijn op beginselen gebaseerde standaarden die een beheerssysteem bieden om de prestaties van organisaties op het vlak van duurzaamheid te verbeteren. Ze zijn toepasbaar op elke sector, met inbegrip van de openbare sector en het maatschappelijk middenveld, alsook organisaties van eender welke omvang in eender welke regio.

Er bestaat ook een waaier aan verschillende sets van duurzaamheidsindicatoren, die een sociale en sociaaleconomische dimensie bevatten, met verschillende doelstellingen en focussen, bv. regio's, landen, sectoren. De basis voor de keuze van indicatoren kan variëren en de gegevens kunnen van uiteenlopende kwaliteit zijn.

S-LCA is bedoeld om product en productie te evalueren in termen van sociale en – in zekere mate - economische effecten, vanuit een levenscyclusperspectief. De meeste van de vermelde instrumenten kunnen beschouwd worden als zijnde complementair aan deze benadering. Deze Richtlijnen willen een algemene leidraad bieden bij het gebruik van S-LCA en een uniformere aanpak van deze techniek mogelijk maken.

24 Voor meer informatie, zie: www.worldbank.org/socialanalysis/sourcebook/

25 Voor meer informatie, zie: www.iaia.org/Non_Members/Pubs_Ref_Material/pubs_ref_material_index.htm

26 Voor meer informatie, zie: <http://www.usda.gov/rus/water/ees/pdf/siaguidelines.pdf>

3. Milieugerichte, Sociale en Sociaaleconomische Levenscyclusanalyse

3.1. Wat is Milieugerichte Levenscyclusanalyse?

Milieugerichte Levenscyclusanalyse (M-LCA), doorgaans gewoon Levenscyclusanalyse (LCA) genoemd, is een techniek die zich richt op de milieuaspecten²⁷ van een product en de mogelijke milieueffecten doorheen de levenscyclus van dat product. De term “product” verwijst naar zowel goederen als diensten. De levenscyclus van een product omvat alle stadia van een productsysteem, van het verwerven van grondstoffen of de productie van natuurlijke hulpmiddelen tot het wegdoen na het eindgebruik, inclusief de ontginning en verwerking van grondstoffen; productie; distributie; gebruik; hergebruik; onderhoud; recyclage; en eindverwerking (i.e. wieg-tot-graf).

De techniek die nu M-LCA wordt genoemd, werd oorspronkelijk rond het einde van de jaren '60 en in de loop van de jaren '70 ontwikkeld, als antwoord op de behoefte van bedrijven en beleidsmakers om de relatieve milieueffecten van alternatieve verpakkingsmogelijkheden te begrijpen. De reikwijdte van milieueffecten groeide met de tijd, naarmate er meer studies werden gevoerd voor meer doelgroepen. De effecten waarin men aanvankelijk geïnteresseerd was, waren energieverbruik en de productie van vaste afvalstoffen; de inventarisgegevens focusten dan ook op die impacts. Weldra werd ook de uitstoot van gereguleerde luchtverontreiniging toegevoegd, alsook watervervuiling.



In de jaren '70, '80 en vroege jaren '90 werd deze LCA-techniek toegepast op een steeds groter wordende verscheidenheid aan productsoorten, en begon men methodes voor de analyse van milieueffecten over de levenscyclus te ontwikkelen. Eind jaren '80 en begin jaren '90 werd door de SETAC een reeks workshops bijeengeroepen, die documenten moesten opleveren, waaronder de initiële LCA-praktijkcode, door SETAC gepubliceerd in 1993, waarin geijverd werd voor bewustzijn van en naleven van beste praktijken in M-LCA.

Om de LCA-procedures en methodes te consolideren, werden er standaarden ontwikkeld als onderdeel van de ISO-normen voor milieubeheer. Er werden vier ISO-standaarden (ISO 14040-14043) gepubliceerd in de jaren 1997-2000, die in 2006 alle vervangen werden door twee standaarden, ISO 14040 (2006) en ISO 14044 (2006). Die beschrijven de vereiste en aanbevolen onderdelen van M-LCA's.

²⁷ De term milieu wordt vaak gebruikt in de enge betekenis, verwijzend naar de biofysische omgeving, terwijl die in de definitie van ISO 14001 en een aantal LCA-beoefenaars ook de sociale en economische omgevingen van een activiteit omvat. In dat geval wordt E-LCA identiek aan duurzaamheid-LCA. In deze tekst gebruiken we de term E-LCA in de enge betekenis van biofysische LCA.

De ISO-standaarden bepalen vier fasen in de uitvoering van een LCA:

- Doel en Reikwijdte – waarin de redenen voor het uitvoeren van het onderzoek en het beoogde gebruik ervan worden beschreven en waarin details worden gegeven over de te volgen aanpak. In het bijzonder wordt in deze fase van het onderzoek de functionele eenheid (zie 4.2.4) vastgesteld, en worden mogelijke manieren van modellering bepaald.
- Levenscyclusinventarisatie (LCI - Life Cycle Inventory) – waarin het productsysteem (of -systemen) en zijn samenstellende eenheidprocessen beschreven worden, en uitwisselingen tussen het productsysteem en het milieu worden opgesomd en geëvalueerd. Tot die uitwisselingen, of “elementaire stromen”, behoren de input vanuit de natuur (bv. ontgonnen grondstoffen, landgebruik) en outputs naar de natuur (bv. uitstoot van stoffen in de lucht, het water en de bodem). De hoeveelheden elementaire stromen die tussen het product-systeem en het milieu worden uitgewisseld, worden vergeleken met één functionele eenheid, zoals bepaald in de vorige fase: Doel en Reikwijdte.
- Levenscyclus-effectbeoordeling (Life Cycle Impact Assessment - LCIA) – waarin de omvang en betekenis van de milieueffecten, gekoppeld aan de in de vorige fasen opgesomde elementaire stromen, worden geëvalueerd. Dit gebeurt door de resultaten van de levenscyclusinventarisatie te koppelen aan milieueffectcategorieën en categorie-indicatoren. LCI-resultaten die niet behoren tot de elementaire stromen (bv. landgebruik) worden geïdentificeerd en hun relatie tot de overeenkomstige categorie-indicatoren wordt bepaald. LCIA bevat een aantal verplichte onderdelen: selectie van effectcategorieën, categorie-indicatoren, en karakteriseringmodellen, alsook het toekennen van de LCI-resultaten aan de verschillende effectcategorieën (classificatie) en berekening van de categorie-indicatorresultaten (karakterisering). Dit kan gevolgd worden door een aantal optionele onderdelen zoals normalisatie, groepering en weging.
- Levenscyclusinterpretatie – waarin de bevindingen van de vorige twee fasen worden gecombineerd met doel en reikwijdte, om tot conclusies of aanbevelingen te komen.

Het is belangrijk op te merken dat M-LCA een beoordeling biedt van potentiële effecten op basis van een gekozen functionele eenheid

3.2 Wat is de analyse van de levenscycluskosten en de milieugerichte levenscycluskosten?

Analyse van Levenscycluskosten (LCC – Life Cycle Costing) is een verzameling en raming van alle kosten in verband met een product, tijdens zijn hele levenscyclus, van productie tot gebruik, onderhoud en eindverwerking. Dit proces werd in de jaren '60 voor het eerst ontwikkeld en gebruikt door het Amerikaanse leger om een evaluatie te maken van de kosten van goederen met een lange levensduur, zoals tanks en trekkers (Sherif, Kolarik 1981). De motivatie is dat, voor heel wat producten, de aankoopprijs slechts een deel van de kosten uitmaakt die het product nog met zich zal meebrengen. Van meet af aan werd LCC toegepast in de meest uiteenlopende industriële sectoren en gebruikssituaties, vooral voor investeringsgoederen (transport - spoorwegen, luchtverkeer, zeeschepen; de bouwsector; algemene machinerie, chemische industrie). Er werden een aantal industriële richtlijnen en -verwijzingen uitgewerkt maar tot op heden bestaat er geen ISO-standaard. De producten variëren van complete kantoorgebouwen, over treinen en treinwagons, tot een vierkante meter tapijt (Ciroth, 2008).

Cruciaal in elke LCC is het bepalen van de kostencategorieën, de kosten van de “meetprocedures” en het modeleren van beslissingen, zoals het vastleggen van de systeemgrenzen en van een mogelijke discounterings-voet.

LCC kan een licht werpen op het economisch effect van een product waarvan de milieuaspecten grondig worden onderzocht in een M-LCA. Aangezien zowel LCC als M-LCA verder bouwen op een netwerk van onderling verbonden materiaalstromen over de hele levenscyclus van het product, is een dergelijke combinatie uitnodigend. Ze impliceert echter een aantal belangrijke valkuilen waarmee men rekening dient te houden om een consistente en “zo goed mogelijke” analyse te krijgen, zonder dubbeltelling.

Recent heeft een werkgroep van SETAC hiertoe een methodologie voor de analyse van de milieugerichte levenscycluskosten ontwikkeld (Hunkeler et al. 2008). Op dit moment wordt aan een SETAC-richtlijn gewerkt. Milieugerichte levenscycluskostenanalyse is bedoeld om evenwijdig aan een M-LCA te worden toegepast, en wordt als volgt omschreven:

Een raming van alle kosten gekoppeld aan de levenscyclus van een product, die rechtstreeks betaald worden door een of meer betrokkenen in de levenscyclus van het product (bv. leverancier, producent, gebruiker of consument, of verwerker aan het eind van de levenscyclus) met inbegrip van de externe effecten waarvan voorzien wordt dat ze in de nabije toekomst zullen worden geïnternaliseerd (Hunkeler et al. 2008, p. 173).

De systeemgrenzen van de milieugerichte LCC moeten equivalent zijn aan de M-LCA. Vaak zullen ze niet identiek zijn, omdat onderzoek en ontwikkeling, planning en management kosten met zich meebrengen relevant voor de besluitvorming (en daarom mee in overweging moeten worden genomen) zelfs zonder een beduidend aandeel in de milieueffecten.

Omdat E-LCC en S-LCA nog nieuw zijn, kunnen momenteel geen formele verbanden tussen de technieken worden aangetoond.

3.3 Wat is een Werkomgeving-LCA (WE-LCA)?

Methodes voor WE-LCA (Working Environmental LCA) zijn bedoeld om de potentiële effecten van de werkomgeving van een productsysteem op mensen doorheen de levenscyclus te verzamelen en te evalueren (Poulsen en Jensen, 2004). De problematiek van de werkomgeving werd traditioneel niet in detail opgenomen in M-LCA omdat de focus van de techniek in de eerste plaats lag op de potentiële effecten op de externe omgeving (het milieu).

De jongste vijftien jaren hebben verschillende groepen gewerkt rond het integreren van de werkomgevingproblematiek in LCA: verschillende werkomgeving-LCA-methodes (WE-LCA) werden ontwikkeld. Een WE-LCA laat toe te onderzoeken of milieugerichte productverbeteringen worden doorgevoerd ten koste van een verslechtering van de werkomgeving. Een WE-LCA beoordeelt met name de effecten van uitstoot in de werkomgeving.

Een goed voorbeeld is de publicatie van de Vereniging voor milieutoxicologie en -chemie (SETAC, 2004), als resultaat van een Europese SETAC-werkgroep over het integreren van de Werkomgeving in de Levenscyclusanalyse (LCA). Daarin wordt de laatste stand van zaken op het vlak van WE-LCA beschreven. Het verslag beklemtoonde dat het belangrijk was de problematiek van de sociale werkomgeving op te nemen, maar beperkte zich tot de effecten van de werkomgeving. Sociale en sociaaleconomische aspecten van de werkomgeving zijn een betekenisvol en belangrijk deel van de methodologie die werd ontwikkeld in deze Richtlijnen voor een S-LCA.

Sommige WE-LCA-methodes omvatten een beoordeling van onderwerpen die deel kunnen uitmaken van een S-LCA, zoals werkongevallen en werksfeer. Bij het tegelijkertijd uitvoeren van zowel een S-LCA als een WE-LCA moet aandacht worden geschonken aan de keuze van WE-LCA-methodologie en/of keuze van S-LCA inventarisatie-indicatoren en subcategorieën om dubbeltelling te voorkomen. Sommige groepen hielden zich aanvankelijk bezig met S-LCA vanuit het perspectief van de werkomgeving.

Er bestaan drie soorten methodes om de werkomgeving in beschouwing te nemen: screening-, sector- en procesmethodes. De screeningmethodes worden gebruikt om nauwkeurig te bepalen wat de belangrijke gebieden in de levenscyclus van een product zijn, in de eerste plaats om in te schatten of er bijkomende studies nodig zijn (de meeste van de ontwikkelde methodes zijn chemische screeningmethodes). Sectormethodes behandelen de werkomgevingproblematiek in een specifieke bedrijfslijn (gewoonlijk sector) en gebruiken statistische informatie van nationale tellingen. Procesmethodes zijn gebaseerd op bedrijfs- of processpecifieke informatie, overeenkomstig M-LCA voor de externe omgeving (blootstelling van het personeel).

De effecten worden over het algemeen samengevoegd voor de hele levenscyclus van het product door de effecten van de werkomgeving te relateren aan een functionele eenheid. De samenvoeging in WE-LCA wordt vaak uitgevoerd door middel van de werktijd.

Aspecten van de werkomgeving zullen wellicht steeds meer geïntegreerd worden in de LCA-praktijk en de Richtlijnen voor een S-LCA bereiden duidelijk de weg voor om met name sociale werkomgevingsaspecten in LCA te beoordelen.

3.4 Wat is een S-LCA en wat zijn de belangrijkste verschillen met een M-LCA?

In de inleiding is de S-LCA omschreven als een onderdeel van de volledige evaluatie van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling. In dit deel zullen we gedetailleerder ingaan op de S-LCA en de verschillen met een M-LCA.

3.4.1 Wat is een S-LCA?

Een sociale en sociaaleconomische levenscyclusanalyse (S-LCA) is een techniek voor de beoordeling van sociale effecten (en potentiële effecten) met als doel de sociale en sociaaleconomische aspecten van producten en hun mogelijke positieve en negatieve effecten in de loop van hun levenscyclus te beoordelen (inclusief ontginning en verwerking van grondstoffen; productie; distributie; gebruik; hergebruik; onderhoud; recyclage en eindverwerking. S-LCA vormt een aanvulling op M-LCA met sociale en sociaaleconomische aspecten. Ze kan zowel afzonderlijk als in combinatie met M-LCA worden toegepast.

S-LCA analyseert de sociale en sociaaleconomische effecten in de loop van de levenscyclus (toeleveringsketen, inclusief gebruiksfase en eindverwerking) met algemene en locatiespecifieke gegevens. Het verschil met andere technieken voor de beoordeling van sociale effecten zit in de voorwerpen: producten en diensten, en de reikwijdte: de hele levenscyclus. De sociale en sociaaleconomische aspecten die in S-LCA worden geëvalueerd, zijn diegene die rechtstreeks van invloed kunnen zijn (positief of negatief) op de stakeholders tijdens de levenscyclus van een product. Ze kunnen gekoppeld zijn aan het gedrag van bedrijven, aan sociaaleconomische processen of aan de impact op het sociaal kapitaal. Afhankelijk van de reikwijdte van de studie, kunnen ook onrechtstreekse effecten voor stakeholders in overweging worden genomen.

S-LCA heeft noch de bedoeling noch de pretentie iets te zeggen over de vraag of een product al dan niet moet worden gemaakt. S-LCA documenteert het nut van het product maar heeft noch de bevoegdheid noch de functie de besluitvorming op dit niveau te informeren. Het is uiteraard zo dat informatie over de sociale omstandigheden van productie, gebruik en eindverwerking elementen kunnen opleveren die tot nadenken stemmen, maar ze zal op zich maar zelden een afdoende basis vormen voor besluitvorming.

In theorie kan een S-LCA op eender welke product worden toegepast, zelfs producten waarvan geweten is dat ze schadelijk zijn voor de samenleving (bv. wapens). Aanbevolen wordt, S-LCA op een ethische manier te gebruiken en er wordt aangenomen dat collegiale toetsing zal verhinderen dat de methodologie op ongepaste wijze wordt gebruikt. Maatschappelijk verantwoordelijke investeringsbedrijven leveren vaak lijsten van productcategorieën die om ethische redenen uitgesloten worden. Als de onderzochte productcategorie op zo een lijst staat, wordt aanbevolen om in de eerste fase van het onderzoek (doel en reikwijdte) van de studie nader te omschrijven waarom het ethisch en redelijk is een S-LCA van dit bepaalde product uit te voeren. Ook documentatie over het nut van het product en een beoordeling van de gebruiksfase van de levenscyclus zullen over het algemeen de onethische of schadelijke aard van het product weerspiegelen.

S-LCA is een techniek die nuttige informatie geeft voor toenemende verbeteringen, maar biedt op zich geen baanbrekende oplossing voor duurzame consumptie en een duurzame levenswijze. Die onderwerpen vallen buiten het bereik van het instrument.

S-LCA geeft informatie over sociale en sociaaleconomische aspecten voor de besluitvorming, en zet aan tot dialoog over de sociale en sociaaleconomische aspecten van productie en consumptie, met het oog op betere prestaties van organisaties en uiteindelijk een groter welzijn van de stakeholders.

3.4.2 Vergelijking met een M-LCA

M-LCA en S-LCA hebben heel wat gemeen. Beide methodes²⁸

- Hebben grotendeels dezelfde structuur, bestaande uit het ISO-kader (doel en reikwijdte, inventarisatie, levenscycluseffectbeoordeling en interpretatie), hoewel er voor elk van deze fasen in S-LCA een aantal specifieke kenmerken zijn;
- Hebben een grote behoefte aan gegevens;
- Functioneren als iteratieve procedures;
- Vragen en moedigen aan tot collegiale toetsing wanneer communicatie naar het publiek of vergelijkingen tussen producten worden gepland;
- Leveren nuttige informatie voor besluitvorming;
- Hebben niet de bedoeling iets te zeggen over de vraag of een product al dan niet moet worden gemaakt;
- Geven een beoordeling van de hotspots;
- Doen aan kwaliteitsbeoordeling van gegevens;
- Drukken effecten doorgaans niet uit per functionele eenheid, indien semi-kwantitatieve of kwalitatieve gegevens gebruikt worden.

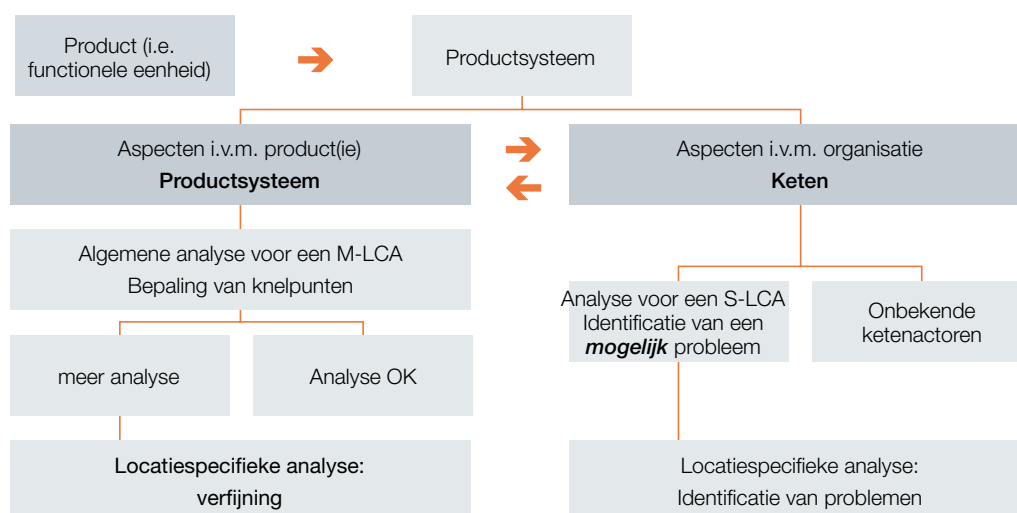
Verschillen en complementariteiten worden in dit deel opgesomd en besproken. In de volgende hoofdstukken wordt gedetailleerde informatie gegeven.

Complementariteit

Milieugerichte LCA, op zich, levert niet alle informatie om beslissingen te nemen in een duurzaamheidsperspectief. Een S-LCA geeft bijkomende informatie, wat een vollediger beeld oplevert van de effecten van de productlevenscyclus.

Vershil

Het duidelijkste verschil tussen M-LCA en S-LCA is de focus. Waar de eerste gericht is op de evaluatie van milieueffecten, wil de laatste de sociale en sociaaleconomische effecten analyseren. En waar een M-LCA vooral zal focussen op het verzamelen van informatie over (vooral) fysische hoeveelheden in verband met het product en zijn productie/gebruik en eindverwerking, zal een S-LCA bijkomende informatie verzamelen over aspecten m.b.t. de organisatie tijdens de hele keten. Figuur 3 illustreert de specifieke kenmerken van beide technieken.



Figuur 3 - Tweevoudige analyse van het productsysteem (aangepast van Mazijn et al. 2004)

28 Zie de verklarende woordenlijst, in Bijlage 4, voor definities van een heel aantal termen die in dit document gebruikt worden.

Vergelijking

Hoewel S-LCA het ISO 14044 kader volgt, zijn sommige aspecten anders, meer gemeenschappelijk of versterkt bij elke fase van het onderzoek. Sommige van die kenmerken zijn vergelijkbaar met de manier waarop M-LCA's vandaag in de praktijk meestal worden uitgevoerd. Hieronder volgt een bespreking van verschillende kenmerken die in zowel M-LCA als S-LCA aanwezig kunnen zijn, maar waarvoor de vereiste omvang of aard verschillend is tussen een M-LCA en een S-LCA of typisch is voor een S-LCA.

Fase van het onderzoek	Kenmerken
Doel en reikwijdte	<p>Het nut van het product moet beschreven worden in functionele termen, in zowel M-LCA als S-LCA. S-LCA gaat evenwel verder door van de onderzoekers te vragen ook rekening te houden met de sociale effecten van de functie en de gebruikfase van het product.</p> <p>M-LCA moedigt de betrokkenheid van stakeholders (ruimer dan de opdrachtgevers) aan in de collegiale toetsing van het onderzoek; S-LCA moedigt aan dat zulke "externe" stakeholders betrokken worden bij het leveren van input over de effecten, dus bij de beoordeling zelf.</p> <p>Bij S-LCA is een rechtvaardiging vereist als een bepaalde subcategorie niet in het onderzoek wordt opgenomen. Bij M-LCA is dit geen vereiste.</p> <p>De subcategorieën worden bij S-LCA gerangschikt volgens zowel stakeholdercategorieën als effectcategorieën. Bij M-LCA worden ze enkel gerangschikt volgens effectcategorieën.</p> <p>Hoewel bij methodes voor de beoordeling van effecten de M-LCA en S-LCA beide locatiegevoelig kunnen zijn, is geen enkele M-LCA LCIA methode locatiespecifiek. M-LCA methodes bepalen en gebruiken vaak categorieën van locatietypes die afhangen van fysische factoren zoals geografische omgeving of bevolkingsdichtheid. S-LCA kan in sommige gevallen locatiespecifieke LCIA vergen, en kan tevens vragen om informatie over "politieke" omstandigheden, zoals het land en zijn wetten.</p>
Levenscyclus-inventarisatie	<p>De gegevens over de activiteitsvariabelen²⁹ worden vaker verzameld en gebruikt in S-LCA dan in M-LCA (bv. aantal werkuren om het aandeel van elke proceseenheid in het productsysteem te ramen). Bij M-LCA worden activiteitsvariabelen gebruikt indien gegevens over effecten niet beschikbaar zijn.</p> <p>Bij S-LCA zijn subjectieve gegevens soms de meest geschikte informatie om te gebruiken. Subjectieve gegevens voorkomen ten voordele van meer "objectieve" gegevens zou leiden tot meer onzekerheid van de resultaten, niet minder.</p> <p>De verhouding tussen kwantitatieve, kwalitatieve en semi- kwantitatieve gegevens zal doorgaans verschillen.</p> <p>De gegevensbronnen zullen verschillen (afkomstig van stakeholders).</p> <p>De stappen en methodes voor het verzamelen van de gegevens variëren (bv. de irrelevantie van massabalansen).</p>
Levenscyclus-effect	<p>De karakteriseringmodellen zijn verschillend.</p> <p>Het gebruik van prestatierefereentiepunten is specifiek voor S-LCA, bv. drempelwaarden.</p> <p>S-LCA toont zowel positieve als negatieve effecten van de productlevenscyclus; gunstige effecten komen bij M-LCA zelden voor.</p>
Interpretatie	<p>De significante problemen zullen verschillen.</p> <p>De toevoeging van informatie op het niveau van betrokkenheid van stakeholders bij S-LCA.</p>

Tabel 2 – Verschillen tussen S-LCA en M-LCA

29 De term Activiteitsvariabele wordt gedefinieerd in de verklarende woordenlijst.

Bespreking van de belangrijkste aspecten

Functionele eenheid

Bij S-LCA is de functionele eenheid van fundamenteel belang, net als bij M-LCA: het is het beginpunt bij het bepalen van een productsysteem³⁰.

Een M-LCA geeft de resultaten bijna altijd per functionele eenheid weer. Dit wordt ondersteund door het feit dat de inventarisatiegegevens bij M-LCA bijna altijd exclusief worden weergegeven in termen van kwantiteit (van iets, gewoonlijk fysiek) per eenheid of procesoutput. Echter, bij zowel M-LCA als S-LCA zullen de effecten over het algemeen niet per functionele eenheid worden weergegeven, indien semi-kwantitatieve of kwalitatieve gegevens gebruikt worden. Daarentegen werkt S-LCA vaak met informatie over de eigenschappen of kenmerken van processen en/of de bedrijven waartoe deze behoren, wat niet in eenheid van procesoutput kan worden uitgedrukt. Zulke informatie wordt daarom ook niet samengevat per functionele eenheid wanneer de informatie bij een S-LCA wordt samengevoegd over de hele levenscyclus.

De resultaten kunnen op een kwantitatieve manier worden samengevoegd door gebruik te maken van een analyse van de levenscycluskenmerken (LCAA – Life Cycle Attribute Assessment³¹) indien gewenst. In elk geval moeten de resultaten worden weergegeven op een manier die het proportionele gewicht van de eenheidprocessen in de levenscyclus van het product laat zien.

Gegevens over geografische locatie van eenheidprocessen

Het is bij S-LCA zeer wenselijk, zo niet vereist, informatie over de geografische locatie van eenheidsprocessen te hebben. Knelpunten kunnen op een algemene manier geëvalueerd worden per land, maar voor gevals specifieke S-LCA is preciezere geografische informatie nodig. Bij M-LCA kan geografische locatie minder belangrijk zijn in gevallen waar wereldwijd dezelfde technologieën worden gebruikt. Maar het effect van een specifieke uitstoot verschilt vaak naargelang het plaatselijke ecosysteem, en dus is er ook bij M-LCA in de jongste jaren een groeiend bewustzijn van de nood aan locatie-afhankelijke effectbeoordelingen.

Stakeholders

Een duidelijk verschil ligt in het feit dat inventarisatiegegevens en effectbeoordeling gespecificeerd worden in relatie tot de stakeholders. Bij S-LCA wordt de betrokkenheid/deelname van stakeholders benadrukt.

Onzekerheid en subjectiviteit

Zowel S-LCA als M-LCA streven ernaar de onzekerheid van hun resultaten zoveel mogelijk te beperken, om een betere ondersteuning te kunnen bieden voor de besluitvorming. Hun houding ten opzichte van onzekerheid is dus gelijk, maar dat geldt absoluut niet voor hun houding tegenover het gebruik van subjectieve informatie, en de rol daarvan bij het beperken van de onzekerheid van de eindresultaten.

Inventarisatiegegevens zijn bij M-LCA beperkt tot fysieke hoeveelheden, idealiter gemeten, of geschat op basis van modellen, vroegere metingen en gepubliceerde gegevens; ze bevatten geen subjectieve informatie. De effectbeoordelingsmethodes bij M-LCA schuiven op waarden gebaseerde samenvoeging liever voor zich uit en willen dit gescheiden houden van wat wordt beschouwd als op wetenschap gebaseerde karakterisering binnen een effectcategorie, en mogelijke op wetenschap gebaseerde samenvoeging van effecten binnen (bredere, uitgebreidere) schadecategorieën.

Bij S-LCA zijn subjectieve gegevens soms de meest geschikte informatie om te gebruiken. Soms is de gezochte informatie (wegens de empirisch aangetoonde relevantie ervan voor bepaalde sociale resultaten) inherent subjectief, zoals verslagen van werknemers over hoe zij de eigen controle over hun uurrooster en werkomgeving beoordelen. In die gevallen zou het voorbij gaan aan meningen van werknemer ten voordele van meer "objectieve" gegevens (zoals veranderlijkheid in de waargenomen aankomsttijden van de werknemers, of andere pogingen om de mate van controle die men ervaart op een onrechtstreekse manier in te schatten) zorgen voor meer onzekerheid van de resultaten, niet minder.

Effectbeoordeling

S-LCA levert zowel positieve als negatieve effecten van de productlevenscyclus op en neemt deze op 1) omdat gunstige effecten vaak belangrijk zijn en 2) om prestaties aan te moedigen die verdergaan dan het louter naleven van de voorschriften (wetten, internationale overeenkomsten, certificatiestandaarden, enz.). Vergeleken met S-LCA, komen gunstige effecten bij M-LCA maar zelden voor, hoewel er wel degelijk voorbeelden bestaan (zoals CO₂-opname bij plantenteelt). Meestal is de afwezigheid van effecten te verkiezen vanuit een milieugericht perspectief.

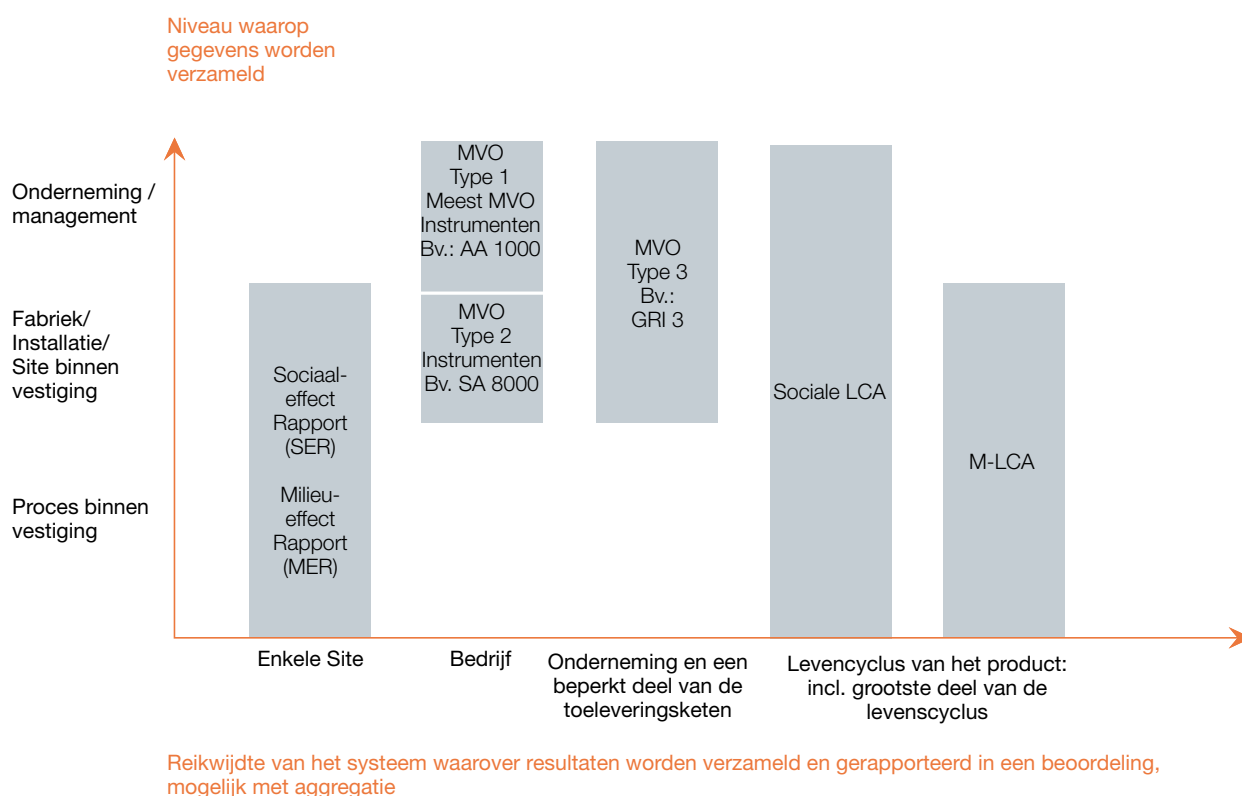
³⁰ Meer informatie over de S-LCA functionele eenheid vindt u in paragraaf 4.2.4.

³¹ Life Cycle Attribute Assessment is een methode waarmee men het percentage van een toeleveringsketen dat een van belang zijnd kenmerk bezit (of juist niet), kan weergeven.

3.4.3 Verschillen in reikwijdte van het systeem tussen S-LCA, M-LCA, MVO, instrumenten voor de beoordeling van milieuge-richte en sociale effecten

Figuur 4 geeft een beeld van de reikwijdte van de gegevensverzameling en wijst op een zeer belangrijk onderscheid tussen M-LCA en S-LCA. Zoals hier te zien is, werkt een milieugerichte LCA in se niet met gegevens op het niveau van het bedrijfsbeheer, hoewel het bedrijfsmanagement een grote invloed kan hebben op specifieke uitstootfactoren. LCA gebruikt veeleer gegevens over de specifieke locatie of installatie, en de processen die er plaatsvinden. Het rapporteert die informatie voor een systeem, d.w.z. de productlevenscyclus. In tegenstelling tot M-LCA kan en zal S-LCA gebruikmaken van gegevens afkomstig van het niveau van het bedrijfsbeheer, zoals arbeidspraktijken.

Een ander belangrijk punt in deze figuur is dat de reikwijdte van het systeem waarover resultaten worden verzameld en gerapporteerd in een S-LCA, mogelijk opgesomd, gelijk is aan de levenscyclus van het product. Dit is een gelijkenis tussen S-LCA en M-LCA, maar een verschil als men S-LCA gaat vergelijken met andere MVO-instrumenten.



Figuur 4 – Reikwijdte van technieken voor MVO en effectbeoordeling van bedrijven en hun product

We kunnen de instrumenten voor de beoordeling van MVO en sociale effecten in drie types onderverdelen, volgens het niveau waarop de gegevens worden verzameld. Type 1 zijn de instrumenten waarbij het verzamelen van gegevens op bedrijfsniveau gebeurt, Type 2 zijn de instrumenten waarbij het verzamelen van gegevens gebeurt op bedrijfsniveau en installatieniveau en Type 3 zijn de instrumenten waarbij het verzamelen van de gegevens ook minstens een deel van de toeleveringsketen omvat.

De meeste MVO-instrumenten en initiatieven focussen op de bedrijven als geheel. Om die reden worden ze ingedeeld onder Type 1, en AA1000 standaarden kunnen bij deze categorie worden ingedeeld. MVO-instrumenten van het Type 2 focussen daarnaast ook op de installatie, en SA 8000 kan men beschouwen als Type 2. De instrumenten van het Type 3 betreffen minstens ook een deel van de toeleveringsketen. GRI begon als een Type 1 instrument, breidde vervolgens uit tot Type 2, en groeit momenteel richting Type 3, hoewel het deel van de toeleveringsketen dat in aanmerking wordt genomen, nog zeer beperkt is. De meeste MVO-instrumenten van het Type 3 stoppen hun evaluatie bij de eerste rang toeleveranciers. Daarbij vergeleken, gaat S-LCA verder dan de eerste rang, en gaat ook stroomafwaarts door rekening te houden met gebruik en eindverwerking van het product.

Maar hoewel S-LCA kijkt naar de beheerpraktijk van organisaties, blijft de focus altijd het product. Men zal altijd trachten die informatie te krijgen die verband houdt met de installatie waar het eenheidsproces plaatsvindt. Evenwel is de informatie voor heel wat subcategorieën, bv. overheidsengagement op het vlak van duurzaamheid, enkel beschikbaar op het niveau van het bedrijf/de organisatie.

Samengevat, S-LCA is een techniek binnen dewelke methodes worden ontwikkeld om informatie op bedrijfsniveau te koppelen aan de processen in een levenscyclussysteem en om die informatie over de hele productlevenscyclus te rapporteren en mogelijk op te lijsten.

4. Technisch Kader voor Sociale Levenscyclusanalyse

Waar mogelijk, steunt S-LCA op de methodologie van M-LCA. In dit hoofdstuk geven we een gedetailleerd en systematisch overzicht van de vier grote fasen van de methode (doel en reikwijdte van het onderzoek, inventarisatie, effectbeoordeling, en interpretatie). Maar voor we in detail gaan, eerst enkele belangrijke algemene overwegingen.

4.1. Algemene overwegingen

Doel van dit deel:

In dit deel stellen we de algemene orientaties en de belangrijkste concepten voor die verband houden met de beoordeling van sociale en sociaaleconomische effecten van de levenscyclus van een product.

Wat willen we met deze algemene overwegingen bereiken:

Er wordt belangrijke informatie gegeven over de aangenomen perspectieven op sociale effecten, de onderliggende concepten en hun verwoording in een referentiekader voor sociale en sociaaleconomische levenscyclusanalyse.

Leidraad:

- Definitie van concepten
- Illustratie van de levenscyclus van het product
- Presentatie van de stakeholdercategorieën
- Presentatie van de subcategorieën

Twee soorten overwegingen worden hier besproken: orientaties met betrekking tot de beoordeling van sociale – in zekere mate - economische aspecten, en technische overwegingen. De orientaties worden besproken aan de hand van drie topics: (1) de definitie van sociale effecten; (2) de classificatie van sociale en sociaaleconomische indicatoren; en (3) de ontwikkeling van subcategorieën voor sociale en sociaaleconomische effectbeoordeling van producten.

Wat zijn sociale effecten?

Sociale effecten³² zijn de gevolgen van positieve of negatieve druk op sociale eindpunten (d.w.z. welzijn van stakeholders). Sociale effecten worden in deze Richtlijnen beschouwd als gevolgen van sociale relaties (interacties) verweven in de context van een activiteit (productie, consumptie of eindverwerking) en/of veroorzaakt door zo een activiteit en/of door preventieve of zich versterkende acties ondermeer door stakeholders (bv. dwingende veiligheidsmaatregelen in een fabriek of installatie). Verwijzen we naar de oorzaken van sociale effecten, dan impliceert dit over het algemeen drie dimensies:

- gedragingen: sociale effecten worden veroorzaakt door een specifiek gedrag (beslissing). Bv. werknemers verbieden vakbonden te vormen, illegale kinderarbeid toelaten, de identiteitspapieren van werknemers afnemen.
- sociaaleconomische processen: sociale effecten volgen uit sociaaleconomische beslissingen. De vraag rijst: “Welke keuzes worden gemaakt, zowel op macro- als op microniveau?”. Bv. een investeringsbeslissing in een sector om infrastructuur te bouwen in eengemeenschap.
- kapitaal: (menselijk, sociaal, cultureel): sociale effecten verhouden zich op een bepaalde manier tot de oorspronkelijke context (bv. eigenschappen van een individu, een groep, eensamenleving; scholingsgraad). Ze kunnen positief of negatief zijn. Bijvoorbeeld: het menselijk kapitaal kan lijden onder een hoog percentage seropositieve mensen. In di specifieke geval kan een negatief sociaal effect harder aankomen, of kan een positief sociaal effect meer waarde hebben.

32 Sociale effecten kunnen ook het gevolg zijn van biofysische druk maar die dimensie valt niet binnen de context van deze Richtlijnen.

Die drie dimensies zijn niet exclusief en de onderlinge verhoudingen zijn dynamisch: sociaaleconomische processen beïnvloeden het gedrag dat op zijn beurt zijn oorsprong kan hebben in de eigenschappen van een individu of groep. Bijvoorbeeld, de druk om de prijzen laag te houden (sociaaleconomische processen) kan toeleveranciers naar illegale kinderarbeid leiden (gedrag), een praktijk die in sommige samenlevingen



mogelijk geaccepteerd wordt wegens systematische armoede (kapitaal).

Sociale effecten worden vaak beschouwd als zijnde erg complex. Inderdaad, ze zijn het resultaat van relaties, en relaties bevatten steeds een aantal verschillende invalshoeken: sociale effecten zijn functie (f) van: (politiek, economie, ethiek, psychologie, juridische aangelegenheden, cultuur, enz.)

Bovendien worden sociale effecten teruggekoppeld naar het productiesysteem en de samenleving, zodat ze op hun beurt andere sociale en milieueffecten veranderen. Wegens die complexiteit en

subjectiviteit, is het niet aanbevolen kenmerken van relaties unilateraal te definiëren en van daaruit een reeks gerelateerde indicatoren te bepalen, los van de stakeholdercontext. Net als bij milieueffecten (cf. de twijfels waaraan uiting wordt gegeven door de non-believers van klimaatverandering door menselijk toedoen), moet het definiëren van sociale effectcategoriegroepen een subjectief en intersubjectief proces doormaken, bij voorkeur op internationaal niveau.

Beoordelingskader


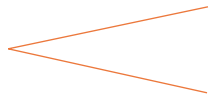


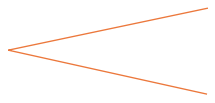


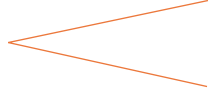





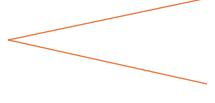




Subcategoriegroepen vormen de basis van een S-LCA beoordeling omdat dit de items zijn waarvoor verantwoording moet worden afgelegd over het wel of niet opnemen. De subcategoriegroepen zijn sociaal significante thema's of kenmerken. Subcategoriegroepen worden gerangschikt volgens stakeholder- en effectcategoriegroepen en worden beoordeeld middels inventarisatie-indicatoren, gemeten per meeteenheid (of variabele). Verschillende inventarisatie-indicatoren en meeteenheden/verslagtypes kunnen gebruikt worden om elk van de subcategoriegroepen te beoordelen. Inventarisatie-indicatoren en meeteenheden kunnen verschillen naargelang de context van het onderzoek.

Sociale/sociaaleconomische subcategoriegroepen kunnen eerst gerangschikt worden volgens stakeholdercategoriegroepen, want dat kan handig zijn bij de toepassing. Het kan er ook voor zorgen dat het kader allesomvattend ingevuld wordt.

Het doel van de ordening in effectcategoriegroepen is de identificatie van stakeholders te ondersteunen, subcategoriegroep-indicatoren te ordenen binnen groepen die dezelfde effecten hebben, en verdere effectbeoordeling en interpretatie te bevorderen. De effectcategoriegroepen dienen bij voorkeur een afspiegeling te zijn van internationaal erkende categorisering/standaarden (zoals de VN-verklaring inzake economische, sociale en culturele rechten - ECOSOC, standaarden voor multinationals) en/of het resultaat van een multi-stakeholderproces.³³

De volgende figuur is een illustratie van het beoordelingsreferentiekader.

³³ Voor gedetailleerdere informatie, zie paragraaf 4.4.2.1 over effectcategoriegroepen

Stakeholder categorieën	Effect-categorieën	Sub-categorieën	Inventarisatie-indicatoren	Inv.-gegevens
Werknemers	Mensenrechten			
Lokale gemeenschap	Werk-omstandigheden			
Samenleving	Gezondheid en veiligheid			
Consumenten	Cultureel erfgoed			
Actoren in de waardeketen	Bestuur			
	Sociaal-economische repercussies			

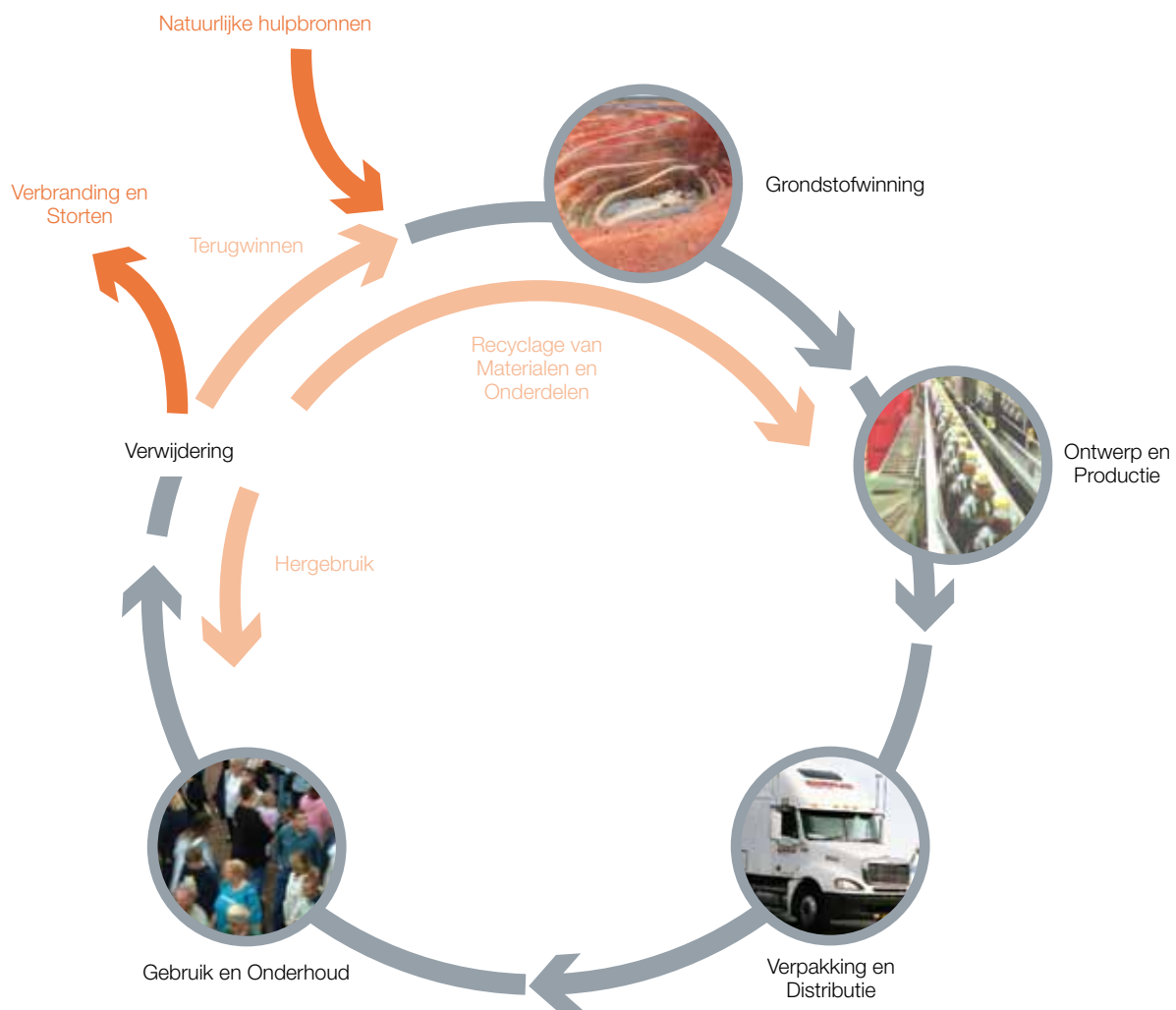
Figuur 5 – Beoordelingssysteem van categorieën tot meeteenheid. (naar Benoît et., 2007)

Classificatie van sociale en sociaaleconomische subcategorieën

Voor de ordening van de subcategorieën worden twee modellen voorgesteld, die elkaar aanvullen maar niet tegenspreken: de stakeholderclassificatie en de classificatie volgens effectcategorieën. De stakeholdercategorieën zullen we in deze paragraaf bespreken; de effectcategorieën wordt in paragraaf 4.4.2.1 besproken.

Stakeholdercategorieën

Zoals gezegd in paragraaf 3.2. beoordeelt een S-LCA de sociale en sociaaleconomische effecten van alle fasen in de levenscyclus van wieg tot graf, dus rekening houdend met de volledige levenscyclus van een product: o.a. grondstofwinning, verwerking, productie, assemblage, marketing, verkoop, gebruik, recyclage, eind-verwerking, te bepalen tijdens de samenstelling van het productsysteem.



Figuur 6 – De levenscyclus van een product

Elk van die fasen in de levenscyclus (en hun eenheidprocessen) kunnen gekoppeld worden aan geografische locaties, waar een of meer van die processen worden uitgevoerd (mijnen, fabrieken, wegen, spoorwegen, havens, winkels, kantoren, recyclagebedrijven, afvalverwerkingsinstallaties).

Op elk van die geografische locaties kunnen er sociale en sociaaleconomische effecten worden vastgesteld in vijf grote stakeholdercategorieën:

- Arbeiders/werknemers;
- Lokale gemeenschap;
- Samenleving (nationaal en globaal);
- Consumenten (zowel eindconsumenten als de consumenten die deel uitmaken van elke stap in de toeleveringsketen) en
- Actoren in de waardeketen

Een stakeholdercategorie is een groep van stakeholders van wie wordt aangenomen dat ze gemeenschappelijke belangen hebben vanwege hun gelijkaardige relatie ten opzichte van de onderzochte productsystemen. De stakeholdercategorieën vormen een allesomvattende basis voor het verwoorden van de subcategorieën. De voorge-stelde stakeholdercategorieën worden verondersteld de belangrijkste categorieën te zijn van groepen van men-sen die effecten ondervinden van de levenscyclus van een product.

Bijkomende categorieën van stakeholders (bv. ngo's, overheden/de staat, toekomstige generaties) of verdere differentiaties of subgroepen (bv. management, aandeelhouders, leveranciers, zakenpartners) kunnen worden toegevoegd. Door meer stakeholdercategorieën toe te voegen, kunnen preciezere subcategorieën van betrokken stakeholders geïdentificeerd worden.

Kader 2

De Staat als stakeholder

De Staat is een multidimensionale stakeholder die verschillende rollen speelt. Staten hebben een cruciale rol inzake regelgeving; zij kunnen ook de organisatie zijn die het product produceert; zij kunnen getroffen worden door effecten of een belangrijke rol spelen wat betreft het nut van het product. Als overheidsorganisaties kunnen ze ook de effecten van de levenscyclus van een product ondervinden.

De Staat, in zijn regelgevende rol, is een van de belangrijkste bronnen van karakterisering en interpretatie, naast internationale overeenkomsten en verdragen (onderhandeld door staten) en erkende beste praktijken.

Indien de staat zelf als organisatie het product produceert, of eigenaar is van de installatie of van een specifiek eenheidsproces, of verantwoordelijk voor de eindverwerking, dan moet(en) het/de specifieke overheidsorgaan/-organen geïdentificeerd worden volgens de rol die het/ze speelt/spelen.

De relatie van de Staat ten opzichte van het nut van het product kan benadrukt worden als de informatie belangrijk is volgens het Doel en de Reikwijdte en de aard van het onderzochte product (bv. beperkingen qua gebruik van ggo's).

De Staat wordt in dit kader niet voorgesteld als een aparte stakeholdercategorie omdat het effect van de productie op overheden geen dimensie is die in het kader van MVO en de literatuur daaromtrent werd aangebracht. Het wordt op dit moment niet beschouwd als een belangrijk aandachtspunt. Het is echter mogelijk dat, wegens de doel- en reikwijdtebepaling van een onderzoek, de behoefte ontstaat die stakeholder specifiek te behandelen.

Het is waar dat de kracht en de acties van eenoverheid, haar beleid, haar regels en haar vermogen die af te dwingen, het kapitaal en de acties van stakeholders, en uiteindelijk de effecten van verschillende eenheidsprocessen beïnvloedt. Daarom kan men met deze informatie rekening houden bij het interpreteren van de resultaten en het plannen van een strategie voor verbetering.

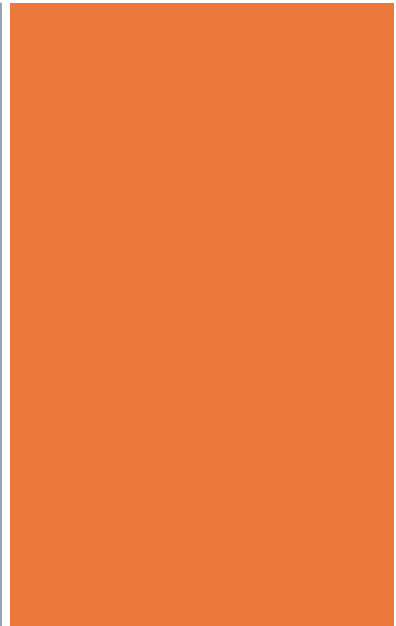
Het moet duidelijk zijn dat, zelfs als de Staten niet als afzonderlijke stakeholdercategorie (die mogelijk effecten ondervindt), worden geïdentificeerd, hun bijzondere belang en rol niet genegeerd worden. Precies wegens die speciale en cruciale rol verschijnt de Staat op een transversale manier in het S-LCA kader.

Bij de eerste fase van het onderzoek – het bepalen van doel en reikwijdte – kan men verwijzen naar een stakeholderclassificatie³⁴ en, in de lijn daarvan, de subcategorieën ordenen (vergelijkbaar met GRI en andere internationale systemen). Bij de fase van de effectbeoordeling kan men ook de sociale en sociaaleconomische subcategorieën ordenen volgens de effectcategorieën. De resulterende lijst van subcategorieën kan geclassificeerd worden in een tabel, waarin de eerste kolom voor de stakeholdergroepen staat, en de tweede kolom de effectgebiedenidentificeert. Eén bepaalde effectcategorie kan verband houden met verschillende stakeholdercategorieën, en één bepaalde stakeholdercategorie kan beïnvloed worden door verschillende effectcategorieën.³⁵

Het doel van de classificatie van subcategorieën volgens de stakeholdergroepen is ervoor te zorgen dat de S-LCA voldoet aan het doel en de reikwijdte en daadwerkelijk de hele situatie analyseert. Om praktische redenen, en volgens de gangbare praktijk, worden de stakeholdercategorieën hieronder opgesomd. Uiteraard kunnen die variëren, niet enkel tussen verschillende onderzoeken, maar ook tussen de verschillende stappen van een toeleveringsketen. Subcategorieën vormen de basis voor een S-LCA. Bij het uitvoeren van een S-LCA moet men echter inspanningen doen om de meest geschikte indicatoren (voor het evalueren van de subcategorieën) te vinden en te (her-)bepalen, aangepast aan de specifieke context en hoe die moet worden begrepen.

34 Stakeholders zijn "... die groepen en individuen die de vervulling van organisatorische doelen kunnen beïnvloeden, of er door beïnvloed worden" (Freeman R., 1984).

35 Zie Figuur 6



Ontwikkeling van subcategorieën

In de eerste plaats worden sociale en sociaaleconomische subcategorieën bepaald volgens internationale overeenkomsten (conventies, verdragen enz.). In een volgende stap wordt ook rekening gehouden met beste praktijken op internationaal niveau: internationale instrumenten, MVO-initiatieven, model voor wettelijk kader, literatuur over sociale effectbeoordeling.

Het is binnen die context dat hieronder een uitgebreide set subcategorieën wordt gepresenteerd. Om persoonlijke en culturele subjectiviteit of politieke oriëntatie te overstijgen, is het nuttig de definitie van categorieën, subcategorieën en inventarisatie-indicatoren te ondersteunen met verwijzingen naar internationale instrumenten. De internationale conventies over Mensenrechten en Werknemersrechten vormen een goede basis voor een kader van S-LCA indicatoren. Internationale conventies zijn waardevolle instrumenten, die tot stand zijn gekomen na onderhandelingen tussen landen.³⁶ Ze vormen het beste voorbeeld van een universele set sociale criteria.³⁷

Maar sociale conventies vormen vaak een minimum waaraan men zich moet houden en wie dat niet doet, begaat in veel landen een strafrechtelijk misdrijf. Bijkomende internationale instrumenten, initiatieven, beste praktijken, modellen voor een wettelijk kader, enz., geven richting aan de ontwikkeling van bijkomende categorieën en indicatoren die verder gaan dan minimale dwang en die bijkomende en aanvullende sociale effecten beoordelen.

Verschillende contexten betekenen verschillende uitdagingen en vragen om verschillende beoordelingsniveaus. Bijvoorbeeld, de wetgeving in ontwikkelde landen kan al heel wat indicatoren van Mensenrechten en Werknemersrechten bevatten en de toepassing van de wet kan uitstekend verlopen. Maar in een ontwikkelingsland is dat misschien niet het geval. Internationale standaarden bepalen vaak eerder minima (bodems) dan maxima (plafonds). We moeten evenwel benadrukken dat dit niet als vanzelfsprekend mag worden beschouwd. Bijvoorbeeld, er zijn veel gevallen van ondernemingen in ontwikkelingslanden waar vrijheid van vereniging niet is toegestaan. Daarom wordt gesuggereerd om, als deel van de beoordeling, ook een screening te houden naar minimumnaleving van eventuele drempelwaarden, en eventueel na te gaan waar men beter doet dan die minima. Dit zijn onderdelen die moeten worden verantwoord en beschreven in de interpretatiefase van het onderzoek. Vergelijkende studies moeten gevoerd worden met hetzelfde beoordelingsniveau.

³⁶ Zie de voorstelling en bespreking van Menselijk Welzijn, Paragraaf 2.2.

³⁷ De Internationale Arbeidsorganisatie, bv., is het tripartiete VN-agentschap dat regeringen, werkgevers en werknemers van de lidstaten samenbrengt in gemeenschappelijke acties - onder andere - om een systeem van internationale arbeidsnormen te onderhouden en ontwikkelen, bedoeld om kansen voor vrouwen en mannen op degelijk en productief werk te bevorderen, in vrijheid, gelijkheid, veiligheid en waardigheid.

Stakeholdercategorieën	Subcategorieën
Stakeholder “werknemer”	Vrijheid van Vereniging en Collectief Overleg Kinderarbeid Eerlijk loon Werkuren Dwangarbeid Gelijke kansen / Discriminatie Gezondheid en Veiligheid Sociale Voordelen / Sociale Zekerheid
Stakeholder “consument”	Gezondheid en Veiligheid Feedbackmechanisme Consumentenprivacy Transparantie Verantwoordelijkheid voor eindverwerking
Stakeholder “lokale gemeenschap”	Toegang tot materiële hulpbronnen Toegang tot niet-materiële hulpbronnen Delokalisatie en Migratie Cultureel Erfgoed Veilige & gezonde leefomstandigheden Respect voor inlandse rechten Gemeenschapsengagement Lokale tewerkstelling Veilige leefomstandigheden
Stakeholder “samenleving”	Overheidsengagement inzake duurzaamheid Bijdrage tot economische ontwikkeling Preventie & matiging van gewapende conflicten Technologische ontwikkeling Corruptie
Actoren in de waardeketen exclusief consumenten	Eerlijke concurrentie Bevorderen van sociale verantwoordelijkheid Relaties met leveranciers Respect voor intellectuele-eigendomsrechten

Tabel 3 – Stakeholdercategorieën en subcategorieën

4.2. Bepalen van Doel en Reikwijdte

Doel van dit deel:

In dit deel bespreken we wat in de eerste fase van een S-LCA moet gebeuren: bepalen van Doel en Reikwijdte.

Wat we in deze fase willen bereiken:

Het eerste wat we nodig hebben om met een S-LCA van start te gaan, is een duidelijke omschrijving van de bedoeling, het doel. Daarin worden het beoogde gebruik en het nagestreefde doel omschreven. Het onderzoek wordt vervolgens zo vastgelegd om aan die bedoeling te beantwoorden binnen de eventuele beperkingen. Afhankelijk van het doel, kan een kritische beoordeling gepland worden.

De tweede stap is het bepalen van de reikwijdte. Als onderdeel hiervan worden de functie en de functionele eenheid van het product bepaald. Op basis van die informatie zal het productsysteem later gemodelleerd worden middels procesgegevens of input-outputgegevens. In de fase van de reikwijdte wordt de diepte van het onderzoek bepaald en worden beslissingen genomen over welke eenheidsprocessen algemene of specifieke gegevens vergen. Om de diepte van het onderzoek te bepalen, kunnen activiteitsvariabelen (zoals werkuren of toegevoegde waarde) gebruikt worden.

Leidraad:

De Doel en Reikwijdte fase bestaat uit verschillende acties, hieronder opgesomd:

- Specificeren van voorwerp en doelstellingen van het onderzoek (inclusief de doelen, de functie van het product, het productnut, de functionele eenheid, enz.)
- Bepalen van de te gebruiken activiteitsvariabele en de op te nemen eenheidsprocessen.
- Plannen van de gegevensverzameling en specificeren welke gegevens over welke effectcategorieën en subcategorieën verzameld zullen worden.
- Identificeren van de stakeholders die bij elk van de processen betrokken zijn, en de vereiste kritische beoordeling.

4.2.1. Algemeen

Het uiteindelijke doel van een S-LCA is het bevorderen van een verbetering van de sociale omstandigheden en de algemene sociaaleconomische prestatie van het product tijdens zijn hele levenscyclus, en dit voor alle stakeholders. Het behalen van minimumcriteria of prestatiedrempels wordt door de methodes erkend, maar dat geldt ook voor positieve effecten die verder gaan dan het naleven van de voorschriften.

Aangezien één van de achterliggende doelen van het gebruik van de S-LCA resultaten bestaat uit het bevorderen van verbeteringen van de sociale (en sociaaleconomische) omstandigheden, zijn gesprekken tussen de stakeholders, besluitvormers en uitvoerders van het S-LCA-onderzoek zeer belangrijk. De deelname van stakeholders aan het bepalen van doel en reikwijdte moet worden aangemoedigd (rekening houdend met de beschikbare middelen voor het onderzoek).

4.2.2. Doel van het onderzoek

In de eerste stap van de S-LCA is het de bedoeling het onderzoek te beschrijven. Waarom wordt er een S-LCA uitgevoerd? Waarvoor wil men het gebruiken? Wie zal de resultaten gebruiken? Wat willen we evalueren? Het doel moet zeer duidelijk en specifiek gedefinieerd worden om ervoor te zorgen dat het onderzoek aan de beoogde toepassing zal beantwoorden.

De beoogde toepassing van een S-LCA kan bijvoorbeeld zijn: leren over en identificeren van sociale “knelpunten” en de mogelijkheden om de potentieel negatieve effecten en risico’s te beperken door productontwikkeling en vervangingen in de toeleveringsketen, het invoeren van aankoopprocedures of -specificaties, marketing, rapportering en labeling, strategische planning, of ontwikkeling van het overheidsbeleid.³⁸ De beschrijving van het beoogde gebruik en de redenen om het onderzoek te voeren moet worden overgemaakt aan de mensen die de gegevens zullen verzamelen.

38 De verschillende toepassingen van LCA werden geclassificeerd door Weidema. (1998)

Afhankelijk van de geplande toepassing en de redenen voor het uitvoeren van het onderzoek, kan het beoogde publiek omvatten: de organisatie die het onderzoek voert, vakbonden en vertegenwoordigers van de werknemers, consumenten, regeringen, ngo's, igo's, aandeelhouders, productontwerpers, enz.

Tot slot, om indien nodig een collegiale toetsing van het onderzoek te plannen, moet worden gespecificeerd "of de resultaten bedoeld zijn voor gebruik in vergelijkend onderzoek of voor bekendmaking aan het grote publiek (ISO 14040, 2006)."

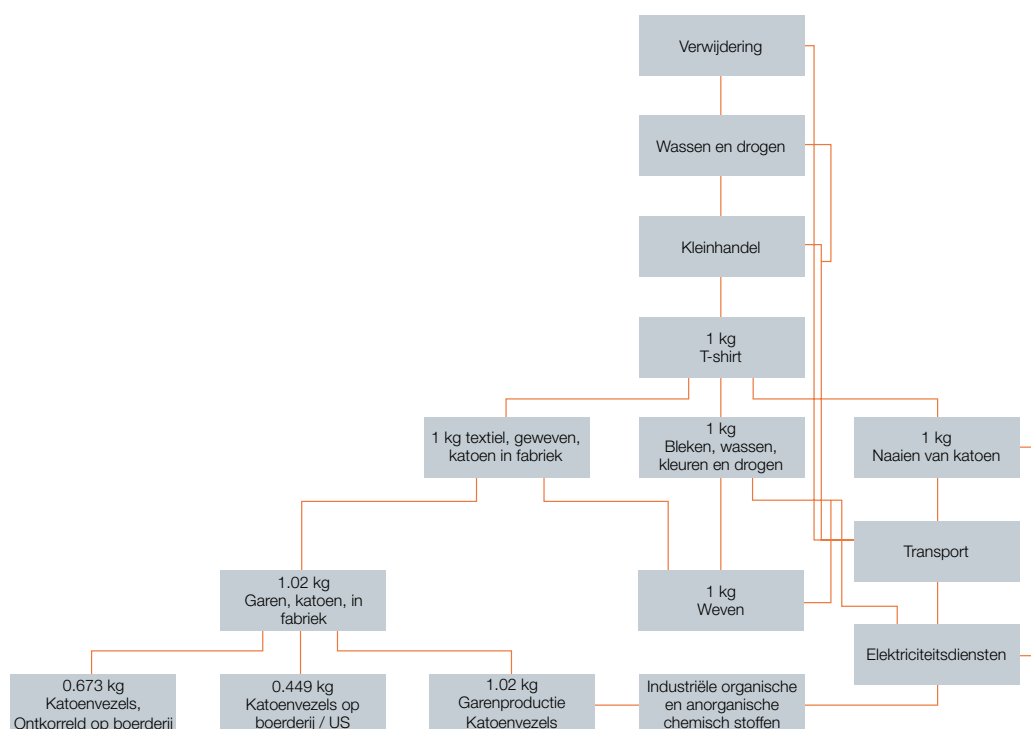
4.2.3. Reikwijdte van het onderzoek

Ook de reikwijdte wordt in de eerste fase van het onderzoek vastgelegd. Het betreft de diepte en de breedte van het onderzoek. De reikwijdte bepaalt de grenzen die worden gesteld aan de levenscyclus van het product (idealiter de grens tussen economie en natuur) en aan de mate van detail van de te verzamelen en analyseren informatie. Ze bepaalt waar de gegevens vandaan zullen komen, hoe up-to-date het onderzoek zal zijn, hoe de informatie zal worden verwerkt, en waar de resultaten bruikbaar zullen zijn.

ISO 14040 (2006) stelt: "De reikwijdte moet voldoende gedefinieerd zijn om ervoor te zorgen dat breedte, diepte en detail van het onderzoek compatibel zijn en voldoen om aan het gestelde doel te beantwoorden." Procesketens in bestaande M-LCA modellen bieden een waardevol startpunt voor de systeemreikwijdte van een S-LCA.

Procesketens geven een gedetailleerd overzicht van de verschillende operaties die verricht worden tijdens de productie, behandeling, gebruik en eindverwerking van het product. Procesketens kunnen gebaseerd zijn op procesgegevens of op economische input-outputgegevens, aangevuld met milieugegevens, of allebei. De economische input-outputmethode kijkt naar een hele economie - alle activiteiten van alle bedrijfstakken - maar de processen worden relatief samengevoegd. Anderzijds biedt de procesmethode gedetailleerde informatie over specifieke processen, maar substantiële delen van de productsystemen kunnen achterwege blijven wegens de moeilijkheid om de hele toeleveringsketen in detail te volgen.

Het productsysteem, bestaande uit de procesketens, wordt meestal weergegeven in een stroomdiagram. Het processtroomdiagram toont de belangrijkste volgorde in de productie, met een wisselende mate van detail: van grondstoffen tot product tot afval. Het systeem moet ook energie en bijkomende materialen (input) bevatten die de hoofdproductie alsook de productie van alle input zelf ondersteunen. Laten we alle lussen weg, dan kan het stroomdiagram van de productlevenscyclus er uitzien als een boom met veel wortels en takken.



Figuur 7 – Voorstelling van een productsysteem

39 Met andere woorden: zowel procesdatabanken als IO-databanken, die erg verschillend zijn. IO-databanken zijn uitgebreider wat betreft verbanden, maar minder precies wat betreft gegevens over een bepaald proces of product.

Omdat de focus van de beoordeling bij S-LCA op het product ligt, is het nodig het productsysteem te construeren. Economische en/of fysische relaties lijken het best geschikt om gedetailleerd te bepalen waaruit het productsysteem bestaat.

De volgende stap in de fase van Doel en Reikwijdte van de S-LCA is te beslissen of de reikwijdte van het systeem al dan niet wordt uitgebreid. Bij een dergelijke uitbreiding worden de volgende stappen aanbevolen:

- 1) Bepalen van het ideale systeem (zie voorbeeld in Bijlage 2);
- 2) Bepalen van het huidige te modelleren systeem;
- 3) Bepalen voor welke processen locatiespecifieke gegevens moeten worden verzameld, en voor welke processen algemene gegevens.

De reikwijdte van het onderzoek kan de resultaten in belangrijke mate beïnvloeden. De uitvoerders van het onderzoek moeten er dan ook voor zorgen dat ze een goede en juiste omschrijving geven van de functie (inclusief het nut van het product), de functionele eenheid en andere beslissingen i.v.m. de reikwijdte (in het bijzonder de stakeholders en de soorten effecten waarmee men rekening moet houden, de op te nemen subcategorieën, of er algemene dan wel locatiespecifieke gegevens moeten worden verzameld, en welke eenheidsprocessen moeten worden beschreven).

De volgende lijst is een aanpassing van ISO 14044 (2006) (aanpassingen zijn cursief weergegeven), en geeft een aantal items die moeten worden “beschouwd en duidelijk omschreven” in de reikwijdte van een S-LCA onderzoek:

- het te onderzoeken productsysteem;
- de functies van het productsysteem of, in het geval van vergelijkende onderzoeken, de -systemen;
- de functionele eenheid (met speciale nadruk op het productnut), bepaald in tijd en ruimte;
- de systeembegrenzing (ideaal systeem en feitelijk systeem);
- de te gebruiken activiteitsvariabele (om informatie te geven over het relatieve belang van elk eenheidsproces);
- het soort te verzamelen gegevens (algemeen, specifiek);
- de op te nemen stakeholdercategorieën;
- de op te nemen subcategorieën;
- de soorten te beschouwen effecten;
- de inventarisatie- indicator en gegevens in verband met die effecten;
- de methodes voor effectbeoordeling;
- de toewijzingsprocedures;
- de geplande interpretatie;
- de veronderstellingen/aannamen;
- de waardekeuzes en optionele elementen;
- de beperkingen;
- de kwaliteitsvereisten van de gegevens;
- het type kritische evaluatie, indien van toepassing;
- het vereiste type en formaat van het onderzoeksrapport.

Vanuit praktisch oogpunt vermeldt ISO 14044 (2006) ook dat “het doel en de reikwijdte van het onderzoek kunnen worden herzien wegens onvoorziene beperkingen of als gevolg van bijkomende informatie. Zulke wijzigingen, samen met hun rechtvaardiging, moeten gedocumenteerd worden.”

4.2.4. Functionele eenheid

Het is bij een S-CLA noodzakelijk de functie en de functionele eenheid te specificeren. ISO 14044 (2006) stelt: “De reikwijdte moet een duidelijke specificatie geven van de functie (prestatiekenmerken) van het onderzochte systeem.” De functie is het nut, de rol die het product speelt voor de consumenten.

Specificatie van de functionele eenheid en de referentiestromen is essentieel voor het opbouwen en modelleren van het productsysteem. Het modelleren van het productsysteem is essentieel voor het identificeren van locaties en specifieke betrokken stakeholders. Het is ook belangrijk voor het inschatten van de behoefte aan en het stellen van targets voor locatiespecifieke gegevensverzameling.

Bij het gebruik van kwalitatieve indicatoren en gegevens in S-LCA, kan het moeilijk zijn om de resultaten specifiek aan de functionele eenheid te koppelen. Toch blijft het nodig de functionele eenheid en het nut van het product te definiëren, in de Doel en Reikwijdte fase van het onderzoek, omdat dit de noodzakelijk basis biedt voor het modelleren van het productsysteem.

Om de functionele eenheid te specificeren, moeten de uitvoerders van het onderzoek heel duidelijk bepalen wat de functie van het product is. Bijvoorbeeld, welke functie door het gebruik van het product zal worden vervuld, is een vraag die moet worden beantwoord. Om te helpen een waardevolle functionele eenheid te bepalen, worden vijf stappen voorgesteld (Weidema et al., 2004):

Stap 1: Beschrijf het product aan de hand van zijn eigenschappen, inclusief het sociaal nut van het product.

Stap 2: Bepaal het relevante marktsegment.

Stap 3: Bepaal de relevante alternatieven voor het product.

Stap 4: Bepaal en kwantificeer de functionele eenheid, in termen van de verplichte producteigenschappen die door het relevante marktsegment verwacht worden.

Stap 5: Bepaal de referentiestroom voor elk van de productsystemen.

Deze vijf stappen kunnen afwisselend en herhalend of gelijktijdig uitgevoerd worden.

In S-LCA dient de definitie van de functie (Stap 1-2-3) rekening te houden met zowel het technisch als het sociaal nut van het product. Dat laatste valt te omschrijven als “een reeks sociale aspecten zoals vereiste tijd, gemak, prestige enz.” (Griesshammer R. et al., 2006; zie ook Weidema et al. 2004).

De algemene kenmerken van het product kunnen verband houden met:

- Functionaliteit, verwijzend naar de belangrijkste functie van het product;
- Technische kwaliteit, zoals stabiliteit, duurzaamheid, onderhoudsgemak;
- Bijkomend nut tijdens gebruiksfase en eindverwerking;
- Esthetiek, zoals uiterlijk en vormgeving;
- Imago (van het product of de producent);
- Kosten voor aankoop, gebruik en verwijdering;
- Specifieke milieu- en sociale kenmerken.

Die kenmerken worden op hun beurt bepaald door de verwachtingen op de markt waar het product wordt verkocht. Het criterium om te bepalen of een productkenmerk al dan niet in de functionele eenheid moet worden opgenomen, houdt verband met het al dan niet verplicht karakter, d.w.z. een kenmerk dat het product moet hebben om überhaupt als een relevant alternatief te worden beschouwd (Weidema et al. 2004). De functies van twee te vergelijken producten kan verschillen, maar de functionele eenheid moet dezelfde zijn. Natuurlijk maakt een verschil in functies de beoordeling enigszins zwakker en moet men hiermee rekening houden tijdens de inter-pretatiefase.

De functionele eenheid moet gebaseerd zijn op de functie en niet op het item, vooral wanneer het doel is om twee producten te vergelijken. Een van de belangrijkste bedoelingen van een functionele eenheid is het bieden van een referentie om input- en outputgegevens te normaliseren (in mathematische zin). De functionele eenheid moet dan ook duidelijk gedefinieerd en meetbaar zijn. De functionele eenheid moet ook stroken met het doel en de reikwijdte van het onderzoek.

ISO 14044 (2006) omschrijft de referentiestroom als “de mate van outputs van processen in een gegeven productsysteem, vereist om de door de functionele eenheid uitgedrukte functie te vervullen.” Een referentiestroom is een gekwantificeerde hoeveelheid product(en), inclusief productonderdelen, nodig opdat een specifiek productsysteem de door de functionele eenheid beschreven prestatie zou leveren. Referentiestromen vertalen de abstracte functionele eenheid in specifieke productstromen voor elk van de geanalyseerde productsystemen.

De referentiestromen zijn het startpunt voor het opbouwen van de noodzakelijke modellen van de productsystemen. Ze bieden een referentie voor het “gewicht” van de verschillende ondernemingen in de toeleveringsketen. Bijvoorbeeld: vertrekkend van de referentiestromen van een bepaald product kan men de vereiste inputs van de verschillende ondernemingen in de toeleveringsketen identificeren. Vertrekkend van de referentiestromen kunnen ook de noodzakelijke bijdragen van elke organisatie worden geformuleerd, middels activiteitsvariabelen zoals bijvoorbeeld geldelijke waarde (uitgedrukt in munteenheid) of werkuren.

Kader 3

Voorbeeld van een functie, een functionele eenheid en referentiestromen in S-LCA:

Stap 1: Beschrijf het product aan de hand van zijn eigenschappen, inclusief het sociaal nut:

Om de functie te definiëren, moet het product worden geïdentificeerd en omschreven. Als voorbeeld gebruiken we een shirt. Maar niet alle shirts zijn gelijk. Het shirt moet dus eerst beschreven worden:

Is het een T-shirt? Een shirt met lange mouwen? Een wollen shirt?

Laten we zeggen dat we het in dit geval hebben over een T-shirt, gemaakt door het bedrijf P, een populair merk van sportkledij en -accessoires.

Welke kenmerken van het T-shirt kunnen we identificeren?

Functionaliteit: bedekken van het lichaam, voor een droog en comfortabel gevoel...

Technische kenmerken: katoen, korte mouwen, geen knopen, slijtvast en wasbaar...

Bijkomend nut: kan achteraf nog gebruikt worden als vod...

Esthetiek: kan opdruk of borduursel dragen en heeft een ontwerp dat zich onderscheidt van dat van het vorige jaar...

Imago: een populair merk van sportkledij...

Kosten: kost maximum \$ xx, ligt binnen het bereik van de modale consument

Specifieke milieu- en sociale kenmerken: gemaakt van gecertificeerd organisch materiaal

Stap 2: Bepaal het relevante marktsegment.

Ongedwongen, atletisch imago en milieubewust

Stap 3: Bepaal de relevante productalternatieven.

Merk X, Y en Z, samen goed voor 85% van de hoogwaardige T-shirtmarkt

Stap 4: Bepaal en kwantificeer de functionele eenheid, in termen van de verplichte producteigenschappen die door het relevante marktsegment verwacht worden.

Twee jaar dienstdoen als T-shirt met de verplichte kenmerken. Dit komt overeen met 70 dagen dragen en 70 wasbeurten.

Stap 5: Referentiestromen:

1 T-shirt van 250 gram, plus gemiddelde hoeveelheid water, wasmiddel en wasmachine nodig om een T-shirt 70 keer te wassen, eindverwerking van 250 gram textiel (katoen).

Volgende stap: zodra het systeem gemodelleerd is, kunnen activiteitsvariabelen worden verzameld (bv. de nodige werkuren voor elk eenheidsproces om de nodige input voor het eindproduct te leveren).

4.2.5. Systeemgrenzen

Het begrip “systeemgrenzen” verwijst naar het bepalen welke eenheidsprocessen wel of niet moet worden opgenomen in het te beoordelen systeem. Wat is het productsysteem dat zal worden verduidelijkt en de procedure waarmee dit moet worden gedefinieerd binnen een S-LCA?

4.2.5.1. Conceptueel systeem

Er bestaat niet zoiets als een enkele onbetwistbare, **objectieve** levenscyclus van een product.

Een productlevenscyclus is een idee. De grenzen (wat gebeurt er binnen of buiten de onderneming, de fabriek of vestiging, wat behoort wel of niet tot een eenheidsproces) kunnen ondubbelzinnig vastgesteld worden, maar dat geldt niet voor een “levenscyclus van een product.”

Twee dimensies van de reikwijdte spelen hier een belangrijke rol: de processen of activiteiten die beschouwd worden als een onderdeel van de (geïdealiseerde of totale) levenscyclus van het product (en die dus moeten worden opgenomen in het inventarisatiemodel van de levenscyclus), en de “elementaire stromen” of “drukken” of andere eigenschappen van die processen/activiteiten die in de inventarisatiegegevens kunnen worden opgenomen. Deze paragraaf focust op de eerste van die twee reikwijdtedimensies: de processen of activiteiten die beschouwd worden als een onderdeel van de geïdealiseerde of totale productlevenscyclus.

Dit impliceert dat de vaststelling van doel en reikwijdte niet louter gebaseerd is op beschikbare tijd, geld of gegevens, maar veel subtieler is. Het is veeleer zo dat *zelfs als hadden we een onbeperkt onderzoekbudget en onbeperkt veel tijd, en zelfs al wisten we alles*, we het **nog steeds** oneens zouden kunnen zijn over wat moet worden opgenomen binnen de grenzen van “een productlevenscyclus” in het kader van een levenscyclusanalyse.

Verschillende mensen zullen dit totaal gewenst abstracte systeem verschillend definiëren. Op basis waarvan zullen ze dat doen? Een aantal van de bepalende elementen zijn de ideeën of opvattingen die mensen hebben over het algemene doel van de methodologie, de fundamentele redenen waarom de modellering plaatsvindt en het soort vragen waarop de modellen moeten helpen een antwoord te geven. Nog een ander bepalend element, vaak impliciet en misschien niet bekend bij de uitvoerders van het onderzoek zelf, betreft aspecten van hun eigen kijk op de wereld, de reikwijdte van het beroep waarin ze opgeleid en actief zijn. Een ander, meer formelere determinant is de realiteit van de bestaande databanken en de precieze manier waarop de modellering in het verleden is gebeurd. De invloeden hiervan op het ideale systeem, op het boogde model en op de in een onderzoek gebruikte gegevens, worden samengevat in Figuur 8.



Figuur 8 – Invloeden op het conceptuele systeem (incl. model en data) in een onderzoekgebied.

Het onderling verbonden systeem van eenheidsprocessen dat we zullen trachten te modelleren – d.w.z. waarvoor we een aantal gegevens met elkaar in verband zullen brengen als een model – hangt in de eerste plaats af van het concept – d.w.z. de reikwijdte van het ideale systeem. Dit is op zijn beurt afhankelijk van opvattingen over het doel van de hele methodologie, en van het wereldbeeld van hen die de methode ontwikkelen en toepassen. Laten we dit systeem het “ideale systeem” noemen, d.i. “het systeem van processen waarvoor we wensten dat we gegevens hadden, of konden hebben, in een ideale wereld zonder beperkingen wat betreft budget of tijd.”

“Het wereldbeeld van hen die de methode toepassen” klinkt abstract, maar dat is het niet. M-LCA werd uiteraard van meet af aan gemotiveerd door het doel mensen te helpen om de implicaties op het leefmilieu van hun productkeuzes te begrijpen.⁴⁰ Toch bepalen het professionele (en persoonlijke) wereldbeeld van mensen welke aspecten van de wereld ze meten en modelleren als antwoord op dit doel. Ingenieurs en natuurkundigen bij Franklin Associates, bijvoorbeeld, reageerden op dit doel door modellen te bouwen die fysisch beschrijven “hoe dingen gemaakt worden” en hebben sindsdien altijd op die manier vormgegeven aan hun M-LCA modellen. Dit staat bekend als “beschrijvende modellering” (attributional modeling), in tegenstelling tot “resulterende modellering” (consequential modeling) die beschrijft “hoe beslissingen hun invloed hebben op de Wereld.” Zoals we zullen zien, hebben mensen met verschillende professionele opleiding de neiging om verschillende aspecten van de Wereld zowel belangrijk te vinden als te missen in het wereldbeeld van anderen en de daaruit voortvloeiende modellen.

Bijlage 2 bevat vijf illustraties die verduidelijken waarom verschillende uitvoerders en onderzoeken verschillende vormen van het ideale systeem kunnen toepassen.

4.2.5.2 Gemodelleerd systeem

ISO 14040 (2006) vermeldt dat het productsysteem op een zodanige manier moet worden gemodelleerd dat enkel elementaire stromen de systeemgrenzen overschrijden, d.w.z. dat er geen productstromen of tussenliggende productstromen (economische stromen) het productsysteem mogen binnen- of buitengaan. Dit principe geldt ook voor S-LCA: productsystemen moeten op een zodanige manier gemodelleerd worden dat die productstromen de systeemgrenzen niet overschrijden.

Bij het afbakenen van de systeemgrenzen wordt aanbevolen een iteratieve verfijning toe te passen. Een iteratieve verfijning wordt aanbevolen door ISO 14040 (2006), dat oproept tot het beoordelen van de gevoeligheden van systeemgrenzen tijdens het modelleren (liever dan na afloop van het onderzoek).

Er wordt aangeraden gebruik te maken van de systeemgrenzen van de M-LCA en daarop verder te bouwen voor S-LCA en tegelijk de keuzes toe te lichten. Men moet voorzichtig zijn met resulterende beoordeling, omdat activiteiten waarbij belangrijke gevolgen opduiken als resultaat van een actie of beslissing verschillend kunnen zijn tussen M-LCA en S-LCA. Tot nog toe zijn er vooral S-LCA's uitgevoerd met gebruik van beschrijvende modellering, maar naarmate de praktijk groeit, zal de toepassing van het resulterend model in S-LCA wellicht toenemen (bv. om informatie te geven over technologische keuzes – biobrandstoffen zijn een goed voorbeeld).

Naarmate de groeiende S-LCA praktijk meer ervaring oplevert, zullen de redenen waarom S-LCA systeemgrenzen wel of niet kunnen verschillen van M-LCA systeemgrenzen duidelijker worden. Aangezien er nood is aan meer ervaringen omtrent wat wel of niet in het systeem wordt opgenomen, en waarom, is het sterk aanbevolen dat uitvoerders van S-LCA verslag uitbrengen over hun ervaringen, zodat er richtlijnen kunnen worden ontwikkeld.

Na modellering van het eigenlijke systeem, is het relevant volgende vragen te stellen:

1. Waar in de Wereld vinden de processen plaats?
2. a) Welke is (of zijn) het bedrijf(de bedrijven) of organisatie(s) die bij elk van de processen betrokken is (zijn)?
b) Wie zijn de stakeholders (samenleving, lokale gemeenschap, werknemers, consumenten, actoren in de waardeketen) bij elk van de processen?

Het is mogelijk een evaluatie te houden van knelpunten met weinig informatie over de bedrijven of organisaties en algemene informatie over de locatie, maar het is niet mogelijk gedetailleerde effecten te evalueren.

40 Noot: bijvoorbeeld, het artikel van Hunt en Franklin (1996).

Informatie over bedrijven, organisaties en stakeholders zal niet voor alle processen in het productsysteem beschikbaar zijn. Dat betekent niet dat er geen S-LCA kan worden uitgevoerd. Het betekent wel dat bij de rapportering van de resultaten die processen waarover maar weinig geweten is, moeten worden aangeduid, bv. door bredere onzekerheidsmarges toe te passen op de gegevens van die processen. Met algemene gegevens kan een evaluatie van de knelpunten voor die processen gehouden worden. In sommige gevallen is het zelfs mogelijk dat de “gemiddelde mobiele telefoon” de reikwijdte van het onderzoek is en dat algemene gegevens beter zijn dan locatiespecifieke gegevens.

4.2.5.3. Verzamelen van algemene en locatiespecifieke gegevens

Na het bepalen van de systeemgrenzen moet de uitvoerder van de S-LCA beslissen waar locatiespecifieke gegevens moeten worden verzameld. “Locatiespecifieke gegevens” verwijst naar gegevens die verzameld worden voor een specifiek proces, dat plaatsvindt in een specifiek bedrijf, op een specifieke plaats en met specifieke stakeholders. Locatiespecifieke gegevens betekent niet dat al die gegevens ter plekke moeten worden verzameld; dit kan ook elders (bv. gemeentehuis, enz.).

Algemene gegevens betekent dat de gegevens niet specifiek ter plekke of voor deze locatie zijn verzameld (bij de stakeholders). Zelfs gegevens die verzameld werden bij andere producenten van hetzelfde soort product, in hetzelfde land als dat van de onderzochte levenscyclus, worden als algemene gegevens beschouwd. Mogelijk zijn ze niet representatief voor de effecten van deze specifieke toeleveringsketen. Omdat gedragingen zo belangrijk zijn bij sociale effectbeoordeling, is het belangrijk locatiespecifieke informatie te hebben.

Bij een S-LCA moet men prioriteiten stellen, want het is erg duur, tijdrovend, en vaak niet relevant om ter plekke informatie te gaan verzamelen bij elke organisatie die betrokken is bij de productie, het gebruik en de eindverwerking van het goed of de dienst. Het stellen van de prioriteiten gaat makkelijker als men rekening houdt (afhankelijk van het doel van het onderzoek) met de invloedssfeer van de organisaties die de opdracht tot het onderzoek geven en met het relatieve belang van de fasen in de levenscyclus van het onderzochte product. Het relatieve belang kan bepaald worden volgens de toegevoegde waarde van elk van de processen in het productsysteem, de werkuren en/of andere relevante activiteitsvariabelen.

Het verzamelen van locatiespecifieke gegevens kan worden bepaald als een functie van de invloedssfeer van de organisatie waarvoor het product beoordeeld wordt. De evaluatie kan dan ook een algemene beoordeling bevatten van fasen in de levenscyclus die niet onder de invloed van de organisatie vallen. Specifieke evaluatie kan een onderdeel worden als we de invloedssfeer betreden van de organisatie die het geëvalueerde product produceert. We dienen echter op te merken dat invloedssfeer en belang niet noodzakelijk samenvallen. Het begrenzingsprotocol van het Global Reporting Initiative (GRI, 2005) geeft waardevolle inzichten over het bepalen van de grenzen. Het erkent dat het bepalen van de grenzen ook een managementoefening is, die vereist dat men rekening houdt met wettelijke, boekhoudkundige, wetenschappelijke en politieke criteria.

De criteria voor het bepalen van de prioriteiten kunnen ook gebruikt worden als criteria voor het bepalen van de scheidslijnen. Beslissingen over de scheidslijnen zijn moeilijk, omdat er uit het verleden weinig ervaring is in de vraag waar effecten over het algemeen onbeduidend zijn. Toch moeten ook de scheidslijnen bepaald worden om S-LCA onderzoeken mogelijk te maken.

Er is een verschil tussen primaire en locatiespecifieke gegevens. Primaire gegevens worden veeleer verzameld tijdens het onderzoek in kwestie dan gepubliceerd vóór het onderzoek. De gegevens kunnen worden verzameld op basis van een steekproef van eenheidsprocessen, om een beeld te krijgen van de gemiddelde parameters voor een groep eenheidsprocessen. Primaire gegevens op basis van een van processen in de groep zijn niet locatiespecifiek.

4.3. Inventarisatie

Doel van dit deel:

In dit deel bespreken we in detail wat men moet doen in de inventarisatiefase van een S-LCA.

Wat we met de inventarisatieanalyse willen bereiken:

Er moeten gegevens worden verzameld voor 1) het stellen van prioriteiten, 2) het beoordelen van knelpunten, 3) locatiespecifieke beoordeling en 4) effectbeoordeling (karakterisering).

De gegevens moeten gevalideerd en de systeembegrenzing moet verfijnd worden. De gegevens worden gerelateerd aan de functionele eenheid en worden in sommige gevallen samengevoegd.

Leidraad:

De inventarisatiefase bestaat uit volgende acties:

- Verzamelen van gegevens over activiteitsvariabele van eenheidsprocessen.
- Verzamelen van gegevens voor beoordeling van knelpunten.
- Verder gaan met iteratieve verfijning van de systeembegrenzing op basis van screening en informatie over de activiteitsvariabele.
- Verzamelen van primaire gegevens.
- Verzamelen van gegevens voor karakterisering.
- Relateren van gegevens aan functionele eenheid en samenvoeging indien nodig.

4.3.1. Algemeen

De inventarisatie is de fase van een S-LCA waarin gegevens worden verzameld, de systemen worden gemodelleerd, en de LCI-resultaten worden verkregen. Met het bepalen van het doel en de reikwijdte van het onderzoek, is er een initieel plan voor het uitvoeren van de inventarisatiefase van de S-LCA beschikbaar. Er wordt aangeraden bij de levenscyclusinventarisatie de volgende stappen te volgen:

1. Verzamelen van gegevens (voor het stellen van prioriteiten en de screening, met gebruik van algemene gegevens, het beoordelen van knelpunten).
2. Voorbereiden op verzamelen van belangrijkste gegevens
3. Verzamelen van belangrijkste gegevens
4. Gegevens voor effectbeoordeling (karakterisering)
5. Valideren van gegevens
6. Relateren van de (belangrijkste) gegevens aan de functionele eenheid en eenheidsproces (indien van toepassing)
7. Verfijnen van de systeembegrenzing
8. Samenvoegen van gegevens (indien van toepassing)

1) Doel en reikwijdte

Zie paragraaf 4.2.1

2) Afbakening van de systeemgrenzen (algemene en specifieke beoordeling)

Op basis van de bepaling en beschrijving van de functionele eenheid, wordt het productsysteem gemodelleerd en worden de systeemgrenzen bepaald en beschreven. Een inventarisatie voor een S-LCA en een M-LCA is het samenbrengen (opsommen) van inventarisatie-informatie [gebaseerd op elementaire stromen] over alle eenheidsprocessen, onderling verbonden door productstromen zoals afgebakend door de systeemgrenzen.

De meest tijdrovende stap in de inventarisatie is het verzamelen van de nodige gegevens om te verifiëren hoe de bij de productieketen betrokken organisaties presteren op sociale en sociaaleconomische aspecten. Idealiter zou misschien een plaats specifieke analyse worden uitgevoerd door een bezoek te brengen aan elk van de organisaties die een significante input leveren aan het eenheidsproces waarin de referentiestroom bepaald is. Maar dat zou veel te duur en tijdrovend zijn, zelfs bij een beperkte keten, en zou vaak niet relevant zijn. Maar zelfs in een ideale wereld, met voldoende middelen voor een uitgebreid onderzoek van alle sociale effecten voor elk proces, en zonder strakke deadlines, zou het stellen van prioriteiten en het ramen van het relatieve belang van elk proces in het productsysteem nog relevant zijn en helpen bij het verzamelen van gegevens en het toewijzen van inspanningen in het S-LCA onderzoek (niettegenstaande de presentatie van de resultaten).

Het aantal bezoeken zou beperkt kunnen worden door het gebruik van at random steekproeven. Zo blijft echter wel het risico bestaan dat ernstige problemen over het hoofd worden gezien, en om die reden wordt dit als te gevaarlijk beschouwd. Een veelbelovende aanpak is een kostenefficiënt systeem inclusief knelpuntenevaluatie, desktopscreening en een beperkt aantal bezoeken ter plaatse. Het stellen van prioriteiten speelt dus een belangrijke rol in S-LCA.

Samen zorgen informatie over de activiteitsvariabelen en de resultaten van de analyse van sociale knelpunten voor informatie die richtinggevend kan zijn in de besluitvorming of en waar er aan gevalsspecifieke beoordeling moet worden gedaan. Het gebruik van activiteitsvariabelen biedt een eerste pakket informatie over het relatieve belang van het eenheidsproces. Een evaluatie van de knelpunten biedt bijkomende informatie over waar de betrokken problemen het meest significant kunnen zijn in de levenscyclus van het product.

a) *Eerste stap van de gegevensverzameling:*

- i) *gegevens die verzameld moeten worden – waar vinden de eenheidsprocessen plaats (land, regio, dorp) en, indien mogelijk, welke organisaties zijn erbij betrokken?*
- ii) *gegevens die verzameld kunnen worden – welke activiteiten zijn variabel (werkuren of toegevoegde waarde per eenheidsproces)?*

Zodra het productsysteem in kaart is gebracht en de grenzen zijn vastgelegd (merk op dat LCA een iteratief proces is), moet de uitvoerder van de S-LCA te weten komen waar de processen plaatsvinden en welke organisaties erbij betrokken zijn. Mogelijk is niet voor alle eenheidsprocessen van de levenscyclus dezelfde mate van detail haalbaar.

Om een relatieve aanduiding te krijgen van het belang van verschillende eenheidsprocessen in de levenscyclus van een product, wat erg goed kan helpen bij het stellen van de prioriteiten, kan het relevant zijn een gemeenschappelijke “activiteitsvariabele” voor alle eenheidsprocessen uit te zetten. Bijvoorbeeld, men kan rekening houden met het aantal werkuren in verschillende processen in de toeleveringsketen of wat de toegevoegde waarde voor die processen is. Zulke informatie helpt bij het toekennen van prioriteiten aan bepaalde processen voor het verzamelen van gegevens, en bij het beslissen waar locatiespecifieke gegevens moeten worden verzameld of waar algemene gegevens geschikt zijn.

Hiertoe moet informatie worden verzameld over werkuren en/of toegevoegde waarde (of andere gekozen variabelen). Met algemene informatie over de locatie (land, regio) van het eenheidsproces kan men toegang krijgen tot die informatie, vooral via nationale agentschappen voor statistiek.

Men moet echter opmerken dat die informatie indicatief blijft, omdat werkuren en/of toegevoegde waarde op zich niets zeggen over het belang van sociale effecten. Bovendien kunnen er zich fouten voordoen, zoals wordt aangetoond in de volgende voorbeelden:

- Als de uurlonen van hogelonenlanden gebruikt worden om de werkuren in lagelonenlanden in te schatten, dan zullen die laatste systematisch onderschat worden.
- Onbezoldigde en informele arbeid zullen niet aan bod komen in schattingen van de werkuren die afgeleid zijn van economische gegevens.

De activiteitsvariabelen zijn onze manier om het productsysteem weer te geven op een manier die ons een idee geeft van het relatieve belang van elk eenheidsproces in het hele systeem. Processen, bedrijfsintern of -extern, kunnen aan de activiteitsvariabele gerelateerd worden, zelfs als de activiteitsvariabele als zodanig meer specifiek aan een bepaald soort proces gerelateerd is.

Bijvoorbeeld, we kunnen nog steeds werkuren gebruiken om te helpen beslissen waar het het beste is ter plaatse gegevens te verzamelen. Effecten op de gemeenschap kunnen belangrijker zijn als in een bepaald eenheidsproces een hoger percentage uren wordt gewerkt. Het kan ook interessant zijn de effecten van organisatie externe processen uit te drukken in het percentage werkuren in de levenscyclus van de producten. Men zou bijvoorbeeld kunnen beslissen om op die manier de toegenomen toegankelijkheid tot hulpbronnen voor lokale gemeenschappen (doorheen de hele levenscyclus) uit te drukken. Bijvoorbeeld, op 75% van de werkuren in de levenscyclus van product X, heeft de lokale bevolking meer toegang tot hulpbronnen gekregen.

b) *Tweede stap van de gegevensverzameling: welke zijn en waar bevinden zich de knelpunten van de levens-cyclus van het product?*

De tweede stap in het verzamelen van gegevens bestaat uit een algemene analyse die een overzicht geeft van de sociale problemen in het gebied (land, regio) waar de grootste input voor de levenscyclus van het product vandaan komt. Uiteindelijk kan men ook tot een preciezere evaluatie komen door regionale informatie te koppelen aan gegevens over de bedrijfssector (bv. de praktijken van de textielsector in Cambodja). Er bestaat vooralsnog geen exhaustief overzicht van alle algemene gegevens die relevant zijn voor een S-LCA binnen bedrijfssectoren per land, maar daaraan wordt gewerkt door onderzoekgroepen. Wat de milieugerichte LCA betreft, daar leidt de algemene aanpak tot een knelpuntenevaluatie. Voorlopig is er geen S-LCA databank beschikbaar die kan helpen screenen op knelpunten. Maar het S-LCA onderzoek en de S-LCA instrumenten evolueren snel en er wordt verwacht dat dit weldra zal veranderen. Het is ook waarschijnlijk dat algemene analyse-instrumenten in de toekomst ter beschikking zullen staan van de uitvoerders en aan de M-LCA software zullen worden toegevoegd.

Kader 4

Sociale knelpunten

Sociale knelpunten zijn eenheidsprocessen die plaatsvinden in een regio waar zich een situatie voordoet die kan worden beschouwd als een probleem, een risico of een kans, in relatie tot een belangrijk sociaal thema. Dat sociale thema betreft problemen die als een bedreiging voor het sociaal welzijn worden beschouwd of die kunnen bijdragen tot de verdere ontwikkeling daarvan.

Tot de belangrijke sociale thema's behoren onder meer: mensenrechten, werkomstandigheden, cultureel erfgoed, armoede, ziekte, politiek conflict, inlandse rechten, enz.

Maar tot dusver moeten S-LCA uitvoerders zelf hun desktopscreening doen, en informatie zoeken via het web en de literatuur, en via interviews (bv. met ngo's, vakbonden, enz.). Dit gebeurt om te bepalen voor welke eenheidsprocessen knelpunten worden gevonden en dus om de prioriteiten te bepalen waar gegevens moeten worden verzameld ter plekke. Ook de kwaliteit van de gegevens vormt een uitdaging bij het voeren van een knelpuntenevaluatie.⁴¹

Knelpuntenevaluaties hebben weinig uitstaans met mogelijke gunstige effecten, maar laten vooral zien waar er een grotere kans bestaat om controverses te vinden en problemen aan te treffen op het vlak van de naleving van mensen- en werknemersrechten. Dit kan ook helpen bij het identificeren van het grootste potentieel voor verbeteringen. In de toekomst kunnen de onzekerheidsmarges voor de evaluatie van sociale knelpunten geanalyseerd worden, om aan te geven in welke mate een knelpuntenbeoordeling geldig en betrouwbaar is. Bijvoorbeeld, als er gegevens beschikbaar zijn over het land, de regio, de sector, het proces en basisgegevens over een reeks sociale thema's (bv. kinderarbeid), zal de onzekerheidsmarge smaller zijn dan wanneer enkel land- en algemene sectorinformatie voorhanden is. Als het doel van een S-LCA onderzoek een algemene evaluatie is, bv. van een soort product, wordt er normaal geen rekening gehouden met een specifieke toeleveringsketen en worden er algemene gegevens gebruikt.

Naarmate knelpuntenevaluaties meer en meer gangbaar worden, zal de indeling van organisaties in verschillende risicogroepen gemakkelijker worden. Bij organisaties die een hoog risico lijken in te houden, worden plaatsbezoeken georganiseerd. In sommige gevallen kunnen ook organisaties met een beperkt risico bezocht worden. Om de keuze te maken zou een statistische methode gebruikt kunnen worden.

3) Voorbereiden op het verzamelen van de belangrijkste gegevens (derde stap)

Zodra beslist is waar locatiespecifieke gegevens moeten worden verzameld en voor welke eenheidsprocessen algemene gegevens volstaan, kunnen de uitvoerders van het onderzoek zich klaarmaken voor het verzamelen van de belangrijkste gegevens over sociale en sociaaleconomische inventarisatie-indicatoren.

Het verzamelen van gegevens wordt gestuurd door subcategorieën die tijdens het bepalen van doel en reikwijdte geselecteerd werden. Dus, om vragenlijsten op te stellen, informatie te zoeken op het web en interviews af te nemen, is het van essentieel belang goed te weten welke informatie nodig is, over welke onderwerpen, en hoe men die het beste kan verkrijgen (zie paragraaf 4.1). Vervolgens kan men inventarisatie-indicatoren kiezen en strategieën voor het verzamelen van de gegevens ontwikkelen

⁴¹ Voor meer informatie over kwaliteit van de gegevens, zie paragraaf 4.3.3.

Kader 5

Inventarisatie-indicatoren

Inventarisatie-indicatoren bieden het meest directe bewijs van de toestand of het resultaat dat ze meten. Het zijn specifieke definities van de gezochte gegevens. Inventarisatie-indicatoren hebben be-paalde eigenschappen, zoals type (bv. kwalitatief of kwantitatief) en meeteenheid. Demethodologische fiches, beschikbaar op de website van het Lifecycle Initiative, geven voorbeelden van inventarisatie-indicatoren voor elke subcategorie.

Het verzamelen van gegevens voor desktopscreening kan gebeuren via:

- Vakliteratuur
- Zoeken op het web

En het verzamelen van locatiespecifieke gegevens kan gebeuren via sociale audits, bijvoorbeeld:

- Audit van bedrijfsdocumentatie (bv. loonlijsten, managementsystemen)
- Audit van documentatie van overheden en ngo's
- Participatieve methodologieën
- Gerichte en semigerichte interviews
- Focusgroup
- Vragenlijsten en enquêtes

4) Verzamelen van de belangrijkste gegevens

Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de sociale effecten van de productieketen, zijn screening in de diepte en toezicht nodig, en dat is de derde stap in het verzamelen van de gegevens. Het is mogelijk dat een aantal van de in de algemene analyse geïdentificeerde knelpunten of moeilijkheden uiteindelijk geen probleem blijken te vormen in de productieketen. Anderzijds kunnen er zich problemen voordoen waar de algemene analyse die niet had vermoed. Niet alle bedrijven die actief zijn in een land met veel dwangarbeid, maken zelf gebruik van dwangarbeid. Maar het is perfect mogelijk dat een bedrijf in een land waar vrijheid van vereniging tot de grondwet en de heersende cultuur behoort, bekend staat voor zijn antivakbondpraktijken.

De specifieke informatie over de organisatie wordt in eerste instantie verzameld via desktopscreening. Dit is een onderzoekmethode die wordt toegepast volgens kwalitatieve en transparante schriftelijke procedures. De meeste instellingen die onderzoek doen naar de duurzaamheid van de prestaties van organisaties volgen hierbij de vereisten van de "Voluntary Quality Standard for SRI research".⁴² Die procedures omvatten het zoeken naar controverses door gegevens te verzamelen op het web, in de vakliteratuur en via verschillende gespecialiseerde databanken. Via desktopscreening wordt de situatie die deel uitmaakt van de organisatie van een eenheidsproces in de levenscyclus van het product in detail onderzocht en wordt hierover informatie verzameld. Zo kunnen de actoren in de keten waarbij problemen lijken voor te komen, geïdentificeerd worden. Hier moet er ook op gelet worden eventuele positieve effecten te identificeren.

Op het web gebaseerde rapportering (en bottom-up rapportering) van organisaties over sociale criteria en kenmerken kan ook een interessante manier zijn om de beschikbaarheid van gegevens te verbeteren en tegelijk de kosten te beperken.⁴³

Locatiespecifieke gegevens worden verzameld via sociale audits. Sociale audits die uitgevoerd worden in het kader van een S-LCA, analyseren de relaties tussen een organisatie (op de locatie waar het betreffende eenheidsproces plaatsvindt) en haar stakeholders (bv. nationale regering, vertegenwoordigers van de plaatselijke gemeenschap, vakbonden en vertegenwoordigers van de werknemers, verkozenen, werknemers, consumenten, ngo's). Ter plekke verzamelde gegevens kan men verkrijgen via documentenaudits, interviews, vragenlijsten, participerende evaluatie, enz.

42 Voor meer informatie, zie www.csrr-qs.org/

43 Een voorgesteld systeem is Earthster; voor meer informatie zie www.earthster.org

De bezoeken (of sociale audits) moeten volgens een welomschreven methode⁴⁴ verlopen. Het verzamelen van de gegevens ter plekke, als onderdeel van de algemene controle, moet uitgevoerd worden door personen die vertrouwd zijn met de plaatselijke taal en culturele gevoeligheden. Tijdens de bezoeken worden niet alleen het management en de werknemers geïnterviewd; er wordt ook een bezoek gebracht aan de werkplaatsen en eventueel ook aan de onderkomens van de werknemers. Relevante stakeholders zoals vakbonden moeten altijd gehoord worden. Er kan ook een klachtenprocedure geïnstalleerd worden, die werknemers, vakbonden en andere stakeholders de kans geeft de controlerende organisatie of de uitvoerder van de LCA rechtstreeks te contacteren.

Het eerste deel van de controle ter plaatse kan bestaan uit het controleren en verifiëren van de informatie die door de organisatie zelf is verstrekt. De volgende stap is het uitvoeren van een evaluatie, mogelijk met interviews en een observatie van de sociale en sociaaleconomische prestaties van de organisaties gekoppeld aan de productieketen, volgens de beste praktijken en toepasselijke normen en richtlijnen.

Het wordt aangeraden de gegevens in sociale en sociaaleconomische evaluatie te trianguleren. Dit betekent dat informatie die bij een bepaalde groep stakeholders verzameld werd, moet worden vergeleken (in contrast geplaatst/in perspectief geplaatst) met informatie die bij andere groepen stakeholders verzameld werd.

Bijvoorbeeld, bij het verzamelen van gegevens over vrijheid van vereniging, kunnen de onderzoekers beslissen om belemmering van de vakbondsvrijheid te gebruiken als een inventarisatie-indicator. Ter plaatse kan er gesproken worden met vertegenwoordigers van het bedrijf (CEO of personeelsdirecteurs). De zo verzamelde informatie moet vergeleken worden met informatie die verzameld werd bij verschillende groepen werknemers en vertegenwoordigers van de gemeenschap, en met verslagen die men op het web gevonden heeft. Er kunnen ook algemene gegevens verzameld worden voor een knelpuntenevaluatie van de vrijheid van vereniging. De verzamelde gegevens zouden betrekking hebben op bewijzen of risico's dat dit recht in een land, regio, sector, enz. niet gerespecteerd wordt. De gegevens zouden, bijvoorbeeld, verzameld kunnen worden via de IAO-rapporten van het comité voor vrijheid van vereniging.

a) Opmerking over de gegevens (vierde stap) die nodig zijn voor de effectbeoordeling

Behalve de gegevens die men moet inwinnen over de situatie (bv. lonen), moeten er ook achtergrondgegevens verzameld worden die nodig kunnen zijn bij het beoordelen van de effecten in de karakteriseringstap van de effectbeoordeling (bv. menswaardig loon in het land, minimumloon in het land, gemiddeld loon in de sector, enz.).

Er kunnen ook databanken met dergelijke informatie ontwikkeld worden, maar tot dusver moeten mensen die S-LCA onderzoeken uitvoeren ook geval per geval zulke achtergrondgegevens verzamelen. Dit punt zal ter sprake komen in de S-LCA Effectbeoordeling, paragraaf 4.4.

5) Validering van de gegevens

Volgens ISO 14044 (2006) moet er “een controle gebeuren op de validiteit van de gegevensverzameling tijdens het proces om te bevestigen en aan te tonen dat aan de kwaliteitsvereisten voor de gegevens in de beoogde toepassing voldaan is”.

De validering van de gegevens wordt verder besproken in paragraaf 4.3.3.

6) Relateren van gegevens aan functionele eenheid en eenheidsproces (indien van toepassing)

De ISO standaard vereist:

Voor elk eenheidsproces moet een geschikte stroom worden bepaald. De kwantitatieve input- en outputgegevens van het eenheidsproces moeten worden berekend in relatie tot die stroom. Op basis van het stroomschema en de stromen tussen eenheidsprocessen, worden de stromen van alle eenheidsprocessen aan de referentiestroom gerelateerd. De berekening moet als resultaat hebben dat alle input- en -outputgegevens van het systeem worden voorzien van verwijzingen naar de functionele eenheid.

44 Voor meer informatie, zie 1) Committee on Monitoring International Labor Standards, National Research Council (2004) en

2) Monitoring guidance and compliance benchmarks. (2007) Fair Labor Association.

<http://www.fairlabor.org/about/monitoring/compliance>

Als een S-LCA wordt uitgevoerd met kwalitatieve gegevens, zullen de gegevens niet altijd kunnen worden uitgedrukt per eenheid van procesoutput. Zelfs kwantificeerbare variabelen kunnen moeilijk interpreteerbaar zijn indien uitgedrukt per eenheid van procesoutput vanuit een sociaal perspectief. Andere manieren om een overzicht te geven van het aandeel van de levenscyclus dat wel of niet bepaalde specifieke sociale kenmerken heeft, kunnen relevant zijn, zoals besproken wordt in de paragraaf over de behandeling van co-producten.

7) Verfijnen van de systeembegrenzing

Gevoeligheidsanalyse is een techniek om na te gaan of een verandering van het systeem (bv. het opnemen of weglaten van een eenheidsproces) het resultaat zou veranderen boven een bepaalde drempel (in kwantitatieve gevoeligheidsanalyse wordt een verandering van 1 % of 5% vaak als significant beschouwd). Een gevoeligheidsanalyse kan ook uitgevoerd worden op kwalitatieve gegevens, en gaat dan in essentie na of het opnemen van een proces een invloed zou hebben op het algemene resultaat.

ISO 14040 (2006) vereist:

Rekening houdend met het iteratieve karakter van LCA, moeten beslissingen over welke gegevens wel of niet moeten worden opgenomen, gebaseerd zijn op een gevoeligheidsanalyse om hun belang te bepalen, zodanig dat ook de initiële analyse (zie 4.2.3.3) geverifieerd wordt. De aanvankelijke systeembegrenzing moet herzien worden, zoals toepasselijk, volgens de begrenzingscriteria die werden vastgesteld bij het bepalen van de reikwijdte. De resultaten van dit verfijningsproces en de gevoeligheidsanalyse moeten gedocumenteerd worden. Deze analyse is nuttig om de volgende gegevensbehandeling te beperken tot de input- en outputgegevens waarvan bepaald is dat ze significant zijn voor het doel van de LCA (ISO 14044, 2006).

Er wordt aanbevolen dat S-LCA onderzoeken de gevoeligheid van hun gegevens als gevolg van beslissingen over de systeembegrenzing trachten te beschrijven.

8) Samenvoegen van gegevens



Het samenvoegen van levenscyclus-inventarisatiegegevens mag niet gebeuren op een manier die leidt tot een verlies van informatie over de locatie van de eenheidsprocessen. Dit is belangrijk omdat de effectbeoordeling mogelijk rekening zal moeten houden met de informatie over de locatie. Samenvoeging kan gebeuren in de fase van effectbeoordeling van het onderzoek.

De verzamelde gegevens zullen beoordeeld worden in de effectbeoordelingsfase van het onderzoek.

4.3.2 Behandeling van co-producten

Het analyseren van de levenscyclus van goederen en diensten leidt vaak tot een situatie waarin het systeem in kwestie meerdere waardevolle producten voortbrengt. Als men de effecten van slechts één van die producten evalueert, moet men het systeem zo aanpassen dat het enkel dat product voortbrengt als waardevolle output. Bij een beschrijvend model gebeurt dit bij voorkeur door afzonderlijke modellering of systeemuitbreiding, zoals verderop beschreven. Bij een resulterend model wordt het systeem beperkt tot de processen die veranderen als gevolg van een verandering in de vraag naar de waardevolle output in kwestie.

Typische voorbeelden van systemen met meervoudige productoutputs zijn:

- Het gebruik van landbouwproducten, zoals de vruchten van kokospalmen, waar het water, de vezels aan de buitenkant van de kokosnoot, en de olie uit het gedroogde vruchtvlees worden gebruikt;
- De elektrolyse van natriumchloride die leidt tot natrium, chloor en waterstof;
- De gezamenlijke opwekking van stroom en warmte in een elektriciteitscentrale;
- Hergebruik en recycling, als materiaal van het onderzochte productsysteem gerecycleerd wordt in een ander productsysteem.



De ISO-normen voor LCA (ISO 14040/44, 2006) definiëren toewijzing als “het verdelen van de input- of outputstromen van een proces of een productsysteem tussen het onderzochte productsysteem en één of meer andere productsystemen.” Hieronder staan verschillende manieren voor het omgaan met meervoudige productoutputs, in volgorde van voorkeur volgens de ISO LCA-normen:

- Vermijd toewijzing door het verzamelen van gegevens voor de productie van elk van de afzonderlijke producten en door afzonderlijke modellering van hun productie;
- Vermijd toewijzing door “krediet te geven” aan het hoofdproduct wegens een veronderstelde vermindering van de nood aan andere processen voor de productie van de co-producten;
- Als toewijzing niet vermeden kan worden, probeer dan eerst expliciet te modelleren hoe de proceseffecten oorzakelijke verband houden (ISO noemt dit “fysisch verband”) met de outputniveaus van elke product;
- Als oorzakelijke modellering niet mogelijk is, wijs de proceseffecten dan toe op basis van het aandeel van de inkomsten dat naar het proces gaat voor elk van de productoutputs,⁴⁵ of op een andere basis.

Een S-LCA brengt verslag uit over de sociale en sociaaleconomische effecten gedurende een levenscyclus. Als die effecten op een logische manier kunnen worden uitgedrukt per eenheid van productoutput van een proces, lijken de ISO-voorschriften en –voorkeurvorgorde m.b.t. toewijzing relevant. Er is in zulke gevallen geen reden om een afwijking hiervan voor te stellen.

Voor S-LCA resultaten die niet per eenheid van procesoutput kunnen uitgedrukt worden, komt kwantitatieve toewijzing niet meer voor. Toch blijft het nuttig de ISO-ideeën inzake voorkeurvorgorde in het achterhoofd te houden, zoals blijkt uit wat volgt.

Een S-LCA kan ook types van rapporten over de levenscycli van producten bevatten, die niet bedoeld zijn om de effecten in de loop van die levenscycli te evalueren.⁴⁶ Bijvoorbeeld: een overzicht van de aandelen van de toeleveringsketens en/of levenscycli die interessante kenmerken of eigenschappen hebben. Gebruikers van S-LCA willen bijvoorbeeld graag meer weten over het beleid van ondernemingen. Misschien willen ze weten of de eigenaar van het uiteindelijke merk bekendstaat als een overtreder dan wel een toonbeeld van een

⁴⁵ Onder de inkomsten voor een product verstaan we prijs maal hoeveelheid. De gekozen basis voor toewijzing moet de afzonderlijke toe te wijzen producten kunnen onderscheiden, en op het moment in een geloofwaardige relatie staan tot sociale effecten volgens het doel en de reikwijdte van het onderzoek. Dit zal vaak het geval zijn voor inkomsten, omdat prijs en hoeveelheid van de producten beschikbaar zullen zijn, en beide vaak gekoppeld zullen zijn aan sociale effecten. Dit is maar zelden het geval voor een maatstaf zoals werkuren, omdat die, voor multi-productprocessen, niet voor elk product afzonderlijk te bepalen zullen zijn

⁴⁶ Hetzelfde kan waar zijn voor E-LCA, als we de kenmerkenevaluatie meetellen.

bepaalde gedragsnorm. Misschien willen ze ook weten welk deel van de output of toegevoegde waarde of tewerkstelling in een levenscyclus of toeleveringsketen van dergelijk organisaties afkomstig is.

Kenmerken verschillen van effecten, in die zin dat ze minder duidelijk gekoppeld zijn aan productoutputniveaus van processen. Een bedrijf respecteert of schendt een norm; die schending wordt niet logischerwijze uitgedrukt per eenheid van productoutput. In plaats daarvan zouden we kunnen zeggen dat alle producten uit processen waarvan dit bedrijf eigenaar is, afkomstig zijn van bekende overtreders van de norm. In dit voorbeeld heeft het weinig zin het eigendom van het bedrijf “toe te wijzen” volgens zijn verschillende producten.

Merk op dat er zelfs bij levenscyclusrapportering over kenmerken nog gevallen kunnen zijn waar de door ISO aanbevolen stap 1 – gedetailleerdere gegevens gebruiken om een samenvoegingsproces onder te verdelen – waardevol kan zijn. Als een bedrijf tomaten en aardbeien teelt, en als de tomatentelers wel vakbondsvrijheid hebben en de aardbeientelers niet, kan dit voor sommige uitvoerders en gebruikers van een S-LCA relevant zijn. Sommige gebruikers zullen al blij zijn met een verslag waarin staat dat hun tomaten afkomstig zijn van een toeleveringsketen waar werknemers vakbondsvrijheid hebben. Anderen zullen de tomatenproducenten verantwoordelijk willen stellen voor (en melding maken van) het feit dat de tomaten afkomstig zijn van een bedrijf dat sommige van zijn werknemers de vakbondsvrijheid onttrekt, ongeacht het feit of die werknemers al dan niet betrokken zijn bij die bepaalde productlevenscyclus. In elk van beide gevallen, zien we dat de gebruikers van de S-LCA liever toewijzing van dit kenmerk per eenheid “voorkomen”. Ze moeten veeleer specifiek zijn over het kenmerk zelf: is het een kenmerk van de bedrijven die de processen bezitten of een kenmerk van de werknemers die bij het productieproces betrokken zijn?

4.3.3. Kwaliteit van de gegevens

Het is belangrijk toe te zien op de kwaliteit en integriteit van de informatie, aangezien die van fundamenteel belang zijn voor de betrouwbaarheid en geldigheid van de bevindingen en de bruikbaarheid van de conclusies. Zowel in S-LCA als in M-LCA kan de kwaliteit van de gegevens op een kwantitatieve of kwalitatieve manier geverifieerd worden. Er bestaat momenteel nog geen document met richtlijnen inzake de vereiste kwaliteit van sociale en sociaaleconomische gegevens in S-LCA. Hoewel de ervaringen en de methodes voor het omgaan met en bepalen van de kwaliteit van sociale en sociaaleconomische gegevens nog volop in ontwikkeling zijn, bespreken we in deze paragraaf een aantal algemene overwegingen. We beschrijven een pakket inleidende criteria, we bespreken specifieke uitdagingen voor algemene en locatiespecifieke gegevens, en we presenteren een optie voor het beheer van de gegevenskwaliteit.

Inleidende lijst van criteria

Een inleidende lijst van criteria die gebruikt kunnen worden om de gegevenskwaliteit te evalueren, zou er zo kunnen uitzien:

1. Geldigheid
Geven de verzamelde gegevens en de gebruikte indicatoren daadwerkelijk informatie over wat men wil meten?
2. Relevantie
Worden de juiste gegevens en indicatoren gebruikt om te meten wat men wil meten?
3. Meetmethodes
Worden de meetmethodes gebruikt om de juiste gegevens op te leveren en/of te verzamelen?
4. Volledigheid
Bestrijken de verzamelde gegevens alle noden van het onderzoek?
5. Toegankelijkheid/Documentatie
Hoe goed is de informatie gedocumenteerd?
6. Onzekerheid
Hoe zeker zijn de resultaten?

Geldigheid

Het belangrijkste uitgangspunt is dat voor we iets meten, we er goed moeten over nadenken wat we precies willen meten. Of algemener: we moeten onze doelen en bedoelingen duidelijk definiëren voor we van start

gaan. Omdat er geen pakket indicatoren ontwikkeld werd voor elk van de subcategorieën en omdat de best te gebruiken indicatoren kunnen verschillen van geval tot geval, zullen de uitvoerders van een S-LCA bij elk onderzoek moeten nadenken over de geldigheid van hun inventarisatie-indicatoren om de subcategorieën te meten.

Het houden van een sociale evaluatie impliceert het evalueren van concepten. Concepten kunnen bijvoorbeeld zijn: menswaardig loon of dwangarbeid. Maar om die juist te kunnen evalueren, moeten ze duidelijk omschreven zijn. In de context van S-LCA zijn concepten de subcategorieën. Zodra de concepten gedefinieerd zijn, worden de indicatoren ontwikkeld.

“Een indicator wordt als geldig beschouwd als er een nauwe aansluiting is tussen de indicator en het onderliggende concept. Hoewel dit een basisregel van empirisch onderzoek is, is het allerminst eenvoudig vast te stellen. Concepten zijn abstract, terwijl de meting van indicatoren concreet is.” (Jacob, 1984)

Relevantie

De gegevenskwaliteit hangt af van de geschiktheid, of relevantie, van de gebruikte gegevens. In S-LCA zullen gegevens die een nauwkeurige beschrijving geven van de sociale productieomstandigheden van een bepaald proces in Marokko, niet even relevant zijn voor hetzelfde proces in Mexico. Op dezelfde manier zullen gegevens van 1992 niet geschikt zijn als het doel eruit bestaat de huidige sociale situatie te beschrijven. Andere aspecten die een set gegevens minder relevant voor het onderzoek kunnen maken, zijn de grootte van de testgroep en de vertegenwoordigers van de betrokken bevolking. Uitvoerders van S-LCA moeten trachten de relevantie van de onderzoeksgegevens te beschrijven aan de hand van indicatoren voor gegevenskwaliteit.

Meetmethodes

De meetprocedures zijn algemene meetmethodes (bv. interview, vragenlijsten), specifieke kenmerken van die methodes (bv. richtlijnen voor respondenten, volgorde van de vragen, gebruikte bewoordingen) en administratieve voorwaarden (bv. de respondenten krijgen de garantie van anonimiteit) (Jacob, 1984).

De meetprocedure moet heel grondig onderzocht worden in de context van het algemene doel en het opzet van het onderzoek en in het licht van de specifieke eigenschappen van de desbetreffende meting.

Volledigheid

Volledigheid van de gegevens verwijst naar een indicatie of alle nodige gegevens voor de evaluatie voorhanden zijn.

Toegankelijkheid/ Documentatie

Zoals bij alle levenscyclusanalyses speelt documentering van de gegevensbronnen een belangrijke rol: ze biedt een solide basis voor communicatie over de gegevenskwaliteit. De behoeften aan documentatie zullen verschillen naargelang de gegevensbron. Bij het verzamelen van gegevens uit primaire bronnen moet documentatie gegeven worden over de methodes en omstandigheden van de gegevensverzameling die van invloed kunnen geweest zijn op de meetresultaten. Voor secundaire, openbare informatiebronnen, moet de documentatie voldoende duidelijk zijn opdat een derde partij op een onafhankelijke manier dezelfde gegevens kan vinden.

Onzekerheid

Onzekerheid is de algemene term die we gebruiken voor de verspreiding van gegevens die willekeurig of gekleurd kunnen zijn. Onzekerheid gaat over het algemene probleem dat een geobserveerde waarde nooit exact gereproduceerd kan worden, maar als er een voldoende aantal observaties zijn gedaan, kunnen bepaalde eigenschappen van hun verspreiding beschreven worden, zoals gemiddelde en standaardafwijking.

Elke stap in de evaluatie zal nieuwe factoren van onzekerheid in het onderzoek en in de resultaten introduceren. Zo kan men bijvoorbeeld enige onzekerheid aantreffen bij het verzamelen van de werkuren, als gevolg van lacunes in de gegevens, die uiteindelijk zullen worden ingeschat. Tijdens de knelpuntenevaluatie

zal men misschien moeten teruggrijpen naar gegevens van verschillende tijdstippen, voor de verschillende eenheidsprocessen in de levenscyclus van het product, met een tijdsverschil van misschien wel vijf jaar. Ook bij het samenvoegen van de inventarisatie-indicatoren in een samengestelde index (subcategorie) zullen we bepaalde onzekerheden introduceren, met name door het gebruikte karakteriseringmodel.

Naarmate de onderzoeken en de praktijkervaring groeien, zal duidelijker worden waar de meeste onzekerheid in S-LCA vandaan komt. Momenteel lijkt het alvast een goed idee om onzekerheid op het niveau van het eenheidsproces te documenteren op een kwalitatieve manier, volgens het type gegevensverzameling en volgens de manier waarop de gegevens worden samengevoegd.

Specifieke uitdagingen voor algemene en locatiespecifieke gegevens

Gegevens kunnen verzameld worden via secundaire bronnen zoals databanken van de VN of de OESO, ze kunnen door de sector zelf verstrekt worden, of rechtstreeks verzameld worden via een waaier aan instrumenten. Afhankelijk van de manier waarop de gegevensverzameling tot stand komt, zullen zich specifieke uitdagingen voordoen.

Uitdagingen voor algemene en secundaire gegevens

Het gebruik van algemene gegevens in onderzoeken waar locatiespecifieke gegevens de voorkeur verdienen, zorgt voor specifieke moeilijkheden. Het kan nodig zijn secundaire gegevens (algemeen of locatiespecifiek) te gebruiken. Echter, die kunnen verzameld zijn voor een ander doel. Soms zijn ze moeilijk te relateren aan het concept dat gemeten wordt, soms is de context veranderd en is de manier waarop de gegevens verzameld werden niet meer geschikt. Soms zal het verzamelende agentschap de informatie zodanig transformeren dat ze niet meer geldig is en soms is een deel van de benodigde gegevens gewoon niet beschikbaar. Soms is het verzamelende agentschap niet betrouwbaar omdat de medewerkers fouten maken, een verandering in de procedure tot fouten leidt, of het agentschap categorieën hanteert die ongeschikt zijn.

Een voorbeeld zijn gegevens die verkregen worden door nationale tellingen:

“Een grote meerderheid van de sociale indicatoren die men vindt in internationale databanken is gebaseerd op informatie uit nationale tellingen. Het is algemeen geweten dat veel landen niet de middelen hebben om nauwkeurige tellingen te houden. Geen enkel land houdt een jaarlijkse telling en sommige landen hanteren onregelmatige intervallen. De gegevens voor de tussenliggende jaren moeten geschat worden. Daardoor, en door methodologische problemen, zijn de gegevens doorgaans niet vergelijkbaar tussen de landen onderling op een gegeven ogenblik en binnen de landen zelf over een gegeven periode. Bijgevolg zijn verschillen in de waarden van sociale indicatoren tussen landen moeilijk te interpreteren. Toch zijn die problemen op zich niet noodzakelijk een reden om de sociale indicatoren niet te gebruiken, maar wel een reden om te trachten de betrouwbaarheid ervan te verbeteren (McGillivray, 2007).”

Sommige onderzoeken kunnen een reikwijdte hebben waarvoor algemene gegevens het meest relevant zijn.

Ook de volgende onderscheiden zullen vaak handig zijn waar algemene of secundaire gegevens gebruikt worden:

- *Geografische verschillen. Hoe goed weerspiegelen de gegevens voor een eenheidsproces de geografische reikwijdte die bepaald is in Doel en Reikwijdte (regio, land, vestiging...)? In S-LCA kunnen gegevens niet zomaar van het ene naar het andere land overgenomen worden.*
- *Tijd. Hoe goed weerspiegelen de gegevens de periode die bepaald is in Doel en Reikwijdte?*
- *Andere technologische verschillen. Hoe goed past de technologie van het proces in vergelijking met de technologie die beoogd werd in Doel en Reikwijdte?*

Er zijn nog andere valideringsstappen voor secundaire gegevens, zoals controleren op uitschieters, kruiscontrole van verschillende gegevensbronnen, vergelijken met sectorgemiddelden (Weidema B. et al., 2001), en controle van de hypothesen. De manier waarop de gegevens gevalideerd worden, kan verschillen voor de verschillende subcategorieën en inventarisatie-indicatoren.

Bijvoorbeeld, stel dat een onderzoeker gegevens heeft over het aantal werkuren in een sector en die

informatie wil valideren. Dan zou hij kunnen gebruikmaken van de verhouding: aantal werkuren per jaar = aantal werknemers x aantal werkuren per werknemer per jaar. Als hij onafhankelijke gegevens kan verzamelen over het aantal werknemers of het aantal werkuren per jaar, kan hij de ontbrekende gegevens invullen. Hij kan dan oordelen of het resultaat redelijk is.

De geloofwaardigheid van de bronnen is zeer belangrijk omdat betrouwbaarheid in grote mate een functie is van de eigenschappen van de organisaties die gegevens aanreiken en publiceren.

Uitdagingen voor locatiespecifieke gegevens

Locatiespecifieke gegevens zijn gegevens die verzameld worden in de context van de S-LCA. Ze kunnen intern verzameld worden, op organisatieniveau, door een S-LCA onderzoeker, of door een onafhankelijk agentschap. Elk vooroordeel in verband met de meetmethodes moet besproken worden. Bijvoorbeeld, antwoorden uit interviews met fabrieksarbeiders zijn vatbaar voor een aantal vooroordelen die in het onderzoek overwogen en beschreven moeten worden.

Checklist voor evaluatie van de kwaliteit van locatiespecifieke gegevens

- Geldigheid (validiteit) en betrouwbaarheid van de meetmethodes (bv. vragenlijsten)
- Context of administratieve omstandigheden van de meetprocedures
- Triangulering van gegevens

Beheer van de gegevenskwaliteit

Voor een praktisch beheer van de gegevenskwaliteit wordt aangeraden kwaliteitscriteria te bepalen voor relevante aspecten van de gegevenskwaliteit (voor de sociale evaluatie). Een voorbeeld is de ouderdom van de gegevens en het verschil tussen de ouderdom van de gegevens en de vereiste periode af te dekken in het onderzoek, volgens Doel en de Reikwijdte.

De volgende stap is het bepalen van de evaluatieresultaten voor die criteria op een ordeschaal (bv. van 1 tot en met 5). Voor het criterium "tijdverschil" zouden mogelijke evaluatieregels kunnen zijn: (1) minder dan twee jaar; (2) twee tot vier jaar; (3) vijf tot tien jaar verschil, (4) meer dan tien jaar verschil en (5) ouderdom van de gegevens niet gekend. De regels voor geordende evaluatie en de criteria voor beoordeling van de gegevenskwaliteit kunnen gecombineerd worden in een matrix, algemeen gekend als een "pedigree matrix", naar een idee voor onzekerheidsbeheer door Funtowicz en Ravetz (1990).

In het kader van levenscyclusanalyse werd een dergelijke matrix voor het eerst voorgesteld door Weidema & Wesnaes (1996) voor milieugerichte LCA. Recent werd dit aangepast voor eco-efficiëntie en kostenbeoordeling (Ciroth A., 2008) . De matrix voor kostenbeoordeling is nauw verwant met de oplossing van Weidema en kan er dan ook mee gecombineerd worden in een onderzoek naar zowel kosten als naar de milieueffecten van de levenscyclus.

De pedigree matrices hebben het voordeel kwalitatieve evaluatieresultaten (zoals het verschil tussen enerzijds de periode waarop de gegevens volgens het doel en de reikwijdte van het onderzoek betrekking moeten hebben en anderzijds hun werkelijke ouderdom) om te zetten in kwantitatieve cijfers (scores van bv. 1 tot en met 5, met 5 als slechtste). De evaluatie is snel toepasbaar en de resultaten kunnen zelfs worden samengevoegd over verschillende criteria om te komen tot een meer samengevoegde gegevenskwaliteitsindicator (misschien zelfs tot één enkele samengevoegde indicator). Echter, voor sociale levenscyclusanalyse werd vooralsnog geen matrix voorgesteld. De weg ligt dus open voor verder onderzoek en ontwikkeling.

47 *Ciroth, A.: Cost data quality considerations for eco-efficiency measures, Ecol. Econ. (2008), doi:10.1016/j.ecolecon.2008.08.005*

4.4. Effectbeoordeling

Doel van dit deel:

In dit deel bespreken we in detail wat men moet doen in de effectbeoordelingsfase van een S-LCA. Wat we met effectbeoordeling willen bereiken: de classificatie, samenvoeging en karakterisering van gegevens volgens prestatie-referentiepunten

Leidraad:

De fase van de levenscycluseffectbeoordeling bestaat uit volgende acties:

- Het selecteren van de effectcategorieën en subcategorieën, en de karakteriseringmethodes en -modellen;
- Het relateren van de inventarisatiegegevens aan bepaalde sLCIA subcategorieën en effectcategorieën (classificatie);
- Het bepalen en/of berekenen van de resultaten voor de subcategorie-indicatoren (karakterisering).

4.4.1. Algemeen

In dit deel geven we het algemene kader voor een sociale en sociaaleconomische levenscycluseffectbeoordeling (sLCIA) volgens de algemene richtlijnen van ISO 14 044 (2006). Waar nodig zal er gewezen worden op enkele aanpassingen van de norm, specifiek met het oog op S-LCA. Methodes voor effectbeoordeling zijn nog in ontwikkeling en S-LCA is een open gebied voor toekomstig onderzoek.

Effectbeoordeling (sLCIA) is de derde fase van een S-LCA. Het doel van sLCIA is een combinatie te bieden van:

- (a) Het samenvoegen van een aantal inventarisatiegegevens binnen subcategorieën en categorieën; en
- (b) Het gebruiken van bijkomende informatie, zoals internationaal aanvaarde minimale prestatieniveaus, om te helpen bij het begrijpen van de omvang en betekenis van de gegevens die in de inventarisatiefase verzameld werden.

sLCIA kan daarom een evaluatie geven van sociale en sociaaleconomische effecten gaande van zeer specifiek tot zeer algemeen, van eindeffecten tot voorafgaande impact, afhankelijk van het bereikte precisieniveau in de opsomming en interpretatie, dat op zijn beurt beïnvloed wordt door de beschikbaarheid van gegevens. Het omvat stappen van elementaire samenvoeging alsook betekensevaluatie, naast een mogelijke inschatting van sociale effecten.⁴⁸ Sommige sLCIA-methodes zijn ontwikkeld om al meteen een raming van de sociale effecten te geven bij de activiteit van het eenheidsproces. Andere methodes geven ramingen van hoe eenheidsprocessen kunnen leiden tot potentiële gevolgen voor de menselijke gezondheid via sociaaleconomische wegen. En meer algemeen bieden verschillende van de voorgestelde en aangetoonde sLCIA-methodes samenvattingen en interpretaties van de sociale betekenis van de gegevens die tijdens de inventarisatiefase verzameld werden.

In M-LCA zijn de Milieumechanismen de modellen die de oorzakelijke paden vertegenwoordigen die de inventarisiestromen verbinden door natuurlijke of sociale processen waardoor de inventarisatie stroomt naar potentiële effecten op ecosystemen, hulpbronnen en menselijke gezondheid. In S-LCA wordt dezelfde terminologie gebruikt, hoewel de voorgestelde interpretatie algemener kan zijn dan een oorzaak-gevolgmodellering, zoals eerder beschreven. We kunnen dus de term “sociaal en sociaaleconomisch mechanisme”⁴⁹ gebruiken om te verwijzen naar de modellering en analyse die sLCIA-resultaten afleidt van inventarisatiegegevens.

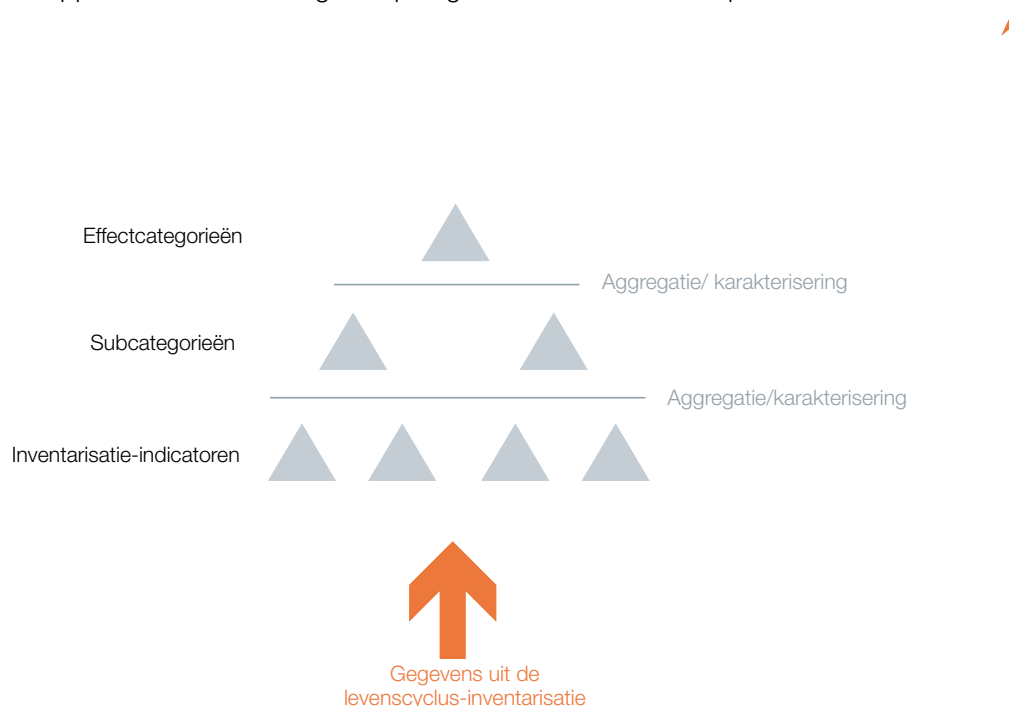
48 De term sociale effecten wordt soms eng gedefinieerd en geeft dan enkel uitdrukking aan het idee van “directe/oorzakelijke maatschappelijke gevolgen van een activiteit” en dus niet met inbegrip van sociale veranderingsprocessen. Hier wordt de term in de ruime betekenis gebruikt en omvat hij dus het idee van de effecten, gevolgen, sociale veranderingsprocessen en de aanwezigheid van sociale kenmerken

49 De benaming Sociaaleconomisch Mechanisme wordt gekozen naar analogie van de term Milieumechanisme in ISO 14 044 (2006).

De sLCIA-fase bestaat uit drie verplichte stappen die in ISO 14044 (2006) voor LCIA zijn vastgelegd, en die het mogelijk maken de inventarisatiegegevens te volgen door middel van relevante sociale en sociaaleconomische mechanismen om een sociaal en sociaaleconomisch effect te bepalen (zie Figuur 4). Die drie stappen zijn:

- Selecteren van effectcategorieën en karakteriseringmethodes en -modellen;
- Relateren van inventarisatiegegevens aan bepaalde sLCIA-subcategorieën en effectcategorieën (classificatie);
- Bepalen en/of berekenen van de resultaten voor de subcategorie-indicatoren (karakterisering).

Die drie stappen worden in de volgende paragrafen meer in detail besproken.



Figuur 9 – Concept of subcategorie (geïnspireerd door ISO 14 044 (2006))

4.4.2. Selecteren van effectcategorieën, subcategorieën en karakteriseringmodellen

De keuze van effectcategorieën, subcategorieën en karakteriseringmodellen moet afgestemd zijn op het doel en de reikwijdte van het onderzoek.

4.4.2.1. Effectcategorieën

Effectcategorieën zijn logische groeperingen van S-LCA resultaten, gekoppeld aan sociale kwesties die van belang zijn voor stakeholders en beleidsvormers. Tot dusver zijn stakeholdercategorieën en subcategorieën de basis waarop verder gebouwd wordt. Er is nog nood aan meer ervaring om uiteindelijk tot één of meerdere sets van algemeen aanvaarde effectcategorieën te komen. In M-LCA worden twee types van effectcategorieën bepaald: Eindpunten en Middelpunten. De Eindpuntcategorie vertegenwoordigt de milieuschade veroorzaakt aan een Gebied van Bescherming, bv. biologische natuurlijke omgeving of de menselijke gezondheid. De Middelpuntcategorie bestrijkt een milieuprobleem dat zich ergens tussen de inventarisatie (d.w.z. een uitstoot) en de uiteindelijke schade aan het Beschermingsgebied situeert. De evaluatie van de effecten volgt een oorzaakgevolgketen van de inventarisatiestromen tot minstens Middelpuntindicatoren, en mogelijk verder via oorzaak-gevolgmodellering tot de evaluatie van Eindpuntresultaten.

Zowel bij milieugerichte effectbeoordeling als bij de beoordeling van sociale en sociaaleconomische effecten, doen zich situaties voor waar dergelijke oorzaak-gevolgrelaties niet eenvoudig genoeg zijn of niet voldoende in detail gekend om een kwantitatieve oorzaak-gevolgmodellering mogelijk te maken.

Er kunnen twee types sociale en sociaaleconomische effectcategorieën worden vastgesteld. Type 1 effectcategorieën voegen de resultaten van de subcategorieën samen binnen een thema dat van belang is voor de stakeholders, bv. mensenrechten. Type 2 effectcategorieën modelleren de resultaten van de subcategorieën met een volgens de criteria bepaalde oorzakelijke relatie, bv. autonomie.

De effectcategorieën (type 1) die in S-LCA gebruikt worden, moeten overeenkomen met het doel en de reikwijdte van het onderzoek en moeten belangrijke sociale aandachtspunten vertegenwoordigen, voor de getroffen stakeholders en kunnen betrekking hebben op gezondheid en veiligheid, mensenrechten, werkomstandigheden, sociaaleconomische gevolgen, cultureel erfgoed en bestuur.⁵⁰ De resultaten van de subcategorieëindicator worden samengevoegd tot resultaten per effectcategorie. De samenvoegingformule (karakterisering) moet transparant zijn. De informatie kan worden samengevoegd in één eindcategorie, bv. Menselijk Welzijn of Eerlijkheid van Relaties. Er dient te worden opgemerkt dat er momenteel geen karakteriseringmodellen bestaan tussen subcategorieën en effectcategorieën (type 1) die algemeen aanvaard worden door S-LCA onderzoekers.⁵¹

Effectcategorieën (type 2) komen overeen met een model van de paden van de sociale effecten naar de eindpunten menselijk kapitaal, cultureel erfgoed en menselijk welzijn, dat laatste met de middelpunten gezondheid, autonomie, veiligheid, zekerheid & rust, gelijke kansen, participatie & invloed, productiviteit van hulpbronnen (kapitaal).⁵² Hiertoe moet men modelleren van subcategorieresultaten tot effectcategorieën met betrekking tot menselijk welzijn, al dan niet met samenvoeging van de informatie op het niveau van de effectcategorie (type 1). De informatie kan ook gemodelleerd en/of samengevat (samengevoegd) worden met één resultaat voor menselijk welzijn.⁵³ Tot nog toe zijn de oorzakelijke modellen in de sociale wetenschappen over het algemeen niet goed ontwikkeld.

Men zou ook kunnen opteren voor een samenvoeging van de resultaten over de hele levenscyclus met een levenscycluskenmerkenbeoordeling, gebruikmakend van de inventarisatie-indicatoren of resultaten van de subcategorieën en dit samenvatten voor de hele levenscyclus van het product. Bv. van 75% van de werkuren in de levenscyclus weten we dat ze vrij zijn van kinderarbeid. Onderzoekers moeten er steeds rekening mee houden dat de niet-samengevoegde resultaten altijd naast de samengevoegde resultaten voorgesteld moeten worden, om te voorkomen dat er informatie verloren gaat. sLCIA-resultaten zijn de eindwaarden berekend binnen de effectcategorieën (type 1 of 2) of samengevoegd met levenscycluseffectbeoordeling. Naar analogie van de eLCIA-terminologie, verwijzen we naar de berekeningsmethodes voor de resultaten van de subcategorieën in een sLCIA als “karakteriseringmodellen”.

We bevelen aan dat de lijst van subcategorieën in Tabel 3 een leidraad vormt voor een minimum aan te evalueren aandachtspunten voor S-LCA en dat de keuzes goed omschreven en gedocumenteerd worden. Dit om te voorkomen dat S-LCA resultaten over een beperkt aantal punten gebruikt worden voor sociale marketingdoeleinden en de kernproblemen niet behandeld worden.

4.4.2.2. Subcategorieën

Subcategorieën (bv. Eerlijk Loon, Werkuren, enz.) vertegenwoordigen effecten binnen een effectcategorie (bv. werkomstandigheden van de stakeholders-werknemers). Bij M-LCA wordt het aantal effectcategorieën vanuit praktisch oogpunt beperkt. Er worden subcategorieën gebruikt om categorieën te kunnen opsplitsen omdat ze vaak te heterogeen zijn en geen wetenschappelijk verantwoorde samenvoeging toelaten. Hetzelfde doet zich voor bij S-LCA. De subcategorieën zijn de sociaal relevante te beoordelen eigenschappen (bv. eerlijk loon). (Voor topic-, categorie- en indicatordefinities zie paragraaf 4.1). Er kunnen verschillende subcategorieën voor één effectcategorie gebruikt worden.

Subcategorieën van een effectcategorie beschrijven de algemene betekenis van de indicatoren die gebruikt worden om die subcategorie te vertegenwoordigen. Dit gebeurt door middel van een reeks indicatoren per categorie (bv. effectcategorie: werkomstandigheden; subcategorie: sociale zekerheid en voordelen; inventarisatie-indicatoren: percentage werknemers dat valt onder 1) ziekteverzekering, 2) pensioenverzekering, 3) betaald ouderschapsverlof, 4) wettelijke contracten, enz.).

50 Voorgesteld door Catherine Benoît (2007)

51 Zie paragraaf 4.1

52 Voorgesteld door Bo Weidema (2006)

53 Voorgesteld door Louise Dreyer (2005) en Bo Weidema (2006).

Er kunnen dus twee wegings-/samenvoegingsstappen zijn. Een om van de resultaten van de inventarisatie-indicator (inventarisatieresultaten) naar een subcategorie te gaan en een om van de resultaten van subcategorieën naar het resultaat van een effectcategorie te gaan. Alle subcategorieën moeten in het onderzoek opgenomen worden.

4.4.2.3 *Kwantitatieve, semi-kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren*

Sociale en sociaaleconomische mechanismen kunnen verschillende vormen aannemen, en het hetzelfde geldt voor indicatoren. Omdat sommige sociale en sociaaleconomische effecten het beste te vatten zijn door middel van kwalitatieve indicatoren, kan men kiezen tussen kwantitatieve, semi-kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren, afhankelijk van het doel van het onderzoek en de aard van het probleem of aandachtspunt.

Een kwantitatieve indicator geeft een beschrijving van het geëvalueerde probleem aan de hand van getallen, bijvoorbeeld het aantal ongevallen per eenheidsproces. Kwalitatieve indicatoren beschrijven een probleem aan de hand van woorden. Ze benoemen de dingen, bijvoorbeeld een tekst die de maatregelen beschrijft van een bedrijf om stress aan te pakken. Semi-kwantitatieve indicatoren zijn categorisering van kwalitatieve indicatoren in ja/neenvorm of door middel van een schaal (scoresysteem), bijvoorbeeld: aanwezigheid van een stressbeheersingsprogramma (ja-neen).

Kwantitatieve indicatoren kunnen rechtstreeks gerelateerd worden aan de output van het eenheidsproces, zoals dat het geval is bij M-LCA. Hoewel semi-kwantitatieve indicatoren niet rechtstreeks per eenheid van outputproces kunnen worden uitgedrukt, is het mogelijk om, in kwantitatieve termen, het relatieve belang van elk eenheidsproces in verhouding tot de functionele eenheid te evalueren. Dit maakt een samenvoeging van de finale categorieresultaten op een omvattende en logische manier mogelijk. Een eventuele manier om dit te doen is via levenscycluskenmerkenbeoordeling, een methode die het percentage van een toeleveringsketen bepaalt dat een uit te drukken kenmerk bevat (of mist) (Norris, 2006).

4.4.3. Classificatie

In deze stap worden de resultaten van de inventarisatie toegekend aan een specifieke stakeholdercategorie en/of effectcategorie. Net als bij M-LCA maakt de classificatie impliciet deel uit van de ontwikkeling van de karakteriseringmodellen (Sociale en Sociaaleconomische Mechanismen).

4.4.4. Karakterisering

Deze stap impliceert de berekening van het resultaat van de subcategorie. ISO 14044 (2006) beschrijft deze fase als volgt: “De berekening van indicatorresultaten (karakterisering) impliceert de omzetting van LCI-resultaten naar gewone eenheden en de samenvoeging van de omgezette resultaten binnen dezelfde effectcategorie. Deze omzetting (conversie) gebruikt karakteriseringfactoren. Het resultaat van de berekening is een numerieke indicatie.”

In SLCIA zijn de modellen geformaliseerde en - niet altijd - “mathematische” toepassingen van de sociale en sociaaleconomische effectmechanismen. Ze kunnen een gewone samenvoegingsstap zijn, waarin tekst of kwalitatieve inventarisatiegegevens worden samengebracht in een enkele samenvatting, of waarin kwantitatieve sociale en sociaaleconomische inventarisatiegegevens binnen een categorie worden opgesomd. Karakteriseringmodellen kunnen ook complexer zijn, en kunnen gebruik maken van bijkomende informatie zoals prestatiereferentiepunten. Prestatiereferentiepunten kunnen internationaal bepaalde minima zijn, of doelen en doelstellingen volgens afspraken en beste praktijken. Prestatiereferentiepunten moeten transparant en gedocumenteerd zijn.

Er is een belangrijke nuance tussen de karakteriseringmodellen van M-LCA en S-LCA. Bij M-LCA is het karakteriseringmodel een objectieve vermenigvuldiging van de inventarisatiegegevens met een karakteriseringfactor die overeenkomstig de milieuwetenschappen bepaald werd. Bij de evaluatie van sociale informatie (kwalitatieve of kwantitatieve) kan een scoresysteem gebruikt worden om te helpen de “betekenis” van de inventarisatiegegevens te begrijpen, op basis van prestatiereferentiepunten. Het resultaat is een evaluatie van het effect. In tegenstelling tot M-LCA kan de stap van het wegen en toekennen van scores bij S-LCA plaatsvinden tijdens de karakterisering (in plaats van de interpretatie). We kunnen die stap ook omschrijven als de evaluatie van de betekenis.

De modellen en criteria die gebruikt worden bij het bepalen van de karakteriseringfactoren, alsook het score- en wegingsysteem, moeten duidelijk gedefinieerd en transparant zijn.

4.4.5. Ontwikkeling van Sociale en Sociaaleconomische Effect-analyse

De interessante sociale en sociaaleconomische problemen (subcategorieën) die volgens deze richtlijnen geanalyseerd kunnen worden, worden beschreven in de methodologische fiches (te vinden op de website van het Life Cycle Initiative). Er is een belangrijke nood aan onderzoek met betrekking tot de uitwerking van sociale en sociaaleconomische mechanismen. Bij het ontwikkelen van sociale en sociaaleconomische mechanismen, is het belangrijk te onthouden dat er twee benaderingen bestaan voor het ontwikkelen van de subcategorieën en daaraan gekoppelde karakteriseringmodellen: top-down en bottom-up.

De top-down benadering bestaat uit het identificeren van brede sociale en sociaaleconomische problemen die hier van belang zijn. Dit impliceert de inventarisatie-indicatoren die nodig zijn om ze te evalueren alsook de ontwikkeling van karakteriseringmodellen die sociale en sociaaleconomische inventarisatiegegevens vertalen in resultaten per subcategorie en/of effectcategorie.

Anderzijds zijn er de bottom-up benaderingen. Die proberen samenvattingen te geven van inventarisatie-informatie, vergaard op organisatie- en procesniveau, door aan de betrokken stakeholders te vragen wat volgens hen relevante samenvattingsindicatoren en samenvoegings-/samenvattingsmethodes zouden zijn. Het resultaat is een beoordeling van relevante problemen op lokaal niveau en hun relatieve belang volgens de betrokken stakeholders (werknemers, gemeenschap enz.). De top-down en bottom-up benaderingen zijn complementair.

Bij de effectbeoordeling van een S-LCA is het belangrijk rekening te houden met de verdeling en het aandeel van positieve en negatieve effecten. Hoe dit moet gebeuren, behoeft verder onderzoek en moet worden uitgetest in gevalstudies.

De constructie van de subcategorieën en de daaraan gekoppelde karakteriseringmodellen zal onvermijdelijk gepaard gaan met waardeoordelen en –veronderstellingen. Deze moeten te allen prijze zo transparant mogelijk gemaakt worden, duidelijk uitgelegd en voorzien van verwijzingen.

4.5. Interpretatie van de Levenscyclus

Doel van dit deel:

In dit deel leggen we uit waarmee men rekening moet houden bij het interpreteren van de S-LCA resultaten en het trekken van conclusies.

Wat willen we bereiken:

Een interpretatie die rekening houdt met alle relevante delen van het onderzoek.

Leidraad:

De interpretatiefase bestaat uit volgende activiteiten:

- Identificatie van de significante problemen;
- Evaluatie van het onderzoek (inclusief overwegen van volledigheid en consistentie);
- Mate van engagement bij stakeholders;
- Conclusies, aanbevelingen en rapportering.

4.5.1. Algemeen

Levenscyclusinterpretatie is het proces waarbij de resultaten worden geëvalueerd teneinde conclusies te trekken (Baumann en Tillman, 2004). Beantwoordend aan doel en reikwijdte van het onderzoek, heeft deze fase verschillende doelen: de resultaten analyseren, conclusies trekken, de beperkingen van het onderzoek toelichten, aanbevelingen doen en op gepaste wijze rapporteren. Volgens ISO 14044 (2006) zijn er drie belangrijke stappen:

- 1) Identificatie van de significante problemen;
- 2) Evaluatie van het onderzoek (inclusief overwegen van volledigheid en consistentie);
- 3) Conclusies, aanbevelingen en rapportering.

Daaraan wordt toegevoegd:

- 4) Mate van engagement bij stakeholders

1) Identificatie van de significante kwesties

Significante kwesties zijn de belangrijke sociale bevindingen en de kritieke methodologische keuzes. Dit omvat de identificatie van de belangrijkste bezorgdheden, beperkingen en veronderstellingen tijdens het onderzoek en als resultaat van het onderzoek.

Voorbeeld van significante problemen in S-LCA:

De belangrijkste bezorgdheden kunnen de knelpunten zijn bij het houden van een algemene analyse. Of het vinden van belangrijke gunstige sociale effecten die niet verwacht werden. Of het vinden van belangrijke schendingen van de mensenrechten tijdens een eenheidsproces.

Het is met name van belang de nadruk te leggen op de keuzes van de systeembegrenzing en het niveau van detail, van algemeen tot locatiespecifiek, voor elk van de processen in het productsysteem.

Het doel is hier verantwoording af te leggen voor elke gemaakte vooronderstelling en voor de gevolgen van beslissingen die genomen werden in de loop van het onderzoek.

2) Evaluatie

Bij de evaluatie kan gebruikgemaakt worden van een waaier aan kwalitatieve, semi-kwantitatieve en volledig kwantitatieve benaderingen. Tot de belangrijkste vereisten inzake het evaluatieproces behoren het voeren van een kritische evaluatie, het documenteren van het evaluatieproces, acties om transparantie te garanderen, en de verifieerbaarheid van de resultaten.

Daarnaast is het belangrijk te zorgen voor betrouwbaarheid van de bevindingen, inclusief problemen die voortkomen uit andere, significantekwesties.

Volledigheid

Volledigheid betekent dat men nagaat of alle relevante cruciale kwesties onderzocht zijn in het onderzoek en of alle noodzakelijke gegevens verzameld zijn. Dit omvat een evaluatie van de indicatoren en meeteenheden die gebruikt worden om conclusies te trekken en lacunes in de gegevens te evalueren.

Consistentie

Consistentie betekent dat men nagaat of de modellering en de methodologische keuzes geschikt waren en beantwoorden aan doel en reikwijdte van het onderzoek.

3) Conclusies, aanbevelingen en rapportering.

Er moeten conclusies getrokken worden en er moet een aanbeveling gedaan worden, gebaseerd op doel en reikwijdte van het onderzoek. Het kan het beste zijn te beginnen met inleidende conclusies en na te gaan of ze consistent zijn met de gestelde vereisten voor het onderzoek. Is dit niet zo, dan kan het nodig zijn terug te keren naar eerdere stappen om die inconsistentie aan te pakken. Zijn de inleidende conclusies wel consistent, dan kan men doorgaan met het rapporteren van de resultaten. De rapportering moet volledig transparant zijn, wat impliceert dat alle veronderstellingen, grondgedachten en keuzes worden bepaald en verduidelijkt. In de aanbevelingen worden opties voor acties geformuleerd. De resultaten kunnen op verschillende manieren gepresenteerd worden, afhankelijk van het beoogde publiek en het vermogen om conclusies te ondersteunen. Er wordt aangeraden de resultaten te structureren zodat de significante problemen (volgens doel en reikwijdte) duidelijk naar voren komen.

Bijvoorbeeld, de resultaten kunnen gepresenteerd worden volgens de aard van de resultaten:

- a) Niveau van detail (algemeen - gevals specifiek) en/of
- b) Type gegevens (kwalitatief - kwantitatief)

De resultaten kunnen ook gepresenteerd worden volgens de analytische doelstellingen

- a) Hoog niveau van risico's/knelpunten (algemeen) of effect (gevals specifiek), positief of negatief, van elke stap in de levenscyclus
- b) Meest problematische sociale knelpunten /effecten in de levenscyclus
- c) Identificatie van sociale knelpunten/effecten naargelang de verantwoordelijkheid/invloedsfeer van de beleidsmaker

Of volgens de zwaarte van de resultaten

- a) Onzekerheid
- b) Veranderingen in de meest kritieke gegevens
- c) Veranderingen in scenario's

4) De participatie van relevante stakeholders

Het is belangrijk verslag uit te brengen over de participatie en betrokkenheid van de stakeholders bij het onderzoek, met name bij een gevals specifiek onderzoek.



5. S-LCA Toepassingen en Beperkingen

S-LCA is een techniek ter lering en ter ondersteuning van de besluitvorming, een techniek om toe te passen bij het evalueren van de sociale en sociaaleconomische effecten van de levenscyclus van een product. S-LCA levert informatie over sociale en sociaaleconomische prestaties in verhouding tot een geleverde functie/voordeel.

Zoals werd uitgelegd in paragraaf 4.2, kan het doel van het onderzoek erin bestaan de sociale en sociaaleconomische prestatie in de verschillende fasen van de levenscyclus van een product te analyseren, twee of meer verschillende producten te vergelijken, of de gevolgen van een gemaakte beslissing te evalueren.

Een S-LCA is toepasbaar als het gaat over sociale effecten van een goed of dienst. Bij het gebruik van S-LCA moet men focussen op het verbeteringspotentieel en moet men die fasen in de levenscyclus waar verbeteringen het meest cruciaal zijn, in de kijker zetten.

S-LCA kan bijvoorbeeld gebruikt worden om aan bepaalde locaties de voorkeur te geven voor het vestigen van een bedrijf, als blijkt dat de meest negatieve sociale effecten daar beperkt zijn. Het kan echter ook een motief zijn om bepaalde proceslocaties te verkiezen, waar de investeringen een groter aandeel van positieve sociale effecten opleveren, bv. in ontwikkelingslanden. Het is daarom belangrijk dat men zich bewust is van beide (risico- en kansenbenadering). S-LCA is dus een methodologie die waardevolle informatie kan opleveren over de sociale omstandigheden van de productie en consumptie van producten, op een transparante, wetenschappelijk verantwoorde manier.

Net als M-LCA, is S-LCA handig om de keuze tussen twee mogelijke alternatieven toe te lichten. Het ene alternatief kan gewoon beter zijn dan het andere, maar S-LCA zal inzicht geven over de omstandigheden / problemen die het ene of het andere alternatief de voorkeur geniet. Het uitvoeren van een S-LCA zal leiden tot een beter begrip van het systeem, de effecten en de complexiteit van het productsysteem.

De techniek kan worden gebruikt door bedrijven, organisaties, de academische wereld, ngo's, regeringen enz. Echter, zij die het S-LCA onderzoek voeren, moeten zeer goed weten hoe de techniek te gebruiken en hoe de resultaten te interpreteren.

S-LCA kan gebruikt worden in combinatie met andere technieken of instrumenten, bv. samen met een milieugerichte LCA of als onderdeel van een geplande interventie. Als S-LCA samen met een milieugerichte LCA of LCC gebruikt wordt, moet men rekening houden met de volgende twee punten.

Ten eerste moet de berekeningsbasis zo consistent mogelijk zijn. Dit betekent, voor levenscyclusbenaderingen:

- consistente systeembegrenzings
- consistente toewijzing binnen de systeembegrenzings
- consistente gegevensbronnen

Consistent betekent niet identiek. Het betekent veeleer dat identieke evaluatieprincipes worden toegepast, gebaseerd op doel en reikwijdte. Bijvoorbeeld, een eenheidsproces dat relevant is voor sociale aspecten, maar niet voor milieuaspecten, moet worden opgenomen in het "sociale en sociaaleconomische" systeem, maar niet in het milieugerichte systeem. Zo is het ook met LCC, dat vaak rekening zal houden met ontwerp en ontwikkeling van een product, terwijl die bij een milieugerichte LCA buiten beschouwing zullen worden gelaten.

Ten tweede, wat de resultaten betreft, is het wenselijk overlappingsen en dubbele tellingen tussen (micro-)eco-nomische kostenresultaten van een milieugerichte LCC, milieuresultaten van een milieugerichte LCA, en S-LCA zoveel mogelijk te beperken. In elk geval moet elke bestaande overlapping of dubbele telling op een transparante manier aangepakt worden, zodat hiermee rekening kan worden gehouden bij het evalueren van de resultaten.

Hieronder gaan we in op de momenteel gekende beperkingen van S-LCA.

Beperkingen door het nieuwe van de techniek

De ervaring met productevaluaties die focussen op sociale aspecten is vooralsnog beperkt. Naarmate de erva-ring groeit, via gevalstudies en het wetenschappelijk debat, zal S-LCA steeds makkelijker uitvoerbaar worden en zullen er instrumenten tot stand komen die S-LCA steeds gangbaarder zullen maken. Door het gebrek aan instrumenten (bv. software), kan het gebruik van S-LCA nog beperkt zijn en zullen mogelijk heel veel bronnen nodig zijn om een omvattend onderzoek te voeren.

Beperkingen wegens de moeilijke toegang tot gegevens

Het verzamelen van gegevens is op dit moment een belangrijke uitdaging binnen een S-LCA, omdat er niet veel databanken bestaan (zoals voor een nieuwe methode ook te verwachten is). Er zijn momenteel maar heel weinig databanken waaruit men achtergrondgegevens kan halen, hoewel ook informatie die vóór de S-LCA of in een andere context (rapporteren, certificaten, sociale effectbeoordeling) werd verzameld, gebruikt kan worden in de S-LCA. Het verzamelen van alle relevante gegevens is dus tijdrovend en vormt een dure stap in het onderzoek.

Echter, door het voeren van een S-LCA met gebruik van algemene gegevens, kunnen nog steeds knelpunten geïdentificeerd worden in een ruwe analyse, en kan men al vroeg optreden/veranderingen doorvoeren. Voor elk S-LCA onderzoek is er een bepaald evenwicht tussenvolledigheid, bruikbaarheid en betrouwbaarheid van de resultaten; het vinden van dat evenwicht is cruciaal, met name in het begin, wegens de grote inspanningen voor het voeren van het onderzoek.

Voor indicatoren die een voldoende aantal staalnames vergen, geldt dat die staalnames niet altijd op locatiespecifieke gegevens gebaseerd kunnen zijn. Dit betekent dat een bijkomende gegevensverzameling moet worden gepland.

Sommige indicatoren kunnen enkel op een vertekende/partijdige manier gerapporteerd worden (kinderarbeid, bijvoorbeeld, zal maar zelden door een bedrijf zelf gerapporteerd worden). Dit betekent dat de nood aan validering van de gegevens (door triangulering of op een andere manier) waarschijnlijk sterker is bij S-LCA dan bij andere levenscyclusbenaderingen.

Beperkingen in verband met het gebruik van kwalitatieve gegevens, methodologieën en indicatoren

Sommige beperkingen hebben specifiek te maken met de aard van de sociale effecten. Sociale effecten zijn niet altijd kwantificeerbaar; ze kunnen niet samengevoegd worden door een gemeenschappelijke berekeningsregel; het samenvoegen van kwalitatieve indicatoren vergt het oordeel van experts. Voor het samenvoegen van sociale effecten in de loop van een levenscyclus is tot op heden nog maar weinig ervaring voorhanden.

Beperkingen in verband met het niet kennen van oorzakelijke verbanden

Wat bovendien typisch is voor sociale effecten, is het bestaan van ketens van oorzakelijke verbanden: een bepaald effect voor een bepaalde stakeholder leidt tot andere effecten voor dezelfde of andere stakeholders. Er kunnen ook oorzakelijk verbanden zijn met milieueffecten of micro-economische effecten (bijvoorbeeld, door een gebrekkige infrastructuur worden mensen gedwongen brandhout te verzamelen, wat dan weer leidt tot ontbossing).

Bij S-LCA worden dergelijke oorzakelijke ketens, hetzij domeinoverschrijdend of binnen de sociale sfeer, op dit moment doorgaans genegeerd.

Beperkingen in verband met de vereiste vaardigheden van de onderzoeker

S-LCA onderzoekers moeten voorlopig een sterke achtergrond hebben op het vlak van LCA, MVO en sociale effectbeoordeling. De toekomstige ontwikkeling van eenvoudiger S-LCA instrumenten zal een bredere toepassing wellicht eenvoudiger maken. Maar waarschijnlijk zullen ook dan een bepaalde LCA kennis en een achtergrond inzake sociale wetenschappen nodig blijven, voor het gebruiken van de eenvoudige methodes, of op zijn minst voor het interpreteren van de resultaten.

Beperkingen als gevolg van de manier van ontwikkelen

S-LCA heeft de neiging indicatoren te ontwikkelen op een top-down manier die mogelijk niet representatief is voor de kijk en de prioriteiten van de mensen of gemeenschappen die de effecten ondervinden. Daarom is het belangrijk de stakeholders zoveel mogelijk te betrekken bij het onderzoekproces.

Het betrekken van de stakeholders is een verschil met M-LCA en vormt een belangrijk deel van S-LCA, maar kan ook tot beperkingen leiden. De vraag welke stakeholders wel of niet gemakkelijk bij de verschillende fasen van de S-LCA betrokken kunnen worden, kan leiden tot een zeker vertekening. Beperkingen op het vlak van middelen (tijd en geld), kunnen zich laten voelen in de mogelijkheden om stakeholders al dan niet op te nemen in bepaalde fasen (bv. bepalen van doel en reikwijdte).

Beperkingen m.b.t. het evalueren van de gebruikfase

Het evalueren van de gebruikfase vormt een grote uitdaging. Het accent in de ontwikkeling van de methode lag tot nog toe op productie, distributie en het einde van de levensduur; de aspecten van de gebruikfase moeten dan ook verder ontwikkeld worden. De bruikbaarheid en de tevredenheid van de gebruikers kunnen dus beter beoordeeld worden door middel van andere instrumenten, of kunnen een toekomstig onderzoekgebied voor S-LCA worden.

Beperkingen in de communicatie van de resultaten

Een algemene moeilijkheid is dat onderzoeken van complexe systemen, met veel vooronderstellingen, vaak moeilijk communiceerbaar zijn op een voldoende samengevoegde, maar toch transparante manier. S-LCA deelt die beperking met andere analysetechnieken.

Dringende nood aan S-LCA

Los van die onopgeloste problemen, is er een dringende nood aan de toepassing van S-LCA. Het streven naar een evaluatie van sociaaleconomische effecten tijdens de levenscyclus van een chemisch product in de Europese markt door de Reach-richtlijn van de EU toont dit duidelijk aan.

6. Presentatie en Communicatie

Algemeen

Communicatie naar de beleidsmakers en stakeholders zelf is van cruciaal belang voor de bijdrage van S-LCA aan betere sociale prestaties. De resultaten van de presentatie en communicatie moet conform de specificaties van doel en reikwijdte gebeuren. Op basis van doel en reikwijdte, moet de rapportering rekening houden met het beoogde publiek. Transparantie en objectiviteit van de rapporteringmechanismen zijn essentieel om de beslissingen tijdens het onderzoek en de bevindingen van het onderzoek duidelijk vast te stellen. Om transparantie in geval van samenvoeging te garanderen, moeten de gedetailleerde bevindingen van vóór de samenvoeging in een gepaste vorm beschikbaar blijven.

Vereisten van het rapport

Het rapport moet minstens bevatten: de doelstellingen van het onderzoek; de reikwijdte van het onderzoek; de systeembegrenzings (middels definitie van de bevoorradingsketen); de vereisten op het vlak van gegevenskwaliteit; de betrokkenheid van stakeholders; de gemaakte methodologische beslissingen (bv. de gekozen indicatoren, de methode voor het verzamelen van de gegevens); de resultaten van de sLCIA (details m.b.t. het verzamelen van gegevens voor elk van de gekozen indicatoren en hun effectcategorieën, gegevensanalyse, en interpretatie van de bevindingen).

Subjectiviteit is en zal altijd deel zijn van een LCA. Dit geldt nog meer voor een S-LCA, ondanks alle pogingen om het onderzoek te baseren op de eensluidende mening van verschillende stakeholders. De rapportering lijkt dan ook de geschikte plaats om dit glashelder te maken.

Gegevenskwaliteit

Het is belangrijk uit te weiden over de kwaliteit van de gegevens, aangezien die van fundamenteel belang is voor de betrouwbaarheid en validiteit van de bevindingen. Een mogelijke lijst van criteria voor het beoordelen van de gegevenskwaliteit is: manier van verzamelen; locatiespecifieke gegevens of standaardgegevens van de sector; volledigheid – identificeren van lacunes; nauwkeurigheid en precisie; onzekerheid; representatief voor de betreffende bevolking; periode waarop van toepassing; al dan niet verzameld op een moment dat de situatie typisch is voor de regio in kwestie. Het is belangrijk een gelijkaardige mate van detail te handhaven bij de presentatie van deze bijzonderheden en bij het verzamelen van de gegevens. Indien er sprake is van samenvoeging, moet uitgelegd worden hoe dit gebeurde, zodat de lezer goed begrijpt hoe men tot de bevindingen is gekomen.

Samenvatting

Verder moet een samenvatting niet alleen de belangrijkste bevindingen van het onderzoek maar ook een korte beschrijving van het hele onderzoek bevatten, inclusief de bepaling van doel en reikwijdte, het globale onderzochte systeem, en de verwachtingen als gevolg van de bevindingen. De samenvatting moet in wezen een alleenstaand onderdeel zijn, dat door elke beleidsmaker gelezen kan worden om een algemeen beeld te krijgen van het onderzoek en de bevindingen ervan.

Conclusies

De conclusies van het onderzoek moeten expliciet zijn en men moet er de onderzochte processen in terugvinden. Indien bijkomende informatie nodig is om een conclusie te kunnen trekken, moeten verwijzingen naar bronnen van buitenaf expliciet worden vermeld en toegevoegd aan de bibliografie, zodat de conclusies transparant blijven voor de lezers.



Omdat een interpretatie van de gegevens nodig is om tot een conclusie te komen en omdat het interpretatieproces per definitie subjectief is, moeten de redeneringen voor alle conclusies expliciet vermeld worden. Dit moet de lezer de kans geven de methode te begrijpen die gebruikt werd om tot de conclusies te komen.

Doelpubliek	Mogelijke vormen van het gewenste rapport
Beleidsmakers	Volledige details en samenvatting van rapport
ngo's	Samenvatting van het rapport; volledig rapport verkrijgbaar op aanvraag
Interne klantstudies	Volledige details
Externe klantstudies	Zoals bepaald door de klant
Publiek/Media	Door onderzoeker goedgekeurde samenvatting
Consumenten	Ecolabels of volledige openbare rapporten of samenvatting van rapport
Werknemers	Samenvatting van rapport, relevant voor hun stakeholdergroep
Lokale gemeenschappen	Samenvatting van rapport, relevant voor hun stakeholdergroep

Tabel 4 – Verwachte doelpubliek en mogelijke vormen van het gewenste rapport

7. Beoordeling van het onderzoek

Een onafhankelijke, kritische beoordeling kan bijdragen tot de kwaliteit en geloofwaardigheid van een S-LCA, net zoals dat geldt voor een M-LCA. Een ander voordeel van een kritische beoordeling is dat ook de onderzoekers er zelf van bijleren. Het is dus sterk aanbevolen bij het plannen van een S-LCA ook een proces van kritische beoordeling te plannen. De ISO-standaarden voor LCA stellen dat een onafhankelijke kritische beoordeling vereist is voor onderzoeken die zullen worden gebruikt als basis voor een “vergelijkende bewering,” namelijk een bewering dat de levenscyclus van een product superieur is aan die van een ander product. Het proces voor kritische beoordeling beschreven in ISO 14044 is geschikt voor S-LCA. Naarmate de ervaring op het vlak van S-LCA groeit, kunnen er verdere aanpassingen en verfijningen van de S-LCA-specifieke richtlijnen voor kritische evaluatie door-gevoerd worden.

Zoals gesteld door ISO (ISO 14044, 2006), moet de kritische evaluatie garanderen dat:

- De voor de LCA gebruikte methodes wetenschappelijk en technisch in orde zijn;
- De gebruikte gegevens geschikt en redelijk zijn in verhouding tot het doel van het onderzoek;
- De interpretaties duidelijk rekening houden met de vastgestelde beperkingen en het doel van het onderzoek;
- Dat het uit het onderzoek voortvloeiende rapport transparant en consistent is.

ISO 14044 stelt ook dat “de reikwijdte en het gewenste type kritische evaluatie tegelijk met de reikwijdte van het onderzoek moet worden bepaald, en dat de beslissing over het type kritische evaluatie moet worden opge-nomen.”

Er worden twee types kritische evaluatie beschreven door de ISO-standaarden voor LCA, zoals hieronder te lezen (ISO 14044, 2006):

- 1) Kritische evaluatie door een interne of externe expert.
In dit geval wordt de evaluatie uitgevoerd door een onafhankelijke LCA-expert. Diens bevindingen, het commentaar van de onderzoeker, en mogelijke reacties op aanbevelingen van de expert zullen aan het LCA-rapport worden toegevoegd.
- 2) Kritische evaluatie door geïnteresseerde partijen.
In dit geval moet er een externe onafhankelijke expert geselecteerd worden door de oorspronkelijke opdrachtgever(s) van het onderzoek, om een evaluerend panel van minstens drie leden voor te zitten. Op basis van het doel en de reikwijdte van het onderzoek, dient de voorzitter andere onafhankelijke, bekwame evaluatoren te selecteren. In dit panel kunnen andere geïnteresseerde partijen vertegenwoordigd zijn, die belang hebben bij of geraakt worden door de conclusies uit de LCA, zoals regeringsinstellingen, niet-gouvernementele groeperingen, concurrenten en sectoren die impact ondervinden.

Voor LCIA moet de expertise van de evaluatoren in wetenschappelijke disciplines die relevant zijn voor de belangrijkste effectcategorieën van de studie, naast andere expertise en belangen, in overweging genomen worden.

De bevindingen van de evaluatie en het rapport van het evaluerend panel, alsook het commentaar van de expert en mogelijke reacties op aanbevelingen van de evaluator of van het panel, moeten aan het LCA-rapport worden toegevoegd.

Algemene criteria voor de selectie van het panel voor collegiale toetsing

Zoals genoteerd voor milieugerichte LCA en hierboven opgemerkt, adviseert ISO dat de expertise van de toetsers relevant moet zijn voor de effecten die in het onderzoek ter sprake komen. In diezelfde geest wordt aanbevolen dat de expertise en achtergrond van de kritische evaluatoren voor S-LCA relevant zijn voor het evalueren van sociale effecten en het werken met relevante gegevens.

Ervaring met het LCA-kader en LCA-evaluaties, met sociale effectanalyse, met sociale audits, met MVO-instrumenten, met het voorwerp van het onderzoek, en de bereidheid tot positieve interactie zijn mogelijke voorbeelden van criteria voor het selecteren van de evaluatoren.

8. Nood aan verder onderzoek en ontwikkeling

In dit hoofdstuk hebben we het over de nood aan onderzoek en ontwikkeling zoals die vandaag blijkt te bestaan. De S-LCA methodologie zal verder bijgeschaafd en uitgewerkt worden op basis van de ervaringen van onderzoekers, wat tot nieuwe inzichten zal leiden. In de tekst wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene onderzoeknoden en noden per fase in de methodologie.

8.1. Algemene noden

Het voeren van gevalstudies

Gevalstudies met S-LCA en bijkomende methodologische discussies zullen bijdragen tot de kennis en vormen als zodanig een onderzoeksprioriteit. Daarnaast zullen gevalstudies met S-LCA, M-LCA en LCC bijdragen tot een beter begrip van de verbanden tussen de verschillende methodes. Uiteindelijk zal dit de basis vormen voor een geïntegreerde aanpak. In die gevalstudies moeten mogelijke overlappingsen geïdentificeerd en dubbeltellingen vermeden worden.

Het maken van educatief materiaal

De resultaten van de gevoerde gevalstudies zullen helpen bij de illustratie van educatief materiaal. Educatief materiaal zal noodzakelijk worden om de beste praktijken in S-LCA op een doeltreffende manier te communiceren naar studenten en mensen die zelf S-LCA onderzoeken willen voeren.

Het ontwikkelen van instrumenten

Opdat het gebruik van S-LCA wijdverbreid kan worden, is het van essentieel belang bestaande computermodellen, databanken en software-instrumenten te ontwikkelen of – indien reeds bestaand – aan te vullen. De ontwikkeling van die instrumenten zal het gemakkelijker maken een S-LCA te voeren en dus het gebruik van de methodologie te democratiseren. Daarnaast zal de ontwikkeling van een online instrument meer mogelijkheden creëren op het vlak van bottom-up rapportering van sociale effecten in de loop van de levenscyclus van producten.

Documenteren en communiceren van verbanden met andere methodes

Er is nood aan het documenteren en communiceren van de verschillen, overeenkomsten en complementariteiten tussen de bedrijfsgerichte methodologieën, technieken en instrumenten (cf. GRI, ISO 26000 ...) en productgerichte methodologieën, technieken en instrumenten, naargelang ze verder ontwikkeld worden.

Evalueren van het nut van het product en de maatschappelijke aanvaardbaarheid van producten

In verband met de ontwikkeling van een duurzaamheid-LCA moet bepaald worden welke producten wel of niet duurzaam kunnen worden genoemd. De vraag naar het nut van het product en de maatschappelijke aanvaardbaarheid van producten moet dus verder onderzocht worden.

Detailleren van de stakeholderbenadering

Een bijzonder kenmerk van een S-LCA is de stakeholderbenadering. Onderzoeksgroepen werken momenteel met de volgende categorieën: werknemer, consument, lokale gemeenschap, samenleving en actoren in de waardeketen. Het detailleren van de stakeholderbenadering en evalueren of die eventueel moet worden uitgebreid, is een interessant onderzoekgebied. Een reeds geïdentificeerde stakeholdercategorie is die van de toekomstige generaties en er moet verder bekeken worden of en hoe met de belangen van die categorie rekening kan worden gehouden.

Nauw verbonden met de stakeholder “(toekomstige) samenleving” is het begrip maatschappelijke verantwoordelijkheid en aanvaardbaarheid van producten of diensten. Bijvoorbeeld, als er tijdens de oliecrisis aan het begin van de jaren 1970 rekening was gehouden met de maatschappelijke aanvaardbaarheid van SUV’s, dan waren zulke voertuigen misschien nooit op de markt gekomen voor stedelijk vervoer. Op dit moment is dit misschien nog moeilijk te duiden en te evalueren, want er is op dit vlak nog niet veel onderzoek verricht, maar het kan interessant zijn dit in de toekomst te onderzoeken, vooral als men een instrument voor duurzame ontwikkeling wil creëren.

Uitwerken van modellen voor het presenteren van de bevindingen

Om de complexe resultaten van een S-LCA en mogelijk een duurzaamheid-LCA hanteerbaarder te maken, zal het handig zijn een model uit te werken voor het presenteren van de bevindingen. Ook het schrijven van een begeleidend document over hoe men de bevindingen van een onderzoek kan presenteren op een redelijke manier zonder al te veel informatie te verliezen (bv. door samenvoeging van resultaten) zal zeer waardevol zijn.

8.2. Definitie van doel en reikwijdte

Detailleren van de verhoudingen tussen de functie en het nut van het product

Bij milieugerichte LCA wordt aangenomen dat het nut van het product vrij eenvoudig kan worden omschreven en dat dit voldoende gevat wordt door het concept van functionele equivalentie bij het maken van vergelijkingen tussen verschillende producten of alternatieven. Naast “technisch” nut omvat het nut van het product ook een waaier aan sociale aspecten, zoals vereiste tijd, gebruiksgemak, prestige, enz. Het is dan ook essentieel een beschrijving te geven van de functionele equivalentie (technisch nut) en de corresponderende sociale en symbolische functies voor de consument. Aanbevolen wordt, dat individuen ervaring opdoen in het gebruik van verschillende specifieke kenmerken van hetzelfde product of dezelfde dienst, rekening houdend met verschillende omschrijvingen, om zo te kijken naar de verschillende resultaten.

Ontwikkelen van een S-LCA resulterende methodologie

Verder denken moet leiden tot de bijkomende ontwikkeling van een resulterende S-LCA (waarin men op een prospectieve manier kan ingaan op de gevolgen van bepaalde veranderingen). Hierbij zal men voordeel kunnen halen uit ervaringen met gevalstudies en samenwerking met de huidige ontwikkeling en toepassing van vervolg-M-LCA.

8.3. Noden op het vlak van inventarisatie

Documenteren van de praktijken inzake systeembegrenzing bij S-LCA en identificeren van het maatschappelijk significante proces

Verder onderzoek en gevalstudies zullen helpen een beter beeld te krijgen van welke processen het meest maatschappelijk significant zijn, en welke minder maatschappelijk significant zijn en daarom buiten beschouwing gelaten kunnen worden. Dit kan leiden tot het opnemen van andere processen in het onderzochte systeem in vergelijking met een M-LCA van hetzelfde product. Het is sterk aanbevolen dat S-LCA onderzoekers verslag uitbrengen over hun praktijk op het vlak van systeembegrenzing, zodat er richtlijnen kunnen worden ontwikkeld.

Verder ontwikkelen van de methodologische fiches van subcategorieën

Methodologische fiches van subcategorieën bevatten alle nodige informatie om gegevens over dat onderwerp te verzamelen. Ze zijn waardevol bij het uitwisselen van visies over sociale criteria en definities van subcategorieën, en meer nog bij het verzamelen van gegevens. Het verbeteren en verder uitwerken van die fiches moet dan ook een onderzoeksprioriteit zijn.

8.4. Noden op het vlak van gegevens

Er is een cruciale nood aan het ontwikkelen van databanken.

De gegevens vormen een doorslaggevend aspect in de ontwikkeling en toepassing van een S-LCA. Het opbouwen van databanken die kunnen helpen bij het screenen op knelpunten is van het grootste belang en dus broodnodig. Tot de prioriteiten behoort het uitwerken van databanken met informatie in het juiste formaat en met relevante metadata.

8.5. Noden op het vlak van effectbeoordeling

Methodologieën voor effectbeoordeling zijn momenteel in ontwikkeling en vormen een braakliggend gebied voor toekomstig onderzoek. Oorzaak-gevolgrelaties van sociale en sociaaleconomische aspecten moeten verder onderzocht worden. Daarnaast moet er gediscussieerd worden over gebieden van bescherming (bv. Zowel bij milieueffectbeoordeling als bij het evalueren van sociale en sociaaleconomische effecten doen zich situaties voor waarin de oorzaak-gevolgketens minder goed bekend, of zelfs onbekend zijn). Ook het onderzoeken van mogelijke wisselwerkingen tussen gebieden van bescherming in S-LCA, M-LCA en LCC zou waardevol kunnen zijn. Dit houdt immers nauw verband met de distributie van de effecten: hoe moet men de resultaten interpreteren (en de effecten inschatten) om een redelijk zicht op te situatie te verkrijgen? Bijvoorbeeld, de negatieve sociale effecten op stakeholders die zich al in een slechte situatie bevinden, versus de negatieve effecten op dezelfde soort stakeholders die in een betere situatie verkeren.

Het uitwerken van inventarisatie-indicatoren om de verschillende sociale problemen in kwestie (subcategorieën) te evalueren, is cruciaal voor de S-LCA methode. Karakteriseringmodellen, alsook score- en wegingsystemen, moeten vastgelegd worden volgens de recentste kennis uit de sociale wetenschappen en de relevante internationale overeenkomsten (bv. IAO voor de stakeholder Werknemers). Zie paragraaf 4.4.5 voor meer details over het uitwerken van S-LCA indicatoren.

Verdere ontwikkelingen van effectbeoordelingsmethodes, sociale en sociaaleconomische mechanismen en sco-resystemen zijn broodnodig. Vooral de ontwikkeling van een “referentie”-databank, met de nodige gegevens voor de interpretatie (bv. minimumloon en leefbaar loon per land), zou een grote vooruitgang betekenen voor de S-LCA praktijk.

8.6. Toetsingsproces

Naarmate S-LCA meer gebruikt zal worden, zal er nood zijn aan meer begeleiding bij het evalueren van het onderzoek, om structuur te geven aan de praktijk en om de kwaliteit van de onderzoeken te garanderen.

9. Conclusie

De projectgroep rond S-LCA, onder de koepel van het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative, begon vijf jaar geleden met zijn werk. Er waren verschillende doelstellingen, maar de belangrijkste was *“het omvormen van het huidige milieugerichte LCA instrument naar een op de 3P's gebaseerd instrument voor duurzame ontwikkeling.”*⁵⁴ Andere groepen, binnen dit initiatief (bv. LCC) en erbuiten (bv. GRI, ISO 26000), zetten in diezelfde periode hun methodologische werk voort, en beïnvloedden de besprekingen. Het resultaat is een set met *“richtlijnen ter aanvulling van M-LCA en LCC die bijdragen tot de volledige evaluatie van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling”* (Richtlijnen voor Sociale Levenscyclusanalyse van Producten), hoofdzakelijk rekening houdend met *“... de effectcategorieën ... gekozen volgens internationaal erkende categorisering/standaarden ... en/of in een multistakeholderproces.”* (Griesshammer R. et al., 2006).

In de hoofdstukken 1 en 2 wordt de (historische) context beschreven waarin men deze richtlijnen moet plaatsen. De brede en vage concepten van duurzame ontwikkeling en menselijk welzijn gaande tot de meer specifieke doelstelling duurzame consumptie en productie (met inbegrip van maatschappelijk verantwoord ondernemen) worden in verband gebracht met het levenscyclusdenken en de daaraan gerelateerde evaluatietechnieken en -instrumenten. Alvorens in detail te treden omtrent de S-LCA methodologie (sociale en sociaaleconomische LCA), worden in hoofdstuk 3 duidelijk de principes van M-LCA en LCC uitgelegd, inclusief een vergelijking met S-LCA. Dit belangrijke hoofdstuk geeft een duidelijk beeld van de verschillen en overeenkomsten.



In hoofdstuk 4 wordt een gepast technisch kader gegeven voor een S-LCA die voor een grote groep stakeholders een uitgangspunt kan zijn om verder te gaan in de richting van een duurzaamheid-LCA bij het evalueren van goederen en diensten. Het is – waar mogelijk – grotendeels gebaseerd op de methodologie voor M-LCA. In dit hoofdstuk worden de vier fasen (doel en reikwijdte van het onderzoek, inventarisatie, effectbeoordeling, en interpretatie) van de methodologie voorgesteld en in detail toegelicht op een systematische en samenhangende manier. Ter verduidelijking van de methodologie zijn er figuren en praktijkvoorbeelden. Even belangrijk is de

aanbeveling een lijst van subcategorieën te hanteren als een minimale reeks aandachtspunten bij de S-LCA. Dit om te voorkomen dat S-LCA resultaten over een beperkt aantal onderwerpen gebruikt worden voor sociale marketingdoeleinden zonder het over de kernproblemen te hebben.

Hoewel het Technisch Kader voor een S-LCA weergeeft waarover er op dit moment een internationale consensus bestaat, moet men duidelijk nog een aantal methodologische problemen oplossen. Hoofdstuk 5 bevat een overzicht van de mogelijke toepassingen en de beperkingen. Zoals bij elke beoordeling die aan beleidsmakers en stakeholders gecommuniceerd wordt, zijn transparantie en objectiviteit van de rapportering van groot belang om de gemaakte keuzes en de bevindingen van het onderzoek toe te lichten. Openheid om een proces te evalueren kan hierbij helpen. In hoofdstuk 6 en 7 wordt de te volgen aanpak geschetst.

In hoofdstuk 8, tot slot, vindt men de huidige noden aan verder onderzoek en ontwikkeling. De S-LCA methodologie zal verder bijgeschaafd en uitgewerkt worden op basis van de ervaringen van onderzoekers, wat tot nieuwe inzichten zal leiden.

Voortaan kan de internationale gemeenschap gebruik maken van de S-LCA methodologie die in deze richtlijnen gepresenteerd wordt. De auteurs kijken ernaar uit in de komende jaren van gedachten te wisselen met collega's en stakeholders over de resultaten van gevalstudies, inclusief aanbevelingen voor verbeteringen van de methodologie.

⁵⁴ Zie <http://lcinitiative.unep.fr>.

Bibliografie

- Alkire, S. (2002). *Dimensions of Human Development*. World Development 30 (2):181–205
- Bauer, R.A. (Ed.). (1966). *Social Indicators*. The M.I.T. Press, Cambridge, Mass., London
- Baumann, H. and Tillman, A-M. (2004). *The Hitch Hiker's Guide to LCA, An orientation in life cycle assessment methodology and application*. Studentlitteratur, Sweden
- Benoît, C. et al. (2008). *Development of the Social Life Cycle Assessment Code of Practice: An International Effort Within the Life Cycle Initiative*. 2nd International Seminar on Society & Materials, SAM2, Nantes
- Benoît, C., Parent, J., Kuenzi, I. and Revéret, J.-P. (2007). *Presentation: Developing a Methodology for Social Life Cycle Assessment: The North American Tomato's CSR case*. 3rd International Conference on Life cycle management, August 27-28-29, Zürich, Switzerland
- Boulsen, P. B. and Jensen A. A. (Ed.). (2004) *Working Environment in Life Cycle Assessment*. SETAC, Brussels and Pensacola
- Bowen, H. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. Harper & Row, New York, NY
- Bowie, N. E. (Ed.). (2002). *The Blackwell Guide to Business Ethics*. Blackwell Publishing, UK
- BRASS Centre (2007). *History of corporate social responsibility and sustainability*. BRASS Centre, online http://www.brass.cf.ac.uk/uploads/History_L3.pdf (last accessed January 2009)
- Brent, A. and Labuschagne, C. (2006). *Social Indicators for Sustainable Project and Technology Life Cycle Management in the Process Industry*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 11, Number 1
- Burdge, R. (2004). *The concepts, process and methods of SIA*. The Social Ecology Press, Middleton, WI
- Capron, M. and Quairel, F. (2007). *La responsabilité sociale d'entreprise*. La Découverte, Paris, 122p.
- Ciroth, A. (2006). *Presentation: Cost data quality considerations for eco-efficiency measures*. Eco-Efficiency Conference, June 29, Egmond aan Zee, Netherland
- Ciroth, A. (2008). *Cost data quality considerations for eco-efficiency measures*. Ecological Economics, online <http://www.sciencedirect.com/>
- Ciroth, A., Verghese, K., Trescher, C. (2008). *A Survey of Current Life Cycle Costing Studies*. In Hunkeler, D., Rebitzer, G., Lichtenvort, K. (Eds.); Lead authors: Giroth, A.; Hunkeler, D.; Huppel, G.; Lichtenvort, K.; Rebitzer, G.; Rüdener, I.; Steen, B. (2008). *Environmental Life Cycle Costing*. SETAC-CRC, Pensacola, FL, pp. 91-112
- Commission of the European Communities (2001). *GREEN PAPER: Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility*. Brussels
- Committee on Monitoring International Labor Standards, National Research Council (2004). *Monitoring International Labor Standards: Techniques and Sources of Information*. The National Academic Press, Washington, DC
- Consoli, F., Allen, D. Boustead, I., Fava, J., Franklin, W., Jensen, A.A., de Oude, N., Parrish, R., Perriman, R. Postlethwaite, D., Quay, B., Seguin J. and Vigon, B. (1993). *Guidelines for Life-Cycle Assessment: A 'Code of Practice.'* SETAC, Brussels and Pensacola
- Dahlsrud, A. (2007). *How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions*. Journal of Corporate Social Responsibility and Environmental Management, online in Wiley InterScience http://www.csr-norway.no/papers/2007_dahlsrud_CSR.pdf (last accessed January 2009)
- Deci, E. (1995). *Why we Do What We Do*. Penguin, New York, NY

- Dreyers, L.C., Hauschild, M.Z. and Schierbeck, J. (2006). *A Framework for Social Life Cycle Impact Assessment*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 11, Number 2
- Ekvall, T. and Weidema, B. (2004). *System Boundaries and Input Data in Consequential Life Cycle Inventory Analysis*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 9
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line in 21st Century Businesses*. New Society Publishers, Gabriola Is., BC
- Environment Canada. (1997). *Environmental Life Cycle Management: A guide for Better Business Decisions*. Ottawa
- European Commission. (2002). *Communication: Corporate Social Responsibility: A Business Contribution to Sustainable Development*. Commission of the European Communities, Brussels
- European Commission. (2008). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan*. Commission of the European Communities, Brussels
- Fava, J. (Ed.), Consoli, F., Denson, R., Dickson, K., Mohin, T. and Vigon, B. (1993). *A Conceptual Framework for Life-Cycle Impact Assessment*. Workshop Report, Society for Environmental Toxicology and Chemistry and SETAC Foundation for Environmental Education, Inc., Pensacola, FL
- Fava, J., Hall, J. (2004). *Why Take A Life Cycle Approach?* UNEP DTIE
- Finnis, J. (1980). *Natural Law and Natural Rights*. Clarendon Press, Oxford
- FLA (2007). *Monitoring guidance and compliance benchmarks*. Fair Labor Association, online http://www.fairlabor.org/images/WhatWeDo/monitoring_guidance_and_compliance_benchmarks_7.23.07.pdf (last accessed January 2009)
- Freeman, R. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Pitman, Boston, MA
- Freeman, R.E., Wicks, A.C. and Parmar, B. (2004). *Stakeholder Theory and "The Corporate Objective Revisited"*. Organization Science, Volume 15, Number 3
- Funtowicz, S. and Ravetz, J.R. (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Kluwer, Dordrecht
- Ger, G. (1997). *Human Development and Humane Consumption; Well-Being Beyond the "Good Life"*. Journal of Public Policy & Marketing, Volume 16, Number 1
- Global Reporting Initiative (GRI) (2005). *GRI Boundary Protocol*. Online <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/CE510A00-5F3D-41EA-BE3F-BD89C8425EFF/0/BoundaryProtocol.pdf> (last accessed January 2009)
- Grießhammer, R., Benoît, C., Dreyer, L.C., Flysjö, A., Manhart, A., Mazijn, B., Méthot, A.L. and Weidema, B. (2006). *Feasibility Study: Integration of social aspects into LCA*. Öko-Institut, Freiburg
- Haworth, D. (1975). *The principles of life-cycle costing*. Industrial forum, Volume 6
- Heijungs, R. (1997). *Economic Drama and the Environmental Stage; Formal derivation of algorithmic tools for environmental analysis and decision-support from a unified epistemological principle*. Ph.D. thesis, University Leiden, Leiden
- Herbert, J. (1984). *Using Published data: Error and remedies*. Sage university paper, Beverly Hills, CA, 64p.
- Hubbard, D. W. (2007). *How to Measure Anything: Finding the Value of "Intangibles" in Business*. John Wiley, Hoboken, NJ
- Hunkeler, D. Saur, K. Rebitzer, G. Schmidt, WP. Jensen, A. A. Strandorf, H. Christiansen, K. (2004). *Life Cycle Management*. Pensacola, FL, USA, SETAC Press
- Hunkeler, D., Rebitzer, G., Lichtenvort, K. (Eds.); Lead authors: Ciroth, A.; Hunkeler, D.; Huppel, G.; Lichtenvort, K.; Rebitzer, G.; Rüdener, I.; Steen, B. (2008). *Environmental Life Cycle Costing*. SETAC-CRC, Pensacola, FL

- Hunkeler, D, Rebitzer, G. (2005). *The Future of Life Cycle*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Springer Berlin / Heidelberg, Volume 10, Number 5
- Hunt, R. and W., Franklin. (1996). *LCA – How it Came About – Personal Reflections on the Origin and the Development of LCA in the USA*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 1, Number 1
- Hutchins, Margot J. and Sutherland, John W. (2008). *An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions*. Journal of Cleaner Production, Volume 16
- International Panel on Climate Change (IPCC) (2006). *Report on Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. Online <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/>
- IUCN, UNEP and WWF (1980). *World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable development*. The World Conservation Union, United Nations Environment Programme and World Wide Fund for Nature, Gland
- IUCN, UNEP and WWF (1991). *Caring for the Earth: A strategy for sustainable living*. The World Conservation Union, United Nations Environment Programme and World Wide Fund for Nature, Gland
- ISO 14004 (2004). *Environmental management systems -- Requirements with guidance for use*. International Organization of Standardization
- ISO 14040 (1997). *Environmental Management – Life Cycle Assessment –Principles and Framework*. International Organization of Standardization
- ISO 14040 (2006). *Environmental Management – Life Cycle Assessment –Principles and Framework*. International Organization of Standardization
- ISO 14044 (2006). *Environmental Management – Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines*. International Organization of Standardization
- ISO 26000 (2008). *Guidance on Social Responsibility, Draft ISO/CD 26000 -2008-*, International Organization for Standardization
- Jensen, A. A. et Remmen, A. (eds) (2004). *Background Report for a UNEP Guide to Life Cycle Management*. UNEP DTIE
- Jeroen, B., G. (Ed). (2002). *Handbook for Life Cycle Assessment*. Operational Guide to the ISO Standards, Series: Eco-Efficiency in Industry and Science, 7, 708p.
- Jolliet, O., Müller-Wenk, R., Bare, J., Brent, A., Goedkoop, M., Heijungs, R., Itsubo, N., Pena, C., Pennington, D., Potting, J., Rebitzer, G., Stewart, M., Udo de Haes, H.A. and Weidema, B. (2004). *The LCIA Mirpoint-damage Framework of the UNEP/SETAC Life Cycle Initiative*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 9, Number 6
- Jones, T., Wicks, A. and Freeman, R. E. (2002). *Stakeholder theory: The state of the art*. Bowie, N. (ed.). The Blackwell Guide to Business Ethics. Blackwell Publishing, U.K., pp.19-37
- Jørgensen, A., Le Bocq, A., Nazarkina, L., Hauschild, M. (2008). *Methodologies for social life cycle assessment*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 13, Number 2
- Kloverpris, J., Wenzel, H. and Nielsen, P.H. (2008). *Life Cycle Inventory Modeling of Land Use Induced by Crop Consumption, Part 1: Conceptual Analysis and Methodological Proposal*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 13, Number 1
- Klöpffer, W. (2008). *Life Cycle Sustainability Assessment of Products*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Springer Berlin / Heidelberg, Volume 13, Number 2
- Klöpffer, W. (2003) *Life-Cycle Based Methods for Sustainable Product Development (With comments by Helias A. Udo de Haes)*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Springer Berlin / Heidelberg, Volume 8, Number 3
- Leeuw, B. (2005). *The World Behind the Product*. In Journal of Industrial Ecology, Volume 9, Number 1
- Maslow, A. (1954). *Motivation and personality*. Harper, New York, NY

- Max-Neef (1992). *Development and human needs*. In P. Ekins, and M. Max-Neef, (Ed.), *Real-life economics: Understanding wealth creation*. Routledge, New York, NY
- Mazijn, B. (1994a). *Poster: Another impact category relevant to LCA?* SETAC-Congress 'Towards Sustainable Environmental Management', Brussels
- Mazijn, B. (1994b). *Alternative indicators or indices for the GNP within the context of sustainable development*. Advanced Master Thesis, Ghent University, Ghent
- Mazijn, B., Doom, R., Peeters, H., Spillemaeckers, S., Vanhoutte, G., Taverniers, L., Lavrysen, L., Van Braeckel, D., and Duque Rivera, J. (2004). *Ecological, social and economical aspects of integrated product policy – Integrated Product Assessment and the development of the label 'sustainable development': Final Report*. UGhent-CDO/Ethibel, Belgian Science Policy, Project CP/20
- McGillivray, M. (Ed.). (2007). *Human Well-Being, Concept and Measurement*. UNU-WIDER, Studies in Development Economics and Policy. Palgrave MacMillan, 320p.
- Nagurney, A. (2006). *Supply Chain Network Economics: Dynamics of Prices, Flows, and Profits*. Edward Elgar Publishing, ISBN 1-84542-916-8
- Norris, G. (2006). *Social Impacts in Product Life Cycles - Towards Life Cycle Attribute Assessment*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 11, Number 1
- Nussbaum, M. (1998). *The Good as Discipline, the Good as Freedom*. In *Ethics of Consumption*, Crocker, D. and T. Linden (Ed), Rowman and Littlefield, NY
- O'Brien, M., Doig, A., Clift, R. (1996). *Social and Environmental Life Cycle Assessment (SECLA)*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 1, Number 4
- Post, J.E., Preston, L.E. and Sachs, S. (2002). *Managing the Extended Enterprise: The New Stakeholder View*. California Management Review, Volume 45, Number 1
- Postlethwaite, D. (1994). *Development of Life Cycle Assessment (LCA), The role of SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) and the 'Code of Practice'*. Environmental Science and Pollution Research, Volume 1, Number 1 / January, Springer Berlin / Heidelberg, 54-55
- Poulsen, P.B., Jensen, A.A. (Ed). (2004). *Working Environment in Life-Cycle Assessment*. Pensacola: SETAC PRESS, 95p.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Harvard University Press, USA
- Remmen, A. Jensen, A. A., Frydendal, J. (2007). *Life Cycle Management, A Business Guide to Sustainability*. UNEP DTIE
- Remmen, A. Münster, M. (2003). *An introduction to Life Cycle Thinking and Management*. Copenhagen: Danish Environmental Protection Agency, Danish Ministry of the Environment
- Segal, J.M. (1999). *Graceful Simplicity: Toward a Philosophy and Politics of Simple Living*. Henry Holt, New York, 263p.
- Sen, A. (1993). *Capability and Well-Being*. In Nussbaum (Ed.). *The Quality of Life*. Oxford Scholarship Online Monographs, Oxford, pp.30-54
- Sengupta, A. (2000). *The right to development as a human right*. Working Paper, François-Xavier Bagnoud Center for Health and Human Rights, Harvard School of Public Health, Boston, MA
- Sherif, Y.S., Kolarik, W.J. (1981). *Life cycle costing: concept and practice*. OMEGA: The International Journal of Management Science, Volume 9, Number 3
- Schmidt, A., Poulsen P.B., Andreasen J.A., Fløe T. & Poulsen K.E. (2004). *LCA and the working environment*. Environmental project No. 907, Force Technology
- Schmidt, A., Poulsen P.B., Andreasen J.A., Fløe T. & Poulsen K.E. (2004). *The working environment in LCA. A new approach*. Guidelines from the Danish Environmental Protection Agency No. 72

- Steven, M. (2001). *The Human Rights Framework for Development: Five Approaches*. Working Paper, François-Xavier Bagnoud Center for Health and Human Rights, Harvard School of Public Health, Boston, MA
- Sven-Olof Ryding, S-O. (Ed), Steen, B., Wenblad, A. and Karlsson, R. (1993). *The EPS-system- A Life Cycle Assessment concept for Cleaner technology and Product development strategies and Design for the environment*. AFR 1994, EPA Work-shop "Design for the environment", Washington, DC
- UN (1994). *Committee on Economic and Social and Cultural Rights, General Comment 4: The Right to Adequate Housing*. United Nations Doc. HRT/Gen/1/Rec 12, 1994, in Sengupta, A. (2000). Op. cit.
- UN (1998). *Maastricht guidelines on violations of economic, social and cultural rights, Guideline 4*. Human Rights Quarterly, 20:692
- UNCED (1992a). *Agenda 21 - The United Nations Programme of Action from Rio*. United Nations Conference on Environment and Development, New York, NY
- UNCED (1992b). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*. Rio de Janeiro, 3–14 June, United Nations publication, Sales No. E.93.I.8 and corrigenda
- UNCHE (1972). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*. Stockholm, 5-16 June, United Nations publication, Sales No. E.73.II.A.14 and corrigendum
- WCED (1987). *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, Oxford
- Weidema, B. and Wesnæs, M.S. (1996). *Data quality management for life cycle inventories – an example of using data quality indicators*. Journal of Cleaner Production, Volume 4
- Weidema, B. (1998). *Application typologies for life cycle assessment - A review*. The International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 3, Number 4
- Weidema, B., Cappellaro, F., Carlson, R., Notten, P., Pålsson, A.C., Patyk, A., Regalini, E., Sacchetto, F. and Scalbi, S. (2001). *Procedural Guideline for Collection, Treatment and Quality Documentation of LCA Data*. 2.-0 LCA Consultants, Denmark
- Weidema, B., Wenzel, H., Petersen, C. and Hansen, K. (2004). *The product, functional unit and reference flows in LCA*. Miljøstyrelsen, København, Environmental News 70
- Weidema, B.P. (2006). *Social impact categories, indicators, characterisation and damage modelling*. Presentation for the 29th Swiss LCA Discussion Forum
- Wenzel, H. (1998). *Application Dependency of LCA Methodology: Key variables and their mode of influencing the method*. International Journal of Life Cycle Assessment, Volume 3, Number 5
- Werhane, P. H. (1991). *Adam Smith and His Legacy for Modern Capitalism*. Oxford University Press, New York and Oxford, 219 p.
- WSSD (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development*. Johannesburg, South Africa, 26 August–4 September, United Nations publication, Sales No. E.03.II.A.1 and corrigendum
- Zapf, W. (1993). *Wohlfahrtsentwicklung und Modernisierung*. In Glatzer, W. (Ed.). *Einstellungen und Lebensbedingungen in Europa*. Soziale Indikatoren XVII, Campus, Frankfurt a. M. and New York:163-176, cited by Heinz-Herbert Noll. *Social Indicators and Social Reporting: The International Experience*. Online <http://www.ccsd.ca/noll1.html>

Websites

AccountAbility's standards, the AA1000 Series

www.accountability21.net

Corporate Sustainability and Responsibility research

www.csrr-qs.org/

Declaration of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio, 1992)

www.unep.org/Documents.multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163

Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm, 1972)

www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503

Earthster

www.earthster.org

Fair Labor Association

www.fairlabor.org/what_we_do_monitoring_a3.html

FSC-label

www.fsc.org/

Global Reporting Initiative (GRI)

www.globalreporting.org

International Association for Impact Assessment

www.iaia.org

International Chamber of Commerce (ICC)

www.iccwbo.org/

International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (1966)

www.unhchr.ch/html/menu3/b/a_cescr.htm

International Labour Organisation (ILO)

www.ilo.org/global/lang--en/index.htm

ISO 26 000 draft version WD4.2

www.micci.com/downloads/ISO26000-WD4-2.pdf

Malmö Ministerial Declaration (2002)

www.unep.org/malmo/malmo_ministerial.htm

Marrakech process

esa.un.org/marrakechprocess/index.shtml

Millennium Development Goals

www.un.org/millenniumgoals/index.shtml

Millennium Ecosystem Assessment

www.millenniumassessment.org

OECD guidelines for multinational enterprises

www.oecd.org/daf/investment/guidelines

SA 8000

www.sa8000.org

SiRi

www.siricompany.com/background.shtml

UNEP- DITE- Life Cycle and Resource Management

<http://www.unep.fr/scp/lifecycle/>

UNEP/UN Global Compact Environmental Principles Training package (2005) can be downloaded from
www.unep.fr/shared/publications/other/DTIx0601xPA/

UNEP/SETAC Life Cycle Initiative
lcinitiative.unep.fr/

UN Global Compact
www.unglobalcompact.org

United States Department of Agriculture
www.usda.gov

Universal Declaration of Human Rights (1948)
www.un.org/Overview/rights.html

World Bank
www.worldbank.org

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
www.wbcsd.org/

World Economic Outlook Reports (IMF)
<http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=29>

Bijlage 1 a – Lijst van vergaderingen, workshops en seminaries georganiseerd door de Projectgroep over S-LCA

- 1ste Vergadering (april 2004, Praag)
Workshop (november 2004, Gent)
- 2de Vergadering (januari 2005, Bologna)
- 3de Vergadering (may 2005, Rijsel)
Seminar (novemPer 2005, Brussel)
- 4de Vergadering (juni 2006, Lausanne)
- 5de Vergadering (oktober 2006, Parijs)
- 6de Vergadering (maart 2007, Sevilla)
- 7de Vergadering (augustus 2007, Zürich)
- 8ste Vergadering (oktober 2007, Montreal)
Seminar (oktober 2007, Montreal)
- 9de Vergadering (februari 2008, Parijs)
- 10de Vergadering (juni 2008, Freiburg)
- 11de Vergadering (september 2008, Wenen)
- 12de Vergadering (januari 2009, Parijs)

Bijlage 1b – Lijst van stakeholders betrokken bij de interactie

Accountability International (AI)

Consumers International (CI)

Fair Labor Association (FLA)

Fair Trade Advocacy Office (FTAO)

International Consumer Research & Testing Ltd (ICRT)

International Labour Office (ILO)

International Organization of Employers (IOE)

International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (ISEAL)

International Trade Union Confederation (ITUC)

United Nations Environment Programme (UNEP)

US International Bureau of Labor Affairs (ILAB)

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

Bijlage 2 – Toelichting bij Conceptuele systemen

Hieronder worden vijf voorbeelden besproken ter illustratie van het feit dat verschillende onderzoekers en onderzoeken een systeem op verschillende manieren kunnen interpreteren: beschrijvende modellering versus resulterende modellering; het al dan niet opnemen van infrastructuur; het al dan niet opnemen van diensteninputs; het al dan niet opnemen van algemene business inputs en tot slot resulterende het al dan niet opnemen van niet-fysieke oorzakelijke invloeden in het geval van resulterende modellering,.

Eerste voorbeeld: beschrijvende modellering versus resulterende modellering

Beschrijvende modellen modelleren de effecten die in verband staan met “de manier waarop dingen gemaakt worden”. M-LCA Heijungs (1997) zegt dat de M-LCA een deel van de totale vervuiling in de wereld toe-schrijft of toewijst aan de levenscycli van afzonderlijke producten. In die zin kunnen ze opgevat worden als modellen die “de schuld geven aan”. Dit was de eerste conceptuele benadering van het definiëren, en blijft een zeer belangrijke basis voor het conceptualiseren van een de levenscyclus van een product.

Deze systemen worden doorgaans opgebouwd door voor elk eenheidsproces de volgende vraag te stellen: “welke rechtstreekse natuurlijke hulpbronnen en welke aangekochte materialen en energie worden er in dit proces gebruikt?”. Vervolgens wordt alle aangekochte input getraceerd, en stelt men dezelfde vraag voor hun productie, enzovoort.

Voor beschrijvende modellen zijn de “referentiestromen” de finale inputs van producten en energie, inclusief het product zelf, zonder dewelke het product zijn functie niet kan vervullen. De eerste reeks eenheidsprocessen in het potentiële systeem die zich stroomopwaarts ten opzichte van de gebruikfase bevinden, bestaat dan uit die eenheidsprocessen die de referentiestromen produceren en ze verder leiden naar het punt van gebruik of die zorgen voor de afvalverwerking na gebruik. De tweede reeks eenheidsprocessen in het potentiële systeem bevat die eenheidsprocessen die zorgen voor alle inputs van materiaal en energie, en die ze verder leiden naar de respectieve reeks-1 processen. De derde reeks produceert en leidt alle inputs naar reeks-2, enzovoort. In een beschrijvend model is er, in principe, stroomopwaarts geen a priori einde of grens aan die bevoorradingsketens.

Resulterende modellen zijn geen voorstelling of model van “hoe dingen gemaakt worden”. Ze worden veeleer opgesteld in een poging om de effecten te evalueren van de gevolgen van beslissingen, zoals de beslissing om Product A in plaats van Product B aan te kopen. Inhoudelijk is er slechts een gedeeltelijke overlapping tussen beschrijvende modellen en resulterende modellen. Dit komt in de eerste plaats doordat er niet van alle stromen, opgenomen in een beschrijvend model van “hoe Product A gemaakt wordt”, verwacht wordt dat ze zullen veranderen als er meer of minder van Product A wordt geproduceerd. Indien een bepaalde stroom gebruikt lijkt te worden om product A te maken, maar de kwantiteit van die stroom niet verandert naarmate er meer of minder van Product A wordt gemaakt, dan zou die stroom wel worden opgenomen in een beschrijvend model maar niet in een resulterend model. Bijvoorbeeld, een beschrijvend model van elektriciteitsproductie geeft een weergave van de volledige mix voor de onderzochte regio, met inbegrip van basislastcentrales die het hele jaar door een maximale output genereren, ongeacht de vraag. Tot de basislastcentrales behoren waterkracht- en nucleaire centrales, zelfs al wordt hun output niet bepaald door de vraag naar elektriciteit. Een resulterend model van elektriciteitsbevoorrading zal enkel die types van centrales bevatten waarvan de output naar alle waarschijnlijkheid beïnvloed zal worden door een veranderende vraag. Merk op: de kortetermijneffecten van een veranderende vraag betreffen de outputniveaus van de bestaande centrales, terwijl de langetermijneffecten van een veranderende vraag ook betrekking hebben op bijvoorbeeld geplande sluitingen van oude centrales en/of de bouw van nieuwe centrales.

Een ander voorbeeld van het verschil tussen een resulterend model en een beschrijvend model vormen de gevallen waar de voorraad van een bepaalde stroom beperkt is, bijvoorbeeld bij recyclagematerialen. Als de hergebruikpercentages na consumptie al een haalbaar maximum bereikt hebben of niet beantwoorden aan de vraag naar post-consumptie materiaal, zullen resulterende modellen en beschrijvende modellen van de producten die met dat materiaal gemaakt worden, er anders uitzien. Het beschrijvend model zal gebaseerd

55 Key references on consequential modeling and its influence on system scope include Wenzel (1998) and Ekvall and Weidema (2004).

zijn op het idee dat “Product A wordt gemaakt met post-consumptie materiaal, niet met ongebruikt, ’ ‘nieuw materiaal’. Het resulterend model vertrekt van een andere vraagstelling, en dat vertaalt zich ook in andere resultaten. De vraag die zich stelt: als er meer of minder van Product A gemaakt wordt, wat gebeurt er dan met de stromen van materialen (grondstoffen), producten, hulpbronnen, energie en vervuiling? Als de bevoorrading van post-consumptie materiaal beperkt is, betekent dit mogelijk dat een toegenomen productie van Product A (met gerecycleerd materiaal) ervoor zorgt dat een ander product, dat anders met gerecycleerd materiaal zou gemaakt zijn, nu met ‘ nieuw materiaal’ zal gemaakt worden. Als een toegenomen vraag naar Product A leidt tot een toegenomen productie met maagdelijk materiaal, zal een resulterend model trachten dit te modelleren.

Merk op in verband met S-LCA: zelfs als een veranderde vraag (stijging/daling) geen invloed heeft op de productie van Product A, kan er nog steeds een verandering zijn in, bijvoorbeeld, het bedrijfsbeheer als gevolg van prijsveranderingen, wat sociale en economische gevolgen kan hebben. Dit pleit dus voor een opname van Product A in het resulterend model in S-LCA.

Tweede voorbeeld: Het al dan niet opnemen van infrastructuur-inputs

Inputs i.v.m. infrastructuur omvatten bijvoorbeeld de bouw en het onderhoud van de fabriek waar een product gemaakt wordt, de aanleg of bouw en het onderhoud van de weg en het voertuig die nodig zijn voor het transport per vrachtwagen, de bouw en werking van de haven en het schip voor zeevervoer, etc. Infrastructuur kan gedefinieerd worden als de input tot een proces dat geen deel uitmaakt van de productoutput en niet binnen een jaar opgebruikt wordt als een toeleveringsinput voor de productie.

Infrastructuur-inputs werden stilzwijgend weggelaten uit de meeste LCA's tot in de jaren 1980. Dan begonnen een aantal analisten zich vragen te stellen over die uitsluiting, en testten ze uit of infrastructuur-inputs ecologisch significant konden zijn. Sommige gevallen (inclusief transport) toonden aan dat infrastructuurlasten niet triviaal zijn, andere toonden het potentiële belang ervan aan. Waar het feitelijk echt om draait, is de motivatie van de criteria voor de systeembegrenzing. Het antwoord op de vraag “Wat nemen we wel of niet op?” moet beantwoorden aan het doel en de reikwijdte van het onderzoek. Volgens de ISO-standaard moeten hoe dan ook alle relevante onderdelen van de levenscyclus opgenomen worden in het onderzoek.

Derde voorbeeld: Het al dan niet opnemen van diensten-inputs

Diensten-inputs omvatten bijvoorbeeld juridisch advies, reclame, technisch en bouwkundig ontwerp, enzovoort. Typisch is, dat deze niet worden opgenomen in procesgebaseerde LCA- databanken, maar wel in economische input/outputmodellen, en dus ook in IO-LCA-databanken. Men heeft vastgesteld dat ze ecologisch best significant zijn, bijvoorbeeld als inputs voor de bouw, en ook significant kunnen zijn wat betreft sociale effecten, omdat diensten zeer arbeidsintensieve activiteiten kunnen zijn.

Vierde voorbeeld: Het al dan niet opnemen van andere algemene business inputs

Woon-werkverkeer is belangrijk, zeker voor de dienstverlenende sectoren. Ook zakenreizen kunnen impact hebben.

Een andere categorie van algemene business input is de energie (en materialen) gebruikt voor het onderhoud, de verlichting en de temperatuurregeling van een bedrijfsgebouw, en voor het onderhoud van de omliggende gronden. Die inputs – vooral voor verlichting en verwarming/verluchting/airconditioning – kunnen even groot zijn als de rechtstreekse energie-inputs in de fabricatieprocessen, zelfs bij een zware productie-installatie. Toch nemen veel LCA-onderzoekers (en databanken) deze inputcategorie niet op voor alle eenheidsprocessen.

Vijfde voorbeeld: Het al dan niet opnemen van niet-fysieke (of informatieve) oorzakelijke verbanden

Zoals beschreven in de neoklassieke economie, kunnen productie-inputs (“productiefactoren” genoemd) schaars zijn, en in sommige gevallen kan hun output – zeker in een lokale context – zeer beperkt zijn. Dit is het geval in ons eerdere voorbeeld van postconsumptie gerecycleerd materiaal, dat het hoogst haalbare terugwinniveau haalt en volledig benut wordt. In het economische wereldbeeld speelt de prijs een centrale rol als gevolg van een evenwichtsoefening tussen vraag en aanbod. Als de vraag naar een schaars goed stijgt, stijgt ook de prijs, wat leidt tot bijkomende productie (indien de productie niet beperkt is, maar kan inspelen op de prijs, wat door economen aangeduid wordt met de term “elastisch”). Eens men de mechanismen van voorraadbeperking en prijsreacties goed begrijpt, zijn concrete gevallen waarin die mechanismen zich laten gelden nog onmogelijk te negeren door de onderzoekers bij het vormgeven van hun modellen.

In een recent artikel over resulterende modellering van levenscyclusinventarisatie van landgebruik wordt dit mooi verwoord (Kloverpris et al., 2008). De auteurs merken eerst het volgende op, voor beschrijvende inventarisatiemodellen:

Inventarisatiegegevens van de directe gewassenleveranciers (landbouwers die de gewassen produceren die in de betreffende levenscyclus gebruikt worden) worden vaak gebruikt. Deze weerspiegelen echter niet noodzakelijk de reële gevolgen van de consumptie van gewassen in markten betrokken in de internationale handel... als de productie niet verhoogd kan worden in het land of de regio in kwestie, zal ze elders opgedreven worden. De vraag is waar en hoe. De plaats waar de gewassenproductie verhoogd wordt en de manier waarop dit gebeurt (intensivering of uitbreiding van de bewerkte grond) zijn doorslaggevend voor de milieueffecten van de gewassenconsumptie.

Mensen die te maken krijgen met werk op het vlak van technologische vernieuwing en feedbacklussen zullen uitkijken naar gevallen waarbij een stijgende vraag naar een “jonge” technologie leidt tot technologisch leren. Dit drukt de productiekost, alsook de prijs, en draagt bij tot een verdere groei van de vraag, wat bevorderlijk is voor nog meer technologisch leren en verdere prijsdalingen en een grotere groei van het marktaandeel. Dit fenomeen is bijvoorbeeld actief in de markten voor hernieuwbare energie. Het kan betekenen dat de totale gevolgen van een beslissing om een jonge technologie te kopen in plaats van een conventionele, ernstig onderschat worden door een statisch model dat geen oog heeft voor deze feedbacklussen.

Nog een voorbeeld: mensen die gevoelig zijn voor sociale effecten buiten de marktmodellen van productie, zullen uitkijken naar oorzakelijke verbanden met effecten die niet in aanmerking worden genomen door technische modellen en marktmodellen. Bijvoorbeeld, de gestegen productie van “duurzame” bamboevloerbekleding in China zorgt lokaal voor een stijgende vraag naar bamboe, een traditionele (en traditioneel overvloedig voorradige) grondstof voor de lokale bouw- en meubelindustrie. Maar lokale productie die bedoeld is voor externe markten zorgt ervoor dat de lokale grondstof niet langer overvloedig aanwezig is maar schaars wordt. Daardoor gaan concurrentie en prijs een belangrijkere rol spelen. Mogelijk heeft dit alles een grote impact op de armoede van de mensen die in de buurt van de productie-eenheid wonen (Norris G., 2007).

Bijlage 3 – Verklarende woordenlijst

- De oorspronkelijke term (in het Engels) is ‘Life Cycle Assessment’, afgekort LCA. Er wordt gekozen – na overleg met deskundigen in Nederland en Vlaanderen – om in het Nederlands ‘Levenscyclusanalyse’ met dezelfde afkorting LCA te gebruiken. Merk op dat het Engelse woord ‘assessment’ - indien zelfstandig gebruikt – in het Nederlands verschillende vertalingen kent: beoordeling, evaluatie ...
- Er wordt gekozen om het begrip ‘peer review’ (in het Engels), conform Van Dale - Groot Woordenboek van de Nederlandse Taal, te vertalen als ‘collegiale toetsing’. Binnen de context van de ISO worden ‘peer review’ en ‘critical review’ door elkaar gebruikt: sommige Nederlandstalige auteurs gebruiken dan ook ‘kritische beoordeling’.

Term	Verklaring/Definitie
Activiteitvariabele	Een activiteitvariabele is een maatstaf van een procesactiviteit of schaal die gerelateerd kan worden aan de procesoutput. Activiteitvariabelen, afgestemd op de output van elk relevant proces, worden gebruikt ter weerspiegeling van het aandeel van een bepaalde activiteit in ver-band met elk eenheidsproces. Dus, voor kenmerken m.b.t. arbeids-omstandigheden, vormen de werkuren een relevante activiteitvariabele. Processpecifieke coëfficiënten van werkuren per eenheid van procesoutput worden gebruikt om het aandeel van de totale werkuren in de levenscyclus voor elk eenheidsproces in te schatten.
Algemene gegevens	Gegevens die niet locatie- of bedrijfspecifiek zijn.
Begrenzingscriteria	Specificatie van de uit het onderzoek te sluiten hoeveelheid materiaal- of energiestromen of het betekenisniveau geassocieerd met eenheidsprocessen of productsystemen. Naar ISO 14040 (2006).
Bevoorradingketen	Een bevoorradingketen, of logistiek netwerk, is het systeem van organisaties, mensen, technologie, activiteiten, informatie en hulpmiddelen betrokken bij de beweging van een product of dienst van de producent naar de klant. Activiteiten in de bevoorradingketen vormen natuurlijke hulpbronnen, grondstoffen en onderdelen om tot een afgewerkt product dat aan de eindklant geleverd wordt. In verfijnde bevoorradingsketensystemen kunnen gebruikte producten opnieuw hun intrede doen in de bevoorradingketen op eender welk punt waarop enige restwaarde recycleerbaar is. Bevoorradingketens verbinden waardeketens. Nagurney (2006).
Classificatie	De classificatiestap is de stap waarin de resultaten van de inventarisatie worden toegewezen aan specifieke stakeholder- en/of effectcategorieën.
Doel en reikwijdte	De eerste fase in een LCA; vaststellen van het doel van het beoogde onderzoek, de functionele eenheid, de referentiestroom, het onderzochte productsysteem/systemen, en de breedte en diepte van het onderzoek in verhouding tot het doel. Joroen (2002).
Druk	Sterke invloed.
Eenheidsproces	Kleinste deel van een productsysteem waarvoor gegevens worden verzameld bij het houden van een levenscyclusanalyse. ISO14040 (1997).
Effectcategorie	Effectcategorieën zijn logische groeperingen van S-LCA resultaten, gerelateerd aan sociale onderwerpen of problemen die van belang zijn voor stakeholders en beleidmakers.
M-LCA	Milieugerichte (ecologische) Levenscyclusanalyse (M-LCA), is een evaluatietechniek bedoeld voor de milieuaspecten en hun potentiële milieueffecten doorheen de levenscyclus van een product.

Term	Verklaring/Definitie
eLCC	Een analyse van alle kosten gekoppeld aan de levenscyclus van een product, die rechtstreeks betaald worden door één of meer betrokkenen in de levenscyclus van het product (bv. leverancier, producent, gebruiker of consument, of verwerker aan het eind van de levenscyclus) met complementaire opname van externe effecten (niet in de prijs doorberekende kosten) waarvan voorzien wordt dat ze in de voor de beslissingen relevante toekomst zullen worden geïnternaliseerd. Hunkeleretal (2008).
Elementaire stroom	Materiaal of energie die het onderzochte systeem binnenkomt, afkomstig uit de na-tuur/omgeving zonder voorafgaande bewerking door mensen, of materiaal of energie die het onderzochte systeem verlaat en in de natuur/omgeving belandt zonder dat nog bewerking door mensen volgt. ISO 14040 (2006).
Focusgroep	Een focusgroep is een soort van groepsinterview, georganiseerd om een beeld te krijgen vanuit een gecombineerd lokaal perspectief over een specifieke set onderwerpen. Wat de focusgroeptechniek onderscheidt van de ruimere groepinterviews is het expliciete gebruik van de groepsinteractie om gegevens en inzichten te verkrijgen die zonder die interactie moeilijker toegankelijk zouden zijn.
Functionele eenheid	Gekwantificeerde prestatie van een productsysteem voor gebruik als referentie-eenheid in een LCA-onderzoek. ISO 14040 (2006).
Gebied van Bescherming ["Schadecategorie" kan als synoniem gebruikt worden]	Een cluster van categorie-eindpunten van erkenbare waarde voor de samenleving, bv. menselijke gezondheid, natuurlijke hulpbronnen, natuurlijke omgeving en door de mens gecreëerde omgeving. Joroen (2002).
Gevoeligheidsanalyse	Systematische procedures voor het evalueren van de effecten van keuzes wat betreft methodes en gegevens, op het resultaat van het onderzoek.
Groei-economieën	Groeiende en opkomende economieën omvatten alle landen die niet geclassificeerd staan als geavanceerde economieën. Het IMF biedt een jaarlijkse bijgewerkte classificatie in zijn World Economic Outlook.
Ideaal systeem	Systeem dat een accurate weergave geeft van het complexe netwerk van relaties en onderlinge wisselwerkingen in levensechte systemen. MERK OP: het systeemmodel is (zoals elk model) een vereenvoudigd systeem, dat bewust een aantal onderlinge relaties buiten beschouwing laat om tot een compleet systeem te komen dat geschikt is voor de evaluatie.
Input	Product-, materiaal- of energiestroom die het eenheidsproces binnenkomt. ISO 14040 (2006).
Instrument	Instrument dat gebruikt wordt om een bepaalde procedure uit te voeren.
Inventarisatie- indicator	Inventarisatie-indicatoren bieden het meest directe bewijs van de toestand of het resultaat dat ze meten. Het zijn specifieke definities van de gezochte gegevens. Inventarisatie-indicatoren hebben bepaalde eigenschappen, zoals type (bv. kwalitatief of kwantitatief) en meeteenheid.
Karakterisering	In sLCIA zijn de karakteriseringmodellen de geformaliseerde en - niet altijd - "mathematische" toepassingen van de sociale en sociaaleconomische mechanismen. Ze kunnen een gewone samenvoegingsstap zijn, waarin tekst of kwalitatieve inventarisatiegegevens worden samengebracht in één enkele samenvatting, of waarin kwantitatieve sociale en economische inventarisatiegegevens binnen een categorie worden samengevat. Karakteriseringmodellen kunnen ook complexer zijn, en kunnen gebruik maken van bijkomende informatie zoals prestatiereferentiepunten.

Term	Verklaring/Definitie
Karakteriseringfactor	Factor afgeleid van een karakteriseringmodel en toegepast om een toegekend resultaat van een levenscyclusinventarisatieanalyse om te zetten naar de gewone eenheid van de categorie- en/of subcategorie-indicator. ISO 14040 (2006)
Kenmerken [zie “Levenscyclus-kenmerkenbeoordeling”]	Eigenschappen of typerende eigenheden van een proces, die van belang zijn voor de stakeholders.
Kwalitatieve indicatoren	Kwalitatieve indicatoren benoemen de dingen: ze gebruiken woorden om informatie te geven over een bepaald onderwerp of probleem. Bijvoorbeeld: een tekst die de maatregelen beschrijft van een bedrijf om stress aan te pakken.
Kwantitatieve indicator	Een kwantitatieve indicator geeft een beschrijving van het probleem aan de hand van getallen: bijvoorbeeld het aantal ongevallen per eenheidsproces.
LCIA	Fase van een S-LCA bedoeld om de omvang en betekenis van de potentiële effecten voor een productsysteem doorheen de hele levenscyclus van het product te begrijpen en evalueren. Naar ISO 14040 (2006).
Levenscyclus- kenmerkenbeoordeling [Zie “kenmerk”]	Een methode waarmee men het percentage van een toeleveringsketen dat een bepaald kenmerk bezit (of juist niet), kan weergeven. Norris (2006).
Levenscyclusdenken	Verder gaan dan de traditionele focus op productiesites en –processen zodat er met de milieu-impact, de sociale en de economische impact van een product gedurende zijn gehele levenscyclus, inclusief consumptie en eindgebruik, rekening wordt gehouden. De belangrijkste doelstellingen van levenscyclusdenken zijn het terugdringen van het gebruik van hulpmiddelen en de uitstoot in het milieu, alsook het verbeteren van de sociaaleconomische prestatie doorheen de hele levenscyclus. UNEP-DTIE-Lifecycle Management, a Business Guide to Sustainability (2007).
Levenscyclus-inventarisatie	Fase van een S-LCA waarin de gegevens worden verzameld, de systemen worden gemodelleerd, en de LCI-resultaten worden verkregen.
Analyse van de Levenscycluskosten	Analyse van de Levenscycluskosten, of LCC, is een verzameling en raming van alle kosten in verband met een product tijdens zijn hele levenscyclus, van productie tot gebruik, onderhoud en eindverwerking.
Methode	Specifieke procedure binnen een techniek.
Methodologie	Coherente set van methodes.
Milieuaspect	Onderdeel van de activiteiten, producten of diensten van een organisatie, dat een interactie met het milieu kan aangaan. ISO 14040 (2006)
Milieumechanisme	Systeem van fysieke, chemische en biologische processen voor een gegeven effectcategorie, die de resultaten van de levenscyclusinventarisatieanalyse koppelen aan categorie-indicatoren en categorie-eindpunten.
Term	Verklaring/Definitie
Onzekerheid	Onzekerheid verwijst naar het gebrek aan zekerheid, bv. bij het voorspellen van een bepaald resultaat, in een meting, of over de resultaten van een evaluatie. Deze algemene term wordt gebruikt voor elke verspreiding van gegevens die willekeurig of gekleurd kunnen zijn. Bij LCA is de evaluatie of het meten van onzekerheid een continu proces dat verband houdt met alle elementen van de gegevenskwaliteit alsook het gebruikte samenvoegingsmodel en de algemene doelstellingen van het onderzoek, zoals bepaald in de eerste fase (doel en reikwijdte).

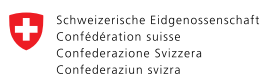
Term	Verklaring/Definitie
Organisatie	Bedrijf, vennootschap, firma, onderneming, overheid of instelling, of een deel of combinatie daarvan, al dan niet als rechtspersoon erkend, publiek of privaat, met eigen functies en een eigen administratie. ISO 14001 (2004).
Output	Product-, materiaal- of energiestroom die een eenheidsproces verlaat. ISO 14040 (2006).
Prestatie-referentiepunten	Bijkomende informatie, gebruikt in karakteriseringmodellen. Prestatie-referentiepunten kunnen internationaal bepaalde minima zijn, doelen en doelstellingen volgens afspraken en beste praktijken, enz.
Primaire gegevens	Informatie die de onderzoekers uit de eerste hand verkrijgen.
Product	Eender welk goed of eender welke dienst, aangeboden aan het publiek, via verkoop of op een andere manier. ISO 26000 -WD4.2 (2008)
Productgerichte beoordeling / bedrijfgerichte beoordeling	Productgerichte beoordelingen zijn beoordelingen of evaluaties die focussen op de totale effecten veroorzaakt door de productie en consumptie van een product. Organisatorische aspecten/ effecten/ kenmerken van de verschillende organisaties in de bevoorradingsketen kunnen opgenomen worden als onderdeel van een productbeoordeling. Organisatiegerichte beoordelingen zijn beoordelingen of evaluaties die focussen op de effecten van de activiteiten van een organisatie. Dit kan onrechtstreekse effecten omvatten, voortvloeiend uit de relatie met of het gedrag tegenover verschillende groepen stakeholders. Het omvat geen effecten van aangekochte producten (stroomopwaarts) of effecten van verkochte producten (stroomafwaarts).
Referentiestroom	Een referentiestroom is een gekwantificeerde hoeveelheid product(en), inclusief productonderdelen, nodig opdat een specifiek productsysteem de door de functionele eenheid beschreven prestatie zou leveren.
Reikwijdte van het onderzoek	De reikwijdte wordt bepaald tijdens de eerste fase van het onderzoek. Het betreft de diepte en de breedte van het onderzoek. De reikwijdte bepaalt de grenzen die worden gesteld aan de levenscyclus van het product (kan ook oneindig zijn) en aan de mate van detail van de te verzamelen en analyseren informatie. Ze bepaalt waar de gegevens vandaan zullen komen, hoe up-to-date het onderzoek zal zijn, hoe de informatie zal worden verwerkt, en waar de resultaten toepasselijk zullen zijn.
Samenvoeging	Het samenvatten of samenbrengen van informatie (bv. gegevens, indicatorresultaten, etc.) van kleinere eenheden binnen een grotere eenheid, (bv. van inventarisatie-indicator naar subcategorie). In S-LCA kan de samenvoeging van gegevens plaatsvinden tijdens de levenscyclusinventarisatiefase of de effectbeoordelingsfase van het onderzoek. De samenvoeging mag niet leiden tot het verlies van informatie over de locatie van de eenheidsprocessen.
Scoresysteem	Bij het toekennen van scores kan men gebruikmaken van kwantitatieve of kwalitatieve schalen, volgens de beschikbaarheid van informatie en de subcategorie of impactcategorie in kwestie. Scoresystemen willen de scores meestal standaardiseren, om vergelijking mogelijk te maken. Naar Sven-Olof Ryding ed. (1993).
Secundaire gegevens	Gegevens die verzameld werden door andere onderzoekers of voor een ander doel dan het huidige. Ook vaak een mix van beide.
Semi-kwantitatieve indicator	Semi-kwantitatieve indicatoren zijn indicatoren waarbij de resultaten worden weergegeven in een ja/ neen vorm of op een schaal (scoresysteem): bijvoorbeeld, aanwezigheid van een stressbeheersingprogramma (ja-neen). Kwalitatieve en kwantitatieve indicatorresultaten kunnen vertaald worden naar een semi-kwantitatieve vorm.

Term	Verklaring/Definitie
Significante problemen in S-LCA	Significante problemen zijn de belangrijke sociale bevindingen en de kritieke methodologische keuzes. Dit omvat het vaststellen van de belangrijkste bekommernissen, beperkingen en aannamen in de loop van en als resultaat van het onderzoek.
S-LCA	Een sociale en sociaaleconomische levenscyclusanalyse (S-LCA) is een techniek voor het beoordelen van de sociale impact (reële of potentiële effecten), bedoeld om de sociale en soci-aaleconomische aspecten van producten, alsook hun negatieve effecten, te evalueren, en dit doorheen de hele levenscyclus van deze producten, dus met inbegrip van grondstofwinning en -bewerking; productie; distributie; gebruik; hergebruik; onderhoud; recycling; en verwijdering of eindverwerking.
Sociaal kapitaal	De sociale omstandigheden, zoals instellingen, het geldend recht, trust, netwerken tussen mensen, die vereisten of katalysators vormen voor de productie, maar geen deel uitmaken van de productie op zich.
Sociaaleconomisch	Hetgeen een combinatie van sociale en economische factoren of omstandigheden inhoudt.
Sociale betekenis	Sociale betekenis is een oordeel over de mate waarin een situatie of effecten belangrijk zijn. Dit is sterk afhankelijk van de context, gebaseerd op criteria, normatief, verbonden aan waarden en houdt in dat men keuzes en compromissen moet overwegen.
Sociale effecten	Sociale effecten zijn gevolgen van positieve of negatieve druk op sociale eindpunten (d.w.z. welzijn van stakeholders).
Sociale eindpunten	Een sociaal kenmerk of aspect dat een probleem identificeert dat reden geeft tot bezorgdheid (bv. welzijn van stakeholders). Naar ISO 14040 (2006).
Sociale indicatoren	Sociale indicatoren zijn subjectieve of objectieve, kwalitatieve, kwantitatieve of semi- kwantitatieve aanwijzingen die verzameld worden om een bondige, omvattende en evenwichtige be-oordeling van de toestand van specifieke sociale aspecten mogelijk te maken, met betrekking tot een aantal waarden en doelstellingen. Bij LCA zijn sociale indicatoren, indicatoren van het resultaat (druk) van een sociale LCI of van een sociale effectcategorie.
Sociale knelpunten [De term “bottleneck” kan gebruikt worden als synoniem voor negatieve knelpunten]	Sociale knelpunten zijn eenheidsprocessen die plaatsvinden in een regio waar zich een situatie voordoeft die kan worden beschouwd als een probleem, een risico of een kans, in relatie tot een belangrijk sociaal thema. Dat sociale thema betreft problemen die als een bedreiging voor het sociaal welzijn worden beschouwd of die kunnen bijdragen tot de verdere ontwikkeling daarvan.
Sociale-effectevaluatie (SIA)	Sociale effectevaluatie (of Sociale Impact Analyse - SIA) is het proces van het identificeren van de sociale gevolgen of effecten die waarschijnlijk zullen voortvloeien uit bepaalde beleidsacties of projectontwikkelingen, om te evalueren wat het belang van die effecten is en maatregelen te bepalen die kunnen helpen ongewenste effecten te vermijden of minimaliseren.
Stakeholder	Individu of groep met een bepaald belang bij de activiteiten of beslissingen van een organisatie. ISO/CD 26000 (2008).
Stakeholdercategorie	Cluster van stakeholders van wie wordt aangenomen dat ze gelijkaardige belangen hebben wegens een gelijkaardige relatie ten opzichte van de onderzochte productsystemen.

Term	Verklaring/Definitie
Stakeholdertheorie	Theorie die de groepen identificeert en modelleert, die stakeholder van een organisatie zijn, en die methodes beschrijft en aanbeveelt die het management kan gebruiken om de belangen van die groepen voldoende te respecteren. Freeman et al. (2004).
Subcategorie	Een vertegenwoordiging/onderdeel van een effectcategorie, bv. kinderarbeid of mensenrechten.
Systeemreikwijdte	Systeemreikwijdte = systeemgrens: set van criteria die aanduidt welke eenheidsprocessen deel uitmaken van het productsysteem. ISO 14040 (2006).
Techniek	Systematische reeks procedures om een taak uit te voeren.
Thema's	Belangrijke sociale thema's betreffen problemen die als een bedreiging voor het sociaal welzijn worden beschouwd of die kunnen bijdragen tot de verdere ontwikkeling daarvan. Tot de belangrijke sociale thema's behoren onder meer: mensenrechten, werkomstandigheden, cultureel erfgoed, armoede, ziekte, politiek conflict, inlandse rechten, etc.
Triangulering	Triangulering impliceert dat verschillende perspectieven worden samengebracht bij het onderzoeken van een voorwerp of vraag. Die perspectieven kunnen bestaan uit verschillende methodes die worden toegepast, verschillende theoretische benaderingen die gevolgd worden, of frequenter, een combinatie van verschillende soorten gegevens of manieren van gegevensvergaring. Het verwijst ook naar het verzamelen van gegevens bij verschillende, mogelijk contrasterende personen, stakeholders of stakeholdersgroepen.
Pad van een sociaal effect [De term "sociaal mechanisme" kan als synoniem gebruikt worden]	Een effectweg waarbij sociale LCI resultaten en/of sociale effectcategorieën betrokken zijn.
Weging	Converteren en mogelijk samenvoegen van indicatorresultaten over de impactcategorieën heen, met gebruik van numerieke factoren gebaseerd op waardekeuzes; de gegevens van voor de weging moeten beschikbaar blijven. ISO 14040 (2006).
WE-LCA	Werkomgeving-LCA is een compilatie en evaluatie van de inputs, outputs en potentiële Werkomgevingseffecten op mensen van een productsysteem doorheen zijn levenscyclus. Poulsen and Jensen (2004).

Sponsors van het UNEP/SETAC Lifecycle Initiative

Platina sponsors



Swiss Confederation
Federal Office for the Environment FOEN

International Plastics Associations als één platinum sponsor



13 bedrijven en CIRAIG als één platina sponsor



Gouden sponsor



Zilveren sponsors



Over SETAC

De Vereniging voor milieutoxicologie en -chemie (Society of Environmental Toxicology and Chemistry - SETAC) is een beroepsvereniging in de vorm van een vereniging zonder winstoogmerk, opgericht ter bevordering van het gebruik van een benadering bij het oplossen van problemen veroorzaakt door de impact van chemische stoffen en technologie op het milieu. Milieuproblemen vergen vaak een combinatie van expertise uit de domeinen scheikunde, toxicologie, en een hele reeks andere disciplines, teneinde doeltreffende oplossingen uit te werken. SETAC biedt een neutraal ontmoetingsterrein voor wetenschappers die actief zijn voor universiteiten, regeringen en de industrie, waar ze elkaar als onafhankelijke, pri-vate personen kunnen ontmoeten, zonder dat ze bepaalde posities moeten verdedigen, maar gewoon de best beschikbare wetenschap kunnen inzetten.

SETAC heeft onder meer een leidende rol in de ontwikkeling van Levenscyclusbeheer (LCM) en Levens-cyclusanalyse (LCA).

De organisatie wordt vaak genoemd als referentie inzake LCA.

Voor meer informatie,
zie www.setac.org

Over de Divisie voor Technologie, Industrie en Economie van UNEP

De Divisie voor Technologie, Industrie en Economie (DTIE) van UNEP helpt regeringen, lokale overheden en beleidsmakers in de zakenwereld en de industrie bij het ontwikkelen en uitvoeren van hun beleid en praktijk gericht op duurzame ontwikkeling. De divisie bevordert:

- > duurzame consumptie en productie,
- > efficiënt gebruik van hernieuwbare energie,
- > gepast beheer van chemische stoffen,
- > integratie van de milieukost in ontwikkelingsbeleid.

Het Directiebureau in Parijs coördineert de activiteiten via:

- > **Het Internationaal Centrum voor Milieutechnologie** - IETC (Osaka, Shiga), dat geïntegreerde afval-, water en rampbeheerprogramma's uitvoert, met een bijzondere focus op Azië.
- > **Duurzame Consumptie en Productie** (Parijs), ter bevordering van duurzame consumptie- en productiepatronen als bijdrage aan de menselijke ontwikkeling doorheen globale markten.
- > **Chemische Stoffen** (Genève), katalysator van globale acties met het oog op een goed beheer van chemische stoffen en de verbetering van de chemische veiligheid wereldwijd.
- > **Energie** (Parijs), ter bevordering van energie- en transportbeleid gericht op duurzame ontwikkeling, en van investeringen in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie.
- > **OzonAction** (Parijs), ter ondersteuning van de geleidelijke eliminatie van ozononvriendelijke stoffen in ontwikkelingslanden en landen met overgangseconomieën, om de naleving van het Protocol van Montreal te garanderen.
- > **Economie en Handel** (Genève), dat landen helpt bij het integreren van milieuoverwegingen in hun economisch en handelsbeleid, en samenwerkt met de financieringssector voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.
- > **Stedelijk Milieu** (Nairobi), ter ondersteuning van de integratie van de stedelijke dimensie, met een focus op milieuproblemen die zowel een lokale als een internationale dimensie hebben.

De activiteiten van UNEP DTIE zijn gericht op het creëren van meer bewustzijn, het verbeteren van de kennis- en informatieoverdracht, het aanmoedigen van technologische samenwerking en partnerships, en het uitvoeren van internationale conventies en akkoorden.

Voor meer informatie,
zie **www.unep.fr**

Over de levenscyclus van een product, van wieg tot graf, valt heel wat te vertellen. Niet alleen over de mogelijke effecten of impact op het milieu, maar ook over de sociale en sociaaleconomische effecten – of mogelijke effecten – van de productie en consumptie op de werknemers, de lokale gemeenschappen, de consumenten, de samenleving en alle actoren in de waardeketen. Waardeketens zijn vandaag vaak complex en globaal en hebben daarom geen gezicht. Een licht werpen op de menselijke relaties die effecten ondervinden van de levenscyclus van goederen en diensten, helpt de verbinding te herstellen en manieren te vinden om de sociale omstandigheden te verbeteren.

Daarom is er nood aan richtlijnen als aanvulling op Milieugerichte Levenscyclusanalyse (M-LCA) en Analyse van de Levenscycluskosten (LCC), die bijdragen tot de volledige evaluatie van goederen en diensten in de context van duurzame ontwikkeling.

In deze richtlijnen wordt een Sociale en sociaal-economische Levenscyclusanalyse (S-LCA) voorgesteld, een krachtige techniek om een evaluatie te maken van en verslag uit te brengen over die effecten en voordelen van de levenscyclus van een product, gaande van de grondstofwinning tot de uiteindelijke afvalverwerking. De richtlijnen bieden een geschikt technisch kader dat voor een grote groep stakeholders een uitgangspunt kan zijn om verder te gaan in de richting van maatschappelijke verantwoordelijkheid bij het evalueren van de levenscyclus van goederen en diensten.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 Nairobi, 00100 Kenya
Tel: (254 20) 7621234
Fax: (254 20) 7623927
E-mail: unepub@unep.org
web: www.unep.org



Voor meer informatie, contacteer:

UNEP DTIE

**Sustainable Consumption
and Production Branch**

15 rue de Milan

75441 Paris CEDEX 09

France

Tel: +33 1 4437 1450

Fax: +33 1 4437 1474

E-mail: unep.tie@unep.org

www.unep.fr/scp

ISBN: 978-92-807-3021-0

DTI/1164/PA