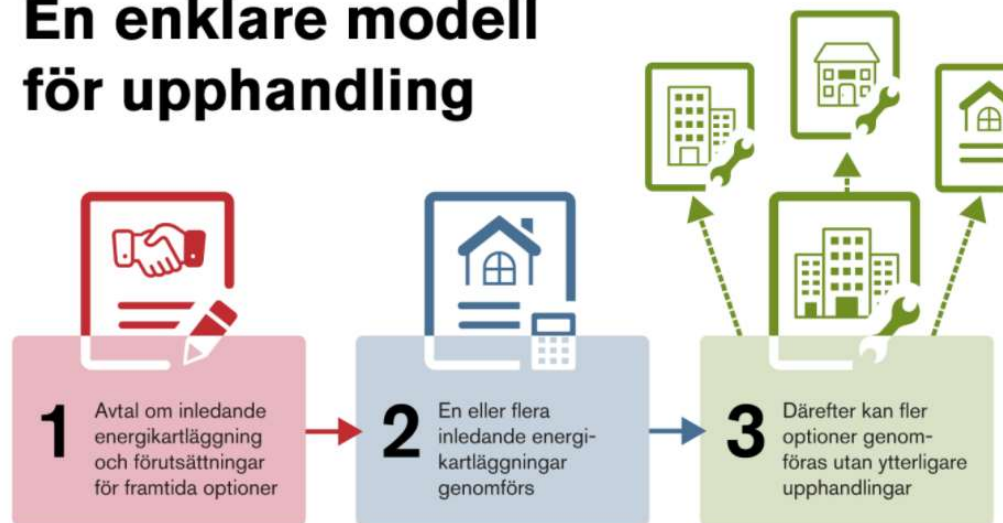


ENERGIEFFEKTIVISERING I OFFENTLIG SEKTOR, ENOFF

*Projekt för ökad energieffektivisering inom
offentlig sektor i Östra Mellansverige*

En enklare modell för upphandling



Annika Malmgren och Lotta Bångens

2022-01-18

FÖRORD

EnOff-projektet har genomförts i samverkan mellan flera organisationer. I arbetsgruppen har energikontoren i Mälardalen och Örebro, Mälardalens högskola, Linköpings universitet och EEF ingått. Övriga samarbetspartners har varit Installatörsföretagen, SKR, Upphandlingsmyndigheten, Bengt Dahlgren, Rejlers, Elajo, Futurum, Skinnskattebergs kommun, Hallstahammars kommun, Region Örebro län, Länsgården fastigheter AB, Uppsala kommun, Knivsta kommun, Håbo kommun, Enköpings kommun, Region Uppsala, Region Örebro län och Knivsta kommun. EEF har fungerat som projektledare.

Tack till alla finansiärer: Tillväxtverket, Energimyndigheten, SBUF, ETU, Region Örebro, Region Uppsala och kommunerna.

Utöver detta har Installatörsföretagen, SKR, Upphandlingsmyndigheten, Bengt Dahlgren, Rejlers, Elajo, Futurum, Skinnskattebergs kommun, Hallstahammars kommun, Örebroporten, Länsgården fastigheter AB, Uppsala kommun, Knivsta kommun, Håbo kommun, Enköpings kommun och Knivsta kommun stöttat med tid och engagemang.

Projektet har pågått 2018-2021 och har visat på både möjligheter, lösningar och hinder inom offentlig sektor. Flera konkreta verktyg har tagits fram i projektet och viktiga aktiviteter har genomförts. Det hade aldrig gått utan engagemang från själva målgruppen för projektet, dvs de deltagande kommunerna och regionerna. TACK!

Stockholm 2022-01-18

SAMMANFATTNING

Energieffektivisering är ett viktigt område för att klara klimatmålen. Det bidrar också till att minska effektbehovet och belastningen på elnätet. Projektet Energieffektivisering i offentlig sektor – EnOff - vill öka samarbetet mellan offentlig sektor och näringslivet i Östra Mellansverige för att öka energieffektiviseringstakten.

Projektet har arbetat inom sju delområden med fokus på konkret nytta för deltagande kommuner och regioner. Bland annat har projektet tagit fram en upphandlingsmodell för energieffektivisering inom den offentliga sektorn. Modellen går under namnet EnOff-modellen. EnOff-modellen syftar till att förenkla upphandling av energieffektivisering i offentliga fastigheter och öka renoveringstakten. Projektet har även vidareutvecklat ett verktyg för att visualisera så kallade mervärden, startat och drivit en ”Think tank Energieffektivisering”, sammanställt krav och rekommendationer för energieffektivisering, genomfört en hackaton samt skapat möten för samverkan och erfarenhetsutbyte inom offentlig sektor och näringsliv.

Projektet har, enligt extern utvärderare, nått samtliga uppställda delmål. För installations- och byggbranschen har projektet framförallt lett till:

- En modell för upphandling, EnOff-modellen, som ett sätt att enklare få igång större renoveringsprojekt med flera byggnader i samma upphandling
- Visualisering av mervärden som oftast är anledningen till att projekt genomförs
- Nätverk och kontakter med beställare i offentlig sektor
- Rekrytering/arbetsmarknad - Möjlig större arbetsmarknad med tanke på att projektet lyft fram kvinnor i branschen

Det som bekymrar är hemvist för framtagna upphandlingsmodeller och verktyg när projektet nu är avslutat.

INNEHÅLL

BAKGRUND	4
MÅL OCH RESULTAT	6
ÖVERGRIPANDE MÅL	6
REDOVISNING	6
DEL 1 – NÄTVERK FÖR LÄRANDE OCH SAMVERKAN	6
DEL 2 – THINK TANK ENERGIEFFEKTIVISERING	7
DEL 3 – PROCESSTÖD VID UPPHANDLING ENLIGT LOU	8
DEL 4 – METODER FÖR UTVÄRDERING OCH ANALYS AV GENOMFÖRDA PROJEKT	9
DEL 5 – MERVÄRDEN	10
DEL 6 – SOCIAL HÅLLBARHET	11
DEL 7 – HACKATON	12
SLUTSATS	13
LÄNKAR	14

BAKGRUND

Det enskilt största teknikområdet för att klara klimatmålen är energieffektivisering. Förutom klimatet ger en satsning på energieffektivisering i Sverige flera positiva effekter. När både teknik och kunskap utvecklas kommer exportmarknader att öppnas. Allt fler länder kommer att efterfråga energieffektiva lösningar. En annan möjlighet är export av överskott av förnybar energi till länder där det ersätter fossila bränslen. Energieffektivisering bidrar även till att minska effektbehovet och belastningen på elnätet, vilket är en högaktuell fråga för att nå 100% förnybar elproduktion. Energieffektivisering skapar arbeten. För det svenska samhället, offentliga sektorn och svenska företag, är därför energieffektivisering en framtidsfråga. Energimyndigheten arbetar idag med energieffektivisering i stort men även specifikt med så kallade energitjänster. Energitjänster är ett samlingsnamn för de olika tjänster som beställare kan ha behov av för att arbeta med energieffektivisering, exempelvis energirådgivning, installation och styrning av energieffektiv teknik, energikartläggning eller långsiktiga avtal med en garanterad energibesparing. Energitjänster är tjänster som levereras för att åstadkomma effektivare energianvändning i en verksamhet. Idag bedrivs flera projekt med små och medelstora företag som målgrupp. Det här projektet kompletterar insatserna genom att det riktar sig till offentliga sektorn. Utöver att energieffektivisering är viktigt för klimatet så har det andra fördelar som minskade utgifter, bättre inomhusmiljö och lägre utsläpp till miljön. Trots detta genomförs inte lönsamma åtgärder i den utsträckning som de borde. IEA (International Energy Agency) konstaterar i en rapport från 2015 att endast 1/3 av den lönsamma potentialen för energieffektivisering kommer att vara genomförd år 2035. Detta skadar klimatet, miljön och ekonomin.

I det regionala strukturfondsprogrammet för östra Mellansverige pekas några utmaningar ut för att nå en koldioxidsnål ekonomi. En av dessa utmaningar handlar om att det finns en potential till att förbättra energieffektiviteten i samhället. För att öka takten för energieffektivisering i Sverige är den offentliga sektorn viktig. Potentialen inom offentligt ägda byggnader är en halvering till år 2050 ("Miljarder skäl att spara", SKL, 2011). Men lönsamma åtgärder genomförs inte och därför är ett projekt med syfte att öka implementering av åtgärder relevant.

Offentliga sektorn är en stor upphandlare och påverkar därför både direkt och indirekt. Andra aktörer gör ofta offentliga sektorns krav till sina i upphandlingar. Sektorn är tillräckligt stor för att påverka både produkt- och tjänsteutbud hos leverantörer. Ett annat argument för att rikta in projektet mot offentliga sektorn är att denna sektor är utpekad av EU att vara förebild för andra sektorer. Offentliga sektorn ska vara en föregångare. En förstudie har studerat och analyserat förutsättningar för att driva ett energieffektiviseringsprojekt inom offentliga sektorn i östra Mellansverige. För att lyckas med konkreta resultat måste ett sådant projekt vara väl förankrat, både med avseende på innehåll, budget, aktiviteter och upplägg. Ett lyckat projekt kräver engagemang både från offentliga sektorn och leverantörer. Även organisationer/myndigheter såsom Energimyndigheten, SKR och Upphandlingsmyndigheten har varit med i förstudien och haft synpunkter på projektinnehåll. Ett hinder idag är brist på personal både hos leverantörer och beställare. Det saknas elektriker, byggingenjörer, kyltekniker med flera på leverantörssidan. På beställarsidan saknas byggherrar, projektledare med flera med gedigen energi- och upphandlingskunskap. Samtidigt finns inom denna sektor få invandrare och få kvinnor. Utbudet på personal ökar om även dessa grupper kan attraheras till branschen. Att öka attraktionen för energieffektivisering som bransch ingår i detta projekt.

Omvärld och samverkan

EEF är en ideell förening för företag som säljer och köper energieffektivisering i form av produkter eller tjänster. Syftet är att verka för mer (och bättre) energieffektivisering, mer info om EEF finns på eef.se. EEF har idag 80 medlemsföretag och fem branschförbund som medlemmar och har ett brett

kontaktnät bestående av: "branschorganisationer (både beställare och leverantörer) "specifika företag "myndigheter "energikontor "ideella föreningar "m fl I förstudien har företag, organisationer och branscher, både på leverantörs- och beställarsidan, kontaktats avseende intresse för ett genomförandeprojekt. Förstudien har klargjort roller och arbetsuppgifter för olika aktörer. Aktörerna beskrivs nedan. Beskrivning samarbetspartners:

- Energimyndigheten (EM), EEF har ett nära samarbete med EM i ett pågående samverkansprojekt (med medel från Tillväxtverket). Projektets syfte är att främja energitjänster inom SMF. Energimyndigheten har intresse i detta projekt då det idag finns få styrmedel som riktar sig mot offentlig sektor. EM arbetar även med ett regeringsuppdrag kring strategier för energieffektivisering. Erfarenheter från detta projekt med konkreta aktiviteter ger erfarenheter som kan användas i strategiarbetet. Energimyndigheten arbetar även med implementering av Energieffektiviseringsdirektivet (EED) där offentliga sektorn utpekats som förebild och krav finns på att sektorn ska gå före.
- Installatörsföretagen (IN) är en branschorganisation för el- och vvs-installatörer. EEF har sedan flera år ett samarbete med IN och även i detta projekt finns samverkan. IN arbetar aktivt med energieffektivisering för att öka intresset hos medlemsföretagen. Installatörerna är de som möter slutkunderna och är därför viktiga i ett genomförandeprojekt.
- Upphandlingsmyndigheten (UM) Projektet stödjer UM i arbetet att sprida kunskap och information om de upphandlingskriterier som UM har tagit fram och ständigt utvecklar. UM har även intresse av erfarenheter av att prova och utvärdera affärsmodeller.
- Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) är kommunernas och regionernas branschorganisation och en central aktör i projektet. Konkreta aktiviteter som leder till genomförande och nya kunskaper prioriteras samt kompetens och tillgång på personal i branschen. Förstudien har visat att det finns intresse från ett flertal av SKR's medlemmar att delta i projektet.
- Leverantörer: En viktig del i projektet är att få igång en bättre dialog mellan leverantörer och beställare för att snabbare utveckla "rätt" tjänster. Därför deltar ett antal leverantörer i projektet. Deltagande företag är Bengt Dahlgren, Rejlers, Elajo och Systemair.
- Högskolor: Linköpings universitet och Mälardalens högskola deltar i projektet. På dessa högskolor finns kompetens om bland annat energieffektivisering, mervärden och utvärdering av projekt. Högskolorna är även aktiva i delar av projektet som berör horisontella kriterier och Hackathon.
- Energikontor: Två energikontor deltar i projektet, Örebro och Mälardalen. Inom energikontoren finns ett stort kontaktnät som är viktigt för projektet och kapacitet att arbeta med insamling av behov samt spridning av resultat.

Koppling till det regionala näringslivet

Näringslivet i detta projekt är leverantörer av energitjänster (beställarsidan består av offentliga sektorn). Vi vill utmana och utveckla näringslivet i projektet genom att offentliga sektorn samlas kring krav och utmaningar som näringslivet ska lösa. Genom att samla krav från fler beställare triggas näringslivet till utveckling. Förstudien har också visat att leverantörer i vissa fall ser offentliga sektorn som komplicerad att arbeta med. Här vill vi genom att Upphandlingsmyndigheten deltar i projektet utforska hur offentliga sektorn i stället kan bidra till utveckling i näringslivet. En samlad beställarsida kan även trigga leverantörer till mer samarbete över olika teknikråden och till nya lösningar. Ett antal leverantörer från regionen deltar i projektet som medfinansierare. Även andra företag kommer att kunna ta del av resultat från projektet. EEF kommer att sprida information till sina medlemmar (leverantörer av energieffektivisering). Energikontoren som deltar i projektet kommer att sprida information när det är relevant.

MÅL OCH RESULTAT

Övergripande Mål

Övergripande mål är att den offentliga sektorn i Östra Mellansverige har stärkt sitt samarbete avseende energieffektivisering och ställer utmanande krav i upphandlingar och projekt och att offentlig sektor i Östra Mellansverige har bidragit till en koldioxidsnål ekonomi och till stärkta offentliga finanser på lång sikt. Projektet är delat i sju delområden vars resultat och delmål redovisas nedan.

REDOVISNING

Del 1 – Nätverk för lärande och samverkan

Mål – De deltagande offentliga aktörerna ska ha ökat sin kunskap om hur man konkret kan arbeta med energieffektivisering i projekt och knutit kontakter i andra organisationer. Offentliga beställares behov ska ha dokumenterats och kommunicerats till leverantörer för omsättning i konkreta energitjänster.

Genomförande – Totalt har ca 15 nätverksmöten genomförts där olika medlemmar har arrangerat träffarna. Nätverksmötena har ägt rum i Uppsala, Enköping, Örebro, Knivsta, Stockholm och Hallstahammar samt ett antal digitala träffar med olika värdar. Tema på träffarna har bestämts av kommunerna själva.

Vidare har en branschdialog med leverantörer genomförts. Syftet med det mötet var att föra en dialog om hur den strategiska inköpsprocessen kan stödjas och hur upphandlingsdokument för fungerande affärer ska utformas. Ett halvduzin webinarier med olika teman har genomförts i syfte att höja kunskapsnivån eller att sprida resultat.

Resultat – Deltagarna i nätverket har knutit nya kontakter och har lärt av varandra, framförallt på nätverksmötena och webinarerna. I EnOff-modellen har hänsyn tagits till beställarnas behov, vilket beskrivs i den delrapport som togs fram i början av projektet. Målet har därmed uppnåtts.



Nätverksmöte i Uppsala innan pandemin slog till. Studiebesök i lågenergibygnad.



Erik Österlund, Svensk Ventilation, förklarar hur ventilationskrav i lokaler ska tolkas. Tema på nätverksträff efter önskemål från kommun.

Del 2 – Think Tank Energieffektivisering

Mål – En ökad medvetenhet i ledningen hos offentliga aktörer om energieffektiviseringens roll i klimatarbetet samt större kunskap om hur energieffektivisering kan skapa utvecklingsmöjligheter för det regionala näringslivet.

Genomförande – EEF har inom projekt EnOff startat en ”Think Tank”, med syfte att framhålla vikten av energieffektiviseringsfrågan så att fler projekt ska genomföras lokalt i den offentliga sektorn. Det har genomförts sammanlagt fyra möten. På dessa möten har generaldirektörerna för Energimyndigheten och Upphandlingsmyndigheten samt representanter från både näringslivet och offentliga sektorn deltagit. Från den offentliga sektorn har kommuner, regioner och högskolor i Mellansverige deltagit.

Resultat – Fyra möten har hållits inom detta delområde. Minst en GD har varit med på varje möte, vilket har bidragit till en ökad medvetenhet om energieffektiviseringens betydelse bland projektdeltagarna. Det bör noteras att projektdeltagarna redan från början har haft en relativt hög medvetenhet om energieffektivisering. ”Åtaganden”, med olika innehåll mot bakgrund av respektive organisations förutsättningar, har lämnats in till EEF av Energimyndigheten, Upphandlingsmyndigheten, SKR, IN, Enköpings kommun, Mälardalens högskola och två energikontor. Målet har därmed uppnåtts.

Futurum Fastigheter	Göran	Lunander	VD
Håbo	Thord	Andersson	Teknisk chef
Håbo	Lisbeth	Bolin	Ordförande tekniska nämnden
Installatörsföretagen	Ola	Månsson	VD
Knivsta	Hans-Petter	Rognes	VD Kommunfastigheter i Knivsta AB
Knivsta	Boo	Österberg	Kommunalråd
Länsgården	Camilla	Petersen	VD
Länsgården	Mats	Strömberg	Driftchef
Mälardalens högskola	Helena	Jerregård	Vicerektor
Region Uppsala	Tomas	Eriksson	Fastighetschef
Region Östergötland	Jenny	Ivner	Strateg Miljö&Klimat
Rejlers	Per	Sjöbom	VD
SKR	Peter	Haglund	Sektionschef
Upphandlingsmyndigheten	Inger	Ek	GD
Örebroporten	Lennart	Lindkvist	Driftchef
Energimyndigheten	Robert	Andrén	GD

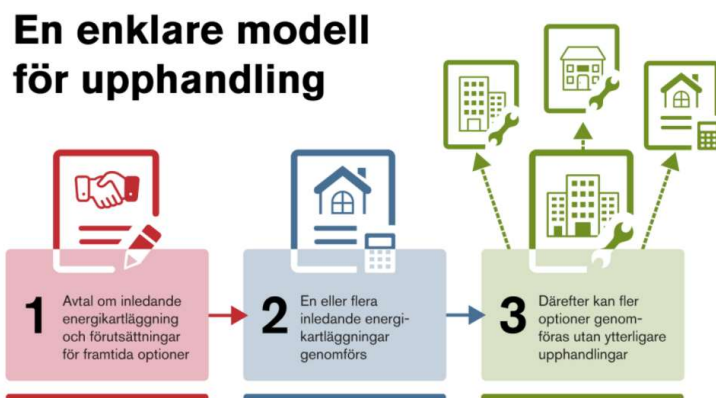
Deltagare Think Tank Energieffektivisering

Del 3 – Processtöd vid upphandling enligt LOU

Mål – Bättre kravställande avseende energieffektivisering i offentliga upphandlingar samt förenkling av upphandling av energitjänster.

Genomförande – Projektet har tillsammans med Upphandlingsmyndigheten, Installatörsföretagen, SKR och de deltagande kommunerna och regionerna tagit fram en modell för att förenkla upphandling av energieffektivisering i offentlig sektor. Den kallas för EnOff-modellen, och syftar både till att förenkla upphandling av energieffektivisering i offentligt ägda byggnader och att öka renoveringstakten. Modellen kombinerar ett helhetsgrepp på energieffektivisering och långsiktig lönsamhet med en flexibel upphandlingsmodell som bygger på samverkan och ett stegvist genomförande. Modellen ska lösa problem med eftersatt underhåll och renoveringsbehov. Den skapar långsiktighet och ger möjlighet att jobba med samma partners över längre tid. EnOff-modellen räknar med långsiktig lönsamhet genom att använda den så kallade Totalmetodikerna och gör det enklare att motivera till energieffektiviseringsinvesteringar.

Resultat – Framtagandet av den i projektet skapade upphandlingsmodellen, EnOff-modellen, har varit tyngdpunkten i denna del av projektet. Hittills har den använts av Enköpings kommun. En privat fastighetsägare är också intresserad av att använda den. Modellen kan fungera som en kvalitetssäkring av ett energieffektiviseringsprojekt vid förankring hos ledningen. Målet har därmed uppnåtts.



Så här fungerar EnOff-modellen

Del 4 – Metoder för utvärdering och analys av genomförda projekt

Mål – En högre andel av offentliga aktörers projekt ska utvärderas i efterhand med avseende på ställda krav på energieffektivisering och erfarenheter av genomförande av projekt ska bättre tas tillvara i kommande projekt.

Genomförande – EnOff-projektet har tagit fram två mallar som kan laddas ner och fritt användas i energieffektiviseringsprojekt inom den offentliga sektorn. Syftet med den första mallen är att utvärdera hur genomförda projekt har fungerat med avseende på samarbeten, arbetsformer, tidplaner, ansvarsfördelning m.m. En fråga som mallen ska ge svar på är: Hur utvärderar man ett projekt för att kommande projekt ska bli ännu bättre och effektivare? Fokus för mallen var alltså inte att utvärdera ekonomi eller energi, utan mer de mjuka parametrarna i ett projekt.

Syftet med den andra mallen var att sammanställa de krav på energieffektivisering som finns och, inte minst, hur de kan verifieras och utvärderas. Dokumentet är framtaget i samarbete mellan Upphandlingsmyndigheten, Energikontoret i Mälardalen, EEF, Belok, BeBo och Sveby.

Resultat – EnOff-projektet har tagit fram två mallar, för utvärdering av mjuka respektive hårda parametrar i energieffektiviseringsprojekt. Förutsättningarna för att nå målet har därmed skapats.

Luftbehandlingssystem för lokaler

	Krav/rekommendation (enhet för kravnivå)	Nivå A	Nivå B	Kravställare	Verifiering	Källa
Luftbehandlingssystem	Funktionsprovning och uppföljningsrutiner				Enligt Beloks Samordnad funktionsprovning	Länk till Samordnad funktionsprovning
	SFP (kW/m ³ ,s)	<1,3	<1,4	Belok, BBR		Länk
VVX	Temperaturverkningsgrad (%)			Belok	Enligt Beloks Samordnad funktionsprovning . <small>läs mer under VVX: och</small>	Länk
Roterande		>80	>80	Belok		
Plattväxlare		>75	>75	Belok		
Vätskekopplat		>70	>70	Belok		
Kanalisering	(W/m ² ,K)				Egen kontroll	Länk
Tilluftskanaler i VAV-system		<0,35	<0,40	Belok		
Frånluftskanaler i kalla utrymmen (<10 grader)		<0,25	<0,3			

Exempel ur listan "Samlade krav för energieffektivisering i byggnader"

Del 5 – Mervärden

Mål – Offentliga aktörer ska ha verktyg för att värdera andra aspekter än energi (förbättrad inomhusmiljö med mera) i projekt och ha metoder för att kommunicera detta.

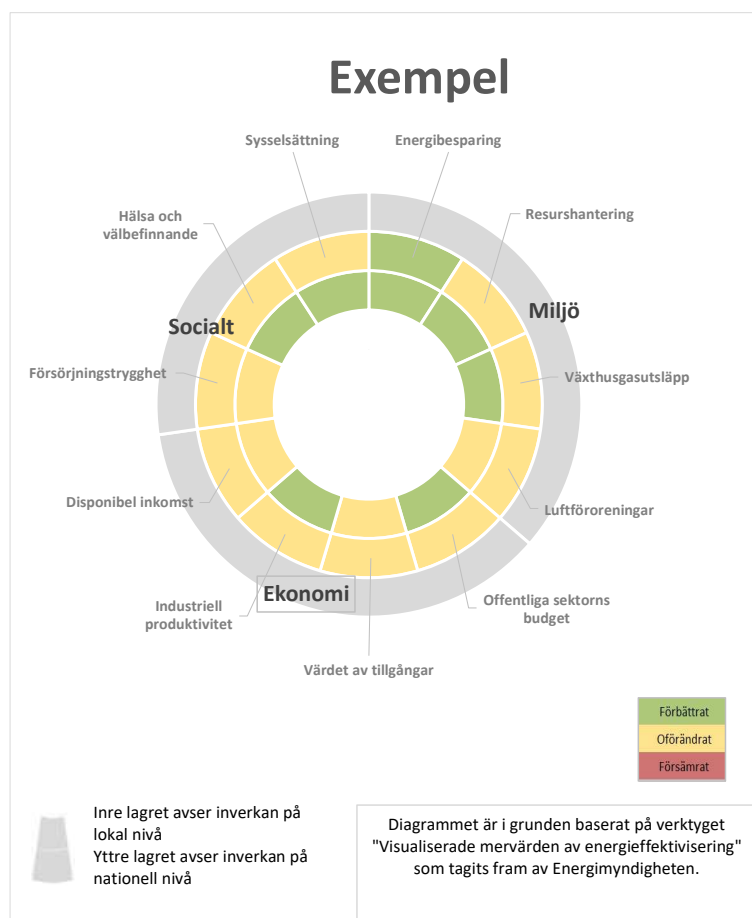
Genomförande – Projektet har sammanställt en rapport med en beskrivning av de mervärden av energieffektivisering som finns beskrivna i vetenskaplig litteratur och i andra rapporter publicerade inom området. Sammanställningen har gjorts med ett särskilt fokus på de typer av energieffektiviseringsåtgärder och andra energirelaterade åtgärder som vanligen genomförs inom den offentliga sektorn.

Mervärden av energieffektivisering kan förklaras som positiva effekter utöver energibesparing och energikostnadsbesparing, och kan exempelvis vara faktorer såsom bättre inomhusmiljö, minskade utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar, minskat avfall och ökad produktivitet. Sammanställningen visar att energieffektiviseringsåtgärder i byggnader kan generera en rad olika typer av mervärden.

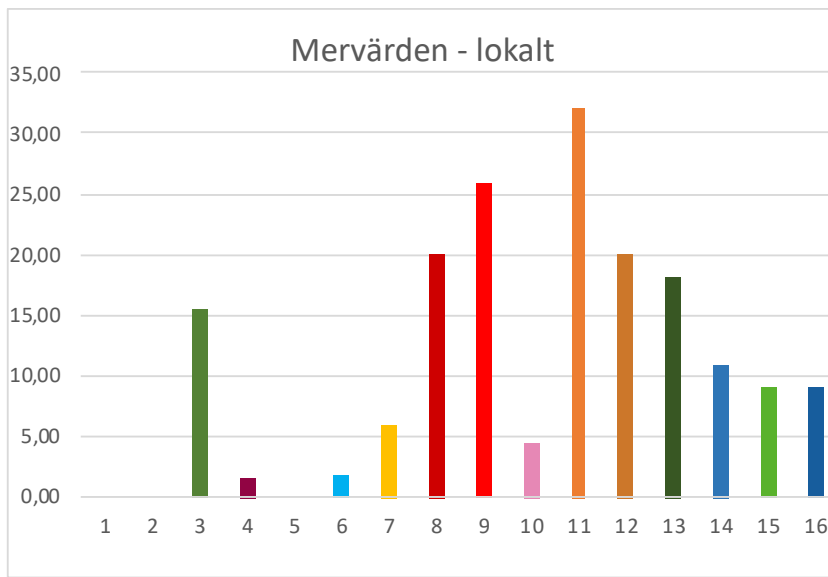
Projektet har även förenklat och vidareutvecklat verktyget "Visualiserade mervärden av energieffektivisering" som Energimyndigheten tidigare har tagit fram. Den förenklade versionen av verktyget kan exempelvis visualisera minskade utsläpp av luftföroreningar och ökad sysselsättning. Syftet är att det vidareutvecklade verktyget ska tydliggöra några av de mervärden som kommer "på köpet" när olika åtgärder för energieffektivisering genomförs.

Under hösten 2020 genomförde civilingenjörsstuderanter vid Linköpings universitet tre projektarbeten om verktyg som visualiserar eller kvantifierar mervärden av energieffektiviseringsprojekt. Resultaten från projektarbetena visar att de verktyg som har studerats i många fall behöver förenklas.

Resultat – Utöver att vidareutveckla Energimyndighetens visualiseringsverktyg för mervärden av energieffektivisering har EnOff-projektet, genom Allan Hawas på Mälardalens Högskola, även tagit fram instruktionsfilmer om hur det nu vidareutvecklade verktyget ska användas. EnOff-projektet har även tagit fram ett dokument med "tio-tips" hur man ska prata med politiker. Målet har därmed uppnåtts.



Visualisering av mervärden - exempel på resultat från mervärdesverktyget



Visualisering av mervärden - exempel på hur ett projekt påverkar uppfyllelse av FN:s globala mål

Del 6 – Social hållbarhet

Mål – Fler kvinnor anser arbete inom energieffektivisering (hos offentlig sektor, leverantörer, högskolor med flera) är en attraktiv möjlighet.

Genomförande – Som ett delprojekt arbetar EnOff med att förstärka kvinnors roll i energi- och klimatomställningen. Forskning visar att en jämställd bransch skapar mer lönsamma företag och bättre arbetsklimat. Ändå är jämställdheten i energi- och installationsbranschen mycket bristfällig. Energi- och installatörsutbildningarna är en relevant arena för kvinnor, och därför behöver förebilder med kvinnor i dessa yrken framhållas. Projektet har därför synliggjort och lyft fram kvinnor inom området genom inspirerande artiklar om kvinnor i branschen.

Resultat – EnOff-projektet har genomfört och publicerat intervjuer med kvinnor som arbetar med energi- och klimatfrågor. Installatörsföretagen, IN, har därefter producerat filmer baserat på dessa intervjuer. I tävlingen Energislaget 2021, inom delområdet Hackaton, var en stor majoritet av deltagarna kvinnor. Projektet har därmed bidragit till förutsättningar att nå målet.



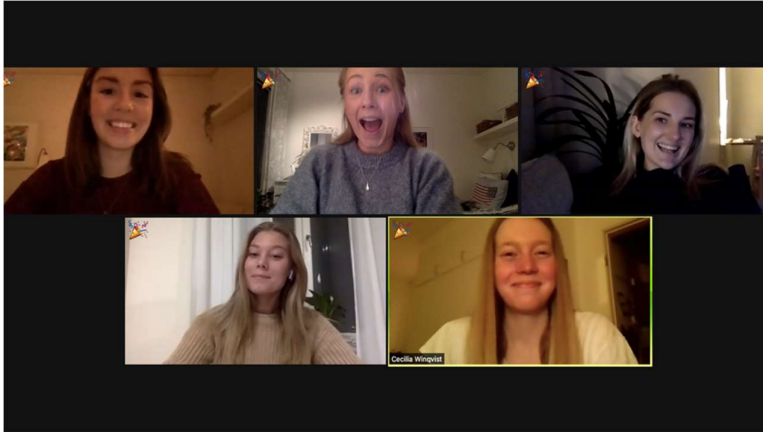
Emma Ekström, en av de intervjuade kvinnorna i branschen. Emma arbetar med energieffektivisering på Futurum fastigheter.

Del 7 – Hackaton

Mål – Locka fler till branschen genom att fler anser att energieffektivisering är en attraktiv och innovativ bransch.

Genomförande – Den 20-21 februari 2021 genomfördes en tävling som fick namnet "Energislaget 2021". Inbjudan till tävlingen skickades till studenter inom olika discipliner: ingenjörer, ekonomer och beteendevetare. En stor majoritet av deltagarna i tävlingen var kvinnor. Tävlingen hade tio grupper med fyra-fem personer i varje grupp, som under 24 timmar skapade lösningar med fokus på problem med energieffektivisering i offentlig sektor. Tävlingen omfattade två kategorier som de tävlande kunde välja mellan: Beteendepåverkan respektive Analys av data.

Resultat – Tävlingen blev så populär att projektet var tvungen att tacka nej till ett antal personer. De vinnande förslagen fick som pris presentera sina lösningar på ett möte i Think Tank. Detta stärkte studenterna och visade på möjligheter/karriärer i branschen. Målet har därmed uppnåtts.



SE – Skolans energieffektivisering vann i kategorin "Beteendepåverkan". Här alla glada gruppdeltagare när juryn presenterade sitt resultat.



Flexsam vann utmaningen "Analys av data". Även dessa studenter tyckte att det var härligt att vinna.

SLUTSATS

Detta projekt har haft den offentliga sektorn i Östra Mellansverige som målgrupp, men resultaten kan mycket väl användas i hela landet och bör även kunna vara till stor hjälp även för privata fastighetsägare som vill energieffektivisera sina fastigheter. Bland annat kan en något modifierad EnOff-modell användas inom privat sektor. Så frågan är nu: Finns förutsättningar att resultaten tas om hand långsiktigt?

När projektet nu avslutas aktualiseras frågan om hur resultaten ska förvaltas och utvecklas. Projektet har ställt frågan till ett antal olika parter, om det finns intresse att ta över ansvaret och förvaltningen för de verktyg och mallar som utvecklats i projektet. Inga svar finns vid rapportens skrivande, men är mycket viktig för det fortsatta spridandet av resultaten och förvaltande av dess innehåll. Energimyndigheten har visat intresse för att sprida information om och ev förvalta både EnOff-modellen och verktyget för att visualisera mervärden. Klart är att de kommuner och regioner som medverkat i projektet har fått användbara verktyg, modeller och mallar att fortsätta använda i sitt energieffektiviseringsarbete. De har även skapat relationer med likasinnade som de kan fortsätta ha utbyte med. Energikontoren kommer ha nytta av EnOff-projektets olika delar framöver. Via olika kontaktnät kommer fortsatt spridning av kunskap om olika delar som EnOff arbetat med att ske och även nyttja i andra projekt och samarbeten. Det har tagits fram mycket material som Energikontoren hoppas kunna använda framöver. Kompetens gällande offentlig upphandling har också höjts och ger nytta framåt.

EEF kommer att fortsätta informera om alla resultat från EnOff via hemsida mm. Utveckling av verktyg mm är svårt att arbeta med utan externa resurser. Vissa verktyg/modeller kan komma att användas av EEFs medlemsföretag i framtiden och leva vidare på detta sätt.

Högskolorna har utvecklat kompetens specifikt inom mervärden för offentlig sektor. MdH kommer att finnas tillgängliga för att svara på frågor mm om det utvecklade verktyget även efter projektavslut.

Även Installatörsföretagen kommer att sprida information om projektet och studera vidare hur det kan användas i kommande samarbeten med upphandlande enheter och företag inom såväl den offentliga sektorn som med det privata näringslivet.

LÄNKAR

EEF:s hemsida med övergripande information om projektet EnOff:

<https://eef.se/enoff/>

Inledande intervjustudie med deltagande kommuner och regioner:

<https://eef.se/wp-content/uploads/2021/03/Rapport-sammanfattning-resultat-intervjuer-enoff.pdf>

Mer information om de nätverksmöten som arrangerats inom **delområde 1**:

<https://eef.se/enoff/#natverksmoten>

De två Think Tank-möten som arrangerats inom **delområde 2**:

<https://eef.se/sveriges-forsta-think-tank-om-energieffektivisering/>

<https://eef.se/mer-samverkan-mer-energieffektivisering/>

Den modell för upphandling som tagits fram inom **delområde 3**:

<https://eef.se/kunskapsdatabas/enoff-modellen/>

Här en länk för att ladda ner mallen för utvärdering som tagits fram inom **delområde 4**:

<https://eef.se/wp-content/uploads/2021/09/Utva%CC%88rdering-av-samverkan-och-arbetsformer-Enoff-210618.pptx>

Inom **delområde 4** har det även tagits fram ett dokument för kravställning för teknisk utrustning:

<https://eef.se/enoff/#kravochrekommendationer>

Här en länk för att ladda ner förstudien om mervärden som tagits fram inom **delområde 5**:

<https://eef.se/wp-content/uploads/2020/06/Fo%CC%88rstudie-Merva%CC%88rden-EnOff-Juni-2020.pdf>

Inom **delområde 5** genomfördes även projektarbeten med civilingenjörsstudenter på LiU, kring visualisering och kvantifiering av mervärden med energieffektivisering. En länk till rapporten finns här:

<https://eef.se/wp-content/uploads/2021/04/Sammanfattning-av-resultat-fo%CC%88r-projekt-kring-merva%CC%88rden-utfo%CC%88rda-ho%CC%88sten-2020-i-projektet-Energieffektivisering-i-offentlig-sektor-EnOff-Delomra%CC%8Ade-5-%E2%80%93-merva%CC%88rden-.pdf>

Fyra artiklar som tagits fram inom **delområde 6**:

<https://eef.se/kvinnorna-som-leder-energi-och-klimatomställningen/>

<https://eef.se/kvinnorna-som-leder-energi-och-klimatomställningen-2/>

<https://eef.se/kvinnorna-som-leder-energi-och-klimatomställningen-emma/>

<https://eef.se/kvinnorna-som-leder-energi-och-klimatomställningen-katarina/>

Läs mer om den tävling som arrangerades inom **delområde 7**, och vilka vinnarna var:

<https://eef.se/energislaget/>

<https://eef.se/vinnarna-av-energislaget/>