

Bc. Anastasija Chudomelová

Ročník studia: M2

Školitel: Mgr. Pavel Kavina, Ph.D.

Surovinová politika a surovinová bezpečnost patří mezi důležité oblasti pro zajištění resilience státu. Aby bylo možné těmto tématům lépe porozumět, je potřeba sledovat tok klíčových surovin a znát jejich roli v hospodářství. Jednou z významných nerostných surovin v České republice je kaolin, který se zde těží, zpracovává do podoby mnoha rozmanitých produktů a také je exportován do zahraničí.

Cílem práce je zmapovat materiálové toky kaolinu v rámci České republiky – od těžby přes zpracování až po jeho využití v jednotlivých průmyslových odvětvích a následný export. Data pocházejí z veřejně dostupných databází a od těžebních společností. Pomocí metody analýzy materiálových toků (Material Flow Analysis, MFA) budou tyto informace převedeny do podoby Sankeyových diagramů, které přehledně zobrazí hlavní směry a množství toků kaolinu v celém systému.

---

# **Hodnocení životního cyklu digestátu a biouhlu z digestátu s důrazem na jejich vliv na půdní procesy**

Bc. Eva Drapáková

Ročník studia: M2

Školitel: Ing. Jan Matušík

Diplomová práce se zaměřuje na vyhodnocení environmentálních dopadů zpracování gastroodpadu pomocí analýzy životního cyklu. Porovnává dvě varianty nakládání s produktem anaerobní digesce, a to přímou aplikaci digestátu na půdu a pyrolýzu tohoto digestátu s následnou aplikací vzniklého biouhlu na půdu. Cílem je posoudit, zda může pyrolýza odvodněného digestátu představovat udržitelnější řešení z hlediska dopadů na životní prostředí v podmínkách České republiky a dále identifikovat hlavní příležitosti a bariéry jejího širšího uplatnění v praxi. Analýza vychází z dostupných vědeckých studií, přičemž důraz je kladen na fázi související s půdními procesy. Výsledky práce by měly přispět k realističtějšímu porovnání obou technologií a k posouzení jejich potenciálu pro udržitelné nakládání s gastroodpadem v České republice.

---

# **Alternatívne charakterizačné faktory pre ADP na základe geopolitických hraníc**

Bc. Jakub Popovič

Ročník studia: M2

Školitel: Ing. Aleš Paulu, Ph.D.

Práca sa zaoberá detailným rozborom jedného z vyhodnocovaných indikátorov udržateľnosti v kontexte analýzy životného cyklu (LCA) – úbytkom materiálových surovín (ADP). Súčasťou práce je popis existujúceho modelu ADP a teoretického základu, na ktorom daný model stojí a následne jeho aktualizácia na základe najnovších geologických dát.

Cieľom práce je získať sadu alternatívnych charakterizačných faktorov pre daný model a porovnať ju so súčasne používanými charakterizačnými faktormi formou prípadových štúdií. Okrem vytvorenia novej sady faktorov si práca dáva za cieľ posúdiť vplyv geopolitiky na výsledné hodnoty alternatívnych charakterizačných faktorov.

---

# Život po smrti: udržitelnost v pohřebnictví

Bc. Kateřina Zípková

Ročník studia: M2

Školitel: Ing. Eliška Purkarová, Ph.D.

Navzdory všem technologickým pokrokům zůstává smrt nevyhnutelnou součástí života a společně s ní i způsob, jakým společnost s tělesnými pozůstatky nakládá. Pohřební praktiky se po světě liší na základě náboženství, kultury, klimatu i osobního přesvědčení. V České republice přibližně 86 % zesnulých potká kremace, kdežto například v silně katolickém Řecku jde pouze asi o 5 %. Tyto rozdíly pak otevírají zásadní otázku: jaké mají jednotlivé praktiky enviromentální dopady a měli bychom tento aspekt v budoucnu zohledňovat?

Tato práce zkoumá environmentální aspekty tradičních i alternativních pohřebních metod. Kromě (pro nás) tradiční kremace a uložení do země jsou zahrnuty i alternativní metody, které v posledních letech získávají větší popularitu. Cílem je analyzovat materiálové a energetické vstupy jednotlivých procesů a kvantifikovat emise vznikající při různých metodách pohřbívání. Výzkum v tuto chvíli vychází z mezinárodních studií a bude dále rozpracován pomocí metody Life Cycle Assessment (LCA).

Kremace je proces s vysokou spotřebou energie při spalování a je zatížený následnými emisemi do ovzduší, mezi nimiž hraje významnou roli zejména rtuť uvolňovaná ze zubních amalgámů (plomb). Pohřbení do země bývá často spojeno s balzamací těla, při níž se používají toxické chemikálie, které mohou pronikat do půdy a vody. Alternativní přístupy, jako jsou přírodní a „zelené“ pohřby, vykazují nižší environmentální zátěž a představují možnou cestu k udržitelnějším pohřebním praktikám.

---

# **Využití metody LCA při stanovení environmentálních indikátorů v rámci podávání zpráv o udržitelnosti**

Bc. Klára Mádrová

Ročník studia: M2

Školitelka: Ing. et Ing. Tatiana Trecáková, Ph.D.

Ač koncept udržitelnosti není jednoznačně definován a stále se vyvíjí, nabývá ve světě podnikání čím dál většího významu. Podniky začaly vedle povinných finančních informací zveřejňovat i nefinanční informace týkající se tří složek udržitelnosti – environmentální, sociální a správní (ESG). Zásadní změnu v oblasti podnikového vykazování přinesla směrnice Evropské unie Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), která vybraným podnikům ukládá povinnost zveřejňovat zprávy o udržitelnosti v souladu se standardy European Sustainability Reporting Standards (ESRS). Tyto standardy vyžadují nejen zveřejňování konkrétních dat, ale také stanovení cílů, plánů a popis rizik i příležitostí v jednotlivých oblastech.

Cílem této práce je analyzovat možnosti využití metody Life Cycle Assessment (LCA) pro kvantifikaci indikátorů a tvorbu podkladů pro sestavení zpráv o udržitelnosti. Práce je zaměřena výhradně na environmentální pilíř udržitelnosti. Součástí je zpracování LCA studie organizace, jejíž výsledky poslouží k návrhu metodického postupu pro využití výstupů LCA při tvorbě reportu o udržitelnosti v souladu se standardy ESRS. Výsledkem je využitelný postup, jak propojit výsledky environmentálního hodnocení organizace s požadavky evropských standardů udržitelnosti.

---

# Identifikace a kvantifikace emisí metanu z čistírny odpadních vod

Ing. Martin Převrátíl

Ročník studia: M2

Školitel: Ing. Bc. Martin Srb, Ph.D.

Čistírny odpadních vod jsou nedílnou součástí infrastruktury vyspělých společností. S jejich provozem jsou nicméně spojeny významné emise skleníkových plynů, mezi které patří také metan. Tato práce se zabývá identifikací zdrojů emisí metanu v rámci technologické linky čistírny odpadních vod a kalového hospodářství a principy jejich kvantifikace v závislosti na povaze jednotlivých zdrojů. Představena bude jak metodika měření, tak výpočty hmotnostních toků metanu. Emise pak budou srovnány s hodnotami z literatury a bude rozebrána míra shody. Získané výsledky budou poté zasazeny do kontextu uhlíkové stopy společnosti a diskutovány budou také faktory, které tyto výsledky ovlivňují. Dále budou navržena opatření ke zpřesnění výpočtů daných emisí a v neposlední řadě ke snížení uhlíkové stopy společnosti v těchto oblastech pod Scope 1. Na závěr bude nastíněn další postup práce a rovněž cíle, které budou dosaženy v blízkém časovém horizontu. Opomenuty zde nebudou ani praktické poznatky o významu měření emisí skleníkových plynů, zejména metanu, při provozování čistíren odpadních vod.

---

# **Posouzení environmentálních dopadů slévárenských procesů metodikou ParaBAT**

Autor: Mgr. Matěj Novotný

Ročník studia: M2

Školitel: prof. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.

Diplomová práce je součástí projektu ParaBAT („Parallel BAT“), který rozvíjí metodiku hodnocení technologií z hlediska jejich celkových environmentálních dopadů nad rámec systému BAT/BREF. Cílem je aplikace této metodiky na sektor slévárenství a porovnání tří scénářů výroby odlitků – současného stavu, BAT a ParaBAT varianty.

V rámci práce je vytvářen detailní produktový systém slévárny litiny, rozdělený do deseti hlavních procesních modulů (příprava surovin, příprava písků a jader, tavení, formování a lití, chlazení, opracování, regenerace písků, energetika a odpady). Pro každý proces jsou definovány materiálové a energetické vstupy, výstupy a emise, které tvoří podklad pro inventarizační model v programu openLCA s využitím databáze Ecoinvent.

Práce umožní identifikovat klíčové zdroje environmentálních dopadů ve slévárenské výrobě a navrhne možnosti jejich snížení prostřednictvím inovací nad rámec BAT. Výsledky budou využity pro rozšíření nástroje ParaBAT určeného k hodnocení průmyslových technologií.

Projekt je řešen na Ústavu udržitelnosti a produktové ekologie VŠCHT Praha v rámci TA ČR SS02030008 – Centrum environmentálního výzkumu (CEVOOH).

---

# Analýza životného cyklu lakovacieho hangáru a identifikácia hlavných zdrojov environmentálnej záťaže

Bc. Soňa Poliak

Ročník studia: M2

Školiteľ: Ing. Eliška Purkarová, Ph.D.

Letecký priemysel patrí medzi významné zdroje emisií uhlíka. Odhady hovoria o približne 2 % globálnych emisií skleníkových plynov, no predpokladá sa nárast až na 22 % do roku 2050, ak sa neprijmú žiadne opatrenia. Jednou z energeticky a environmentálne najnáročnejších činností v leteckej údržbe je lakovanie lietadiel. Tento proces je spojený nielen s vysokou spotrebou energie, ale aj s uvoľňovaním prchavých organických zlúčenín (VOC), ktoré majú nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie aj životné prostredie. Cieľom práce je prostredníctvom analýzy životného cyklu (LCA) identifikovať hlavné zdroje environmentálnej záťaže v lakovacom hangári na Letisku Václava Havla v Prahe a vyhodnotiť ich príspevok k celkovej environmentálnej náročnosti systému. Výsledky štúdie budú použité aj ako podklady pre identifikáciu oblastí, v ktorých je možné environmentálny dopad znížiť.

