

Projektnamn: Förbättrad energieffektivitet för stärkt konkurrenskraft och ökad hållbarhet bland Gävleborgs SMF via implementering av tjänste- och produktinnovationer inom industriella energisystem.

Programområde: Norra Mellansverige

Ärende ID: 20200608

Sammanfattande beskrivning

Mål

Projektets övergripande mål är ökad hållbarhet och energieffektivitet, samt stärkt konkurrenskraft i SMF genom forskningsbaserade förändringsinsatser inom energisystem.

Projektmålet är etablering av innovativa tjänster och produkter för ökad energieffektivitet i företag.

Delmål

Några av delmålen är

- Implementering av minst tio energieffektiviseringsnätverk för SMF
- Implementering av minst 80 energikartläggningar med hjälp av två innovativa produkter, en mjukvara för energikartläggning och en åtgärdsdatabas för SMF
- Etablering av en regional energianvändnings- och åtgärdsdatabas
- Minst 80 deltagande SMF
- Stöd vid genomförande av energikartläggning för minst 150 SMF

Arbetsätt

Projektet utgår ifrån den tjänsteinnovation som Paramonova et al. (2014) har presenterat. I den beskrivs de primära arbetsättet för att strukturera/planera, implementera, driva och utvärdera nätverk. Arbetet sker genom energieffektiviseringsnätverk, en form av anpassad energiledning där företagen under en period av 1-3 år får stöttning med energikartläggning, formulering av energi- och investeringsplaner, stöd vid implementering av åtgärder samt uppföljning. Verksamheten i projektet är inriktad på samverkan med regionala företag och med fokus på SME.

Aktiviteter

Projektets aktiviteter består bl.a. av att implementera minst tio energieffektiviseringsnätverk för SMF

samt 80 energikartläggningar med hjälp av mjukvara som utvecklas för energikartläggning och en regional energianvändnings- och åtgärdsdatabas ska etableras för SME. Vetenskapliga och populärvetenskapliga artiklar ska även tas fram samt deltagande och informationsinsatser vid Sveriges största energikonferens - Energitinget. Följeforskning och utvärdering kommer att genomföras i projektet.

Regionala näringslivets medverkan

Merparten av Gävleborgs läns industriella energianvändning sker i den energintensiva industrin. Små och medelstora företag har, trots en lägre energianvändning totalt sett, en större relativ potential för energieffektivisering inom den sektorn. Detta visar nyligen genomförd forskning både internationellt (Thollander et al., 2014) och i länet (Moshfegh et al, 2014). Clean Production Centre kommer i projektet att bistå med kontakter mot SME inom framförallt hållbar teknikutveckling och innovation, även Mellansvenska Handelskammaren förmedlar kontakter med företag och Gävle-Dala Energikontor bidrar med lång erfarenhet och en gedigen dokumenterad kunskapsbank när det gäller arbetet med energieffektiviseringar inom industrin i Gävleborg och Dalarna.

Förväntat resultat och nytta

Stärkt konkurrenskraft, ökad sysselsättning, och effektivare energianvändning främst i SMF i Gävleborg, genom att initiera, demonstrera, analysera och utvärdera energieffektiviseringsnätverk med pilotimplementering av innovativa produkter. Med stärkt konkurrenskraft avses bl.a. att minskade energikostnader direkt leder till ökad vinst/minskad förlust, något som gynnar företaget på kort och lång sikt.

Förväntade effekter på lång sikt

Vad gäller projektets fokus på marknadsintroduktion och utveckling av nya innovativa tjänster och produkter syftar projektet direkt att bidra till att stärka den sociala hållbarheten vad gäller sysselsättningsgrad. Projektet skapar helt enkelt nya arbetstillfällen i regionen inom områdena energitekniska informationssystem och innovativa tjänstemodeller för energieffektivitet, samt stöttar SMF i ett tidigt skede av tjänste- och teknikutvecklingsfasen. De innovationer som via projektet når en ökad marknadspenetration, har stor potential för marknadsintroduktioner även utanför länet och landet. I förlängningen ökar projektet möjligheterna för länets företag att expandera, både avseende sin tjänste- och produktportfölj, och avseende marknadspridning.

Bakgrund och omvärld

Bakgrund

Förbättrad energieffektivitet utgör tillsammans med ökad materialeffektivitet nyckelkomponenter i omställningen mot hållbara, klimatneutrala energisystem, lokalt, regionalt såväl som globalt. Den totala potentialen för energieffektivisering i den svenska industrin fram till år 2020 har estimerats till cirka 12% (Thollander et al, 2013).

Trots att det finns en stor potential för ökad energieffektivitet så realiserar inte denna pga ett antal olika hinder. Hinder, såsom andra prioriteringar eller tidsbrist, bristande information om möjliga energieffektiviseringsåtgärder är vanligt förekommande i SMF (Thollander & Palm, 2012). Ett av de primära sätten att realisera energieffektiviseringen, är att arbeta internt med energiledning. Nationell forskning, såväl som inom länet, visar emellertid att arbetet med energiledning utanför de större, energiintensiva företagen är kraftigt underutvecklad (Thollander & Ottosson, 2010, Moshfegh et al, 2014).

Forskning kring graden av implementering av energieffektiviserade åtgärder visar att ca 50% av de lönsamma åtgärderna från en energikartläggning i företag implementeras (Anderson & Newell, 2003). Om företagen även får stöd vid implementering av åtgärder via energieffektiviseringsnätverk, ökar denna siffra väsentligt, till upp emot det dubbla, dvs. 100% implementeringsgrad (Koewener et al, 2011).

Processen energikartläggning internt energiledningsarbete gör att implementeringsgraden ökar. Eftersom SMF saknar utvecklade interna energiledningssystem, så utgör ett energieffektiviseringsnätverk en form av anpassad energiledning där företagen under en period av 1-3 år får stöttning med energikartläggning, formulering av energi- och investeringsplaner, stöd vid implementering av åtgärder samt uppföljning.

Nationell forskning kring detta visar att detta har varit en av företagen mycket uppskattad form, då de får stöttning kring en fråga, som annars lätt faller mellan stolarna. Internationell forskning visar även att implementeringsgraden ökar.

I arbetet med ökad energieffektivitet spelar företagets interna energiledningsarbete således en oerhört viktig roll efter att en energikartläggning genomförts. Idag är kunskapen om hur industrin arbetar med energiledning bristfällig, med endast ett fåtal studier gjorda på området, som främst fokuserat på enstaka processer, eller enstaka anläggningar. Exempel på andra tidigare studier av energieffektivisering i industrin, är verktyg och metoder för effektivare processer såsom pinchanalys och optimering samt värme-samarbeten och Total Site Analysis (Roman, 2014). De vetenskapliga studierna som gjorts kring övergripande energiledning, bl.a. bland länets SMF och energiintensiva företag, pekar samtliga på att det finns ett antal generella nyckelfaktorer som behöver finnas för att företaget framgångsrikt ska ha förutsättning att realisera energieffektiviseringspotentialen via intern energiledning. Några av dessa faktorer är att det finns en formulerad långsiktig energistrategi, konkreta mål avseende energieffektivitet, en person som ansvarar för frågan, fullt stöd från högsta ledningen (Backlund et al., 2012). Forskningen, internationellt, nationellt och inom Gävleborgsregionen, visar samtidigt att dessa faktorer ej uppfylls bland SMF (Thollander et al, 2013).

Utmaningen för de SMFen, är dels att de ska ha möjlighet att genomföra en energikartläggning, och i andra hand att de ska ha möjlighet att etablera ett internt energiledningsarbete, och på så sätt realisera åtgärderna. Ytterligare en sak som energieffektiviseringsnätverken bidrar till är att de möjliggör för företagen att se tekniken i ett vidare system. Problemet med att enbart fokusera på investeringar i ny teknik är att man bortser från att tekniken återfinns i ett vidare system.

Omvärd och samverkan

Normalt adresseras förbättrad energieffektivitet nationellt och inom EU, via stöd från staten för att företagen ska genomföra en energikartläggning. Den primära motiveringen är att överbrygga informationsasymmetrier och imperfektioner och uppnå ökad energieffektivitet. Det finns sedan 2010 ett nationellt stöd för detta för SMF som utgår vid årskiftet. Totalt har 32 företag i länet utnyttjat och genomfört stödet, eller planerat att genomföra en energikartläggning. För stora företag gäller lagen om energikartläggning för stora företag.

Baserad på en kartläggning av de svenska existerande nätverken, internationella nätverk, samt vetenskapligt publicerad forskning på området har Paramonova et al., (2014) presenterat en generell modell för hur energieffektiviseringsnätverk för SMF framgångsrikt kan bedrivas. Denna innovativa modell, en tjänsteinnovation, som kan ses som en komplex energitjänst, har inte tidigare implementerats. I och med föreliggande projektet

skulle Gävleborg bli ett pilotlän för implementering av denna vetenskapligt framtagna modell, med stor potential, affärsmässig såväl som avseende ökad industriell energieffektivitet, både i länet, nationellt samt internationellt.

Pågående forskning har resulterat i en åtgärdsdatabas för energieffektiviseringsåtgärder från PFE och det svenska energikartläggningsstödet omfattande flera tusen energieffektiviseringsåtgärder och cirka 1,5 TWh i verkliga realiserade energieffektiviseringsåtgärder, där även resultat från de 32 rapporterade energikartläggningarna inom energikartläggningsstödet i Gävleborg ingår, samt de i länet deltagande PFE-företagen. Ett nyligen avknoppat företag bestående av forskare från HiG och LiU, Nordic Energy Audit, har utvecklat ett standardiserat energikartläggningsverktyg. Både verktyget och databasen är avsedda att utvecklas och implementeras i samarbete med företaget Nordic Energy Audit. Projektet innebär en pilotimplementering av innovativa energitekniska informations-systemverktyg via ICT som kommer att öka energieffektivitet bland länets SMF, än om energieffektiviseringsnätverken hade skett utan detta. Dessutom ges det möjlighet att inom länet etablera en regional databas för energianvändning och energieffektiviseringsåtgärder. Databasen och mjukvaran gör att företagen kan benchmarka sin energianvändning med andra företag, och mellan respektive nätverk, samt även få information över vilka energieffektiviseringsåtgärder som andra företag inom samma och liknande branscher implementerat i andra län (tack vare databasen). Nordenaudit 2.0 är Nordens första mjukvara för att göra en standardiserad energikartläggning. Energikartläggningen genomförs med hjälp av mjukvaran, och den utvecklade databasen. Detta gör att fler åtgärder detekteras och implementeras, samt att risken vid implementering minskar då andra företag redan gjort en liknande åtgärd. Involveringen av ett avknoppat företag från högskola och universitet gör att projektet direkt leder till ökad sysselsättning i form av nya arbetstillfällen, samt stöttar pilotimplementering av tjänste- och produktinnovationer med stor potential på de nationella och internationella marknaderna för energitekniska informationssystem.

De företag som sökt energikartläggningsstöd i länet kommer att tillfrågas, om de vill medverka. Utöver det kommer de kommunala energi- och klimatrådgivarna, samt de kommunala näringslivskontoren att involveras vid initieringen av nätverken.

Projektet som är ämnat att implementera energieffektiviseringsnätverk för SMF, leder till helt ny kunskap kring ämnet, som nationellt och internationellt eftersträvas. På det sättet leder projektet till att svensk forskning får en ledande roll i den internationella kunskapsutvecklingen inom området, samtidigt som graden av energieffektivisering ökar bland regionens små och medelstora företag.

Koppling till det lokala näringslivet

För länets små och medelstora företag innebär strategiskt arbete mot ökad energi- och resurseffektivitet en viktig faktor på marknader som blir mer och mer konkurrensutsatta i och med en ökad globalisering och i en omvärld med knappare resurser. Förbättrad energi- och resurseffektivitet är av central betydelse för att länets företag långsiktigt ska vara konkurrenskraftiga, för att bibehålla och stärka länets sysselsättningsgrad, och uppnå ett hållbart energisystem. Merparten av Gävleborgs läns industriella energianvändning sker i den energintensiva industrin. Små och medelstora företag har, trots en lägre energianvändning totalt sett, en större relativ potential för energieffektivisering inom den sektorn. Detta visar nyligen genomförd forskning både internationellt (Thollander et al., 2014) och i länet (Moshfegh et al, 2014).

Aktuell forskning i länet visar att de energiintensiva företagens angivna energieffektiviseringspotential är i paritet med detta. Avseende länets små och medelstora företag anger de emellertid en betydligt högre potential för ökad energieffektivitet, drygt 30 % (Moshfegh et al., 2014).

Forskning som skett inom ramen för ett nyligen avslutat forskningsprojekt inom länet visar på att det utöver rena teknikåtgärder, även finns en stor ytterligare energieffektiviseringspotential genom att man kontinuerligt arbetar med energiledningsarbete (Backlund et al., 2012). Utöver att energieffektiviseringsnätverk ökar graden av implementering i jämförelse med en energikartläggning, så leder det även till att fler åtgärder, utöver teknikåtgärderna, som främst adresseras via en energikartläggning, detekteras och realiseras (Backlund, 2014). Denna möjlighet kan vara upp till dubbelt så stor som potentialen för teknik (Moshfegh et al., 2014).

Energieffektiviseringspotentialen för enbart energiledning (dvs- icke-teknikåtgärder) har i länets små och medelstora industriföretag uppskattat till ca 13 % av den totala energianvändningen (Moshfegh et al., 2014). Det finns därmed en betydligt högre total energieffektiviseringspotential om både investeringar i ny teknologi och energiledning prioriteras. För små och medelstora industriföretag sker detta inte per automatik, och en synnerligen framgångsrik väg kan vara att etablera energieffektiviseringsnätverk.

Involveringen av ett avknoppat företag från högskola och universitet gör att projektet direkt leder till ökad sysselsättning i form av nya arbetstillfällen, samt stöttar pilotimplementering av tjänste- och produktinnovationer med stor potential på de nationella och internationella marknaderna för energitekniska informationssystem.

Sådana nätverk bestående av 5-15 företag ger dels, utöver vad som tidigare nämnts, även stöd för upphandling och genomförande av en energikartläggning där behov föreligger, och även stöd vid implementering av åtgärderna.

Projektet utgår ifrån ett hållbart perspektiv, där inriktningen på stärkt konkurrenskraft, tjänste- och produktinnovation, ökad energieffektivitet, och ekologisk och social hållbarhet inte ses som motsägelsefull, utan snarare utgör en förutsättning för utveckling av hållbara konkurrenskraftiga små och medelstora regionala företag.

Mål och resultat

Mål

Projektet har tre huvudmål som preciseras i delmål:

Etablering av innovativa tjänster och produkter för ökad energieffektivitet i företag.

Delmål kring detta är:

- Implementering av minst tio energieffektiviseringsnätverk för SMF
- Implementering av minst 80 energikartläggningar med hjälp av två innovativa produkter, en mjukvara för energikartläggning och en åtgärdsdatabas för SMF
- Etablering av en regional energianvändnings- och åtgärdsdatabas
- Minst 80 deltagande SMF
- Minst 150 medverkande individer varav minst 50 kvinnor/män
- Stöd vid genomförande av energikartläggning för minst 150 SMF
- En utbildning i energikartläggning för minst 150 SMF
- Ökad hållbarhet och energieffektivitet, samt stärkt konkurrenskraft i SMF

genom forskningsbaserade förändringsinsatser inom energisystem. Delmål kring detta är:

- Identifierade energieffektiviseringsåtgärder avseende teknik för minst 80 SMF
- Identifierade energieffektiviseringsåtgärder avseende energiledning för minst 80 SMF
- Implementering av energistrategi för minst 80 SMF
- Implementering och uppföljning av konkreta energimål för minst 80 SMF
- Implementering, och utvärdering av en energiplan för minst 80 SMF
- Totalt minst 80 platsbesök på SMF om året av energinätverkskoordinator
- Minst 120 nätverksträffar för SMF under projektperioden
- Minst 150 implementerade energiteknikåtgärder
- Minst 150 implementerade energieffektiviseringsåtgärder kopplade till energiledning
- Minskad energianvändningen bland de deltagande SMF med 30 %
- Minskad elanvändning bland de deltagande SMFen med 20 %
- Minskade CO2 utsläppen bland de deltagande SMFen med 50 %
- Minskad användning av fossila bränslen med 50 % i deltagande SMF.
- Spridning av projektresultatet till minst 500 SMF i Gävleborg
- Spridning av projektresultatet till minst 1000 SMF i Sverige

Utveckling av vetenskapliga kunskaper, tjänster och metoder inom området som publiceras på internationella konferenser och högt rankade vetenskapliga tidskrifter, och spridning till blivande företagare, energiledare och medarbetare via högskoleutbildningar. Detta inbegriper fortsatt utveckling av energisystemforskningen inom en internationellt konkurrenskraftig och erkänd forskargrupp, som undersöker, kritiskt granskar och bygger ny kunskap på högskolan i Gävle. Delmål kring detta är:

- Genomförande av minst två större seminarier/workshops för att sprida information kring projektet i länet
- Spridning av information till SMF kring projektet
- Höja kompetensen inom energikartläggning, energieffektiviseringsåtgärder, energiledning och energinätverksbyggande för SMF i länet.
- Publicering av minst fem vetenskapliga artiklar på konferenser och i tidskrifter
- Publicering av minst två populärvetenskapliga artiklar
- Deltagande och presentation av projektet på minst en Energiutblick1
- Minst en disputerad forskare inom projektet under projekttiden

Projektet har hållbarhet som utgångspunkt. Det har dock inte som uttalat huvudmål att påverka jämställdhet, åldersintegrering, integration och tillgänglighet. Men projektet innehåller p.g.a. dess den täta kopplingen till energi- och miljöbesparingsåtgärder ett antal delmål med hållbarhet, förutom dessa så kommer här ett antal exempel på ytterligare delmål:

- Jämställdhet, se beskrivning om genus arbete under punkt 7.4. Redovisas i seminarier och rapporter.
- Undervisning av studenter och aktivt deltagande av studenter i projektet med avseende på bl.a. hållbarhetsfrågor. Redovisas i rapporter
- Koppla grundstudenter till hållbarhetstankarna genom Teknikspåret. Redovisas i rapporter.

Målgrupper

Projektet utgör en regional kompetensplattform, där ett kluster av aktörer knyts samman för att skapa en miljö för utveckling av innovativa nya produkter och tjänster i regionen med nationell och internationell potential. För att detta ska vara möjligt kommer projektet att upprätta/upprätthålla kommunikation samt struktur för samverkan med dessa ingående aktörer. Följande grupper ska primärt ingå i detta kluster:

- Företag i regionen, med fokus på SMF
- Organisationer, kommuner och landsting
- Högskolan och dess studenter som har en viktig roll i framtidens region
- Organisationer som spelar en stor roll i projektet kan vara:
- Mellansvenska Handelskammaren en sammanhållande länk mot SMF
- Gävle-Dala Energikontor regionens implementeringsmotor avseende energieffektivitet, med lång erfarenhet av frågor inom detta område
- Clean Production Centre en aktör med stark kompetens och kontakter med företagen i regionen

En viktig målgrupp är Högskolans ingenjörstudenter och andra inom Högskolan som får del av aktuell forskning och tillämpning av resultatet i detta projekt. Genomförare av projektet är forskare och lärare vid HiG som kommer sprida dessa kunskaper i sin undervisning av ingenjörer. En ytterligare dimension av spridningen till studenterna blir att företagen som ingår i Co-op utbildningar kommer ta del av denna nya kunskap i samband med studenternas närvaro på företagen och att dessa företag inbjuds till HiG för årliga träffar med studenter, företag och HiG.

Med spridning till dessa målgrupper når projektet ut till många grupper i samhället. Primärt är SMF i regionen projektets målgrupp. Målgruppen kan delas in i företag av olika karaktär och med olika mål för medverkan:

- Energiintensiva SMF som gynnas av de verktyg för en effektivare energianvändning i SMF som projektet avser att utveckla vidare. Verktygen som är av både teknisk och organisatorisk art beskrivs i denna ansökan.
- SMF med lämplig profil för att medverka i att konstruera, tillverka, montera, installera och underhålla de produktinnovationer och system som utvecklas inom projektet.
- Nya och befintliga SMF som kan utveckla och sälja tjänster baserade på de innovationer inom teknik, organisation eller arbetsmetoder som utvecklas i projektet.

Den politiska sfären, liksom berörda tillsynsmyndigheter, är också en indirekt målgrupp för projektet. Detta därför att de resultat projektet avses leda till kommer att ha betydelse för regionens övergripande energiplanering.

Projektets resultat i form av en mer energieffektiv industri, minskade utsläpp av klimatgaser, och mer konkurrenskraftiga företag kommer indirekt alla människor till godo, oavsett kön, etnicitet, funktionshinder eller ålder.

Den industri som utgör projektets målgrupp är av tradition starkt mansdominerad. Trots en ambition från företagen har det har visat sig svårt att bryta denna trend. Det är därför av stort vikt att insatser som leder till att stärka och utveckla denna industri inbegriper styrning mot för ökad könsbalans. Det är just vad detta projekt ämnar göra. Via en operationalisering av en policy för genus och lika villkor skapas förutsättningar för att bryta tidigare invanda tanke- och handlingsmönster för ökad jämlikhet och integration.

Genusfrågor kommer därför att kontinuerligt lyftas och ingå som en tråd genom hela projektet, via att Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet kommer att medverka och ansvara för projektets genusmoment. De medverkande företagen ska under projektets gång ta del av relevant genusforskning för att erhålla ökad kunskap och förståelse för hur frågor om genus. Mot slutet av projektet sammanställs deltagarnas erfarenheter och reflektioner från projektets genustråd i en publikation/rapport, till vilken också medverkande genusforskare bidrar.

Projektet har stora möjligheter att ytterligare öka jämlikhet och integration i länets SMF, både avseende kön och etnicitet, såväl som för personer med funktionsnedsättningar.

Förväntat resultat vid projektavslut

Stärkt konkurrenskraft, ökad sysselsättning, och effektivare energianvändning främst i SMF i Gävleborg, genom att initiera, demonstrera, analysera och utvärdera energieffektiviseringsnätverk med pilotimplementering av innovativa produkter.

Med stärkt konkurrenskraft avses bl.a. att minskade energikostnader direkt leder till ökad vinst/minskad förlust, något som gynnar företaget på kort och lång sikt. Genom att frigöra ekonomiska resurser i företagen, möjliggör det starkare företag, som endera kan satsa på ökad FoU som stärker deras produkt/tjänsteportfölj, eller på ökad marknadsföring, t.ex. genom att gå in på nya marknader nationellt och internationellt. Ökad energieffektivitet möjliggör i sin tur, utöver kopplingen till minskad negativ klimatpåverkan (ekologisk hållbarhet), även till att företagen i större utsträckning, under en period med mindre orderingång, kan undvika permittering av personal.

Målvärde för aktivitetsindikatorer

Antal företag som får stöd för att introducera för marknaden nya produkter: 0 företag

Antal företag som får annat stöd än ekonomiskt stöd: 80 företag

Antal företag som får stöd: 80 företag

Antal nya företag som får stöd: 0 företag

Sysselsättningsökning i företag som får stöd: 40 heltids-tjänster

Organisation och genomförande

Projektorganisation

En styrgrupp för projektet kommer att etableras, ingående parter blir ansvariga forskare, medverkande företag och finansärer.

De kommunala energi- och klimatrådgivarna och de kommunala näringslivskontoren ska också inlemmas i detta arbete.

Utöver detta, kommer de innovativa produkterna och tjänsterna att upphandlas och där- efter utvärderas tillsammans med de upphandlande företagen. Det handlar primärt om en mjukvara för industriell energikartläggning, samt en databas för industriella energieffektiviseringsåtgärder.

Samarbete med Energisystem/LiU för forsknings- och erfarenhetsutbyte och Högskolan Dalarna för implementering och utveckling av databaser.

Projektledning, ekonomihantering, administration kommer att hanteras av redan an- ställd personal. Inga nyrekryteringar planeras.

Kommunikatörer kommer att finnas i projektets organisation, varför inga externa upp- handlingar planeras.

Arbetsätt

Projektet utgår ifrån den tjänsteinnovation som Paramonova et al. (2014) har presente- rat. I den beskrivs de primära arbetsättet för att strukturera/planera, implementera, driva och utvärdera nätverk. Modellen med dess aktiviteter beskrivs i Bilaga 3 nätverks- modell. Under hela projektperioden kommer modellen att utvärderas samt utvecklas. Utöver detta planerar mjukvara och databas att utvecklas, användas och utvärderas. Hela projektet kommer att genomföras enligt bilaga 4 (Gantt-schema).

Verksamheten i projektet är inriktad på samverkan med regionala företag och med fokus på SME. För att spridningen av kontakter och samverkan inom regionen ska ske på ett bra och effektivt sätt krävs samverkan med företagsorganisationer, Handelskammaren, övriga organisationer, noder, kommuner, etc. All forskning/utveckling i projektet har en naturlig koppling till, och sker i nära samarbete med, regionens företag och organisat- ioner, Projektet bygger på det omgivande samhällets engagemang. Forskningen inom ra- men för detta projekt är huvudsakligen inriktad mot tillämpad forskning i form av inno- vativa tjänster och produkter.

Utvecklingsarbetet och forskningen inom projektet kommer att genomföras i samverkan med:

- Företag i regionen med fokus på SME
- Clean Production Centre bistår med kontakter mot SME inom framförallt hållbar teknikutveckling och innovation
- Mellansvenska Handelskammaren kontakter med företag
- Gävle-Dala Energikontor lång erfarenhet och en gedigen dokumenterad kunskapsbank när det gäller arbetet med energieffektiviseringar inom in- dustrin i Gävleborg och Dalarna
- Kommunala näringslivsenheter bra kännedom om företag inom sitt upp- tagningsområde
- Movexum Inkubator inom innovation
- Linköpings universitet, Energisystem lång erfarenhet av forskning och ut- veckling inom Energisystem

- Högskolan i Dalarna en väl etablerad partner med HiG, där samarbete bland annat sker i en gemensam industridoktorandskola, samarbetet ämnar fördjupas inom detta projekt, och gemensamma ansökningar ska utformas i nära framtid
- Kommunala energi- och klimatrådgivare
- Genusforskning i HiG/Uppsala utbilda deltagare inom projektet och hjälpa till med problemformuleringar kring forskning med hänsyn till människor inom hela samhället