

Masteroppgave: Forretningsmuligheter innen småskala distribuert bruk av fornybar energi i Malawi



Thomas Haugstenrød samler inn informasjon om kundegrunnelaget til oppstartsbedriften Kumudzi Kuwale, som skal levere løsninger for fornybar energi på landsbygda i Malawi.



Strøm blir gjort tilgjengelig utenfor nettet ved hjelp av små anlegg og enkle løsninger, typisk for å kunne gi lys og for å lade mobiltelefoner.

I området Nkhotakota i Malawi foregår det et norskstøttet prosjekt i samarbeid med organisasjonen Nkhotakota Youth Organisation. I prosjektet er det etablert en bedrift som skal etablere seg som en leverandør av løsninger innen distribuert produksjon og bruk av fornybar energi, med fokus på småskala solcelleanlegg og rentbrennende ovner. Bedriften heter Kumudzi Kuwale, som betyr «landsbylys» på det lokale språket. Prosjektet søker etter en masterstudent som kan delta i arbeidet og samle data og erfaring til en masteroppgave på et norsk eller svensk universitet. Oppgaven er relevant for studenter innen fornybar energi, solenergi, energi&miljø, energi&samfunn og industriell økonomi. Prosjektet vil bistå med veiledning til studenten under gjennomføringen og forberedelse av masteroppgave, men studenten må også knyttes opp mot en relevant veileder på sitt universitet.

Studenten må selv dekke reise og utgifter i forbindelse med oppholdet, eller søke om egen støtte til dette. Prosjektet vil kunne tilby bolig under feltopphold i Malawi.

Mer informasjon: <http://nkkyo.com/projects/rural-electrification.html>

Interessert? Send en epost med CV og utskrift av fagkombinasjon til oss:

- Thomas Haugstenrød (leder av prosjektet i 2013), +265 884 288 610, thomas.haugsten@gmail.com
- Trygve Mongstad (leder av prosjektet i 2014), +47 99228200, trygve.mongstad@ife.no.

For mulige problemstillinger se neste side.

Tema for oppgaven kan tilpasses studentens ønsker og faglige profil, men her følger noen muligheter:

Teknisk/økonomisk oppgave

Design av batteriladestasjoner, basert på teknisk-økonomisk optimalisering. Dette er veldig relevant for noen som vil ut i næringslivet å jobbe, der denne vurderingen er viktig. Studenten får erfaring med investeringsanalyse og teknisk planlegging, og man vil møte en del praktiske utfordringer. Dette kan også inkludere en mindre markedsundersøkelse og sammenligning med funn fra en tidligere markedsundersøkelse som ble gjort i 2012

Markedsundersøkelse

Hvordan bør elektrisitet gjøres tilgjengelig for rurale områder der det ikke eksisterer strømnnett? Vil folk egentlig ha små systemer som kun forsyner lys og mobillading, eller må de "ta til takke med det" fordi de ikke har råd til noe annet? Hvordan kan man endre denne situasjonen? Vil det å forsyne små systemer gjøre at de på sikt får råd til gradvis å oppgradere til bedre løsninger? Hva finnes i dag for folk i Malawi? (For eksempel bruker mange fiskere parafindrevne lamper til nattfiske. Dette er sterke lykter som lokker fisken opp mot overflaten, og som bruker mye drivstoff som er dyrt og forurensende. Finnes det solbaserte løsninger som kan erstatte dette?)

Sosioøkonomisk

Et studie av hvordan løsningene som Kumudzi Kuwale tilbyr tas i mot blant folk, hvordan de bruker systemene, hvor ofte de lader batterier, om de forstår hva "garanti" er, om de faktisk leverer tilbake batterier når de slutter å virke, hva som skal til for at de gjør det, om de "tjuvkobler" masse utstyr anleggene ikke er dimensjonert for, om de betaler som de skal, om de er fornøyde med det som tilbys. Dette kan også kobles opp mot resultatet fra en tidligere undersøkelse, særlig det som går på faktisk betaling vs betalingsvilje, og også hvordan anleggene brukes. Som en del av prosjektet skal en "feasibility study"-rapport skrives. Studentens bidrag vil være nyttige input til denne.

Livsløpsanalyse av små energianlegg

Små energisystemer basert på fornybar energi selges inn som en miljøvennlig løsning, men hva er den egentlige miljøpåvirkningen av anleggene? Man produserer kanskje panelene i Kina, batteriene i Tyskland, inverterne i et annet asiatisk land (med underleverandører fra afrikanske land?), ledninger i Sør-Afrika etc. Er dette bærekraftig? Og hva skjer når utstyret (særlig batterier) etter fire-fem år slutter å virke? Oppgaven bør foregå i tett samarbeid med et fagmiljø med ekspertise innen LCA.

Prosjektets samarbeidspartnere:



Kumudzi Kuwale



fredsorpset



Nkhotakota Youth
Organisation



Flora videregående skule