



Utvärdering av ELANprogrammet

–etapp III

Elforsk rapport 09:110



Åsa Wahlström

december 2009

ELFORSK

Utvärdering av ELANprogrammet

–etapp III

Elforsk rapport 09:110

Förord

På uppdrag av Elforsk har Åsa Wahlström, CIT Energy Management, genomfört föreliggande utvärdering av forskningsprogrammet ELAN Etapp III som pågått under perioden 2006-2009.

Utvärderingen har genomförts under perioden från augusti till november 2009, huvudsakligen genom intervjuer med medverkande i programmet och genom att studera administrativ dokumentation och forskningsrapporter.

Programmets styrelse har under en remissrunda getts möjlighet att kommentera utvärderingen. Kontaktperson på Elforsk har varit Monika Adsten (programledare för ELAN) som också har faktagranskat utvärderingen.

Utvärderingen har bemötts positivt med stor entusiasm och ett stort tack riktas till alla som bidragit till arbetet.

Göteborg december 2009

Åsa Wahlström



ELAN är ett forskningsprogram som arbetar inom området vardagens elanvändning. Verksamheten är inriktad mot energirelevanta problemställningar i gränslandet mellan teknik och människors teknikanvändning. Programmet är fokuserat på fyra områden:

- AMR – Fjärravlästa elmätare och Visualisering av elanvändningen
- Kommunikation kring energi och vardagsfrågor
- Energirelaterade investeringsbeslut och styrande faktorer
- Energianvändning i vardagen

ELAN-programmet finansieras av Energimyndigheten, Alvesta Energi, Borlänge Energi, E.ON, Fortum, Göteborg Energi, Jämtkraft, Skellefteå Kraft, Umeå Energi, Varberg Energi, Vattenfall och Öresundskraft.

Mer information om ELAN-programmet finns på www.elanprogram.nu.

Sammanfattning

Forskningsprogrammet ELAN är inriktat mot frågor kring hur människans beteende och värderingar påverkar elanvändningen. Programmet har bedrivits etappvis sedan 1998 där etapp III genomförts under 2006 tom 2009.

Verksamheten leds och administreras av Elforsk och styrs av en programstyrelse bestående av finansiärer. Etapp III:s sammanlagda budget på 18 miljoner kronor finansieras till 60 % av energiföretag och till 40 % av Energimyndigheten. Verksamheten omfattar både kortsiktiga och långsiktiga forskningsfrågor och ligger i en gränszon mellan samhällsvetenskaplig, teknisk och ekonomisk forskning.

ELAN Etapp III har utfört forskning inom fyra områden:

1. AMR – förbrukningspåverkan och tjänster
2. Energirelaterade köpbeslut
3. Elanvändning i vardagen
4. Kommunikation kring energi och vardagsfrågor

ELAN Etapp III har utvärderats under hösten 2009. Syftet har varit att utreda:

- De resultat och nyttor som framkommit under programmet i förhållande till programmets ursprungliga målsättning.
- Om det finns ett behov och intresse av att fortsätta med en ytterligare etapp.

Utvärderingen har genomförts genom intervjuer med medverkande i programmet och genom att studera administrativ dokumentation och forskningsrapporter.

Utvärderingen visar att ELAN är ett mycket lyckat forskningsprogram som i och med sin tredje etapp etablerat ett väl fungerande forum för beteendefrågor och energianvändning. Detta stämmer väl med delar av programmets vision som just strävar efter att vara ett centralt kunskapsnav.

Både programledare och styrelse har genomfört programledning med god kompetens och ett gott engagemang.

Övergripande kan konstateras att forskning inom programmet har god kvalitet på genomförande och redovisning. De enskilda projekten inom programmet har god måluppfyllelse.

Programmets ansökningsförfarande har varit mycket effektivt för att få ett noggrant urval av kompetenta forskningsledare och projekt som i huvudsak har god relevans med den ursprungliga programbeskrivningen.

För de fyra forskningsområdena har en organisationsstruktur lagts upp med forskningsledare, styrelsementor och referensgrupp. Resultatet har varit givande även om organisationsstrukturen inte har utnyttjats till fullo inom alla forskningsområden.

De intervjuade finansiärerna anser att ELAN är ett viktigt forskningsprogram eftersom det är det enda i sitt slag som verkligen har fokus på användaren. De är i stort sett nöjda med programmets resultat. Några av de kortsiktiga resultaten har använts direkt i energiföretagens verksamhet medan det i nuläge kan vara svårare att se operativ nytta för flera av de långsiktiga resultaten.

Hur väl de olika finansiärerna tar till sig programmets resultat beror till stor del på deras egna engagemang. Utvärderingen visar att ett aktivt deltagande i styrelse, som styrelsementor, i referensgrupper, work shop eller seminarium direkt ger mervärde till energiföretaget. Trots att ELAN har erbjudit ett mycket brett utbud av informationsspridningskanaler anser de intervjuade finansiärerna att nya innovativa grepp behövs i nästa programperiod för en större kunskapsspridning inom den egna organisationen.

De intervjuade finansiärerna är intresserade att fortsätta med ytterligare en etapp men de betonar att det behövs nya grepp både när det gäller inriktning, metodik och implementering av resultaten.

En ny etapp är viktigt för att fortsatt stödja de forskningsmiljöer som ELAN har bidragit till att bygga upp men det är också viktigt att få in nytänkande i en fortsättning.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Utvärderingens syfte	1
1.2	Läsanvisning	2
2	ELAN programmet	3
2.1	Vision	3
2.2	Syfte	3
2.3	Mål	4
2.4	Organisation och finansiering	4
2.5	ELAN etapp III	4
2.5.1	AMR- förbrukningspåverkan/tjänster	5
2.5.2	Energirelaterade köpbeslut	6
2.5.3	Elanvändning i vardagen	7
2.5.4	Djupstudie av hushållens elanvändning	8
2.5.5	Påverkansfaktorer	8
2.5.6	Kommunikation kring energi och vardagsfrågor	9
2.5.7	Informationsspridning av programresultat	10
3	Genomförande	12
3.1	Skriftligt material	12
3.2	Intervjustudie	13
3.3	Utvärdering av enskilda projekt	13
4	ELAN etapp III –samspelet mellan människans beteende och värderingar samt elanvändning	16
4.1	Ansökningsförfarande	16
4.1.1	Tillsatta forskningsområden	17
4.2	Beskrivning av organisation och styrning	17
4.2.1	Finansiärer och styrelsearbete	18
4.3	Beskrivning av utfört arbete	19
4.3.1	AMR – förbrukningspåverkan och tjänster	20
4.3.2	Energirelaterade köpbeslut	21
4.3.3	Elanvändning i vardagen	22
4.3.4	Kommunikation kring energi och vardagsfrågor	23
4.3.5	Informationsspridning av programresultat	24
5	Utvärdering	26
5.1	Värdering av det enskilda projektet	26
5.2	Finansiärernas nytta	29
5.3	Ansökningsförfarande	30
5.4	Styrelsearbete och programledning	30
5.5	Finansiärernas medverkan	31
5.6	Informations-mottagning/spridning	33
5.7	Samarbete	35
5.8	Omvärldsbevakning och forskarmiljö	36
5.9	Fortsättning med en ELAN Etapp IV	37
6	Sammanfattande värdering	40
	Bilaga A: Intervjuer	43

1 Inledning

Forskningsprogrammet ELAN är inriktat mot frågor kring hur människans beteende och värderingar påverkar elanvändningen. Visionen är att utgöra ett centralt kunskapsnav där både energiföretag och myndigheter kan hämta information och kompetens samt att skapa ett forum för dialog i frågor kring energianvändning och beteende. Verksamheten omfattar både kortsiktiga och långsiktiga forskningsfrågor.

ELAN startade 1998 med syfte att öka kunskaperna om hur beteende och värderingar påverkar elanvändningen samt att säkerställa den långsiktiga kompetensutvecklingen inom området. Programmet finansieras till 60 % av energiföretag och till 40 % av Energimyndigheten. Verksamheten styrs av en programstyrelse bestående av finansiärerna och administreras av Elforsk. Föreliggande utvärdering avser Etapp III som genomförts under 2006 tom 2009.

1.1 Utvärderingens syfte

Utvärderingen omfattar kartläggning och analys av genomförandet av ELAN-programmet Etapp III. Det huvudsakliga syftet med utvärderingen har varit att:

- utreda de resultat och nyttor som framkommit under programmet i förhållande till programmets ursprungliga målsättning,
- utreda om det finns ett behov och intresse av att fortsätta med en etapp till och
- belysa erfarenheter från etapp III som kan vara värdefulla att beakta vid en eventuell fortsättning av ELAN eller vid genomförande av andra forskningsprogram.

Utvärderingen har genomförts med avsikt att ge svar på följande frågor;

- Hur har programmets relevans varit i förhållande till ursprunglig programbeskrivning?
- Hur har måluppfyllelse varit i förhållande till det enskilda projektets beskrivning?
- Hur har kvalitet på genomförande varit?
- Hur har kvalitet på redovisning varit?
- Har finansiärerna nytta av programmet?

- Fördelar/nackdelar med programmets ansökningsförfarande?
- Hur har styrelsearbete och programledning fungerat?
- Hur har finansiärerna medverkat och har det varit värdefullt?
- Hur har informationsspridning och mottagning fungerat?
- Hur har samarbete fungerat?
- Finns god omvärldsbevakning och hur ligger forskningsmiljöerna till i internationell jämförelse?
- Finns intresse för en uppföljande etapp och hur bör den i så fall utformas?

1.2 Läsanvisning

I kapitel 1 beskrivs utvärderingens syfte. I kapitel 2 beskrivs vision, syfte och mål för ELAN-programmet tillsammans med en beskrivning av Etapp III utifrån den ursprungliga programbeskrivningen och offert till energiföretagen. I kapitel 3 redovisas utvärderingens genomförande och kriterier vid värdering. Hur programmet sedan har genomförts redovisas i kapitel 4 medan resultat från utvärderingen redovisas i kapitel 5. I kapitel 6 finns en sammanfattande värdering.

2 ELAN programmet

ELAN-programmet syftar till att öka kunskapen om hur människors vanor, värderingar och beteenden påverkar energianvändningen inom framförallt bebyggelsesektorn. Programmet har bedrivits etappvis sedan 1998 där etapp III genomförts under 2006 tom 2009. Verksamheten är tvärvetenskaplig, tillämpad och samfinansierad med energibranschen. Verksamheten omfattar både kortsiktiga och långsiktiga forskningsfrågor och ligger i en gränzon mellan samhällsvetenskaplig, teknisk och ekonomisk forskning.

Nedan följer en beskrivning av ELAN-programmet som sammanställts utgående från skriftligt material beskrivet i kapitel 3.1.

2.1 Vision

Visionen för ELAN-programmet är att:

- ELAN skall utgöra ett centralt kunskapsnav vad gäller energirelaterade beteendefrågor
- Resultaten från ELAN skall komma till praktisk tillämpning i olika aktörsled och därvid bidra till att påtagligt effektivisera energianvändningen

2.2 Syfte

ELAN-programmet syftar till att öka kunskapen om samspelet mellan energianvändningen inom framförallt bebyggelsesektorn och människors vanor, värderingar och beteenden.

ELAN-programmet är en investering för framtiden genom utveckling av kunskap och kompetens när det gäller energi/elanvändning och brukarbeteenden. Verksamheten bidrar till att skapa ett kunskapsnav som sedan kan nyttjas av olika intressenter. ELAN-programmet innebär också att branschen tillsammans med staten säkerställer att det finns en "kritisk massa" av forskar- och konsultkompetens som kan utnyttjas av energiföretagen, konsumenter, forskarvärlden och myndigheter.

ELAN-programmet bidrar till att stärka elföretagens långsiktiga engagemang för frågor om effektiv energianvändning. Ett starkt engagemang i dessa frågor blir allt viktigare i ljuset av övergripande frågor om hållbar utveckling, klimatmål och security of supply. Energieffektivisering och hållbara lösningar är en viktig pusselbit för att minska klimatpåverkan i bebyggelsesektorn och därmed också för Sverige som helhet.

2.3 Mål

ELAN-programmets målsättning är att:

- Ta fram kunskap om inverkan av beteende och värderingar på framförallt elanvändningen. Med en ökad kunskap kan en uppskattning av potentialen för effektivisering genom ett förändrat beteende hos konsumenterna göras.
- Implementera den framtagna kunskapen hos i första hand relevanta branschaktörer, men i viss mån även inom myndigheter såsom Energimyndigheten och Boverket.
- Utgöra en plattform för dialog mellan Energimyndigheten, näringsliv och forskare i ELAN-relevanta frågeställningar.
- Säkerställa att Sverige har en grundläggande forskningsbas när det gäller beteenderelaterade energianvändningsfrågor.
- Medverka till en ökad samverkan mellan nordiska forskare inom beteenderelaterade energifrågor.

2.4 Organisation och finansiering

ELAN administreras av Elforsk och leds av en programledare som utses av Elforsk. Verksamheten styrs av en programstyrelse bestående av representanter för finansiärerna. Styrelsen tar beslut om vilka projekt som ska genomföras och följer upp det arbete som görs. Finansiärer är energiföretag och energimyndigheten.

Referensgrupper bildas i anslutning till varje projekt för att få en direkt interaktion mellan finansiärer och utförare. Varje forskningsområde har också en särskild mentor i programstyrelsen.

Programmet finansieras till 60 % av energiföretag och till 40 % av Energimyndigheten. Etapp III har en sammanlagd budget på 18 miljoner kronor.

2.5 ELAN etapp III

Nedan följer en beskrivning av ELAN Etapp III utgående från den ursprungliga ansökan till Energimyndigheten och offert till energiföretag.

Forsknings- och utredningsarbetet i etapp III (2006-07-01 – 2009-12-31) har planerats utgående från en matrismodell som tagits fram av programstyrelsen, se figur 1. Modellen innehåller 6 huvudpåverkansfaktorer: värderingar/trender, styrmedel, information/kommunikation, ekonomi/priselasticitet, teknik och händelser.

0. Information och samordning inkl löpande övergripande omvärldsbevakning

Forskningsområden:

Påverkansfaktorer:

	A. Värderingar/trender	B. Styrmedel	C. Info/kommunikation	D. Ekonomi/priselasticitet	E. Teknik	F. Händelser	
1. AMR- förbrukningspåverkan /tjänster							Syntes
2. Energirelaterade investeringar							Syntes
3. Elanvändning i vardagen							Syntes
4. Djupstudie av hushållens elanvändning*							Syntes
	Syntes	Syntes	Syntes	Syntes	Syntes	Syntes	

*Endast analys/syntes/resultatspridning inom ELAN. Mätning och forskning hanteras i huvudsak inom STEM:s projekt

Figur 1: Struktur för forsknings- och utredningsarbete i ELAN etapp III

Ettap III beskrivs med 4 definierat forskningsområden (1-4 i figur 1), som sedan delas in i underfrågeställningar. Dessa behandlas utifrån påverkansfaktorerna A-F i figur 1. Påverkansfaktorerna har olika vikt inom respektive forskningsområde, men alla påverkansfaktorer är tänkta att beröras inom de olika forskningsområdena. Omfattningen vad gäller både resurser och tid är olika för olika områden.

2.5.1 AMR- förbrukningspåverkan/tjänster

I och med att månadsvis mätning införs från 2009 erbjuds en möjlighet i form av nya tjänster och förbättrad kommunikation med kunderna.

Ett flertal nätföretag har valt att installera elmätare med timvis mätning och möjlighet till dubbelriktad kommunikation, vilket öppnar upp för olika typer av kommunikation med kunden. Olika typer av taxestrukturer med effektkomponent eller spotprissättning blir t.ex. möjliga, där kunden via mätaren kan upplysas om momentan uttagen effekt, aktuellt elpris etc. Tjänster som relaterar till laststyrning, övervakning av energianläggning, effektiv energianvändning, ursprungsmärkning av el, miljöinformation mm kan också möjliggöras via mätarna.

En helt avgörande fråga är i vilken utsträckning elkunderna förmår att ta till sig den information och budskap som elbolagen/nätföretagen skickar ut eller om kunderna är intresserade av olika former av tjänster och avtal som

påverkar elanvändningen? Med detaljerad kunskap om kundens elanvändning väcks också frågeställningar om kundernas integritet.

Det finns en osäkerhet kring hur kundernas elkonsumtion kommer att påverkas av månadsvis mätning. Under etapp II av ELAN gjordes en kort litteraturöversikt som visade på att olika studier gett olika resultat. Majoriteten av studierna visade dock på en generell minskning i elanvändningen vid införandet av månadsvis fakturering av verklig förbrukning.

Exempel på underfrågeställningar:

- Hur ser kunderna på effekttaxor eller spottaxor?
- Hur kan elanvändningen visualiseras med hjälp av de nya mätarna?
- Hur ser kunderna på de nya mätarna?
- Hur påverkas kundernas elanvändning av de nya mätarna?
- Vilken typ av information vill kunderna ha på fakturan, t.ex. individuell information om tidpunkter med hög energiförbrukning, effektinformation, energispartips etc.?
- Vilka tjänster kopplade till de nya mätarna efterfrågas från kunderna?

2.5.2 Energirelaterade köpbeslut

Inom detta forskningsområde hanteras frågor kring större energirelaterade beslut i kundernas vardag. Exempel på beslut är inköp av nytt värmedistributionssystem, ny värmeanläggning eller nya vitvaror. Här kan även frågor där energi är en sekundär parameter studeras, t.ex. vilken roll energifrågor har när det gäller val av bostad etc.

Hittills har energifrågan varit lågt prioriterad av flertalet konsumenter, både vad gäller hushållskunder, lokalsektorn och icke energiintensiva industrier. Detta då energikostnaden i många fall har legat lågt i jämförelse med andra utgifter. Denna bild kan i viss utsträckning ha förändrats något till följd av förändringar i energipriserna under de senaste åren. Många konsumenter upplever också att det krävs betydande ekonomi- och teknikkunskaper för att kunna fatta rationella beslut. Detta projekt bygger på att analysera hushållens och mindre företags beteenden inför olika simulerade val på energimarknaderna och på så sätt öka insikten om de faktorer och drivkrafter som styr konsumenterna - t.ex. utlösande händelser, hinder och priselasticitet. Därefter analyseras vilka reaktioner/beteenden som kan förväntas från kunderna vid olika utvecklingar i omvärlden med direkta implikationer på energimarknaderna.

Projektet tar upp hur konsumenternas beteenden påverkas av en relativt komplex bild av prisförändringar, förväntningar av framtida prisförändringar och dessa parade med bakomliggande orsakssamband, tillgängliga (nya) alternativa produkter/tekniska lösningar, möjligheter till och kostnader för energisparande, skatter, incitament, taxekonstruktioner, miljöproblematik etc.

En central fråga är här också påverkansfaktorer i form av ekonomiska styrmedel, information, energirådgivning, energideklaration, etc.

En metodologisk utmaning är att det ofta finns betydande skillnader mellan vad folk säger sig vilja göra i en simulerad valsituation och vad de faktiskt kommer att göra i en verklig valsituation. Detta förstärks av att energi för många är en lågintresseprodukt – som man kanske inte vill engagera sig för, förrän det är absolut nödvändigt (till exempel när värmepannan går sönder). Därför finns det också anledning att börja med att studera hur kunder som faktiskt gjort aktiva val resonerat och vad det var som fick dem att gå från ord till handling.

Underfrågeställningar inom detta område kan exempelvis vara:

- Vad har hittills styrt de konsumenter som gjort aktiva val på energimarknaderna?
- Vilka prisdifferenser måste finnas mellan olika energislag för att konsumenterna skall övergå till andra alternativ?
- Vilka andra faktorer än priset kan, enskilt eller tillsammans med priset, driva fram ett förändrat konsumentbeteende?
- Vilka är "trösklarna" prismässigt, i teknisk utveckling eller i andra beteendeförändrande faktorer för att vi skall få större systemförändringar i energiförsörjningen?
- Vilka typer av händelser och incitament kan driva fram en utveckling som innebär att vi når upp till trösklarna?
- Hur påverkar miljöproblematiken konsumenternas val?
- Är energieffektivitet en viktig parameter i investeringsbeslutet?
- Vilken roll har olika aktörer, t.ex. energirådgivare, grannar, energiföretag, myndigheter, media etc i konsumenternas val?
- Vilken roll spelar faktorer som ålder, utbildning, kön, egen ekonomi?

2.5.3 Elanvändning i vardagen

Utöver de större energirelaterade besluten som behandlas inom forskningsområde 2 "Energirelaterade köpbeslut" så tas också dagligen en mängd vardagsbeslut som påverkar konsumenternas energianvändning. För att fånga upp dessa föreslås ett forskningsområde där kundernas vardagliga energianvändning studeras.

Trots att energifrågorna inte engagerar majoriteten av kunderna utgör energi en viktig del i människors liv och de vardagsbeslut som tas inverkar på energianvändningen. Vanor och beteenden när det gäller t.ex. hur vi lagar vår

mat, hur vi tvättar våra kläder och hur ofta vi gör det påverkar både konsumentens elräkning och elföretagets energi- och effektbalans.

Idag pratas det mycket både från EU och nationellt om att genom informationskampanjer påverka konsumenternas energivanor. EU har t.ex. startat "Sustainable Energy Europe Campaign" för att få upp medvetenheten när det gäller bl.a. energieffektivisering och förnybara energikällor. Ett flertal myndighets- och departementsskrivelser har också betonat vikten av information för att få en mer effektiv energianvändning. Samtliga svenska kommuner erbjuder också energirådgivning till sina invånare. Det finns dock bara mindre studier av hur den här typen av information tas emot av konsumenterna och hur det påverkar deras energianvändning.

Exempel på underfrågeställningar:

- Hur påverkar våra vardagsbeslut för att uppfylla olika behov vår elanvändning?
- Hur har dessa vanor sett ut tidigare och vilka scenarier för förändring finns?
- Hur ser kunderna på olika typer av information för att förändra beteendet för ökad energieffektivitet?
- Om en förändring kan uppnås genom information kommer den att vara bestående eller hur länge fortgår den inom olika områden?

2.5.4 Djupstudie av hushållens elanvändning

Energimyndigheten genomför ett stort projekt där elanvändningen hos 400 hushåll mäts på apparatnivå under 2005-2007. I anslutning till detta kommer också några forskarstudier att genomföras. Dessa forskarstudier finansieras av Energimyndigheten men länkas till programmet på så sätt att resultaten från studierna kommuniceras via programmets kanaler. Efter det att mätstudien samt de myndighetsfinansierade forskarstudierna är genomförda kan ytterligare projekt, exempelvis någon form av övergripande syntes, komma att initieras inom ramen för ELAN för att ta tillvara de data som kommer fram inom studien på bästa sätt.

2.5.5 Påverkansfaktorer

Matrisen som visas i figur 1 innehåller 6 huvudsakliga påverkansfaktorer benämnda A-F i figuren. För att specificera dessa huvudsakliga påverkansfaktorer mer finns de exemplifierade i delpåverkansfaktorer nedan.

A. Värderingar/trender

Genus, demografi, generation, behov av bekvämlighet, komfort, miljö, miljömedvetenhet, hushållsekonomi, trender i byggande/ boende/inredning, IT-utveckling, politiska faktorer, storstad/småstad, internationellt/nationellt,

hushållssammansättning, kunskapsnivå, intresse för energifrågor, behov av feedback, relation till energiföretag, eget ansvar för t.ex. energieffektivisering

B. Styrmedel

Skatter, lagar, bidrag, t.ex. investeringsbidrag, skatteavdrag, fastighetstaxering, handel med utsläppsrätter, regelverk, energideklaration av byggnader, information, t.ex. energirådgivning

C. Information / kommunikation / relation

Information mellan kund och företag, användning av olika kanaler, t.ex. web, kundservice, reklam, fakturan, relation mellan kund och företag, lojalitet både från kundens och företagets sida, kundnöjdhet, användning av olika begrepp, nomenklatur, följa John-effekten, informationskällor, begreppen effekt/energi, kundservice- hur långa svarstider, vad ska de kunna svara på, kundens perspektiv respektive företagets perspektiv, nya mätarna, massmedieanalys- vad nämns om elanvändning, hur uppfattar mottagarna utsänd information- olika grupper och olika åldrar, hushållstyper, målinriktad information mot olika grupper, kundernas behov av information

D. Ekonomi / priselasticitet

Prisutveckling för olika energislag, taxestruktur- energi-och ev. effekt komponent, fast/rörlig del, hög/låglåsttariff, avtalsformer, prissäkring?, när i prisutvecklingen börjar man effektivisera, avtal som stödjer energieffektivisering, kundernas kunskap om priset, kundernas upplevelse av priset, vad uppfattas som billigt och vad är dyrt, förhållandet mellan elkostnad/andra kostnader, hur påverkar kraftiga prisförändringar?, vad är kunderna beredda att betala för? transparens mellan olika företags erbjudanden och mellan olika energislag, avkoppling vid höga priser, koppling till spotpris, hur värderar man avbrott?

E. Teknik

Teknik som påverkar kundernas beteende och agerande, teknikutveckling som påverkar kundernas beteende och användning, investeringsvilja i ny teknik, nya mätarna, kommunikationsteknik kund/företag, kundernas förståelse/acceptans/agerande kring teknik, intelligenta hus, pull/push för ny teknik, efterfrågestyrd eller innovationsstyrd.

F. Händelser

Storstörningar t.ex. Gudrun, större apparater, t.ex. värmepannan, går sönder, prischocker pga omvärldshändelser, teknikgenombrott, oväntade konsekvenser, t.ex. huset spricker vid borrning för bergvärme, olyckor, följa John-effekten, information/reklam, uttalanden, skandaler, energibolagens agerande (bra/dåligt)

2.5.6 Kommunikation kring energi och vardagsfrågor

Under ansökningsprocessen (se kapitel 4.1) togs en tydligare beskrivning fram av påverkansfaktor C vilken följer nedan.

Idag pratas det mycket både från EU och nationellt om att genom informationskampanjer påverka konsumenternas energivanor. EU har t.ex.

startat "Sustainable Energy Europe Campaign" för att få upp medvetenheten när det gäller bl.a. energieffektivisering och förnybara energikällor. Ett flertal myndighets- och departementsskrivelser har också betonat vikten av information för att få en mer effektiv energianvändning. Samtliga svenska kommuner erbjuder också energirådgivning till sina invånare. Det finns dock bara mindre studier av hur den här typen av information tas emot av konsumenterna och hur det påverkar deras energianvändning.

Exempel på frågeställningar som kan komma att behandlas:

- Information mellan kund och företag
- Användning av olika kanaler, t.ex. web, kundservice, reklam
- Fakturan
- Relation mellan kund och företag
- Lojalitet, både från kundens och företagets sida
- Kundnöjdhet
- Användning av olika begrepp, nomenklatur
- Informationskällor
- Begreppen effekt/energi
- Kundservice- hur långa svarstider, vad ska de kunna svara på. Kundens perspektiv respektive företagets perspektiv
- Nya mätarna
- Massmedieanalys - vad nämns om elanvändning
- Hur uppfattar mottagarna utsänd information (olika grupper, olika åldrar, hushållstyper, etc). Målinriktad information mot olika grupper. Selektera, kvinnor/män etc.
- Kundens behov av information

2.5.7 Informationsspridning av programresultat

ELAN Etapp III sätter också stort fokus på informations- och resultatspridning och har en avsatt budget för det arbetet. Målet med informationsarbetet är att:

- Få en bra interaktion mellan forskare och finansiärer
- Ge medverkande parter en god insikt om pågående verksamhet
- Snabbt föra ut direkt användbara resultat till elföretagen och övriga aktörer på marknaden

- Visa omvärlden att elföretagen tillsammans med staten driver ett gemensamt program med forskning om beteenderelaterade energianvändningsfrågor

Resultatrapporteringen kommer exempelvis att innefatta:

- Syntesseminarier där forskare och finansiärer tillsammans analyserar konsekvenserna av forskningsresultaten
- Dialogseminarier där resultat förmedlas i mindre grupper i dialogform
Separata informationsspridningsnätverk och informationsplaner kring varje projekt
- En aktivt använd hemsida. Aktiv redovisning av resultaten från ELAN-programmet till bl.a. massmedia och på konferenser
- Nyhetsbrev
- 1-2 nordiska konferenser

3 Genomförande

Utvärderingen har genomförts genom att:

- studera det skriftligt material som producerats inom programmet,
- intervjua finansiärer och forskningsledare,
- utvärdera enskilda projekt.

Utredaren har också deltagit på forskningsarena, Vardagens energianvändning –idag och i framtiden, den 26 och 27 augusti i Katrineholm där flertalet av ELAN etapp IIIs projekt presenterades. Dessutom har korrespondens hållits med ELANs programledare som också har faktagranskat utvärderingen.

3.1 Skriftligt material

Skriftliga material utgörs av en rad olika dokument som har producerats inom ramen för programmet:

- Ursprunglig programbeskrivning
- Styrelseprotokoll från programstyrelsens möten
- Ansökningar om stöd till forskningsområden och enskilda projekt
- Lägesrapporter
- Protokoll från referensgruppsmöten
- Nyhetsbrev
- 25 Elforsk-rapporter och andra rapporter från genomförda projekt (2 av rapporterna var inte färdiga vid utvärderingens genomförande)
- Budget och ekonomiredovisning
- ELANs hemsida (www.elanprogrammet.nu)

Utifrån styrelseprotokoll har det varit möjligt att följa beslutsgången inom programmet och vilka frågor som behandlats under programmets gång.

Forskningsrapporterna har värderats utifrån fyra kriterier, se kapitel 3.3.

3.2 Intervjustudie

Det skriftliga materialet som nämns ovan har utgjort en viktig grund för framtagandet av intervjumallar. Två mallar har tagits fram där en riktar sig till finansiärer och en till forskare. Intervjumallarna har frågor som är grupperade i följande huvudområden:

- Finansiärernas nytta
- Styrelsearbetet och programledning
- Informationsmottagning och spridning
- Referensgrupp / styrelsementor
- Programmets upplägg
- Resultat i förhållande till målsättning
- Samarbete med andra program
- Forskningsmiljö
- Fortsättning ELAN IV

Intervjuerna har dels genomförts vid personliga möten och dels med förbokade telefonsamtal. Intervjuaren har ställt frågor utgående från de förberedda intervjumallarna men intervjupersonen har däremot inte fått se några frågor innan intervjun. Intervjuerna har utförts muntligen utan inspelning genom att intervjuaren har antecknat svaren och gjort en omfattande renskrivning direkt efter intervjun. Intervjuerna har tagit ca 1 till 2 timmar.

De intervjuade finansiärerna har valts ut efter närvaro på styrelsemöten. Detta för att få intervjupersoner som har god kännedom om etapp III både under dess uppstart, genomförande och avslutande. Intervjupersonerna har också valts ut utifrån att representera både finansiärer från energiföretag och från energimyndigheten. En finansiär som inte har deltagit i styrelsearbetet har intervjuats. Samtliga forskningsledare inom ELAN Etapp III har intervjuats. Intervjuade personer redovisas i bilaga A.

3.3 Utvärdering av enskilda projekt

Utvärderingen av enskilda projekt har gjorts genom betygsättning av följande fyra kriterier:

- Relevans i förhållande till ursprunglig programbeskrivning
- Måluppfyllelse i förhållande till det enskilda projektets beskrivning

- Kvalitet på genomförande
- Kvalitet på redovisning

För bedömningen har en femgradig skala använts där:

- 5 är utmärkt,
- 4 är mycket bra,
- 3 är acceptabelt,
- 2 är mindre bra och
- 1 är inte godkänt.

I vart och ett av dessa kriterier görs dels en bedömning av det enskilda projektet och dels en sammanfattande bedömning av varje forskningsområde. Slutligen görs en sammanfattande bedömning av hela programmet.

Värderingen av kriterierna *relevans* och *måluppfyllelse* visas i grafer tillsammans med det enskilda projektets anslag. I de fall som anslag bara har funnits redovisade gemensamt för flera projekt så har en rimlighetsbedömning gjorts för att fördela anslaget mellan de ingående projekten. Värderingen av kriterierna *relevans*, *måluppfyllelse* och *kvalitet på redovisning* har inte utgått i förhållande till den budget som har stått till förfogande. Det finns således ingen värdering av om anslagets storlek motsvarar projektets arbetsinsats. Vid bedömning av *kvalitet på genomförande* har viss hänsyn tagits i förhållande till det enskilda projektets anslag.

Relevans i förhållande till ursprunglig programbeskrivning

I kapitel 2 finns styrelsens ursprungliga beskrivning av ELAN Etapp IIIs olika forskningsområden. Beskrivningen antas vara i linje med den nytta som finansiärerna vill åstadkomma med programmet. Varje enskilt projekt har analyserats med utgångspunkt i om resultatet faller inom den ursprungliga beskrivningen, om resultat ger svar på de frågor som ställt och till vilken nytta resultatet har varit för finansiärerna.

Måluppfyllelse i förhållande till det enskilda projektets beskrivning

Resultat från varje projekt har analyserats genom att jämförelse har gjorts med den projektbeskrivning som programstyrelsen har godkänt för genomförande. För den övervägande delen av projekt har denna beskrivning gjorts inom varje forskningsområde under programmets ansökningsförfarande. Några projekt har tillkommit efter hand under programperioden.

Kvalitet på genomförande

Projektets genomförande är en värdering av om resultatet är vetenskapligt tillförlitligt. Begreppet "vetenskaplig" innebär här att det i arbetet skall finnas inslag som innebär ny kunskap i någon form och att arbetet är genomfört så att de resultat och slutsatser som kommit fram är tillförlitliga. I den typ av studier som genomförs inom ELAN innebär det till stor del att antalet respondenter i varje projekt är tillräckligt och att resultaten blivit jämförda med tidigare gjorda studier inom samma område samt om slutsatser baseras på mätdata att dessa är tillräckliga och korrekta.

Kvalitet på redovisning

Projekten har värderats med avseende på om redovisningen är logisk och om den kan följas på ett rimligt enkelt sätt. För att resultat skall komma till användning så är det väsentligt att de är väl redovisade. Detta innebär att väsentliga resultat bör framgå tydligt och att läsaren skall kunna ta till sig dem med en rimlig arbetsinsats. Därför har redovisningens kvalitet värderats separat för varje projekt. Här har hänsyn tagits till såväl den vetenskapliga kvaliteten och kvaliteten med avseende på informationsnivå och tillgänglighet för läsaren.

4 ELAN etapp III –samspelet mellan människans beteende och värderingar samt elanvändning

Nedan ges en beskrivning av vad som utförts i ELAN Etapp III, som sammanställts utgående från skriftligt material och intervjustudie beskrivet i kapitel 3.

4.1 Ansökningsförfarande

ELAN-etapp III har inte haft några öppna utlysningar utan endast riktade utlysningar och beställningsforskning. För att tillsätta projekt enligt matrismodellen gjordes riktade inbjudningar i två omgångar. I den första omgången valdes forskningsledare ut för de olika forskningsområdena och i den andra omgången valdes projekt ut. Förfarandet kan beskrivas enligt:

1. Programstarten inleddes med ett "stormöte" i april 2006 till vilket forskare, seniora konsulter och finansiärer bjöds in. Inbjudan till mötet lades ut på ELANprogrammets hemsida och Elforsks hemsida. Ett direktutskick via mail gjordes också till forskare och konsulter inom området. Vid detta möte presenteras och diskuteras programstrukturen (se beskrivning kapitel 2.5).
2. Forskare och konsulter fick därefter anmäla intresse för att åta sig projektledarskap eller deltagande inom olika forskningsområden eller påverkansfaktorer. Interesseanmälan beskrevs på ca 1 A4.
3. Programstyrelsen valde i maj 2006 ut ansvarig forskningsledare för respektive forskningsområde och påverkansfaktor. Samtidigt tillsattes styrelsementorer för respektive forskningsområde/påverkansfaktor vid detta möte.
4. Forskningsledarna fick ett arvoderat uppdrag att göra en kunskapssammanställning samt förslag på ett antal projekt och projektutförare inom respektive forskningsområde i samverkan med styrelsementor och programledaren. I vissa fall hade programstyrelsen önskemål om att inkludera projektutförare som lämnat in intresse om deltagande.
5. Forskningsledarnas förslag med palett av projekt diskuterades med programstyrelsen vid ett nytt möte i september 2006.

Programstyrelsen valde därefter ut vilka av de föreslagna projekten inom respektive område som skulle genomföras.

6. Projektledaren tog sedan fram en detaljerad tids-, arbets- och bemanningsplan för respektive forskningsområde/påverkansfaktor i samverkan med styrelsementor och programledaren.

4.1.1 Tillsatta forskningsområden

Ansökningsförfarandet resulterade att fyra olika forskningsområden tillsattes:

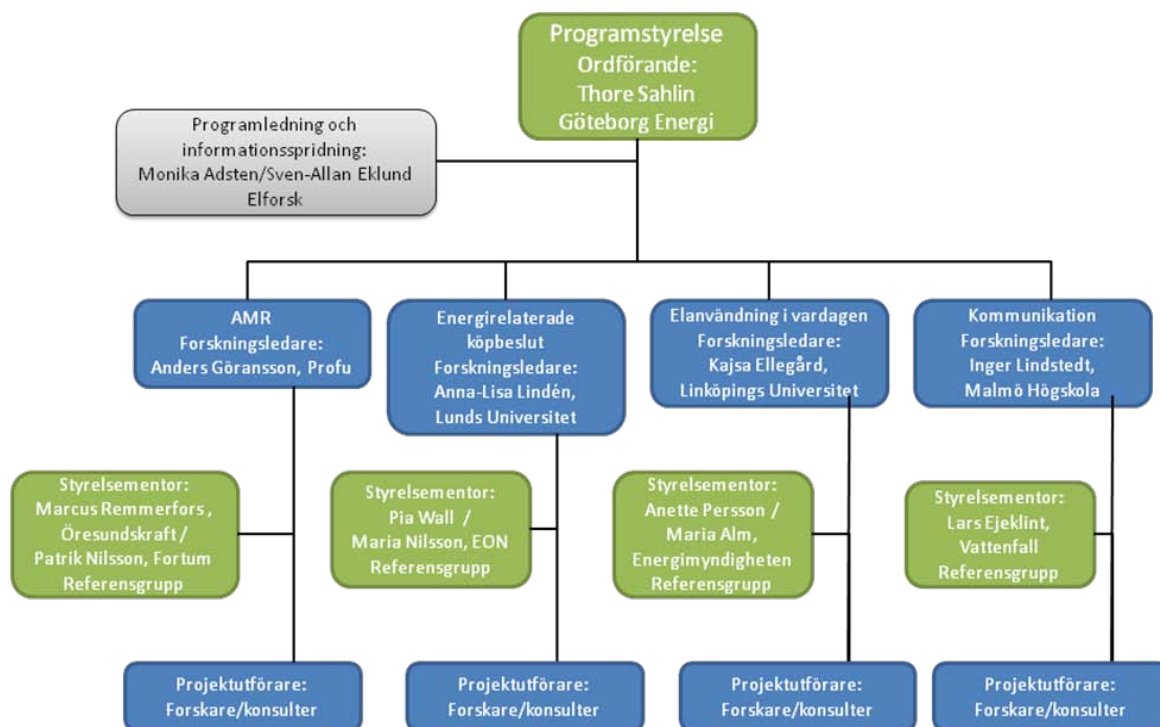
1. AMR – förbrukningspåverkan och tjänster
2. Energirelaterade köpbeslut
3. Elanvändning i vardagen
4. Kommunikation kring energi och vardagsfrågor

4.2 Beskrivning av organisation och styrning

ELAN III har letts av en programstyrelse bestående av representanter från finansiärer. Ansvarig för samordning och informationsspridning är en programledare utsedd av Elforsk.

Varje forskningsområde leds av en forskningsledare som håller ihop frågan och ansvarar för att arbetet inom området följer tidplanen och verksamhetsinriktningen. Varje forskningsområde har en utsedd styrelsementor och en referensgrupp. Styrelsementorn har i uppgift att bidra med erfarenheter och diskutera inriktning med forskningsledaren. Styrelsementorn är också kontaktperson mellan forskningsledare och styrelse. Referensgruppen har till uppgift att främst fungera som en kontaktyta gentemot energiföretag och energimyndigheten, men även mot andra forskare och övriga intressenter.

Programmets organisation vad gäller ansvar är klart definierat vilket beskrivs i figur 2. Rollen som styrelsementor har dock för några intervjuade varit något oklar.



Figur 2: Schematisk bild av organisation och styrning inom ELAN Etapp III. De blå rutorna representerar de olika forskningsområdena. (Samtliga personer som fungerat som styrelsementorer under hela programperioden är inte namngivna i figuren.)

4.2.1 Finansiärer och styrelsearbete

ELAN Etapp III har haft följande finansiärer:

- Alvesta Energi AB
- Borlänge Energi AB
- Energimyndigheten
- E.ON Sverige AB
- Fortum
- Göteborg Energi AB
- Jämtkraft AB
- Skellefteå Kraft AB
- Varberg Energi AB

- Vattenfall AB
- Umeå Energi AB
- Öresundskraft AB

Programledare har varit Monika Adsten med undantag av perioden (juni 2008 – maj 2009) då Sven-Allan Eklund varit programledare.

Programstyrelsen består av finansiärer från energiföretag och energimyndigheten. Nuvarande styrelsemedlemmar har huvudsakligen teknisk bakgrund förutom Maria Alm som är samhällsvetare.

Programstyrelsen ordförande har varit Thore Sahlin från Göteborg Energi. Styrelsen har haft totalt 16 möten (4 möten per år) med ett medeldeltagande av 7 ledamöter exklusive programledare. Vid ett möte har programstyrelsen inte varit beslutsmässig.

Företag	Förnamn	Efternamn	S-060403	S-060531	S-061013	S-061106	S-070111	S-070328	S-070609	S-071205	S-080221	S-080522	S-081023	S-081211	S-090204	S-090423	S-090608	Antal
ELFORSK (adjungerad)	Monika	Adsten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						11
Energimyndigheten 3 platser	Sven-Allan	Eklund											x	x	x	x	x	5
	Maria	Alm											x	x	x	x	x	5
	Kenneth	Asp					x		x (ordf)					x			x	4
	Peter	Bennich			x	x	x		x		x	x	x					7
E.ON	Anette	Persson	x	x														2
	Conny	Ryytty		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	13
	Olle	Lindman			x	x	x											3
	Maria	Nilsson						x		x	x	x	x (tele.)	x (tele.)	x (tele.)	x		8
Fortum	Pia	Wall	x	x														2
	Bo	Garbe	x															1
	Anna	Hellerstedt	x															1
Göteborg Energi	Patrik	Nilsson			x	x		x		x	x							5
	Sture	Nyberg											x (tele.)		x	x	x	4
	Thore	Sahlin	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)			x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	x (ordf)	13
	Ulf	Larsson								x	x			x				4
Skellefteå Kraft	Tobias	Hellgren			x	x	x	x										4
Vattenfall			x															1
Örseundskraft	Lars	Ejklint			x	x	x	x (ordf)			x	x	x	x	x	x	x	11
	Marcus	Remmerfors		x	x		x	x		x	x	x (tele.)	x	x	x	x	x (tele.)	12
Antal	20		7	6	9	8	9	7	5	6	8	7	9	9	9	8		

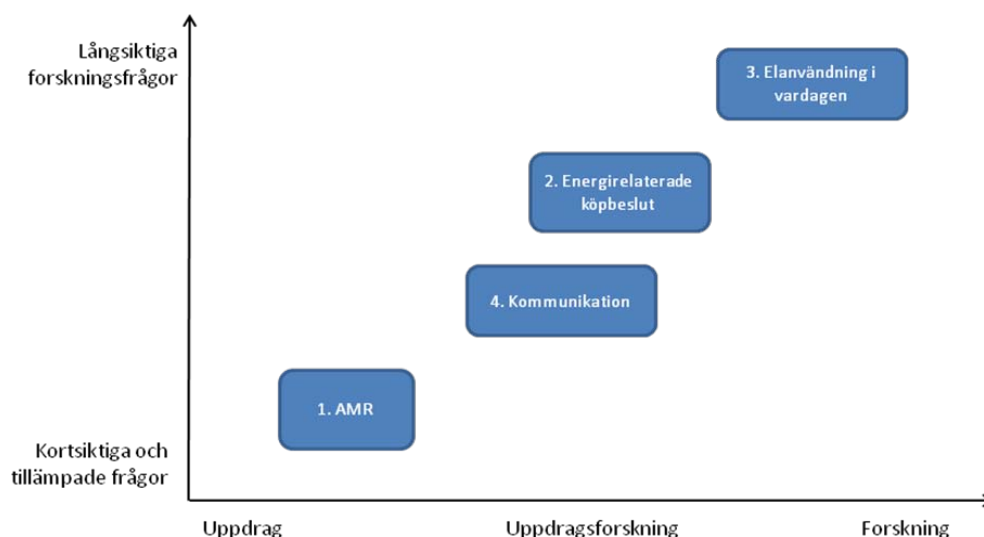
Figur 3. Närvaro på 15 av programmets styrelsemöten.

4.3 Beskrivning av utfört arbete

De resultat som presenteras från ELAN Etapp III kan beskrivas inom fyra olika forskningsområden och ett informationsspridningsområde:

1. AMR – förbrukningspåverkan och tjänster
2. Energirelaterade köpbeslut
3. Elanvändning i vardagen
4. Kommunikation kring energi och vardagsfrågor
5. Informationsspridning av programresultat

De fyra olika forskningsområdena skiljer sig i karaktär i förhållande till genomförande i form av kortsiktiga frågor där snabba resultat krävs och långsiktiga forskningsfrågan. Område 1 har varit mer i form av uppdrag, område 3 har haft mer karaktär av fri forskning (doktorander) och område 2 och 4 mer åt hållet uppdragsforskning, se figur 4.



Figur 4: Schematisk beskrivning av genomförande i de olika forskningsområdena.

En annan skillnad mellan forskningsområdena är att område 1 AMR har haft stor spridning av projektutförare från olika organisationer medan övriga tre forskningsområden till stor del har genomförts inom forskningsledarens egna domäner. Forskningsområde 1 har haft en budget för forskningsledarens projektledning.

4.3.1 AMR – förbrukningspåverkan och tjänster

Forskningsområdet har haft en total finansiering från ELAN med 3,4 miljoner kr. I två av projekten (Utvärdering nr: 8 och 9) har också en betydande finansiering kommit från Göteborg Energis forskningsstiftelse och programmet Market Design eftersom dessa projekt har utförts i samarbete. Inom forskningsområdet har rapporter publicerats enligt tabell 1.

Inom forskningsområdet har ett referensgruppsmöte hållits i augusti 2007. Forskningsledaren har under ansökningsförfarandet och i stort sett under hela programperioden haft mycket goda kontakter med forskningsområdets styrelsementorer.

Tabell 1. Publikationer inom forskningsområde AMR

Utv. nr:	Publikation	Titel	Författare	Anknytning	Kommentar
1	Elforsk 08:18 och Elforsk 09:38	Visualisering av elanvändning i flerbostadshus	Cajsa Bartusch	Mälardalens Högskola	
2	Elforsk 08:25	Visual Wattch elstatus i mobilen	Magnus Bång och Frida Birkelöf	Interactive institute	
3	LTH	El-info via digitala kanaler, Fallstudie 1: "Min elförbrukning" hos Skånska Energi AB	Elin Eriksson och Jurek Pyrko	Lunds Universitet	
4	LTH	El-info via digitala kanaler, Fallstudie 2: Dina sidor" hos Öresundskraft	Elin Eriksson och Jurek Pyrko	Lunds Universitet	
5	LTH	El-info via digitala kanaler, Fallstudie 2: "EnergiDialog-100koll" hos E.ON Sverige AB	Jurek Pyrko	Lunds Universitet	
6	Elforsk	Sammanfattning av de 3 fallstudierna	Jurek Pyrko	Lunds Universitet	Ej färdig
7	Elforsk 07:44	Att presentera förbrukning grafiskt – den samlade kunskapen	Tim Hallin, Inger Lindstedt, Tove Svensson	K3, Malmö Högskola	
8	Elforsk 07:62	Timmätning för alla. Nytt, regelverk och ekonomi	Andrea Badano, Peter Fritz, Anders Göransson, Magnus Lindén	EME Analys och Profu	
9	Elforsk 09:70	Att följa elpriset bättre –Prismodeller och styrteknik i fältförsök	Peter Fritz, Erika Jörgensen, Stefan Lindskoug	EME Analys och Lunds Universitet	

4.3.2 Energirelaterade köpbeslut

Forskningsområdet har haft en total finansiering från ELAN med 2,6 miljoner kr. Inom forskningsområdet har rapporter publicerats enligt tabell 2.

Inom forskningsområdet har två referensgruppsmöten hållits; dels i augusti 2007 och dels i augusti 2008. Referensgruppen har varit flitig när det gäller

att granska rapportutkast. Det har inte funnits någon organiserad samordning mellan de olika organisationerna.

Tabell 2. Publikationer inom forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut*

Utv. nr:	Publikation	Titel	Författare	Anknytning	Kommentar
10	Elforsk 07:61	Värme i bostäder. En kvantitativ analys av energiförbrukning	Anna-Lisa Lindén	Lunds Universitet	
11	Elforsk 09:41	Att värma bostäder -Påverkansfaktorer och beslut	Erika Jörgenson	Lunds Universitet	
12	Elforsk 09:08	Hushåll på elmarknaden –Information och agerande	Åsa Thelander	Lunds Universitet	
13	Elforsk 08:23	Hushållens konsumtion i olika generationer -Inköp av eldriven hushållsutrustning och energi	Annika Carlsson-Kanyama och Ann-Sofie Stenérus	FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	
14		Ekonomi/priselasticitet	Kaj Forsberg	EME Analys	Avbrutits

4.3.3 Elanvändning i vardagen

Forskningsområdet har haft en total finansiering från ELAN med 3,8 miljoner kr. Ett projekt har också haft betydande finansiering från Göteborg Energis forskningsstiftelse (Utvärdering nr: 20). Inom forskningsområdet har rapporter publicerats enligt tabell 3.

Inom forskningsområdet har fem referensgruppsmöten hållits (maj 2007, november 2007, maj 2008, november 2008 och maj 2009).

Tabell 3. Publikationer inom forskningsområde *Elanvändning i vardagen*

Utv. nr:	Publikation	Titel	Författare	Anknytning	Kommentar
15	Elforsk 09:86	Energitjuv eller sparverktyg? -Om användning av informations- och kommunikationsteknologi i hushåll	Kristina Karlsson och Eva Törnqvist,	Linköpings Universitet	
16	Elforsk 08:15	Krishantering i elsystemet -Elnätbolags, kommuners och hushålls uppfattningar om roller och ansvarsfördelning vid elavbrott	Jenny Palm	Linköpings Universitet	
17	Elforsk 09:98	Uthålligt lärande om värmen? Domesticering av energiteknik i passivhus	Charlotta Isaksson	Linköpings Universitet	Avhandling
18	Elforsk 09:65	Föreställningar kring barn och energiteknik i reklam och informationsmaterial	Johanna Sjöberg	Linköpings Universitet	
19	Elforsk 08:54	Modellering av last-kurvor för hushållsel utifrån tidsanvändningsdata	Joakim Widén	Uppsala Universitet	
20	Elforsk 09:64	Småskalig elproduktion för en hållbar utveckling -Hushålls, energibolags och återförsäljares erfarenheter av marknaden för småskaliga solpaneler och vindturbiner	Jenny Palm, Maria Tengvard	Linköpings Universitet	

4.3.4 Kommunikation kring energi och vardagsfrågor

Forskningsområdet har haft en total finansiering från ELAN med 2,0 miljoner kr. Inom forskningsområdet har rapporter publicerats enligt tabell 4.

Inom forskningsområdet har fem referensgruppsmöten hållits (februari 2007, november 2007, februari 2008, november 2008 och juni 2009).

Forskningsområdets styrelsementor och en representant från finansiärerna (Bo Lindberg Alvesta Energi) har aktivt deltagit i arbetet, särskilt inom ett av projekten (Utvärdering nr: 23).

Tabell 4. Publikationer inom forskningsområde *Kommunikation*

Utv. nr:	Publikation	Titel	Författare	Anknytning	Kommentar
21	Elforsk 08:75	Mätaren kommer! -En studie av information kring införandet av individuella elmätare	Karin Mårdsjö Blume och Inger Lindstedt	K3, Malmö Högskola	
22	Elforsk 08:76	Mätaren kom – vad hände? Intervjustudie om kundernas förväntan på de nya elmätarna och deras kunskaper om el och energi.	Inger Lindstedt och Karin Mårdsjö Blume	K3, Malmö Högskola	
23	Elforsk 09:57	El -vad är det? - Koncept för kommunikation om el	Christel Brost och Inger Lindstedt	K3, Malmö Högskola	
24	Elforsk 09:58	Kommunikation kring energi och vardagsfrågor	Inger Lindstedt, Karin Mårdsjö Blume, Christel Brost	K3, Malmö Högskola	

4.3.5 Informationsspridning av programresultat

Informationsspridning har haft en total budget på 3,2 miljoner kr. Under programperioden har följande gjorts:

- Kontinuerlig uppdatering av hemsidan.
- Sju nyhetsbrev.
- Arrangering av forskningsarenor i Katrineholm 2007, 2008 och 2009.
- Genomförande av en ELAN Etapp III session under Energitinget 2009.
- Projektpresentationer på Elforskdagen 2007, 2008 och 2009.
- Projektpresentationer bl.a. på Göteborg Energis forskningsstiftelses forskningsdag och Svensk Energis regionträffar.
- Fem lån av forskare.
- Projektresultat har regelbundet presenterats i facktidskrifter bl.a. i tidningarna ERA, Elforsk Perspektiv och Energi & Miljö.

På gång men som inte var färdigt under utvärderingens genomförande är också:

- En sammanfattande populärvetenskaplig rapport av hela programmet
- En samlad syntes av programmet med arbetsnamnet *plocka russinen ur ELAN-kakan*.

5 Utvärdering

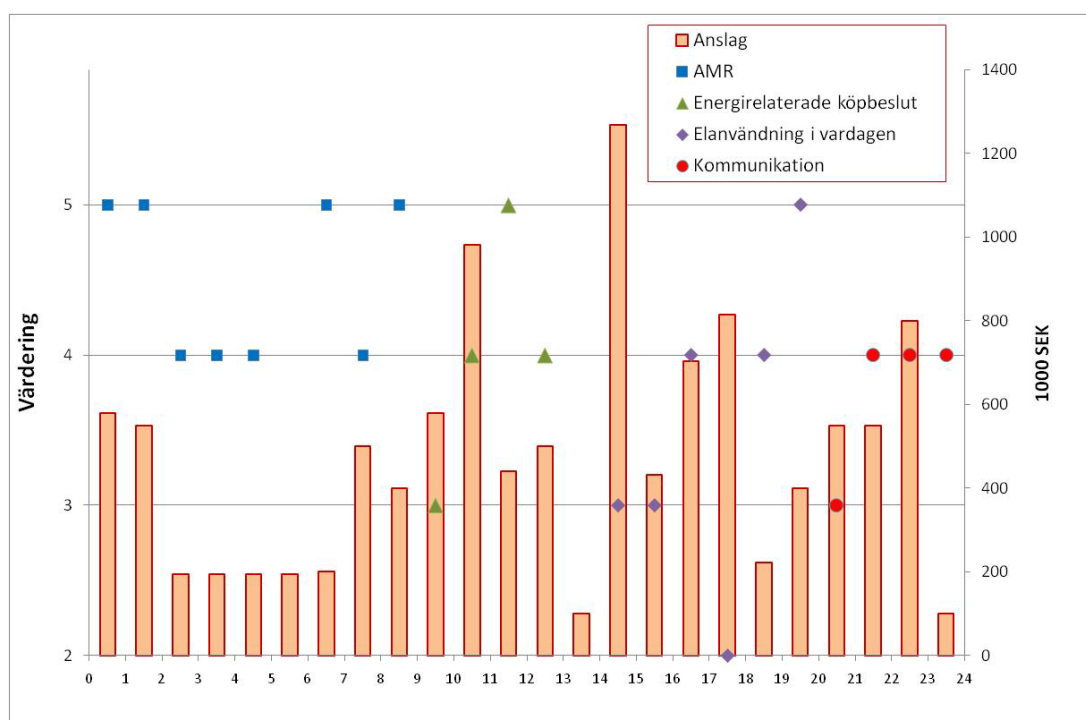
Resultatet från utvärderingen är en samlad bild av intervjuer, genomgång av administrativ dokumentation och forskningsrapporter.

5.1 Värdering av det enskilda projektet

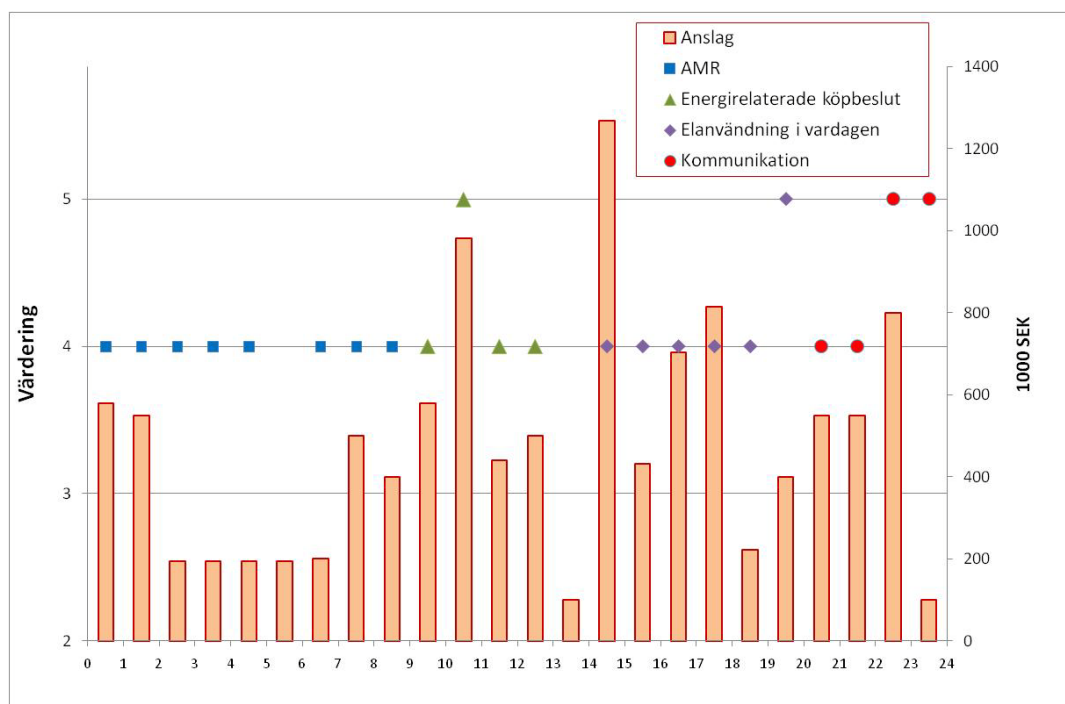
Utvärderingen av det enskilda projektet har gjorts genom betygsättning av följande fyra kriterier:

- Relevans i förhållande till ursprunglig programbeskrivning
- Måluppfyllelse i förhållande till det enskilda projektets beskrivning
- Kvalitet på genomförande
- Kvalitet på redovisning

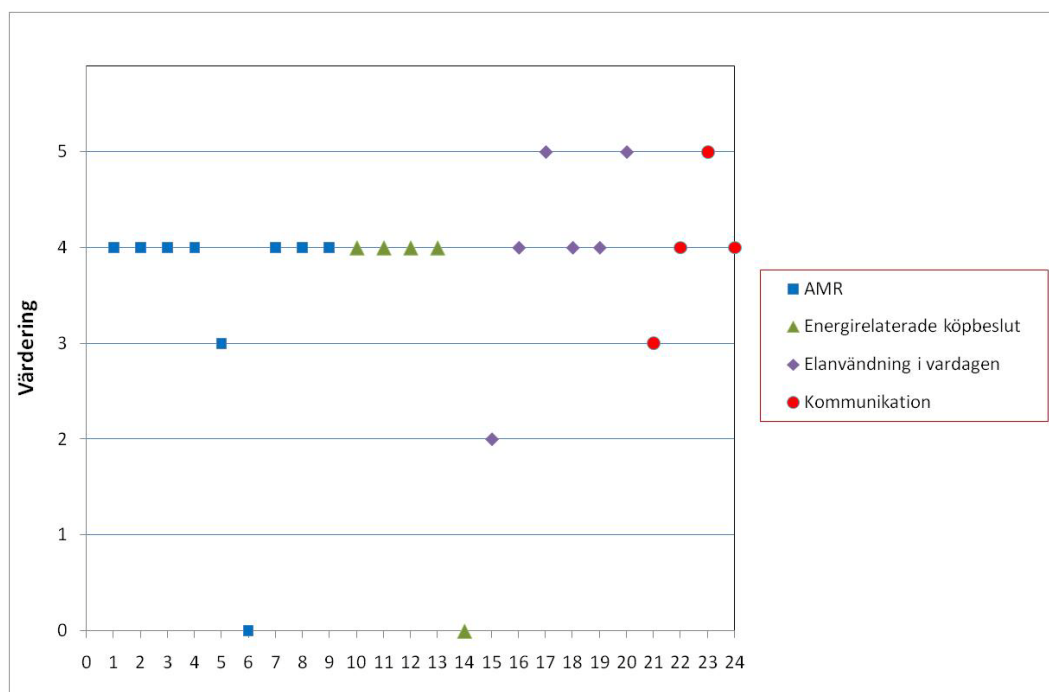
Resultatet visas i figur 5-8. En mer detaljerad förklaring av värderingskriterier finns i kapitel 3.3.



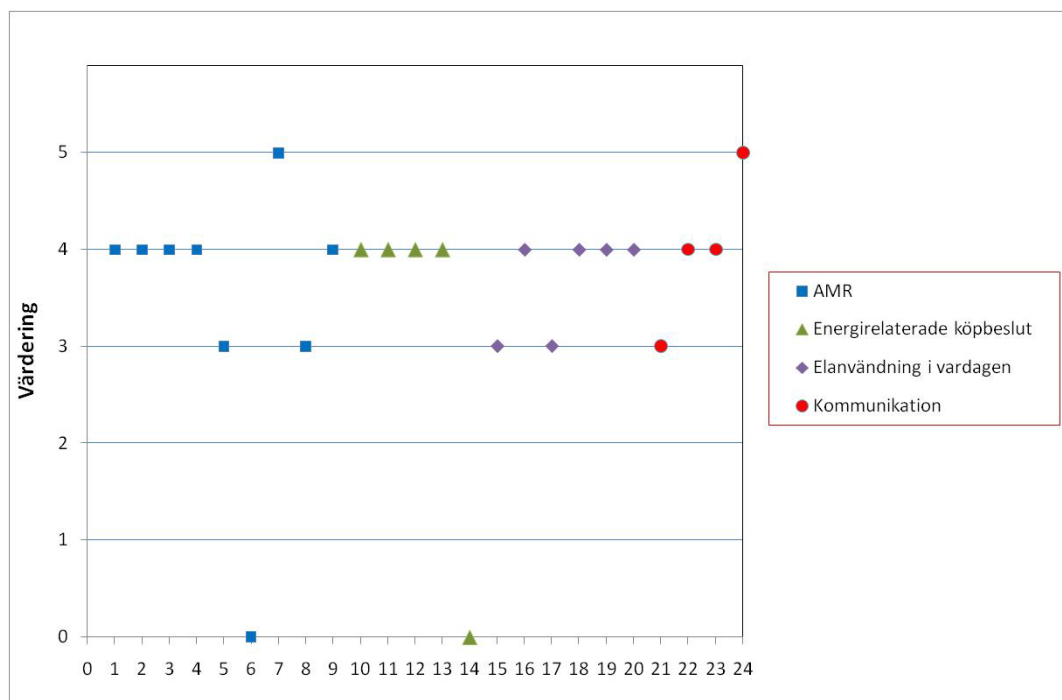
Figur 5: Värdering av det enskilda projektets relevans i förhållande till ursprunglig programbeskrivning (vänster axel), samt anslag för det enskilda projektet (höger axel).



Figur 6: Värdering av måluppfyllelse i förhållande till det enskilda projektets beskrivning (vänster axel), samt anslag för det enskilda projektet (höger axel).



Figur 7: Värdering av kvalitet på genomförande för det enskilda projektet.



Figur 8: Värdering av kvalitet på redovisning för det enskilda projektet.

Forskningsområde *AMR* har haft ett mycket gott samarbete med styrelsementorer, detta gäller specifikt under ansökningsförfarandet. Tillsammans med forskningsledarens lyhördhet kan det vara orsaken till att samtliga projekt inom forskningsområdet har en mycket god relevans.

För forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* finns en ytterst kort beskrivning av området som använts vid beslut om beviljande av projekt. Ändå har området genomförts med god relevans.

För forskningsområde *Elanvändning i vardagen* finns tydliga beskrivningar av de olika projekten som har legat till grund för beviljande av beslut. I figur 5 visas att området har mindre relevans än övriga områden medan figur 6 visar att projekten utförts med god måluppfyllelse. Detta visar på hur viktigt det är för finansierarna att aktivt medverka vid formuleringen av projekt innan beviljande.

En orsak till att relevansen är lägre inom detta forskningsområde kan vara att styrelsen tidigt beslutade att delfinansiera två doktorandprojekt som skulle ligga på samma ort för att stärka en forskningsmiljö med en kritisk massa. Eftersom ELAN var delfinansiär kunde inte inriktning styras helt fritt.

Forskningsområde *Kommunikation* har haft ett mycket gott samarbete med styrelsementor och referensgruppsperson under hela programperioden. Det

kan vara en bidragande orsak till att delar av området har en utmärkt måluppfyllelse.

Samtliga projekt inom programmet (där rapport levererats) följer den beskrivning som använts vid beslut av beviljande av projekt. Projekten har god kvalitet på genomförande och redovisning. Detta kan vara ett resultat av programstyrelsens noggranna urval av kompetenta forskningsledare.

5.2 Finansiärernas nytta

De intervjuade finansiärerna (både energiföretagen och energimyndigheten) anser att programmets innehåll är viktigt eftersom det är det enda i sitt slag som verkligen har fokus på slutanvändaren.

Energiföretagen anser att det är viktigt att förstå kopplingen mellan teknik och människans beteende. På så sätt behöver de inte arbeta fram fel tekniska lösningar. Programmet har rätt inriktning för dem i följande tre avseenden:

1. Förstå hur vi fungerar i samhället och energiföretagens roll
2. Utbildning i dessa frågor inom den egna organisationen
3. Allmänheten och politisk syn –visa att energiföretagen arbetar med samhällets hållbarhet.

Energimyndigheten betonar nyttan med att det har skapats ett forum (både arena och aktör) för användarriktad forskning. Ett nav mellan forskare, bransch och myndighet för dessa frågeställningar.

Direkt nytta i operativ verksamhet

Energiföretagen anser att det kan vara svårt att peka på direkt nytta i operativ verksamhet. Dels beror detta på att det är svårt att peka på att ett beslut eller en verksamhet härstammar från just ELAN. (Ett energiföretag påpekar att de har ökat sin omsättning från 0 till 300 000 miljoner på energitjänstesidan så visst har kunskapen betydelse.) Dels beror det på att det måste ses i ett längre perspektiv.

ELAN Etapp III har en bred spridning från kortsiktiga till långsiktiga resultat. Några av de kortsiktiga resultaten har använts direkt i verksamheten hos några finansiärer.

Måluppfyllelse

På frågan om programmet har uppnått de mål som finansiärerna har förväntat sig så är samtliga i stort sett nöjda. Enskilda kommentarer är att forskningen i sig har ett egenvärde, att någon frågeställning har varit lite

konstig från början, att resultaten ibland baseras på en svag forskningsmässig grund och att den slutliga syntesen saknas.

5.3 Ansökningsförfarande

Samtliga intervjuade finansiärer anser att upplägget vid ansökan för de olika forskningsområdena har varit mycket bra och att det är viktigt för dem att medverka i processen. Vid det första ansökningsmötet var det viktigt att utse rätt forskningsledare för varje forskningsområde med god erfarenhet av liknande arbeten för att säkerställa det slutgiltiga resultatet. Vid det andra ansökningsmötet var det viktigt att bidra med erfarenheter så att forskningsområdena skapades med projekt inom viktiga områden, men inte att utforma projekten i detalj.

Några av forskningsledarna anser att processen var något omständlig men att den hade fungerat väl till slut. En av forskningsledarna påpekar att processen i sig hade resulterat i nya kontakter som sedan har visat sig vara mycket viktiga under programmets genomförande.

Matris för forsknings- och utredningsarbete

I den ursprungliga beskrivningen av ELAN Etapp III definieras en struktur för forsknings- och utredningsarbete. En ny metodik beskriven som en matris med forskningsområdena horisontellt och påverkansfaktorer vertikalt (se kapitel 2.5). Vid frågan om hur arbetet har bedrivits efter denna metodik svarar de intervjuade (både forskningsledare och finansiärer) att de inte följt matrisen efter det att ansökningsprocessen var genomförd. Flera kommer inte ihåg att den fanns och några förstod den inte. Avsikten med metodiken har uppfattats som en hjälp vid utformning av de olika forskningsområdena så att påverkansfaktorer skall belysas i de olika områdena.

En finansiär belyser dock tanken med matrisen som var att få in mer nytänkande. Att få mer tvärkunskap med synteser på vissa frågeställningar från de olika forskningsprogrammen. Detta bör utvecklas vidare i nästa etapp.

Under utvärdering av de enskilda projekten kan det konstateras att flera påverkansfaktorer har beaktats och att matrisen därmed har gjort nytta för programmets upplägg.

5.4 Styrelsearbete och programledning

Intervjuer av styrelsemedlemmar visar att det funnits engagerade styrelsemedlemmar inom alla forskningsområden. Deltagande på styrelsemöten visar också på ett bra engagemang.

Programledning

Styrelseprotokollen är utförliga och det har varit lätt att följa programmet genom att studera styrelseprotokollen. I anslutning till styrelseprotokoll finns ansökningar och annan viktig information som visar hur ärenden har hanterats. Protokollen visar att programmet i stort sett har genomförts så att inte några större problem har uppstått.

Samtliga intervjuade styrelsemedlemmar anser att programledarna har försett ledamöterna med väl förberedda underlag vilket har gjort det lätt att fatta beslut. Ordförande har även varit effektiv och drivit på arbetet. Detta förstärker slutsatsen från det skriftliga materialet att programmet genomförts med stor kompetens både av programledare och av ordförande.

Hantering av ärenden och verkställande av beslut

Ärenden hanteras effektivt vid varje möte förutom fyra flaskhalsar/käpphästar som återkommer under flera styrelsemöten. Ett problem har genom styrelsens återkommande bevakning slutligen åtgärdats. Ett problem har lösts genom att projektet lades ned. Två problem har inte åtgärdats utan programmet har levt med dem. Dessa saker är dock små i förhållande till programmets storlek och dess hela resultat.

De beslut som fattats har verkställts till nästkommande möte förutom ett beslut som togs tidigt (styrelseprotokoll från 070110). Beslutet gäller att Energimyndigheten skall ta initiativ till ett enkelt webbaserat projektregister med projekt från bl.a. Energimyndighetens statistikinsamlingsprogram, AES, Market Design och Energi, IT & design. De intervjuade (både finansiärer och forskningsledare) har dock inte saknat att beslutet inte verkställts och är tveksamma till om det verkligen behövs ett sådant projektregister. Detta kan bero på att det är vid skapande och inte genomförande av projekt som den största nyttan finns med ett sådant verktyg. Energimyndigheten (Paul Westin) har till ELANS Etapp IIIs utvärdering svarat att Energimyndigheten sedan något år eller två startat en projektdatabas för samtliga forskningsprojekt. Dess framtida utveckling avses att svara mot de behov som avsågs.

5.5 Finansiärernas medverkan

I styrelsen

De intervjuade styrelsemedlemmarna anser alla att det varit värdefullt för dem att medverka i styrelsearbetet. Arbetet i sig innebär att de får en bred insyn i verksamheten och att de delvis har kunnat styra arbetet till frågeställningar som för deras organisation är viktig. Detta har framförallt skett i ansökningsprocessen.

Referensgrupp

De intervjuade finansiärerna anser att det är viktigt att medverka i referensgrupper och att de på så sätt tar till sig en hel del kunskap till den egna organisationen. Det ger en bra delaktighet och det är också viktigt för forskarna att få respons.

Ett förslag är att ha några av referensgruppsmöten som arrangerade telefonmöten. På så sätt blir det lättare att medverka eftersom många har långa resvägar.

Styrelsementorer

De intervjuade som varit styrelsementorer genom i stort sett hela programperioden anser att det har fungerat mycket bra (forskningsområde *AMR* och *Kommunikation*). De har känt sig engagerade i arbetet och forskningsledarna har varit lyhörda när det gäller önskemål i frågan om fokus.

De styrelsementorer som kommit in under programmets gång (forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* och *Elanvändning i vardagen*) har inte uppfattat sig som mentorer utan snarare som kommunikatörer mellan forskningsområdet och programstyrelsen. Inom forskningsområde *Elanvändning i vardagen* anser styrelsementorn att dialogen har fungerat väl och att referensgruppsmöten har väl beskrivit arbetets fortlöpande. Inom forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* har inte så många referensgruppsmöten hållits och styrelsementorn har uppfattat det som svårt att fortlöpande följa arbetet.

Annan medverkan

I forskningsområde *Kommunikation* har styrelsementor och en representant från finansiärerna mycket lyckat engagerats aktivt i arbetet genom att medverka i work shops med studenter.

Forskningsledarnas syn

Forskningsledarna påpekar att de som medverkat i referensgruppsmötena har haft stort engagemang och att ELAN etapp IIIs programledare har varit mycket värdefulla för respons. Däremot saknar de kontakt med själva styrelsen. Ett förslag är att varje forskningsledare två gånger under programperioden får komma och presentera forskningsområdets resultat på styrelsemöten. (Detta har redan införts och under senaste programstyrelsemöte gjordes presentationer från varje forskningsområde av forskarna själva.)

5.6 Informations-mottagning/spridning

Informationsspridning har skett via ett antal olika kanaler.

Nyhetsbrev

Nyhetsbreven anses vara bra av samtliga intervjuade (både forskningsledare och finansiärer). De används främst för att sprida kunskap inom den egna organisation och anses vara viktig som aptitretare till att leta upp den fullständiga forskningsrapporten.

Hemsida

Har inte använts av så många intervjuade. Utredaren kan konstatera att hemsidan har den information som bör finnas på en programsida. Ett stort plus får den sidan som presenterar material från den senaste forskningsarenan i Katrineholm. Här kan väl genomförda 10 minuters presentationer från olika forskningsaktörer ses i e-tube. Ljud och bild har utmärkt kvalitet och överföringshastigheten är utmärkt.

Låna en forskare

Att låna en forskare innebär att ELAN hjälper till att ordna så att en forskare kan komma till den egna organisationen för att berätta om forskning och diskutera resultat. De intervjuade finansiärerna anser att detta är en mycket bra idé men få har utnyttjat tjänsten. Att de inte utnyttjat tjänsten tror de kan ha sin orsak i att det är svårt att binda upp tid för flera personer i den egna organisationen samtidigt och att det kräver planeringstid. Flera planerar dock att göra det inom de närmaste månaderna i kombination med besök från programledaren.

De forskningsledare som varit utlånande anser att det var mycket givande. För att det ska bli riktigt lyckat bör energiföretagen/energimyndigheten förstå att forskarna inte kommer med färdiga resultat utan snarare lär ut ett nytt sätt att tänka på.

Forskararena i Katrineholm

De tre forskningsprogrammen; Allmänna Energisystemstudier (AES), ELAN och Energi, IT & Design (EID) arbetar på olika sätt med frågor kring hur vardagens energianvändning utvecklas. Forskningsarena i Katrineholm har anordnats tre gånger (augusti 2007, 2008 och 2009) för att presentera resultat från några av projekten i dessa program.

Upplägget är lite annorlunda jämfört med andra konferenser. Cirka fyra till sex presentationer läggs ihop i block där de presenteras under 10 minuter vardera. Därefter följer 3 gånger 20 minuters frågestund vid olika bord med valfri forskare. Lyssnaren får därmed möjlighet att veta mer om tre av projekten genom att ställa egna frågor.

Forskningsledarna anser att detta upplägg har varit mycket effektivt år 2007 och 2008 när arbetet var i full gång. Det var effektivt att knyta kontakter och mycket värdefull respons kunde tillvaratas mitt i arbetet. År 2009 var de dock lite besvikna på upplägget eftersom de nu hellre ville redovisa sammanfattande resultat från de olika forskningsområdena, vilket inte rymts inom 10 minuter.

En finansiär påpekar att formen med "snapshots" ger värdefull information eftersom forskare inte är vana att bara visa resultat utan att också förklara metod. På bara 10 minuter blir det nödvändigt att fokusera på resultaten.

Flera finansiärer har skickat deltagare speciellt detta sista år när resultat skulle redovisas. De förklarar att år 2007 och 2008 har det inte varit lika intressant för dem eftersom det då mer har handlat om forskningsmetodiken.

Från deltagarlistan kan det konstateras att få energiföretag som inte är finansiärer har deltagit. Vid frågan om hur man bör locka fler företag påpekar de intervjuade att formen/upplägget på Katrineholmsarenan bygger på att det inte deltar för mycket folk. Dessutom kallas det för forskararena vilket direkt ger en signal att det inte är för företag.

Syntesrapport

Flera finansiärer anser att det vore bra med en syntesrapport som sammanfattar de huvudsakliga resultaten. (Detta arbete pågår.)

Spridning i den egna organisationen

De intervjuade finansiärerna anser att de själva lärt sig väldigt mycket i programmet och att de lyckats förmedla kunskaper till den egna avdelningen och även många gånger till organisationens ledning. De betonar dock att det är svårt att få en ökad medvetandegrad totalt sett i den egna organisationen. Trots de många informationskanaler som ELAN-programmet erbjuder anser de intervjuade finansiärerna att de behövs nya innovativa grepp inför nästa programperiod.

5.7 Samarbete

Med andra forskningsprogram

På styrelsenivå togs tidigt ett initiativ till samarbete med andra program. Programmen Market Design, EID (Energi, IT och design) och AES (Allmänna energisystemstudier) bjöds in för dialog på styrelsemöte 070110. Det beslutades om ett gemensamt forskarseminarium, vilket har resulterat i en årlig forskararena i Katrineholm. Genom det återkommande seminariet anser de intervjuade forskarna och finansiärer att de har haft tillräcklig överblick om vad som sker i de andra programmen. Själva formen på seminariet har resulterat i mycket bra erfarenhetsutbyte mellan forskare.

Några av projekten i ELAN Etapp III har skett i direkt samarbete med Market Design och Energimyndighetens program för statistikinsamling av elanvändning i hushåll (se kapitel 2.5.4). Flera av forskarna har också projekt i andra program.

Mellan forskningsområden

Forskningsarenan i Katrineholm har även fungerat som ett nav för samarbete mellan de olika forskningsområdena inom ELAN Etapp III. Flera forskningsledare känner varandra sedan flera år tillbaka och har tidigare arbetat i samma projekt. Därmed finns ett naturligt samarbete mellan de olika forskningsområdena, vilket också visar sig i att forskningsledare har deltagit i varandras referensgruppsmöten.

Forskningsledaren för kommunikation har haft särskilt god överblick mellan de olika forskningsområdena eftersom hon deltagit i referensgruppen både för AMR och Elanvändning i vardagen. Detta faller väl i linje med att forskningsområdet gäller en påverkansfaktor.

Inom forskningsområden

Forskningsområdet *AMR*, med relativt stor spridning av projektutförare från olika organisationer, har samordnats genom forskningsledaren som här har haft en effektiv projektledning. Enbart ett referensgruppsmöte har dock genomförts.

Inom forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* har samarbetet mellan de tre deltagande organisationerna fungerat dåligt. Det har inte funnits någon projektledning inom området och endast två referensgruppsmöten har genomförts. FOI har inte närvarat på något av de två referensgruppsmötena. FOI har heller inte deltagit på forskararenorna i Katrineholm. EME analys har

deltagit på det första referensgruppsmötet. EME analys har haft ett mycket litet projekt som inte gick att genomföra som det var tänkt från början och har därav inte fortsättningsvis deltagit vid referensgruppsmöten.

För *AMR* och *Energirelaterade köpbeslut* skulle fler referensgruppsmöten eventuellt ha kunnat underlätta för att kombinera slutsatser mellan olika projekt.

Inom forskningsområdena *Elanvändning i vardagen* och *Kommunikation* har samarbetet fungerat mycket väl. För dessa områden ingår i stort sett bara projektutförare inom de egna organisationerna. Förutom frekventa referensgruppsmöten har god kommunikation kunna upprätthållas via ordinarie verksamhet.

5.8 Omvärldsbevakning och forskarmiljö

Inom ELAN Etapp III finns mycket god kännedom om närliggande forskning och andra initiativ som görs inom Sverige (se kapitel 5.7).

Internationell jämförelse

De intervjuade finansiärerna anser att i internationell jämförelse så ligger ELAN Etapp III i framkant. Att relatera till användning är fortfarande ovanligt i andra länder även om dessa frågor behandlas, till exempel nämns Tyskland, Storbritannien och Spanien.

Det är viktigt att forskning utförs med svenskt perspektiv eftersom slutanvändningen per person är hög i Sverige och att vi har kommit långt både när det gäller avreglering och införande av månadsvis elmätning. Det är också viktigt att kunna dra parallella slutsatser mellan förutsättningar i olika länder.

I den ursprungliga offerten till energiföretag för ELAN Etapp III beskrivs att omvärldsbevakning och nordisk samverkan kommer att utföras inom programmet. Utredaren har dock inte hittat något material som visar på att detta har blivit utfört utanför Sveriges gränser.

Programledaren påpekar att ett antal nordiska forskare bjöds in till forskararenan 2007, dock resulterade detta inte i något nordiskt deltagande.

Behovet av omvärldsbevakning har också observerats av programstyrelsen som på styrelsemötet i september 2009 beslutade om en syntesrapport från ECEEE (European Council for an Energy Efficient Economy) Summer Study 2009 (en konferens som anordnas vart annat år i Frankrike).

Forskningsmiljö och meritering

Forskningsledarna för *Energirelaterade köpbeslut*, *Elanvändning i vardagen* och *Kommunikation*¹ anser alla att deras organisationers forskning ligger väl till i internationell jämförelse. De har goda möjligheter till att bevaka vad som sker internationellt bl.a. genom regelbundet deltagande på internationella konferenser.

Det material som tagits fram inom ELAN Etapp III har redan bidragit till flera vetenskapliga publikationer och de kommer att bli fler. Problemet för forskarna är att de kan meritera sig vetenskapligt först när resultaten finns på plats, vilket innebär att det blir en fördröjning jämfört med programmet. Delar av ELAN Etapp IIIs resultat har redan använts och kommer att användas direkt i undervisningen, vilket ger en direkt spridning till den kommande generationen.

ELAN har varit ett viktigt bidrag till att stärka dessa forskningsmiljöer både nationellt och internationellt.

5.9 Fortsättning med en ELAN Etapp IV

De intervjuade finansiärerna ser alla ett behov av att fortsätta studera frågor som gäller beteende och energianvändning men samtidigt ser de ett behov av förnyelse i programmet. Det behövs nya grepp både när det gäller inriktning, metodik och implementering av resultaten.

Det betonas att det nu är viktigt att samla ihop de bra saker som kommit fram i Etapp III och att analysera vilka områden som behöver förstärkas. Det är också viktigt att lyfta fram hur energiföretagen kan tolka och nyttja resultaten.

Inriktning

Fokus bör breddas från att ligga på relationen mellan energiföretag och hushållskund till att även innefatta småföretag som agerar som individer. Även agerande hos bostadsrättsföreningar och ägare av flerbostadshus är viktigt att studera. Hushållskundsperspektivet är dock fortsatt viktigt. Större verksamhetskunder styrs med andra typer av affärskoncept och bör inte ingå i ELAN.

Inom området AMR finns fortfarande en mängd frågor kvar att studera. Flera av de intervjuade vill fortsatt ha detta område med i nästa programperiod.

¹ Forskningsledaren för AMR kunde inte svara på dessa frågor för de övriga deltagande organisationerna i forskningsområdet.

Metod

Ett ökat inslag av mer uppdrag som direkt kan omsättas till verksamhet efterfrågas men det betonas samtidigt att finansiärerna inte är beredda att släppa de långsiktiga forskningsfrågorna.

Några betonar att det är viktigt att få in nya forskare samtidigt som flera betonar att det är viktigt att fortsätta stödja de forskningsmiljöer som har etablerats. Energiföretagen anser att det är viktigt att stödja forskningsmiljöer gemensamt eftersom de inte har råd att stå för långsiktig forskning själva.

Energimyndigheten ser stora fördelar med ELAN som ett etablerat nav för dessa forskningsfrågor. På så sätt skapas förutsättningar och underlag så att det blir möjligt för allmänheten att självagera. Programmet ger också förutsättningar för information och kommunikation.

Flera är tveksamma till rena doktorandstudier. Det tar lång tid innan de får fram några resultat och det är lätt att uppdraget kommer i konflikt med deras studieplan. Samtidigt är finansiärerna (både energiföretagen och energimyndigheten) mycket nöjda med att resultat och resonemang implementeras direkt i undervisningen.

Implementering av resultaten

De intervjuade energiföretagen betonar att det är viktigt att hitta en form som gör det lättare att implementera resultat och resonemang i bredare omfattning i företagen. Det blir lätt att kunskapen stannar hos den person som är ansvarig att bevaka ELAN och att det framförallt blir problem med kunskapsöverföring om den personen byter arbetsplats.

Trots att energiföretagen inte utnyttjat möjligheten att "låna en forskare" i större utsträckning vill de gärna att ELAN skall presenteras på plats i företagen. Förslag nämns att i nästa etapp göra en "road show" där programledaren tillsammans med några forskningsledare besöker energiföretagen för att ge den aptitretare som behövs tidigt i programperioden.

En bredare medverkan i referensgrupper ser de också som en viktig möjlighet till att knyta till sig kunskapen i företaget. I ELAN Etapp III är styrelseledamot och referensgruppsdeltagare ofta samma person. Fler personer skulle kunna vara inblandade i olika referensgrupper.

Att ta till sig nyttan

Det kan vara svårt att direkt se koppling från forskningsresultat av beteendestudie till nytta i företag. Flera av de intervjuade finansiärerna vill

gärna se resultaten förpackade i en form så att de direkt kan fatta beslut för fortsatt affärsverksamhet.

Detta kan vara orsaken till att de intervjuade finansiärerna är mycket nöjda med de resultat som har kommit fram från forskningsområdena *AMR* och *Kommunikation*. Forskningsområdet *AMR* har tittat på mjuka frågor i hård förpackning och forskningsområdet *Kommunikation* visar resultat på hur kunden tar till sig information. Det är relativt lätt för energiföretagen att se hur dessa resultat skall omsättas i praktisk tillämpning.

Samtidigt vill de intervjuade finansiärerna också ha utredning av forskningsfrågor som på lång sikt kan leda till affärsverksamhet. Flera av de intervjuade energiföretagen anser att de själva bör göra kopplingen från forskningsresultat till affärsnytta. Detta för att inte skapa konkurrensutsatta situationer, vilket har fungerat väldigt bra i ELAN Etapp III.

Finansiering

Det kan bli svårt att få tillräckligt med finansierande energiföretag. Ett större inslag av rena uppdrag eller uppdragsforskning, där det går att se direkt koppling till nytta, är lättare att motivera inom mindre energiföretag. Det är lättare för de större energiföretagen med avsatta forskningsbudgetar att stötta mer långsiktig forskning.

Målgrupp

Målgruppen är entydigt energiföretagen därefter kommer allmänheten som en bonus. Energiföretagen behöver lära sig att nyttja hur kunden betar sig och utforma tjänster som kunden vill ha.

Energiföretagen anser att de har en samhällsnyttig uppgift att lära allmänheten energifrågor.

ELAN forum

Det forum för beteendefrågor och energianvändning som byggts upp med bransch, myndighet och forskare har fungerat väl som samhällets nav mot slutanvändaren. Förutsättningarna är stora att den tillit till navet som skapats kommer att fungera lika bra i nästa etapp.

6 Sammanfattande värdering

ELAN är ett mycket lyckat forskningsprogram som i och med sin tredje etapp etablerat ett väl fungerande forum för beteendefrågor och energianvändning. Detta stämmer väl med delar av programmets vision som just strävar efter att vara ett centralt kunskapsnav.

Utvärderingen visar att både programledare och styrelse har genomfört programledning med god kompetens och ett gott engagemang.

Forskning inom programmet visar god kvalitet på genomförande och redovisning. Samtliga projekt inom programmet (där rapport levererats) följer den beskrivning som använts vid beslut om beviljande av projekt.

Ansökningsförfarande

Programmets upplägg med ansökningsförfarande har visat sig vara mycket effektivt för att få ett noggrant urval av kompetenta forskningsledare. Upplägget har triggat fram en kreativitet genom att stabila institutioner tvingas att tänka i nya banor inom nya områden. De genomförda projekten har huvudsakligen mycket god relevans med den ursprungliga programbeskrivningen som kan sägas spegla finansiärernas kunskapsbehov.

Finansiärernas nytta

De intervjuade finansiärerna anser att ELAN är ett viktigt forskningsprogram eftersom det är det enda i sitt slag som verkligen har fokus på användaren. De är i stort sett nöjda med programmets resultat. Några av de kortsiktiga resultaten har använts direkt i energiföretagens verksamhet medan det i nuläge kan vara svårare att se operativ nytta för flera av de långsiktiga resultaten.

För att finansiärerna skall få ut största möjliga nytta är det mycket viktigt att de aktivt medverkar i ansökningsprocessen. Utvärderingen visar att enskilda projektbeskrivningar kan ha låg relevans genom att skilja sig från den ursprungliga programbeskrivningen, men att de ändå har beviljats. Inom de noggrant utvalda forskningsmiljöerna görs inga avsteg från den enskilda projektbeskrivningen. Här är det också viktigt av programledning och styrelse att kräva väl genomarbetade och tydliga beskrivningar av de enskilda projekten.

Forskningsområdet *Elanvändning i vardagen* hade varit betjänt av noggrannare urval av projekt. Forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* har visat bra resultat tack vare forskningsledarens kompetens men om

forskningsledaren av någon anledning hade blivit utbytt under programperioden så hade området varit betjänt av tydligare projektbeskrivningar.

Kunskapslyft hos finansiärer

Hur väl de olika finansiärerna tar till sig programmets resultat beror till stor del på deras egna engagemang. Utvärderingen visar att ett aktivt deltagande i styrelse, som styrelsementor, i referensgrupper, work shop eller seminarium direkt ger mervärde till företaget. Intervjusvar visar tydligt att en aptitretare behövs för att forskningsrapporter verkligen skall läsas. Energiföretagens representanter anser själva att de lyckats sprida kunskap till den egna avdelningen och även många gånger till organisationens ledning men att de behöver hjälp med ny innovativa grepp för en större spridning i nästa programperiod.

Form för lyckat resultat

Programmet har varit indelat i fyra olika forskningsområden. Varje forskningsområde har en forskningsledare och en styrelsementor. Inom varje forskningsområde har referensgruppsmöten hållits. Ibland har även andra aktiviteter som work shops använts för att engagera representanter från energiföretagen. Utredningen visar att chansen för ett lyckat resultat ökar med:

- Forskningsledare som är engagerade i områdets samtliga projekt.
- Frekventa och aktiva referensgruppsmöten.
- Frekvent dialog mellan styrelsementor och forskningsledare.
- Andra aktiviteter som engagerar dialog mellan finansiär och utförare.

Forskningsområdet *AMR* hade varit betjänt av fler referensgruppsmöten. Forskningsområde *Energirelaterade köpbeslut* hade varit betjänt av tydligare projektledning och fler referensgruppsmöten.

Omvärldsbevakning

Inom programmet finns mycket god kännedom om närliggande forskning och andra initiativ inom Sverige. De intervjuade anser att i internationell jämförelse så ligger ELAN Etapp III i framkant. Forskningsledarna har kunskap om vad som sker internationellt inom deras forskningsområde. Energiföretagen vet ungefär vad som händer i några av de länder som de har dotterbolag i eller samarbete med på annat sätt. Det saknas dock en sammanställd kunskap om vad som görs i andra länder och hur programmet

ligger till internationellt. I en uppföljande etapp bör omvärldsbevakning tydligare ingå antingen i varje enskilt projekt eller som ett eget område.

Forskningsarenan i Katrineholm

Den årliga forskningsarenan i Katrineholm har varit mycket lyckad för att skapa samarbete med andra program och inom ELAN Etapp III. En annan seminarieform skulle eventuellt ha varit mer effektiv i programmets slutfas för att tydligare presentera programmets resultat och att locka dit fler energiföretag.

Fortsättning med en ELAN Etapp IV

De intervjuade finansiärerna har ett intresse av att fortsätta med ytterligare en etapp men vill först se den sammanfattande syntesen av ELAN Etapp III som ännu inte är färdig. En ny etapp behöver nya grepp både när det gäller inriktning, metodik och implementering av resultaten.

Forskningen bör förskjutas något mot större andel uppdrag och uppdragsforskning men inte helt släppa den långsiktiga forskningen. Ett förslag är att försöka skapa något/några projekt med industridoktorander. På så sätt kan långsiktiga frågor behållas samtidigt som energiföretagen blir mer involverade i forskningen.

Ett fortsatt stöd är viktigt för att bibehålla de forskningsmiljöer som ELAN har bidragit till att bygga upp men det är också viktigt att få in nytänkande i en fortsättning.

Bilaga A: Intervjuer

Följande intervjuer har genomförts.

Forskningsledare

- AnnaLisa Lindén och Åsa Thelander Lunds Universitet (27/8)
- Anders Göransson, Profu (17/9)
- Inger Lindstedt, K3 Malmö Högskola (15/9)
- Kajsa Ellegård, Linköpings Universitet (2/10 telefon)

Programstyrelse

- Thore Sahlin, Göteborg Energi (9/9)
(Kompletterad med Anders Ådahl 28/9 telefon)
- Marcus Remmerfors, tidigare Öresundskraft (15/9)
- Maria Nilsson, E.ON. (14/9)
- Lars Ejeklint, Vattenfall (1/10)
- Conny Ryytty, Energimyndigheten (28/9 telefon)
- Maria Alm, Energimyndigheten (2/10)
- Sture Nyberg, tidigare Fortum (29/9 telefon)
(Kompletterad med Tomas Wall, Fortum 29/9 telefon)

Finansiär

- Anna Persson, Skellefteåkraft (29/9 telefon)

Programledare

Löpnade korrespondens har hållits med programledaren Monika Adsten, Elforsk.