



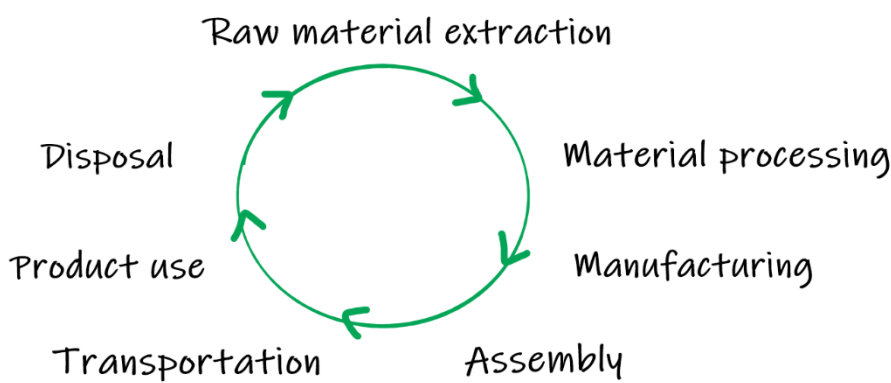
# **Train2Sustain – udvikling af kapacitet til at undervise i bæredygtighed i erhvervsuddannelse**

Læringsaktivitet nr. 09

## **Livscyklus analyse**

Projektnummer: 2020-1-FI01-KA202-066632

<b>AKTIVITETENS NAVN</b>	A09 <b>Livscyklus analyse</b>
<b>MÅL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definer livscyklus for et produkt (eller en service).</li> <li>▪ Forstå de forskellige faser, et produkt (eller en service) gennemgår, og hvor meget de forbruger råvarer, energi eller vand.</li> <li>▪ Forstå elementerne i cirkulær økonomi, og hvordan det valgte produkt (eller service) kan genbruges, eller repareres.</li> </ul>
<b>BESKRIVELSE:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Forklar aktiviteten for eleverne (briefing)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opdel i grupper på 2-3 studerende (eller arbejd individuelt).</li> <li>▪ Vælg et produkt (eller en service) fra dit eget felt, og find ud af produktets livscyklus.</li> <li>▪ Prøv at tænke på, om det følger den cirkulære økonomi, og hvis det ikke er, hvordan kan dette ændres, så livscyklussen bliver mere cirkulær.</li> </ul> </li> <li><b>2. Kør aktiviteten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektet kan udføres i en gruppe eller individuelt.</li> <li>▪ Studerende kan lave en præsentation (med mindmap, PowerPoint, Prezi...) om deres projekt.</li> <li>▪ Når projekterne er klar, kan eleverne holde korte præsentationer for hinanden.</li> </ul> </li> <li><b>3. Evaluering (debriefing)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hvad er de vigtigste råvarer, der bruges til at fremstille produktet?</li> <li>▪ Hvordan og hvor erhverves råmaterialer, og hvad er deres miljøpåvirkninger?</li> <li>▪ Forny råmaterialerne hurtigt?</li> <li>▪ Skal produktet transporteres over lange afstande, eller er der flere transporttrin i produktionskæden?</li> <li>▪ Importeres produktet med bil, skib, fly eller dem alle?</li> <li>▪ Vurdere transportprocessernes miljøpåvirkning.</li> <li>▪ Hvor længe holder produktet? Kan den forlænges?</li> <li>▪ Hvad sker der med produktet efter brug?</li> <li>▪ Kan det genbruges?</li> <li>▪ Hvordan bortskaffes produktet?</li> <li>▪ Hvad er miljøpåvirkningerne ved bortskaffelsesprocessen?</li> <li>▪ Følger produkternes livscyklus den cirkulære økonomi?</li> <li>▪ Kan livscyklussen ændres, så den i højere grad følger den cirkulære økonomi?</li> <li>▪ Der er mange forskellige svar, så det er umuligt at vide, om de er korrekte.</li> <li>▪ Evaluering kan ske ved peer review blandt studerende. Lærer og elever kan sammen vurdere, hvad der er svarene rimelige.</li> </ul> </li> </ol>
	<b>Samlet tid: 90-120 min.</b>

<b>TID TIL AT SPILLE</b>	<p>-----</p> <p><b>Forberedelsestid:</b> 5 min  <b>Briefing tid:</b> 5 min  <b>Aktivitetstid:</b> 50 min  <b>Evalueringstid:</b> 30-60 min afhængig af hvor mange studerende der er i gruppen.</p>
<b>INDIVIDUEL ELLER GRUPPE</b>	<p>Udført i en gruppe eller individuelt</p> <p>Antal grupper: så mange som nødvendigt          Antal studerende pr. gruppe: 1-3</p> <p>Roller: Læreren giver spørgsmålene, og eleverne gør alt arbejdet.</p>
<b>MATERIALE TIL LÆRER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video til visning af, hvad livscyklusanalysen er Vurdering af <a href="#">produktlivscyklus</a> (CC)</li> </ul>
<b>MATERIALE TIL STUDERENDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computere eller andre smarte enheder.</li> <li>Et billede, hvis de laver et mindmap:</li> </ul> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>Name of the product</i></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     A[Raw material extraction] --&gt; B[Material processing]     B --&gt; C[Manufacturing]     C --&gt; D[Assembly]     D --&gt; E[Transportation]     E --&gt; F[Disposal]     F --&gt; A     subgraph Center     G[Product use]     end           </pre> </div>
<b>LAYOUT</b>	NA