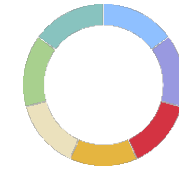




Ústav udržitelnosti
a produktové ekologie
VŠCHT PRAHA



**LCA
Studio**

Nutnost snižování uhlíkové stopy a monitoring tohoto procesu, cirkulární přístup k současnému světu

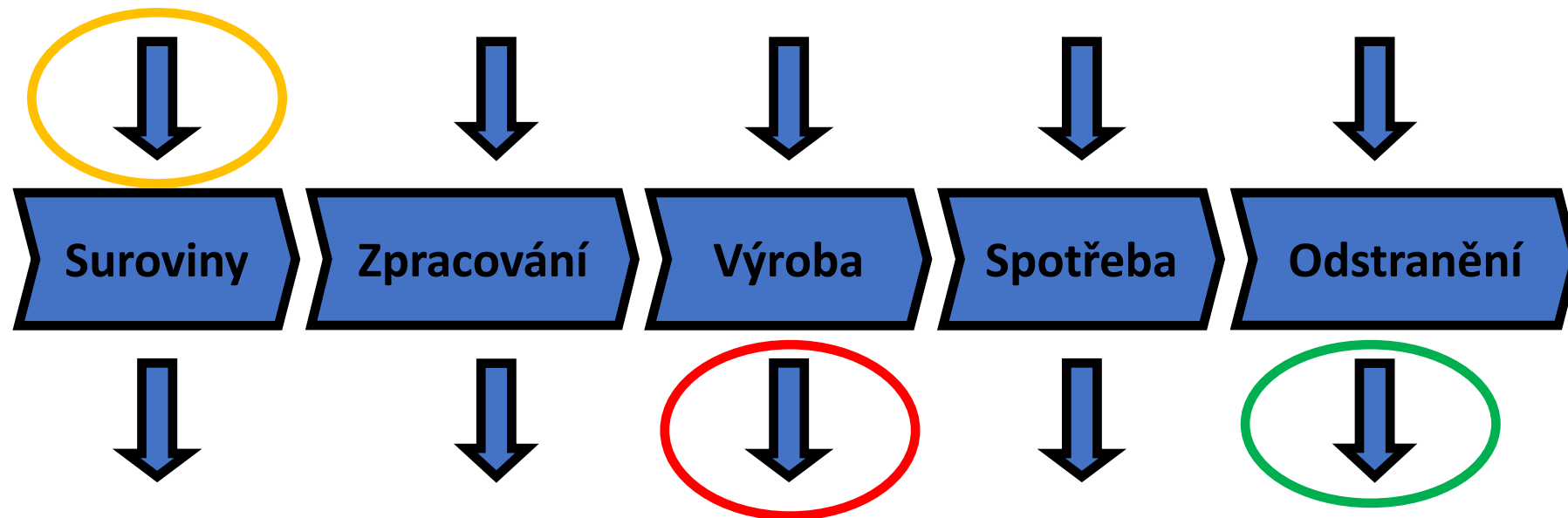
Vladimír Kočí

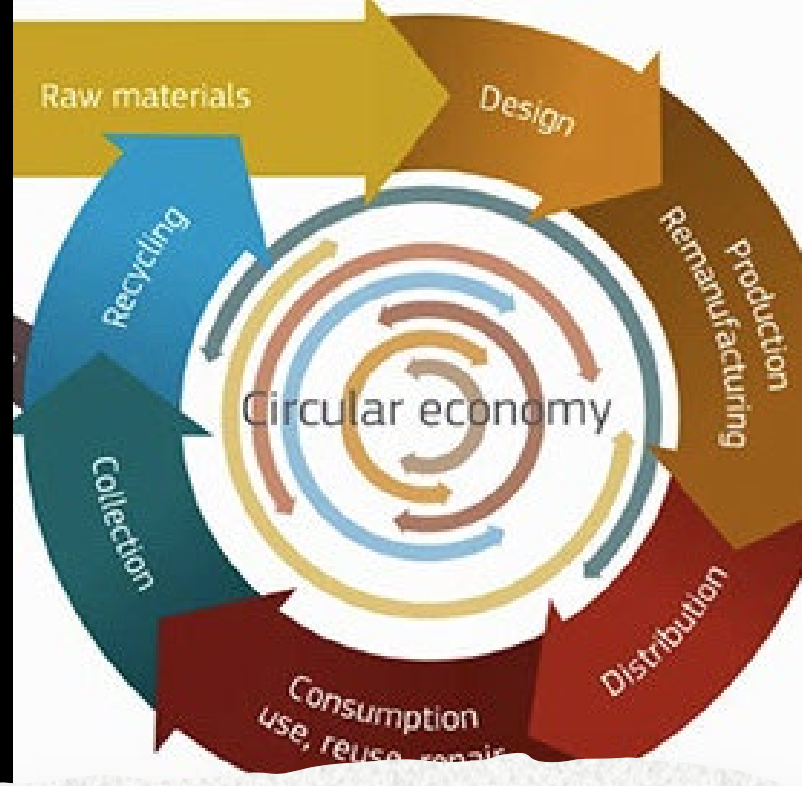
Lineární hospodářství

- Vytěžit
- Vyrobit
- Využít
- Vyvézt
- Vyhodit



Hodnocení environmentálních dopadů - zastaralý přístup



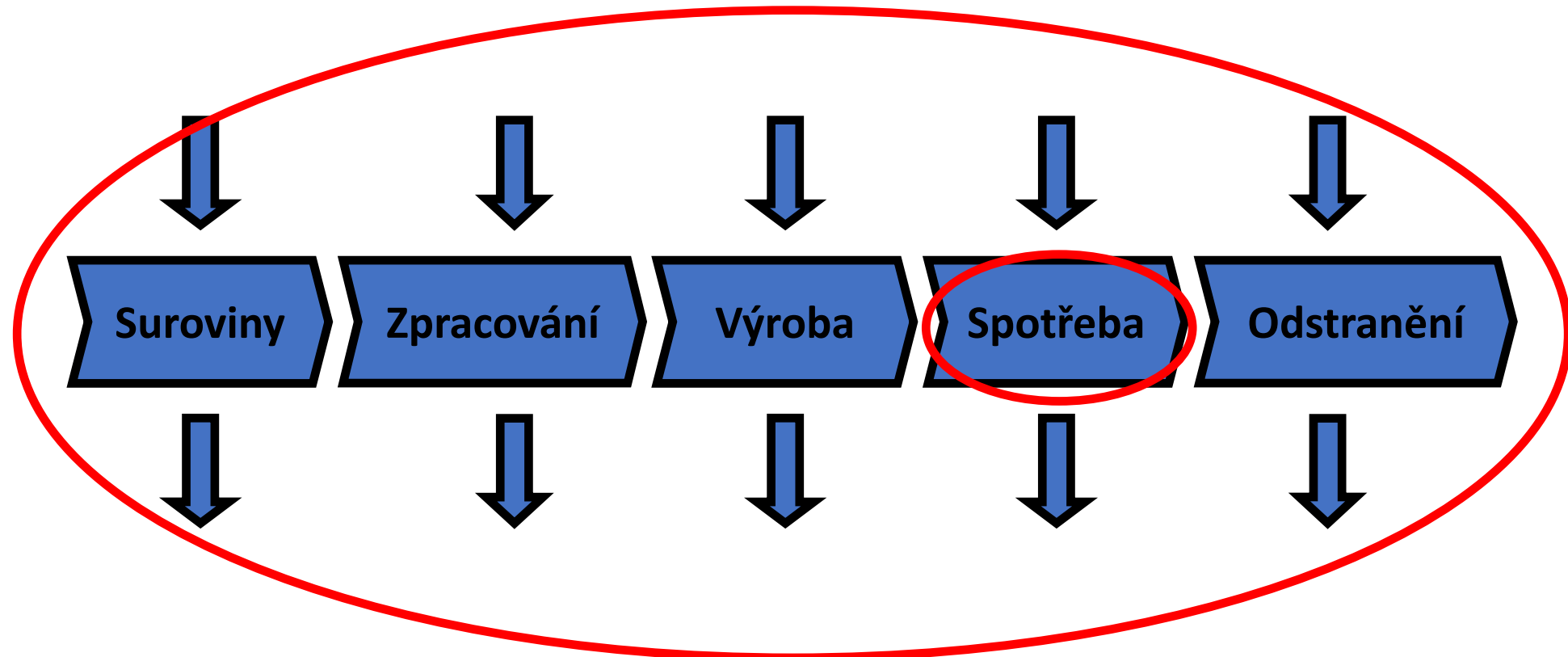


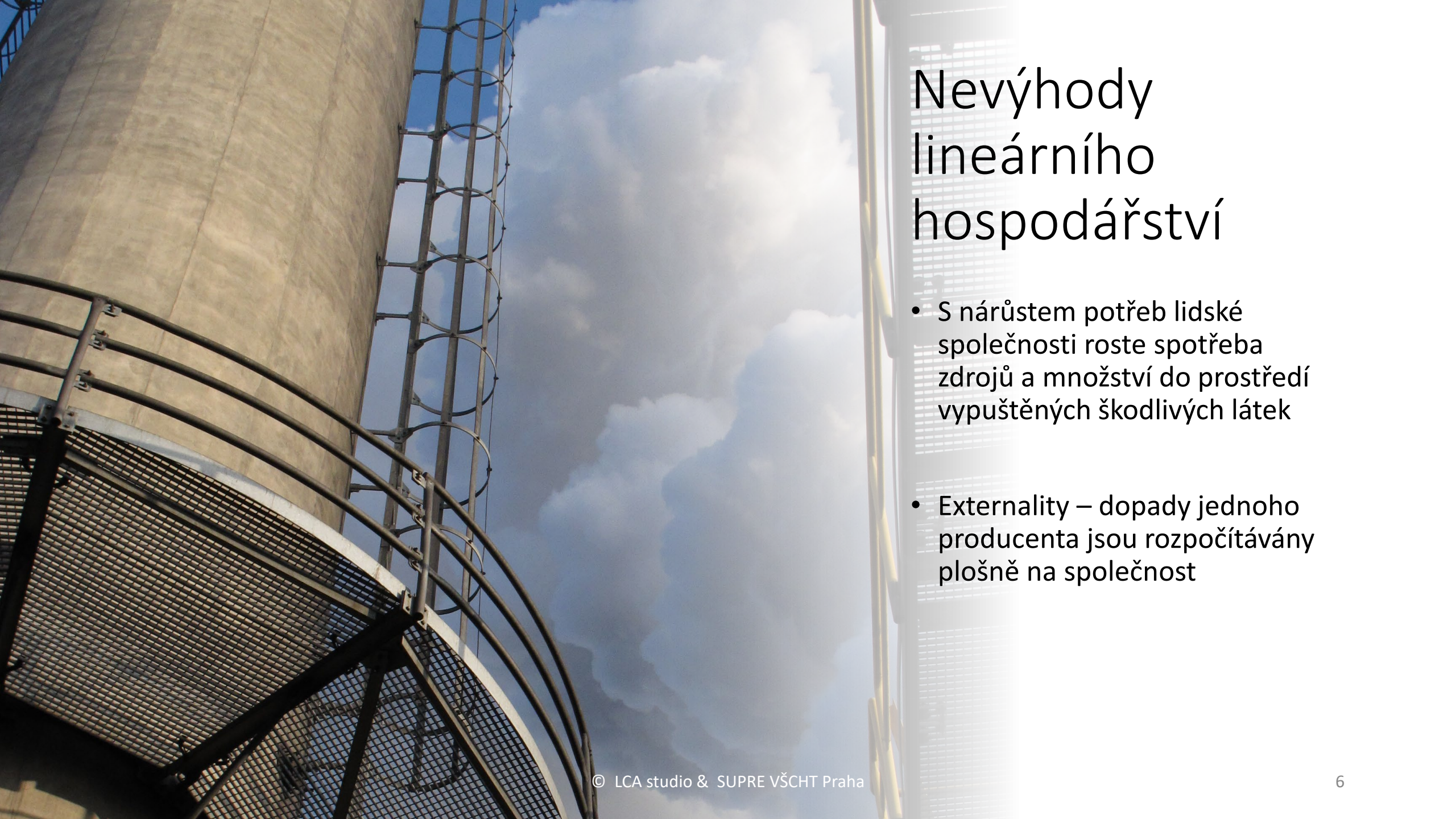
4

Co je to tedy oběhové
hospodářství?

- EK - COM(2014) 398 final
- Směrem k oběhovému hospodářství: program nulového odpadu pro Evropu

Hodnocení environmentálních dopadů - moderní přístup





Nevýhody lineárního hospodářství

- S nárůstem potřeb lidské společnosti roste spotřeba zdrojů a množství do prostředí vypuštěných škodlivých látek
- Externality – dopady jednoho producenta jsou rozpočítávány plošně na společnost

Oběhové hospodářství v několika rovinách (kruzích)

Témata - úkoly

Průřezová		Lokální
Reduce Environmental Footprint		„Green“ products
Generate Increased Income		Green services
Reduce Resource Dependency		Green lifestyle
Minimize Waste		

UNIDO schéma



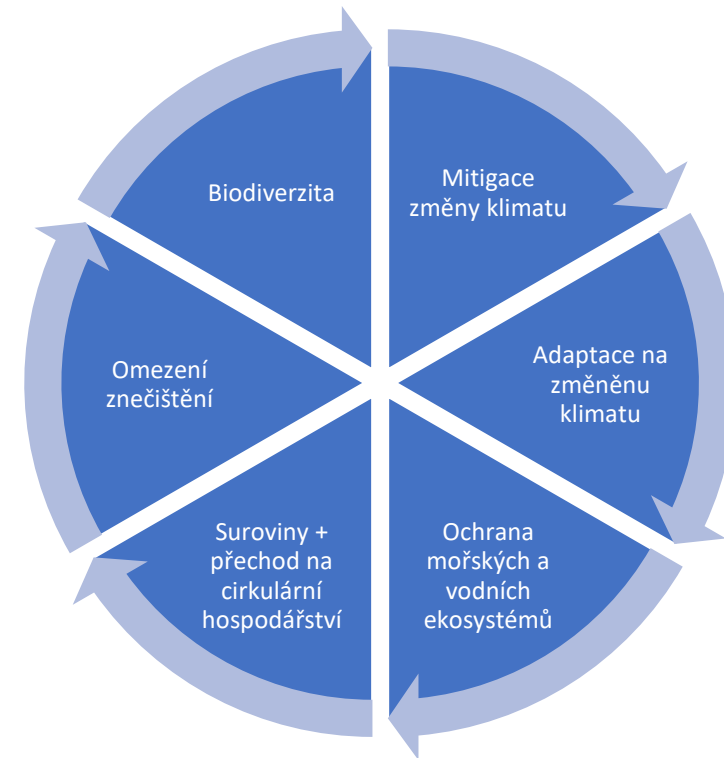
Aktuální kontext - Taxonomie EU

CSRD

- Směrnice EU
Směrnice o podávání zpráv
podniků o udržitelnosti (CSRD)
49 tis. společností v EU



6 environmentálních cílů





World Business Council for
Sustainable Development



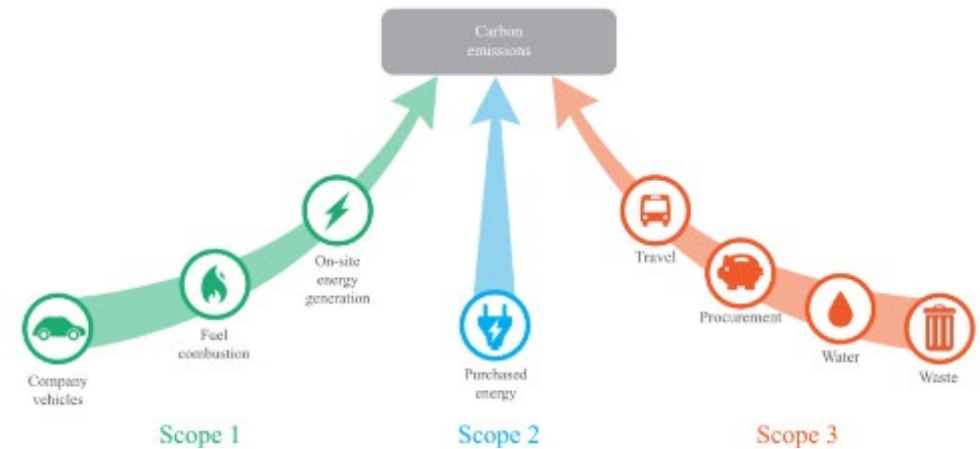
WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

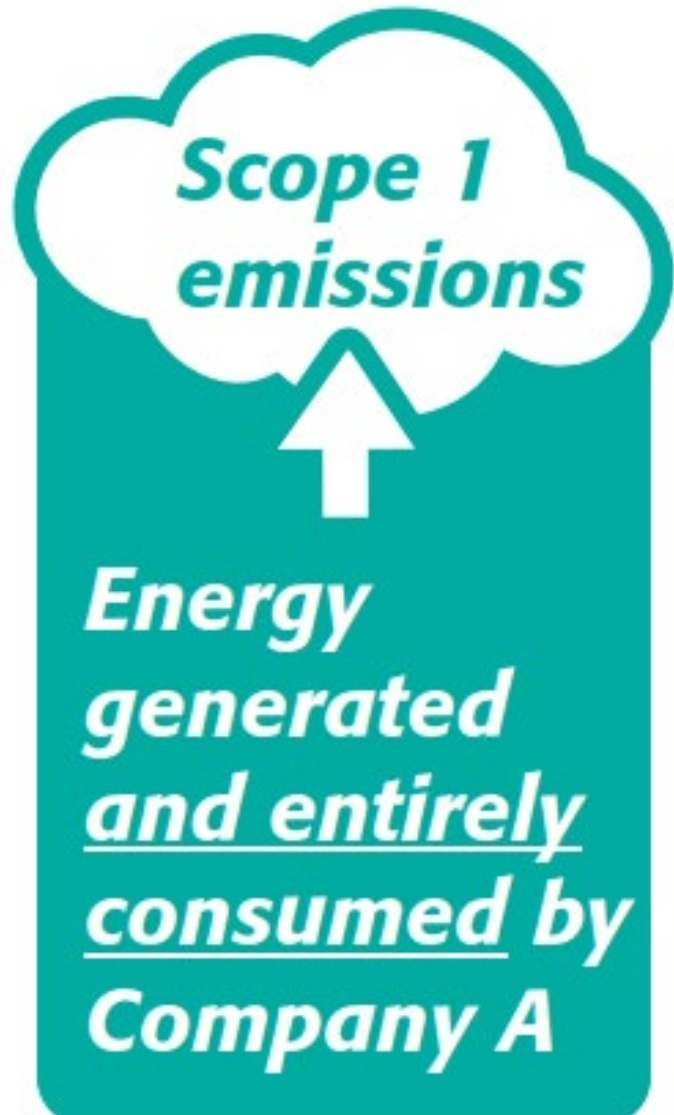
Výpočet uhlíkové stopy organizací - Metodika

- ČSN ISO 14064 – Carbon Footprint organizace
- GHG protocol

GHG protokol

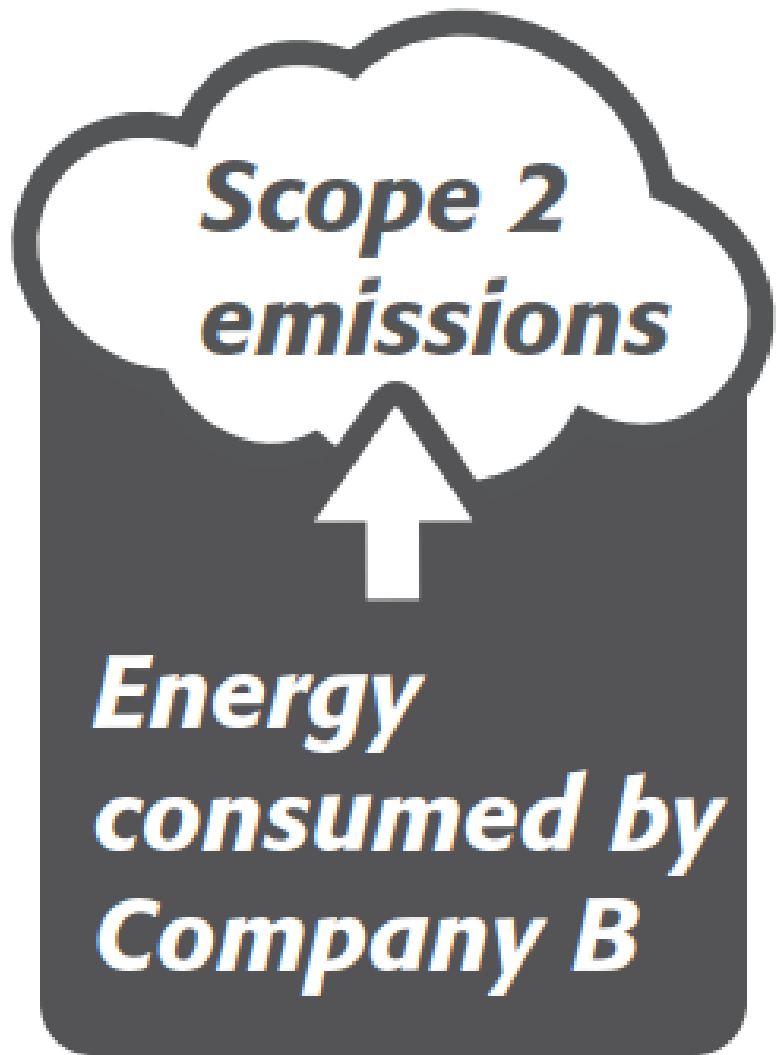
- Scope 1 Upstream
 - Vlastní přímé emise
- Scope 2 Core
 - Nepřímé emise z výroby spotřebované energie
- Scope 3 Downstream
 - Nepřímé emise z aktivity





Scope 1 - Vlastní přímé emise

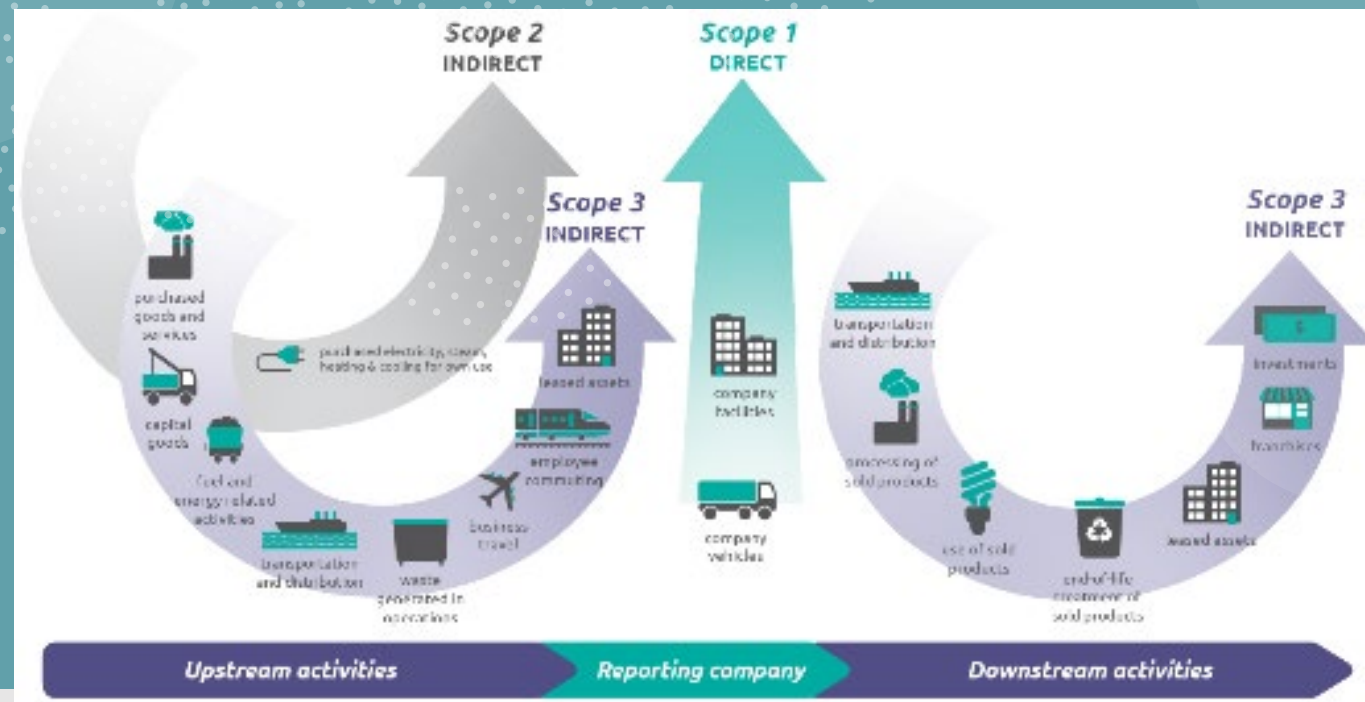
- Stacionární zdroje emisí
 - kotle, pece, turbíny, vytápění, spalovny, motory, generátory, zařízení protipožární techniky ...
- Mobilní zdroje emisí
 - Automobily provozované organizací, ...
- Emise z průmyslových procesů
 - Reaktory, nadouvadla, hnací plyny ...
- Další emise
 - skládky odpadů, čistírny odpadních vod ...
- Vše ve vlastnictví podniku a co má podnik pod provozní kontrolou (i produkce elektřiny, jeli zařízení provozováno organizací)



Scope 2 - Nepřímé emise z výroby spotřebované energie

- Elektrická energie od všech dodavatelů (Ztráty v síti se započítávají provozovateli sítě)
- Pára
- Vytápění – teplo
- Chlazení

Scope 3 Nepřímé emise



Kategorie 1 - Zakoupené zboží a služby

Kategorie 2 - Investiční majetek

Kategorie 3 – Paliva a energie

Kategorie 4 – doprava zboží in

Kategorie 5 – Odpady

Kategorie 6 - Služební cesty

Kategorie 7 – Doprava zaměstnanců

Kategorie 8 – Pronajatý majetek

Kategorie 9 – Downstream doprava a distribuce

Kategorie 10 – Zpracování prodaného zboží

Kategorie 11 – Užití prodaného zboží

Kategorie 12 – EoL zboží

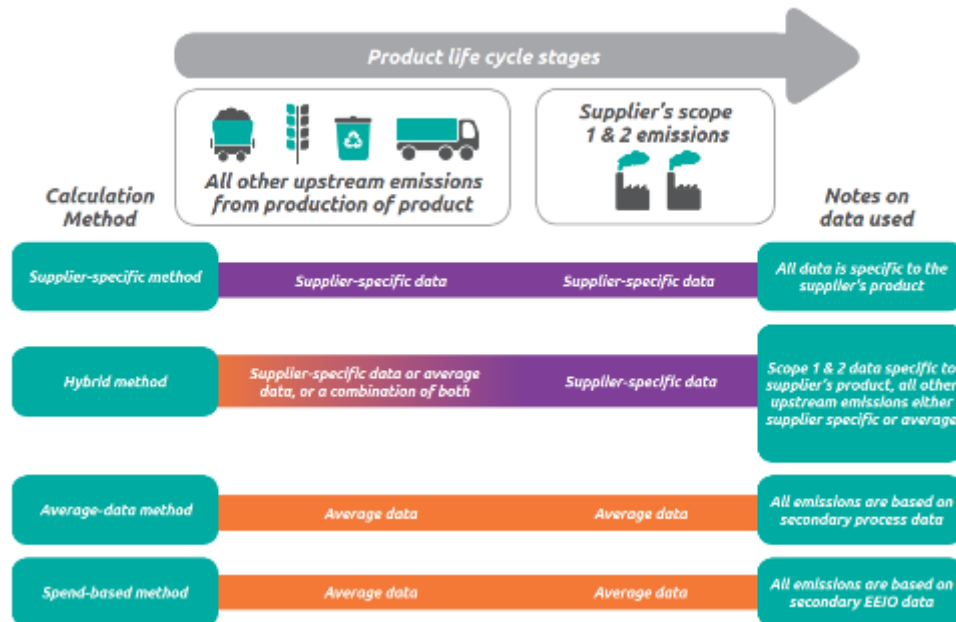
Kategorie 13 – někomu Pronajatý majetek

Kategorie 14 – Franšízy

Kategorie 15 - Investice

15 kategorií

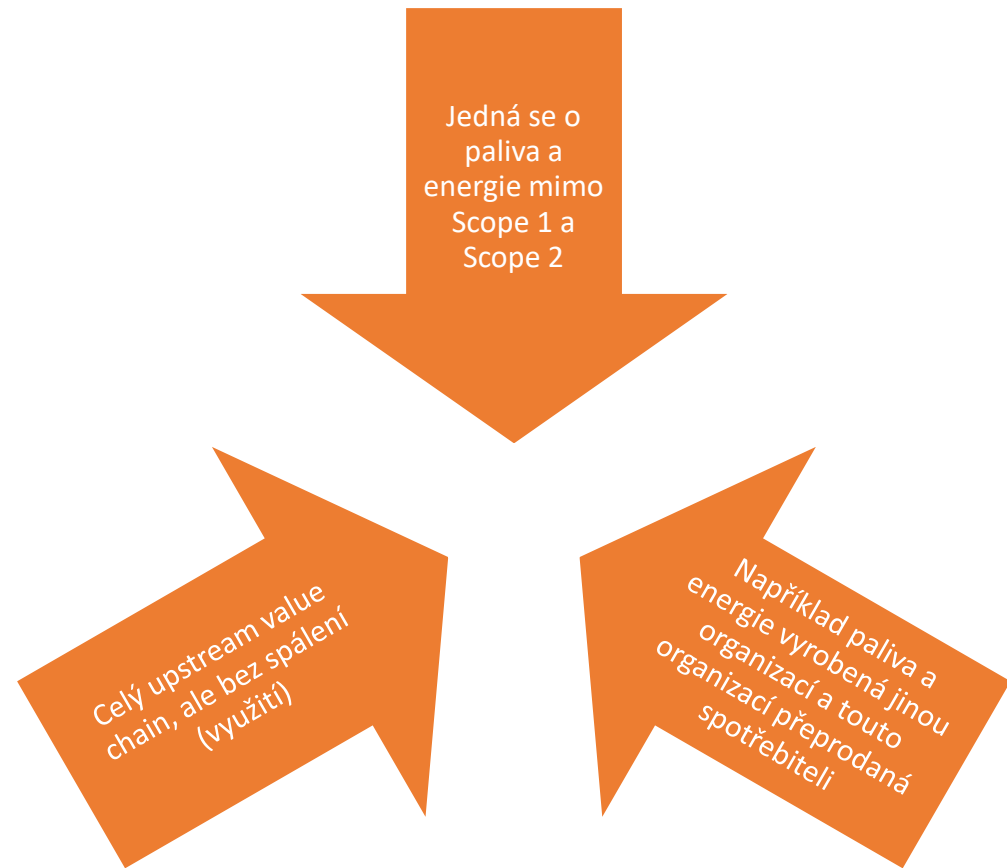
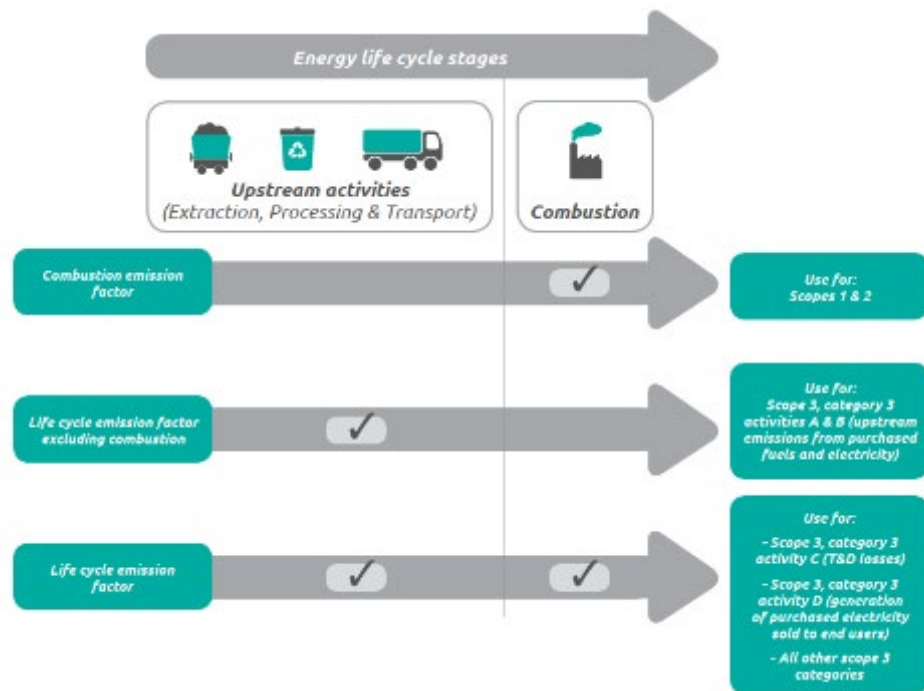
Scope 3 – Kategorie 1 - Zakoupené zboží a služby



Vstupující zboží a služby neuvedené v kategoriích 2-8

Emise z jejich životního cyklu *cradle to gate* v daném roce

Scope 3 – Kategorie 3 – Paliva a energie



Scope 3 – Kategorie 4 – doprava zboží in

- Doprava a distribuce zboží vstupujícího do organizace



Scope 1 a Scope 2 dopravních a distribučních organizací



+

LCA
dopravy a
logistiky

Scope 3 – Kategorie 5 - Odpady

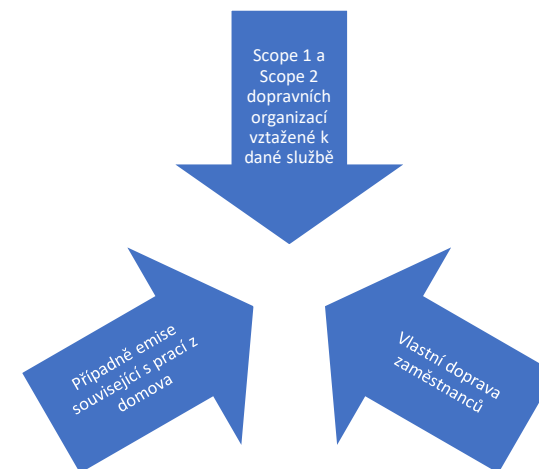
Odpady vzniklé při provozu

Jejich odstranění a nakládání s nimi

- Doprava
- +
- Scope 1 a Scope 2 organizací nakládajících s odpady
- LCA based data

Scope 3 – Kategorie 7 – Doprava zaměstnanců

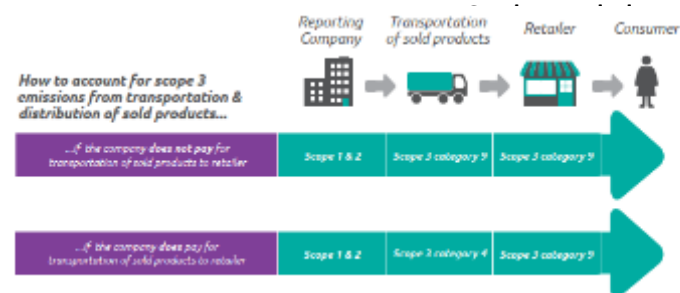
- Doprava zaměstnanců do zaměstnání v daném roce



Scope 3 – Kategorie 9 – Downstream doprava a distribuce

- Doprava a distribuce zboží prodaného reportující organizací

- Scope 1 a Scope 2 dopravních organizací vztahované k dané službě



Scope 3 – Kategorie 10 – Zpracování prodaného zboží – například chemikálií



**Emise související se
zpracováním prodaného
zboží (meziprodukty)**

Chemická výroba!
Zpracovatelský sektor



**Emise organizací, které
zpracovávají zboží
zakoupené od reportující
organizace!**

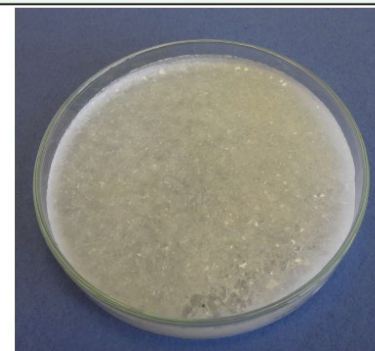
Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025:2006 for:

ε-caprolactam
from
Spolana s.r.o.

Spolana

Programme: The International EPD® System, www.environdec.com
Programme operator: EPD International AB
EPD registration number: S-P-08833
Publication date: 2023-03-20
Valid until: 2028-03-19



Scope 3 – Kategorie 11 – Užití prodaného zboží



Emise související s provozem zboží koncovým uživatelem



Zboží prodané reportující organizací jejímu zákazníkovi



Paliva, elektrická energie spotřebovaná při provozu.

- Automotive
- Elektrospotřebiče
- Provoz budov
- ...

Scope 3 – Kategorie 12 – EoL zboží

- Konečné odstranění zboží prodaného v daném roce po ukončení jeho životnosti
 - Provoz skládek
 - ZEVO
 - Recyklace

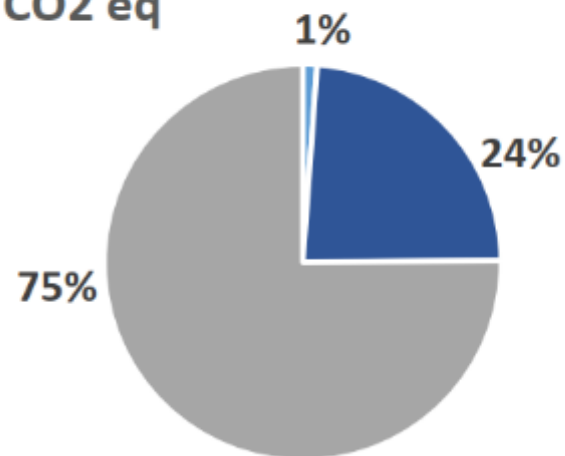
- Scope 1 a Scope 2 organizací nakládajících s odpady



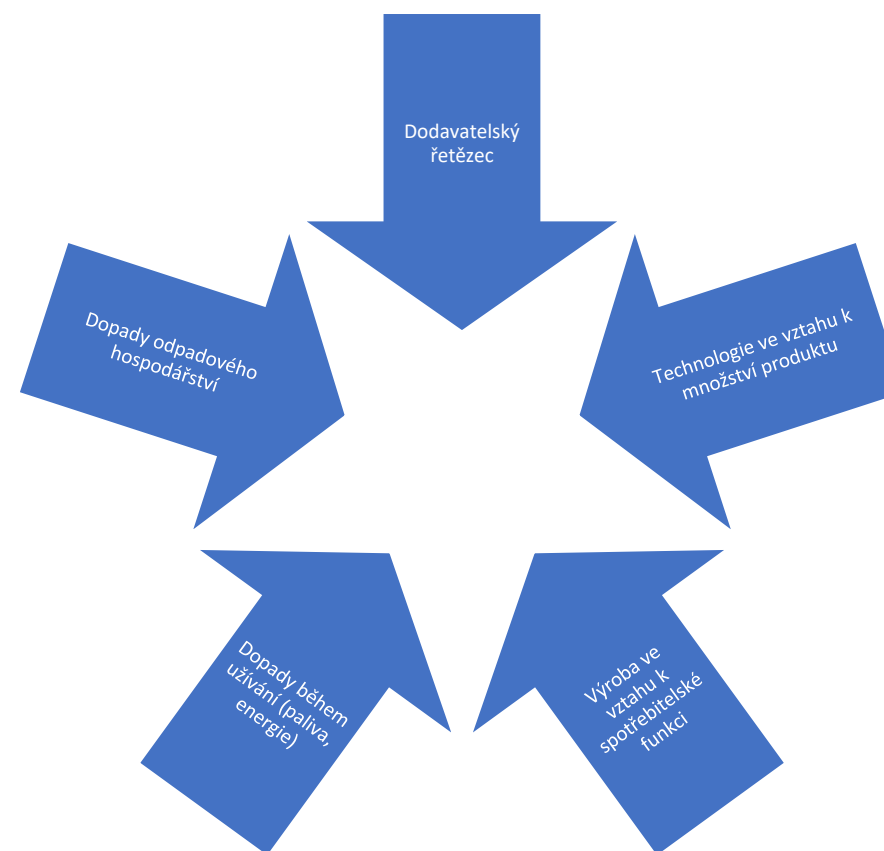
Reálný provoz – plastikářská výroba

- Jak zlepšit váš produkt či organizaci

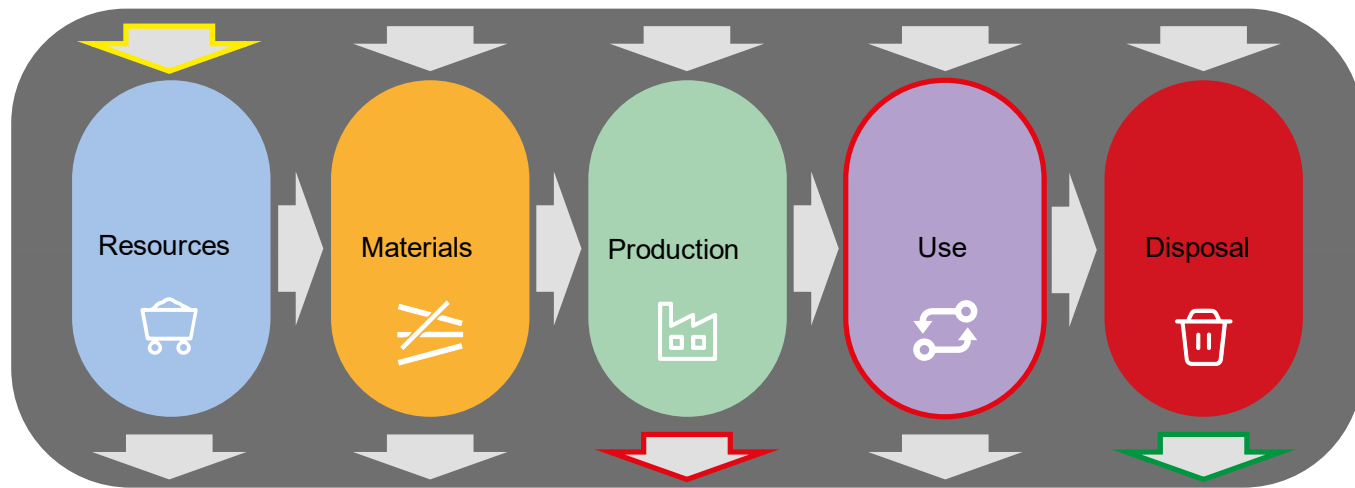
Total 734 570 Mt CO2 eq



- Scope 1 - Direct emissions from owned or controlled sources
- Scope 2 - Indirect emissions from the generation of purchased energy
- Scope 3 - Indirect emissions that occur in value chain, including emissions upstream and downstream



Rozšířený produktový systém = Dominový efekt



Materiály



Energie



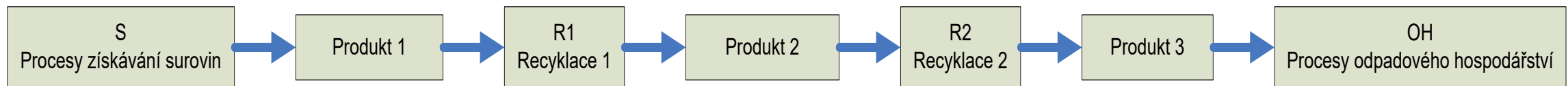
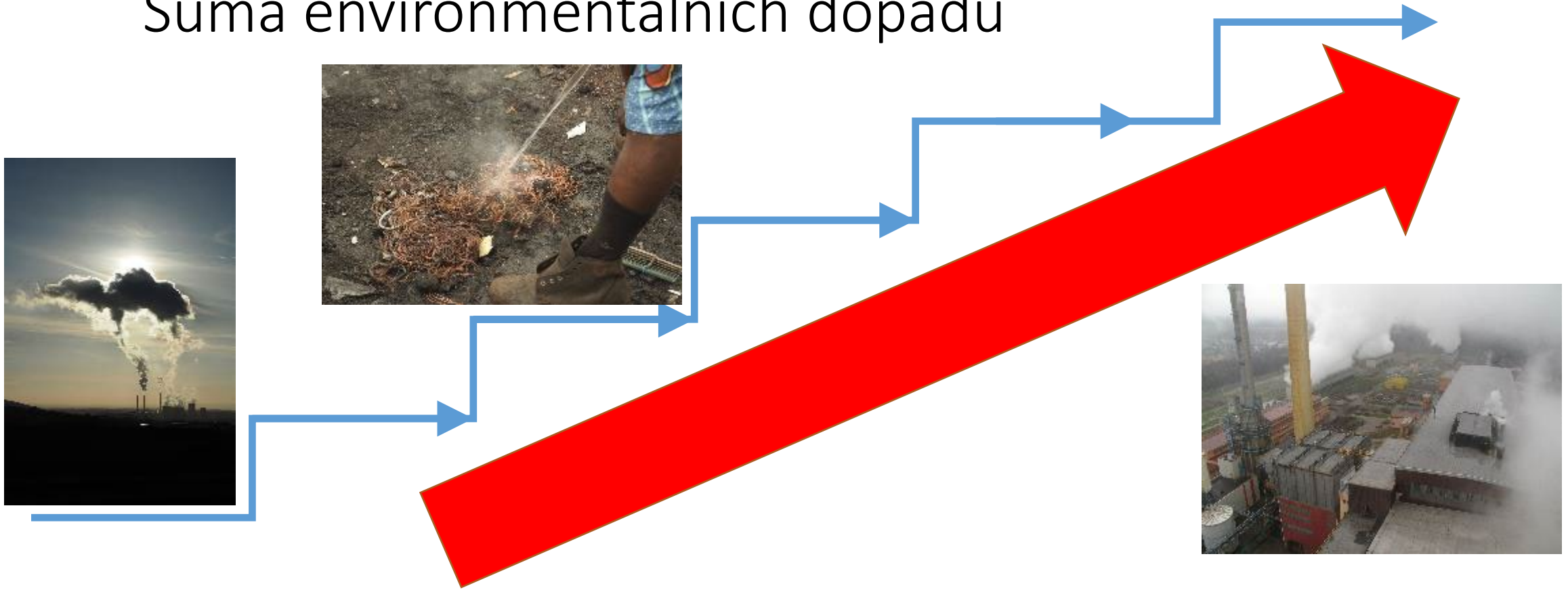
Výrobky



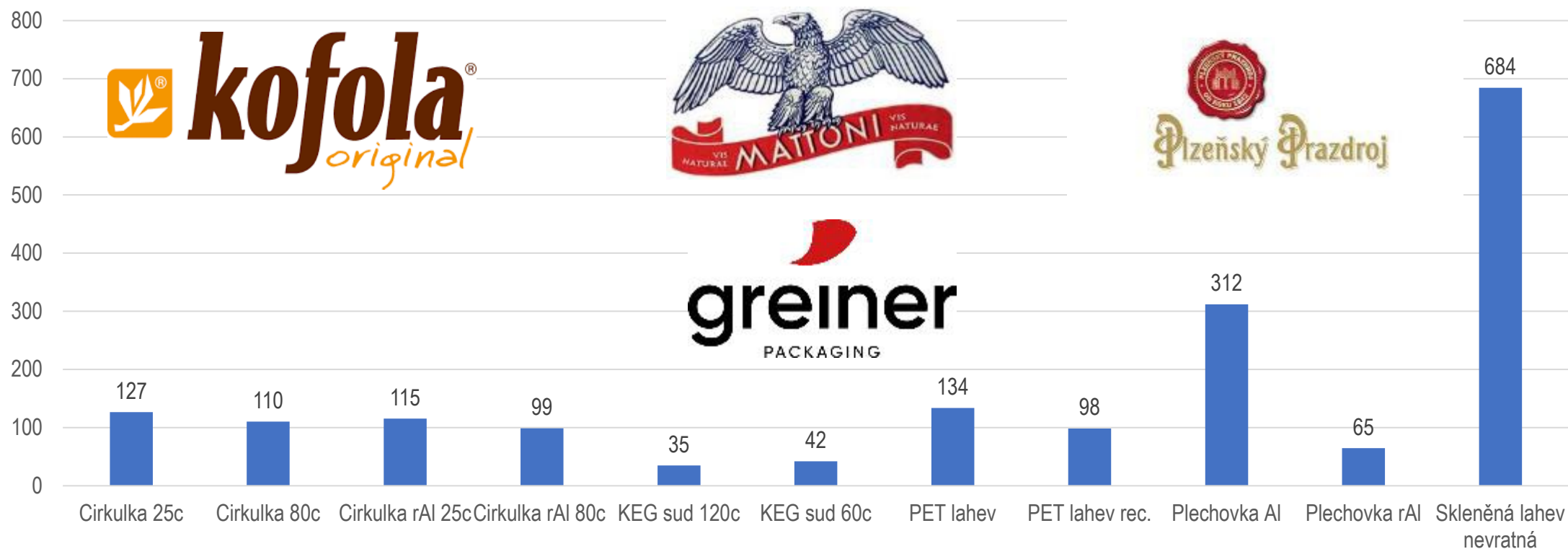
Odpady



Příklad recyklace za každou cenu Suma environmentálních dopadů



Od produktové ekologie k dodavatelským řetězcům organizací



Analýzy scénářů



Ústav udržitelnosti a produktové ekologie **VŠCHT PRAHA**

17 mgr. Studentů
v 1. ročníku 23/24



FAKULTA TECHNOLOGIE
OCHRANY PROSTŘEDÍ
VŠCHT PRAHA

studijní program

UDRŽITELNOST A OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

CHCETE UMĚT ANALYZOVAT **ENVIRONMENTÁLNÍ
DOPADY VÝROBKŮ**, SLUŽEB I ORGANIZACÍ?

CHCETE SE NAUČIT, JAK SE URČUJE
UHLÍKOVÁ STOPA PRODUKTU
I ORGANIZACE?



© SUPRE VŠCHT Praha

Přidejte se k nám!
FTOP.VSCHT.CZ

Celoživotní vzdělávání

Záštita: MŽP ČR; MPO ČR; MPSV ČR



VEOLIA GreenTable



FAKULTA TECHNOLOGIE
OCHRANY PROSTŘEDÍ
VŠCHT PRAHA

Kurz celoživotního vzdělávání Sustainability management

Kurz určený zejména pracovníkům zodpovědným za oblast strategie a rozvoje, CRS, udržitelnosti a životního prostředí nebo marketingu a PR ale i dalším zájemcům.

Udržitelnost není jen současným morálním apelem, je to velká příležitost.





FAKULTA TECHNOLOGIE
OCHRANY PROSTŘEDÍ
VŠCHT PRAHA


Ministerstvo životního prostředí

OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

kurz celoživotního vzdělávání 2020/2021

 11 celodenních bloků

 Renomovaní akademici a odborníci z praxe

 7 exkurzí

Udržitelnost v teorii a praxi - to potřebujeme



Ústav udržitelnosti
a produktové ekologie
VŠCHT PRAHA

SUPRE
SUSTAINABILITY
AND PRODUCT
ECOLOGY

