



Kolbrytning, flygtransporter, fossila kraftvärmeverk och giftbesprutning i jordbruket är exempel på verksamheter där den nya ISO-standarden hjälper till att värdera uppkomna miljöskador i pengar. Illustratör Yen Strandqvist.

Ny global standard sätter pris på miljöförstöringen

Miljöförstöring kostar samhället enorma summor pengar – och ofta får framtida generationer stå för notan. Nu finns en ny ISO-standard som hjälper företag att värdera och hantera sina miljöskadekostnader, genom att sätta ett tydligt pris på vad deras varor och tjänster kostar för miljön.

Vi vet vad våra varor och tjänster kostar, men vad får miljön betala? Frågan har länge engagerat flera globala företag och forskare inom Swedish Life Cycle Center, ett kompetenscentrum med Chalmers som värd. Redan för 30 år sedan togs det så kallade [EPS-verktyget](#) fram för att översätta miljöskador till pengar. I samarbete med AB Volvo, Essity, Nouryon (före detta Akzo Nobel Specialty Chemicals) och IVL Svenska Miljöinstitutet har Bengt Steen, professor emeritus vid Chalmers, de senaste tre åren lett utvecklingen av en ny ISO-standard för monetär värdering. Initiativet kom från Swedish Life Cycle Center.



Bengt Steen, Professor Emeritus vid Chalmers.
Fotograf Hiba Fawaz.

– En anledning till att hållbar utveckling inte går tillräckligt snabbt är att den inte är hopkopplad med ekonomin, menar Bengt Steen. Experten talar sitt språk, företagsledningen sitt och de negativa miljöeffekterna förblir ofta siffror på ett papper. Genom att översätta miljöfrågor till pengar blir det mycket enklare att presentera helheten för organisationen och påverka strategiska beslut.

Till skillnad från många andra verktyg viktas EPS samman olika typer av miljöpåverkan och tittar inte enbart på klimatpåverkan. Ett visst beslut kan vara gynnsamt för klimatet, men sämre för den biologiska mångfalden eller människors hälsa. Med detta synsätt ges en helhetsbild över vilken påverkan en produkt eller tjänst har på miljön genom hela dess livscykel, och en mängd aspekter inkluderas. Hittills har det varit ett komplext arbete som kräver mycket handpåläggning och expertkunskap.

– Med standarden tar vi bort flera hinder som ligger i vägen för ökad användning av monetär värdering. Om några år, när användare rutinmässigt kan få fram den totala miljöskadestånden för en investering, leverantör eller produktdesign, kan miljöfrågor få en mer central plats i styrelserummen. Då kan kostnader för miljön presenteras sida vid sida med vinster för företaget, menar Bengt Steen.

Emma Ringström, Sustainability Manager på Nouryon, säger att monetär värdering har givit Nouryon många insikter.

– Vi har gjort monetära värderingar för ett antal av våra värdekedjor och presenterat resultatet av dem i vår årsrapport. Analyserna omfattar finansiellt, socialt, mänskligt och miljömässigt kapital, där miljökapitalet delvis beräknas med livscykelanalys och med EPS som värderingsmetod. Verktöget har också används för att se vilka aktiviteter i värdekedjan som har stor total miljöskadestånd jämfört med vinst, och därför behöver prioriteras för att bli mer hållbara.

Trots att verktyg som EPS har 30 år på nacken och att många företag precis som Nouryon beräknar sina kostnader för miljön, tycker Bengt Steen att utvecklingen går för långsamt. Det finns inget enhetligt ramverk och få databaser som möjliggör användningen på ett enhetligt sätt.



Emma Ringström, Sustainability Manager at Nouryon

2015 föddes därför idén om en ny ISO-standard inom Swedish Life Cycle Center och med hjälp av SIS – Swedish Standards Institute skrevs ett förslag som efter drygt tre års arbete tillsammans med många internationellt erkända experter nu lanseras.

– Få saker ger sådana avtryck som den här typen av tunga, internationella standarder, förklarar Bengt Steen. När företag i framtiden kan se var det finns tydliga miljövinster stimuleras investeringar för en hållbar affärsverksamhet.

ISO-standarderna innehåller en vägledning om hur monetär värdering ska göras samt definierar termer och ställer krav på dokumentation. I förlängningen förväntas standarderna leda till ökat samarbete mellan experter av olika slag samt att trovärdiga databaser och programvaror växer fram.

Så görs monetär värdering av miljöskador

Med monetär värdering av miljöskador betraktas många olika aspekter som energiåtgång, klimatpåverkan, materialanvändning och utsläpp till vatten, luft och mark. Under produktens livslängd mäts hur mycket utsläpp som genereras och hur mycket resurser som går åt, vilket i sin tur leder till en mängd konkreta miljöeffekter. Minskade skördar, lägre fiskbestånd och förkortad livslängd för människor på grund av översvämningar och värmeböljor är några av de effekter som orsakas. Med hjälp av allmänt accepterade källor som OECD:s skattning av människors produktivitetvärde och marknadspriser för spannmål, fisk och kött kan slutligen priset för effekten sättas. Vi får en konkret summa i Euro att förhålla oss till.

I vissa fall innebär siffran en verklig kostnad för företaget i form av beskattning eller avgifter, i andra fall signalerar den framtida ekonomiska styrmedel eller är helt enkelt ett tecken på att produkten innebär miljöskador som företaget vill undvika.

Ett enkelt exempel på användning av miljöskadekostnader:

En person har en trästol, som är uttjänt och ska slängas. Stolen väger 12 kg. Det finns två alternativ:

1. Stolen slängs i en närliggande sopcontainer och hamnar på en deponi.
2. Stolen körs till ett värmeverk en mil bort och förbränns. Värmen används för lokaluppvärmning och ersätter fossila bränslen.

I det första fallet är kostnaden för transporten och deponin låg, 0,4 Euro och utsläppen från transporten är i stort sett försumbara, men nedbrytningen av träet i deponin sker under syrefattiga förhållanden och 4 kg metan bildas, som läcker ut i atmosfären och bidrar till växthuseffekten. Miljöskadekostnaden för metanutsläpp har med EPS-metodiken beräknats till 3,8 EUR/kg. Totalt blir det alltså en konventionell kostnad på 0,4 Euro och en *miljöskadekostnad* på $4 \cdot 3,8 = 15,2$ Euro.

I det andra fallet kostar transporten 5 Euro. Transporten ger ett utsläpp av 3,8 kg CO₂, men värmevärdet i stolen gör att 6 kg kol inte behöver förbrännas för att värmeverket ska producera den värme som behövs. Det blir en besparing på cirka 20 kg koldioxidutsläpp och 6 kg av en

ändlig naturresurs: kol. Miljöskadekostnaden för koldioxid har med EPS beräknats till 0,135 EUR/kg och naturresursvärdet av kol till 0,161 EUR/kg. Detta alternativ ger alltså i stället en total konventionell kostnad på 5 Euro, men en besparing av miljöskadekostnader, en *miljövinst*, med: $0,135 \cdot (20 - 3,8) + 0,161 \cdot 6 = \mathbf{3,153 \text{ Euro}}$.

Mer om: ISO

ISO är ett internationellt standardiseringsorgan, representerat av nationella standardiseringsinstitutioner, som arbetar med industriell och kommersiell standardisering. ISO har varit verksamma sedan 1947.

Medan ISO definierar sig själva som en icke-statlig organisation är deras förmåga att sätta standarder mycket mer kraftfulla än övriga icke-statliga organ och i praktiken verkar de som ett konsortium med starka bindningar till ländernas regeringar. Medlemmarna är nationella standardiseringsorgan från varje land och även större bolag. Sverige representeras av SIS - Swedish Standards Institute.

ISO-standarderna har snabbt blivit accepterade internationellt och använda av nästan alla länder. Landets storlek, utvecklingsnivå och geografi har inte någon betydelse i sammanhanget, eftersom dessa standarder är till för alla och används på ett likartat sätt runt om i världen.

Mer om: Standarden för miljöskadekostnader

- Fullständigt namn: ISO 14008 - *Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects*
- Innehåll: Ett ramverk, processer, termer och dokumentation för monetär värdering av miljöskadekostnader
- Utvecklad av: Arbetsgruppen WG7 inom ISO TC207/SC1
- Initiativtagare, deltagare samt finansiärer: Swedish Life Cycle Center vid Chalmers tekniska högskola, AB Volvo, Akzo Nobel, Vattenfall, SCA (nuvarande Essity), Nordiska Investeringsbanken, Energimyndigheten, VINNOVA, IVL Svenska Miljöinstitutet.

Länk till standarden: [ISO 14008:2019 Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects](#)

Link till EPS-verktyget: [Environmental Priority Strategies in product design](#)

Text av Ulrika Georgsson

För mer information, kontakta

- Bengt Steen, professor emeritus i miljövetenskap vid Chalmers och projektledare, 070-81 62 931, bengt.steen@chalmers.se
- Sara Palander, föreståndare för Swedish Life Cycle Center, 072-352 61 25, sara.palander@chalmers.se

- Jimmy Yoler, Projektledare SIS, Swedish Standards Institute, 08-555 520 16, jimmy.yoler@sis.se



Swedish Life Cycle Center är Sveriges enda nationella plattform för livscykelperspektivet och grundades som en gemensam satsning mellan Nutek (numera VINNOVA), Chalmers tekniska högskola och ett antal internationella organisationer under namnet CPM. Sedan starten 1996 har centret samlat representanter från akademi, näringsliv, forskningsinstitut och myndigheter för att diskutera och föra användandet av livscykelanalyser och närliggande frågor framåt. Genom åren har de bidragit på flera olika sätt, exempelvis initierat, lett och gett input till nya ISO-standarder, skapat konkreta verktyg för att förenkla utförandet av livscykelanalyser samt lanserat en öppen LCA-databas. Idag består centret av 13 partners och har sedan 2016 ett tätt samarbete med flera av landets myndigheter. Centret är partnerfinansierat och driver sedan 2017 även projektet "Svensk plattform för livscykelperspektivet" som finansieras av energimyndigheten. Partnerkonstellationer och fokusområden har varierat över tid, men visionen har alltid varit densamma – att sprida livscykelperspektivet som trovärdigt och användbart över hela världen.