



NYHETS
BREV
NR 1 2007

ELAN

 programmet

Forskningsprogrammet ELAN undersöker hur människans beteende och värderingar påverkar elanvändningen.

NY TEKNIK skapar förväntan

Hur kommunicerar nätbolagen med kunderna när ny teknik ska införas?

Automatiska
MÄTINSAMLINGSSYSTEM
öppnar för nya möjligheter

Senast den 1 juli 2009
ska alla elkunder
få sina elmätare
avlästa minst en
gång i månaden.

VEM KÖPER VAD?

Vad och vilka faktorer är
styrande när ett hushåll ska
investera i ny eldriven teknik?

NYA PRYLAR nya vanor

hur används prylarna och
hur förändras användning-
en över tid?

NU ÄR VI IGÅNG!

Efter en lång period av planering för att få ihop projektportföljen i den nya etappen så är vi nu äntligen igång med verksamheten. Fyra spännande områden har definierats:

- AMR – fjärravlästa elmätare och visualisering
- Energirelaterade beslutssituationer
- Elanvändning i vardagen
- Energirelaterad information och kommunikation

Vi har en hel del spännande resultat att se fram emot, resultat som förhoppningsvis kommer till nytta i det dagliga arbetet inom företag, myndigheter och organisationer. Dessa kommer bland

annat att presenteras i nyhetsbrevet som kommer två gånger per år, vid olika typer av seminarier och på programmets hemsida. Sajten som är under ständig utveckling har för övrigt nyligen fått en uppfräschning. Så gör gärna ett besök!

Mitt i glädjen över alla spännande projekt som har startat finns dock en sorg över att en av programmets forskare, Anna Green vid Linköpings universitet, tyvärr har avlidit.

*Monika Adsten, Elforsk
Programledare för ELAN
monika.adsten@elforsk.se*



Mycket har klarnat

Den etablerade forskningen kring en effektiv elanvändning har oftast fokuserat på teknik och utrustning. Mindre kraft har ägnats åt det som handlar om hur våra beteenden och sättet att använda våra apparater styr elanvändningen.

Det konstaterar ELAN-programmets ordförande Thore Sahlin, som gläder sig över att energifrågorna nu börjar ses i ett bredare perspektiv.

– Det är ju väldigt lätt att tro att man kan lösa alla problem i världen med tekniska lösningar, men livet är ju inte så enkelt. Man måste kunna se helheten, och det är det som är ELAN-programmets styrka: Vi snävar inte in problematiken eller frågeställningarna utan ser dem i ett tvärvetenskapligt perspektiv: Både beteendevetenskap och teknik ska samsas och dra nytta av varandra så att vi kan finna olika vägar att påverka människors beteenden.

Fokus har hela tiden varit att etablera forskning i gränslandet mellan teknik och människors användning av tekniken, framhåller Thore Sahlin, som

tycker att programmet har lyckats väl i dessa föresatser.

– Vi försöker hela tiden göra landvinningar. Och projekten blir intressantare och intressantare, även genom teknisk utveckling. Ta till exempel projektet där man testar hur en kabel kan markera hur mycket el som förbrukas genom att man visualiserar energiflödet med olika intensiteter av blått ljus. Grundtanken är att, med hjälp av det som redan finns tillgängligt, lära sig förstå hur individer, grupper av individer och familjer reagerar.

Mycket har klarnat under de här åren som programmet har funnits, framhåller Thore Sahlin. Men mycket återstår att belysa och klargöra vidare så att vi kan få en bättre förståelse för vilka mekanismer och beteenden som ligger bakom vår elförbrukning.

– Jag tror att för att lyckas med att använda energi förnuftigare måste utveckling ske på alla områden: Teknik, betende, kommunikation, styrmedel osv. Och då behövs kunskap, vilket ELAN kan bidra med.



Thore Sahlin



Inger Lindstedt

NY TEKNIK skapar förväntan

Hur kommunicerar nätbolagen med kunderna när ny teknik ska införas? Och hur tar kunderna till sig den information de får i samband med teknikskiften – förstår man den överhuvudtaget?

Dessa angelägna frågor söker svar i projektet "Kommunikation kring energi och vardagsfrågor". Mer konkret handlar det om att undersöka vilka argument som energibolagen använder för att motivera införandet av ny mätteknik och hur informationen kring mätarbytena förmedlas, till exempel vilken nytta som lyfts fram.

– Ny teknik skapar alltid förväntan, konstaterar projektledaren Inger Lindstedt som till vardags är verksam vid Malmö högskolas område Konst, kultur och kommunikation.

– Det innebär att kunderna kommer att fråga efter och förvänta sig viss information och nytta av de nya mätsystemen. Vad vi ska ta reda på är hur denna förväntan ser ut och hur energibolagen bemöter den. Vi ska också undersöka vilka kanaler som används för att kommunicera med kunderna, säger Inger Lindstedt, som menar att det inte är givet att alla nätbolag är helt klara över vilket eller vilka budskap de vill förmedla i samband med den stora mätreformen.

Budskap på flera nivåer

– Jag tror att budskapen möjligen kan ligga på flera nivåer. När det gäller kommunikation kring el och energi finns det många olika aktörer, allt från samhället till det enskilda energibolaget. Vi vet också från tidigare forskning att huvuddelen av kommunikationen kring produkter som bolagen tillhandahåller idag sker utifrån företagets perspektiv, det vill säga ett inifrånperspektiv, i stället för att utgå från hushållens/kundens behov. En viktig fråga att få klarhet i är också huruvida kunderna förstår den information som ges till dem, säger Inger Lindstedt.

Syftet med forskningsprojektet är således att undersöka kommunikationen kring elmätarna, både ur företagets perspektiv och ur kundernas perspektiv. Målet är att förstå människors behov och önskemål kring information och kunskap och hur detta kan omsättas till bättre kommunikation mellan energiföretag och kunderna. Och då inte bara utifrån att mätare installeras utan utifrån kundernas totala behov och förvänt-

ningar när det gäller energifrågor, framhåller Inger Lindstedt.

Nytt kunskapsmaterial

När denna målsättning är uppfylld ska även ett kunskapsmaterial tas fram inom projektet. Det ska ske med stöd dels från resultaten från forskningsprojektet, dels från resultaten från de andra projekten inom ELAN-programmet. Materialet ska vara enkelt, välskrivet, läsarvänligt, begripligt och bygga på både bild och text. Det ska framför allt behandla de saker som hushållen tycker är viktiga och som väckt frågor och funderingar.

– Det ska också innehålla frågor som forskningen och experter vet ger störst effekt när det gäller att hushålla med energi. Det handlar således inte bara om att ge hushållen vad de vill ha utan lika mycket om vad de behöver, menar Inger Lindstedt.



FAKTA

Forskningsområdet Kommunikation kring energi och vardagsfrågor består av tre projekt varav två behandlar kommunikationen kring elmätarna. Projektet Kunskapsmaterial om el och energi innebär framtagandet av ett informationsmaterial med stöd och utgångspunkt i forskningsresultaten. Projektet ska pågå från januari 2007 till och med juni 2009.



Anna-Lisa Lindén

Vem köper vad **och varför?**

Vad och vilka faktorer är styrande när ett hushåll ska investera i ny eldriven teknik, som till exempel ett nytt uppvärmningssystem eller nya vitvaror? Och hur skiljer sig de olika hushållens preferenser åt när det gäller valet av utrustning/apparatur?

– Man kan konstatera att det finns en hel del forskning kring beteende-beslut och beteendeförändringar i allmänhet, men att kunskapen om vilka köpbeslut som styr valet av teknisk utrustning i bostaden är mycket begränsad. Det säger sociologiprofessorn Anna-Lisa Lindén vid Lunds universitet som ska leda ett av ELAN-programmen med syfte att närmare undersöka hushållens elteknikkonsumtion och dess drivkrafter.

Vad som är känt är att både brukarvanor och investeringsvanor ser annorlunda ut i olika generationer, vilket kanske inte är så märkligt. De som själva tillhör en äldre generation eller sett sina far- eller morföräldrar gå omkring och släcka lyset i rum där ingen vistas, vet att man var mer sparsam med sin elförbrukning förr i tiden. Även kön, ålder, inkomst

med mera styr ens beteende som elkonsument. Till detta ska läggas så kallade förvärvade faktorer, det vill säga den kunskap man på olika sätt skaffat sig som underlag för sina värderingar och attityder, konstaterar Anna-Lisa Lindén.

Men hur dessa faktorer i detalj styr elkonsumenternas beteende är alltså delvis höljt i dunkel, i synnerhet när det gäller hushållens investeringsvanor. Så ett övergripande syfte med det aktuella programmet är att undersöka de tillskrivna- och förvärvade faktorerna och hur dessa påverkar hushållens beslutsprocesser vid köp av ny eller kompletterande energidrivna teknik. Detta även avseende uppvärmningssystem, som när de byts ut eller konverteras ställer innehavaren inför en rad beslut rörande, teknik, avskrivningstid, energikostnader och underhåll med mera, betonar Anna-Lisa Lindén.

– Inför sådana långsiktiga investeringar behöver man ju till exempel fundera kring hur länge man tänker bo kvar i sin bostad, den värdestegring som olika typer av teknik kan ge vid eventuell försäljning eller vilka andra kompletterande åtgärder som skulle kunna växla upp försäljningsvärdet. Betydelsefullt är också

vilka incitament i form av förmånliga lån eller subventioner som kan göra nyinvesteringen extra attraktiv.

Hur denna beslutsprocess ser ut mera i detalj kommer att studeras genom bland annat intervjuer och observationer av hushålls agerande. Förhoppningen är att ökad kunskap om hur hushållen resonerar i besluts-situationer rörande inköp av energidrivna teknik ska ge myndigheter och energiföretag underlag för riktad information till tydligt definierade målgrupper.

När det gäller frågan om vilken typ av utrustning som föredras av vem, det vill säga hur olika konsumentgruppers elberoende varukonsumtion ser ut, så kommer även den att undersökas ingående.

– Att bättre förstå olika kundgruppers beteenden, behov och användningsmönster är till nytta både för myndigheter och energiföretag och projektet kommer att bidra i detta, säger Anna-Lisa Lindén.

Målsättningen är att projektet ska leda till ökad kunskap om vilka som köper vissa typer av apparater och delvis på vilka grunder köpbesluten fattas. Med hjälp av en sådan förståelse kan sedan information om till exempel energisparande anpassas efter olika målgrupper. Sådan information kan både användas av hushållen själva, via Energimyndigheten och energirådgivare, men den kan också komma till nytta inom handeln, vid försäljning och marknadsföring av produkter med mera, menar Anna-Lisa Lindén.

FAKTA

Forskningsområdet Energirelaterade investeringsbeslut och styrande faktorer omfattar projekten **Energikonsumtion och köpbeslut – Styrande faktorer** samt **Hushållens konsumtion av eldriven teknik**. De kommer att pågå fram till slutet av 2008.



Automatiska MÄTINSAMLINGSSYSTEM öppnar för nya möjligheter

– men hur ska mätvärdena presenteras?

Senast den 1 juli 2009 ska alla elkunder få sina elmätare avlästa minst en gång i månaden. För kunderna innebär detta att de kommer att få elräkningar som baserar sig på den verkliga elförbrukningen och inte på en uppskattad konsumtion som idag. Många elnätbolag kommer därtill att satsa på mätinsamlingssystem som klarar timvis avläsning vilket innebär ytterligare möjligheter och fördelar.

Mot bakgrund av detta har två projekt inom ELAN inletts. Det ena, AMR-timmätning, vill påvisa värdet av timmätning och timvärden. Medan det andra projektet, AMR-visualisering, kommer att undersöka hur elförbrukningen och elkostnaden på bästa sätt

kan redovisas för kunderna.

– Det handlar om att göra elanvändningen synlig för kunderna. Det vill säga att ge en återkoppling till hur deras elanvändning ser ut och därtill ta vara på de möjligheter som timmätning ger när det gäller att synliggöra den verkliga elkostnaden. Det sistnämnda för att bland annat kunna påverka efterfrågan på effekt, säger projektledaren Anders Göransson.

Market Design

AMR-timmätning görs i samverkan med forskningsprogrammet Market Design, som undersöker elmarknadens funktionssätt och som bland annat studerar prissignalers betydelse för elförbrukningen.

Timmätning kommer att belysas i två delprojekt. Det ena syftar till att allmänt påvisa fördelar med att utnyttja timvärden, där ELANs resurser används för att belysa informationen

till kunden och dennes förståelse för nya priskonstruktioner. Projektet kommer även att kartlägga det tekniska läget i pågående utbyggnad av mätsystem i landet och ta upp samspillet mellan eltariff och nättariff med mera. Meningen är att rapporteringen ska utmytna i förslag till branschstandard beträffande hantering av timvärden. Det andra projektet kommer att pröva affärsmodeller och kundkommunikation i en försöksverksamhet.

Bättre åskådliggörande av elförbrukningen

När det gäller området visualisering så handlar det sammanfattningsvis om olika sätt att åskådliggöra kundernas elförbrukning för att därigenom hjälpa dem till en effektivare användning. Utgångspunkten är att återkopplingen bör vara snabbt uppdaterad och lätt tillgänglig, och att el-

FAKTA

Följande projekt ingår i de båda forskningsområdena AMR-timmätning, AMR-visualisering

Visualisering av elanvändning i flerbostadshus (*Genomförs i samverkan med Energimyndigheten*)
Syftet med projektet är att utveckla webbaserade statistikjänster, grafisk presentation för fakturering och utvecklad visualisering i en funktionell trådlös display. Därtill genomförs en empirisk studie avseende kunders upplevelser av sådan utrustning.

Visual Watch – elstatus i mobilen
Projektet syftar till att analysera möjligheterna att ändra konsu-

mentbeteende, i form av energiefektivisering, genom att använda mobiltelefonen som verktyg. I projektet ska interaktiv information om den egna el-statusen, baserad på fjärravläsning, kommuniceras via mobilen. Ett antal designkoncept kommer att utvecklas i samarbete med ett urval av användare.

Info via digitala kanaler och dess potential att förändra elanvändningsmönster

Projektet ska undersöka vilken potential att förändra elanvändningsmönster som finns i att privata kunder i olika typer av bostäder får bättre insyn i och förståelse av sin energianvändning.

Att presentera förbrukning grafiskt – den samlade kunskapen

Arbetet syftar till att sammanställa den omfattande kunskap som redan finns om hur grafisk information om förbrukning på räkningar med mera bör utformas för att förstås och uppfattas positivt av kunderna. (Enligt energidirektivet blir grafisk förbrukningsinfo på elräkningen snart obligatorisk)

Timmätningens nytta – mot en ny branschstandard (*Utredningsprojekt tillsammans med Market Design*)
Projektet skall kartlägga möjligheterna att skapa en standard för hur och när timvärden skall finnas tillgängliga och användas.

branschen alltmer utnyttjar de kanaler som kunden är van vid att använda, som till exempel mobiltelefon, Internet och digital-TV.

– En annan viktig informationskanal är förstås även den vanliga elräkningen, och några av delprojekten behandlar hur grafisk information har använts hittills, och hur den på bästa sätt bör utvecklas för att förstås och uppfattas positivt av kunderna, säger Anders Göransson.

Slutredovisning av timmättningsprojekten kommer att ske redan före sommaren för att på så sätt kunna ge värdefull information till de nätbolag som ännu inte har installerat nya mätinsamlingsystem.



Fjärravlästa mätare skapar möjligheter för både kunder och nätbolag. Men hur ska dessa möjligheter tas till vara på bästa sätt?

Obs. personerna på bilden har inget med artiklen att göra.

ELANVÄNDNINGEN I VARDAGEN



Kajsa Ellegård

Nya prylar **NYA VANOR**

Mobiltelefoner, datorer, plasmaskärmar, mp3-spelare med mera, med mera. Det kommer ständigt ny kommunikationsutrustning och en hel del får så småningom en given plats i våra hem. Men hur används prylarna och hur förändras användningen över tid? Det är en av frågeställningarna i forskningsområdet Elanvändning i vardagen.

– När det gäller frågan om hur användningen av olika sorters kommunikationsutrustning ser ut brukar man studera detta på individnivå. Nu ska vi istället ta reda på hur hushållens medlemmar samverkar kring och konkurrerar om den här typen av utrustning. Det vill säga hur utrustningen blir föremål för förhandlingar mellan hushållets medlemmar. Vi ska

också studera hur användarmönstren förändras, säger projektledaren Kajsa Ellegård, professor vid Linköpings universitet.

Rent konkret kan det till exempel handla om vad som händer när ett hushåll skaffar flera datorer.

– Då behöver hushållsmedlemmarna kanske inte längre förhandla sinsemellan om vem som först ska få surfa på Internet eller spela dataspel. Men har man flera datorer så kan man också ställas inför problemet att någon börjar överutnyttja datorn så att annat försakats. Och det är den sortens frågeställningar som vi ska studera närmare, säger Kajsa Ellegård.

Men vad har då detta med elanvändning att göra?

– Ja, först och främst är ju kommunikationen elberoende. Och det kan man tycka är självklart men för det flesta blir detta uppenbart bara när man

verkligen tänker på att apparaterna drivs med el. Det är inte något man reflekterar närmare över när man använder dem. Många låter till exempel sin dator stå på hela tiden bara för att man vill ha ständig och omedelbar tillgång till den. Och det innebär ju en ganska avsevärd elanvändning för en utrustning som lika gärna kunde vara avstängd.

En annan fråga som ska studeras närmare är hur teknisk utrustning får nya användningsområden. Detta bland annat mot bakgrund av många, och då i synnerhet ungdomar, simultanutnyttjar olika informations- och kommunikationstekniker (dator, tv telefon med mera) och ser det som självklart att ha en hel uppsättning apparater tillgängliga samtidigt.

Inom forskningsområdet Elanvändning i vardagen ingår även projektet Aktörers roller och relationer i krissituationer. Det handlar som

titeln antyder om krisberedskap och närmare bestämt om kommunernas roll i samband med större strömavbrott.

– Många kommuner har idag en beredskap för strömavbrott i form av reservaggregat, men dessa räcker sällan till för att försörja alla som drabbas inom ett område. Därför måste prioriteringar av vissa elanvändare göras men i lagstiftningen finns inga underlag för hur en sådan prioritering ska gå till. Så syftet med det här projektet är att analysera relationerna mellan kommunen, elbolagen och elanvändarna utifrån det regelverk som finns för att därigenom få underlag för hur en rättvis prioritering bör se ut. I projektet behandlas även prioritering vid effektbrist.

(Beräkning av energianvändningen vid genomförandet av aktiviteter) lyder en något kryptisk rubrik för ett annat

projekt. Det syftar till att ta reda på hur mycket el som går åt när vi använder apparater för att till exempel servera en måltid eller utföra andra elberoende aktiviteter.

– Vi kan ju till exempel se hur mikron har tagit över mycket från spis och ugn, vilket inneburit en lägre energiåtgång.

Projektet kommer att utnyttja ett befintligt och detaljerat datamaterial om aktivitetsmönster som ställts samman i tidigare projekt inom ELAN.

Inom Kajsa Ellegårds programområde ingår även två doktorandprojekt. Interaktion med och upplevelse av lågenergibostäder syftar till att undersöka hur människor upplever det att bo i så kallade passivhus. Sådana hus saknar konventionella uppvärmningssystem och får i huvudsak värmebehovet tillgodosett enbart med den värme som alstras av belysning, elapparater och av dem som bor där. Av den anledningen blir de boendes vardagliga aktivitetsmönster extra viktiga att studera. I projektet har intervjuer genomförts med de boende i lågenergihuset i Lindås Park utanför Göteborg. Hushållen har intervjuats vid två tillfällen med cirka ett års mellanrum, vilket ger en möjlighet att studera både hur de boende interagerar med energisystemet i bostaden och hur de successivt lär sig att hantera det bättre och bättre.

I vardagen möts vi av reklam för teknik och energikrävande apparater som i huvudsak riktar sig till en vuxen kundkrets. Trots detta medverkar ofta barn i reklamen. Syftet med doktorandprojektet Föreställningar kring barn och energiteknik i reklam och informationsmaterial är att undersöka barns förekomst i reklam och informationsmaterial för olika elkrävande tekniska apparater och analysera föreställningar kring teknik och barn. Som delstudie intervjuas barnfamiljer för att se vilka föreställningar och tankar om teknik/apparater och elanvändning som bilderna väcker. Studien kommer att ge kunskap om vilka ideal och föreställningar som barn, ungdomar och vuxna i hushållen möts av i marknadsföringen för energiförbrukande produkter.

FAKTA

Inom forskningsområdet Vardagens Elanvändning ingår följande projekt

Projekt 1

(1:1) Konkurrens i hushållen om elberoende kommunikationsutrustning
(1:2) Användare av elberoende kommunikationsteknik som innovatörer

Projekt 2

Rättvis upplysning och prioritering

Projekt 3

Beräkning av energianvändning vid genomförande av aktiviteter

Doktorandprojekt 1

Interaktion med och upplevelse av lågenergibostäder

Doktorandprojekt 2

Föreställningar kring barn och energiteknik i reklam och informationsmaterial

Projekten 1 och 2 inleddes i januari 2007. Projekt 2 avslutades i december 2007. Delprojekt 1:1 sak avslutas i februari 2008 och delprojekt 1:2 i juni 2009.

Doktorandprojekten pågår under hela projektperioden.



Bild: Siemens

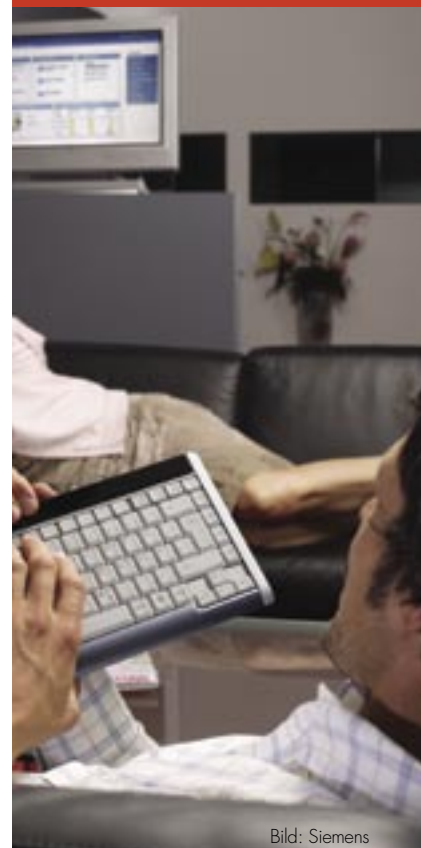


Bild: Siemens

Till minne av Anna Green

Fil dr Anna Green Linköping har avlidit. Saken efter vännen och kollegan Anna är obeskrivlig. Hon disputerade i februari 2006 på avhandlingen "Hållbar energianvändning i svensk stadsplanering. Från visioner till uppföljning av Hammarby Sjöstad och Västra Hamnen" och fick samma år Elforsks stipendium för bäst presenterade avhandling. Anna gjorde under sin tid som doktorand vid temainstitutionen i Linköping och forskarskolan Program energisystem banbrytande insatser med sin tvärvetenskapliga ansats. Hon utvecklade ny kunskap om och ökad förståelse för energifrågans betydelse för hållbart boende genom

att studera planering av nya stadsdelar. Både under doktorandutbildningen och som etablerad forskare utvecklade Anna tvärvetenskap i praktiken. Hennes skicklighet som intervjuare visade sig i rikdomen av uppslag från lyhörda samtal med professionella aktörer och hushåll. Hennes analytiska förmåga var skarp. Vi som forskar om energi har med Annas bortgång förlorat en insiktsfull och skicklig kollega som hade så mycket ogjort, både som forskare och människa.



Anna Green

Kajsa Ellegård
professor
Tema teknik och social förändring

ECEEE:S SOMMARKONFERENS OM ENERGI-EFFEKTIVISERING

Mellan den 4 och 9 juni är det dags för ECEEE:s sommarkonferens om energieffektivisering. Konferensen som hålls i La Colle sur Loup på franska Rivieran organiseras vartannat år.

Konferensen fungerar som en mötesplats för forskare, beslutsfattare inom energiområdet, representanter från energiföretag, NGO:s och företag som är intresserade av energieffektivisering och utvecklandet av nätverk inom detta område. Under de tio år som konferensen har organiserats har den kommit att bli det centrala evenemanget i Europa för intresserade av tvärvetenskapliga studier i energieffektivisering.

Förkortningen ECEE står för The European Council for an Energy Efficient

Economy. Det är en oberoende och icke vinstdrivande organisation som erbjuder regeringar, näringsliv, forskningsinstitut med flera faktabaserad kunskap och information inom energiområdet.

ECEE är registrerat i Sverige och har sitt sekretariat i Stockholm.

För vidare information om konferensen, kontakta:

ECEEE 2007 Summer Study
Tel: +33 1 4922 0064
Fax: +33 1 4922 0066
Se även www.eceee.org

FORSKARMÖTE

Den 29-30 augusti hålls ett gemensamt forskarmöte mellan de fyra forskningsprogrammen ELAN, Market Design, Energi, IT & Design samt Allmänna Energisystemstu-

dier. Dessa fyra program har delvis överlappande verksamhetsområden, och mötet genomförs för att presentera och diskutera de projekt som kommer att genomföras inom de olika programmen.

Fyra teman har valts ut:

- AMR-fjärravlästa elmätare ur ett användningsperspektiv
- Visualisering av elanvändningen
- Vardagens elanvändning och beteenden
- Framtidens energianvändning och trender

Utöver forskare från de fyra programmen kommer även andra forskare inom området samt personer inom elföretag och myndigheter som jobbar med dessa frågor att bjudas in. Inbjudan kommer inom kort på www.elanprogram.nu

ELAN:s nyhetsbrev är fritt nedladdningsbart från www.elanprogram.nu.

Där finns även mer information om programmets och dess verksamhet. Du kan också prenumerera på nyhetsbrevet och få det skickat per post genom att kontakta Monika Adsten, Elforsk, monika.adsten@elforsk.se

ELAN är finansierat av:

