

Utlysning: SamspeL

Energimyndigheten utlyser omkring 50 miljoner kronor inom forsknings- och innovationsprogrammet SamspeL som är ett program inom området smarta elnät. I denna utlysning välkomnas projektförslag brett inom hela programmet. Sista ansökningsdag är 31 augusti 2016.

Programmets syfte är att bidra till utvecklingen av ett helt förnybart elsystem (inklusive det tekniska systemet, dess aktörer och de spelregler som omgärdar systemet) och samspelet inom detta. Programmet ska bidra till utvecklingen av ett kraftsystem som är flexibelt, resurseffektivt och robust, värdeskapande för användare samt bidra till utvecklingen av svenskt näringsliv inom området.

Utlysningen riktar sig till alla aktörer som på något sätt kan bidra till detta och inkluderar exempelvis institutioner på de tekniska högskolorna, universitetens naturvetenskapliga och samhällsinriktade fakulteter, offentlig sektor samt företag eller institut med anknytning till det angivna området.

Projekt som kan få stöd inom denna utlysning kan vara av (men är ej begränsade till) följande karaktär:

- Doktorandprojekt, post-docprojekt och annan akademisk forskning. Gärna även projektpaket om 3-4 delprojekt som fokuserar på en gemensam utmaning.
- Utvecklingsprojekt som bidrar till att nya lösningar kan kommersialiseras, exempelvis med SME:er eller tvärssektoriella konsortier som genomförare.
- Utvecklingsprojekt som bidrar till att nya hållbara lösningar implementeras i samhället, exempelvis inom offentlig sektor.
- Projekt som bygger vidare på tidigare erfarenheter av demonstrations- eller pilotprojekt.
- Projekt som bidrar till ökad kunskap för avnämare och beslutsfattare inom både näringsliv och offentlig sektor på olika nivåer i samhället för att möjliggöra en flexibel, robust och resurseffektiv utveckling av elsystemet.
- Pilotprojekt som bidrar till nya lösningar och/eller framtagande av prototyper för ett effektivt samspel mellan komponenter och aktörer i elsystemet.
- Projekt som bidrar till prognostisering och planering av förnybar elproduktion i tid och rum.
- Projekt som bidrar till mätning, analys och styrning av tillståndet i elnätet.
- Projekt som bidrar till utveckling av regelverk och marknadsdesign för ett flexibelt, robust och resurseffektivt elsystem.

Projekt som beviljas stöd ska starta mellan 1 november 2016 och 31 januari 2017, beroende på projektets storlek, och kan som längst pågå till 2020-12-31.

För projekt som söker upp till totalt 9 Mkr kan startdatum vara tidigast 1 november 2016. För projekt som söker mer än totalt 9 Mkr kan startdatum vara tidigast 1 december 2016.

Hur stor andel av projektets kostnader kan jag få stöd för?

Statligt stöd får beviljas till företag med olika stödnivåer beroende på projektets inriktning. För projekt som inbegriper experimentell utveckling får statligt stöd ges med högst 25 %, för tillämpad forskning högst 50 % och för grundforskning 100 % ([Kommissionens förordning \(EU\) nr 651/2014](#)). I vissa fall får Energimyndigheten bevilja en högre andel statligt stöd som t ex till små (+ 20 procentenheter) och medelstora (+ 10 procentenheter) företag ([Kommissionens förordning \(EU\) nr 651/2014](#)). Det innebär t ex att ett projekt som utförs av ett litet företag och inbegriper experimentell utveckling kan få högst 45 % statligt stöd (25+20). Till projekt som utförs av universitet och högskolor får Energimyndigheten bevilja statligt stöd med upp till 100 % av projektets kostnader ([Länk till regleringsbrev, avsnitt 1.4](#)). Energimyndigheten kan komma att ställa högre krav på samfinansiering än vad förordningen kräver om vi bedömer att det krävs för att projektet ska kunna ges stöd. För industrinära projekt som utförs vid universitet och högskolor krävs samfinansiering.

Samfinansieringen kan till exempel utgöras av arbetstid ([länk till hur den kan räknas ut](#)), kontanta medel och experimentkostnader. Om det i medfinansieringen ingår statliga pengar ska dessa inte räknas med i samfinansieringen. T ex om ett institut erhåller 25 % av sina rammedel i form av statliga pengar kan endast 75 % av deras projektkostnader räknas som medfinansiering.

Villkor för beviljade projekt

Energimyndighetens beslut om stöd baserar sig på en överenskommen projekt- och kostnadsplan. För att stöd ska kunna betalas ut till beviljade projekt måste stödmottagaren bekräfta att hen har tagit del av Energimyndighetens beslut och att hen accepterar villkoren för stödet. Utförligare beskrivning av villkoren finns i bilagan nedan.

Så ansöker du

Ansökan ska skrivas enligt Anvisningar för sökande och lämnas in via Energimyndighetens elektroniska ansökningsverktyg [E-kanalen](#). Tänk på att skaffa användarbehörighet i E-kanalen i god tid eftersom det kan ta några dagar.

Ansökan ska vara skriven så att den som inte är insatt i ämnet har möjlighet att förstå vad projektet handlar om. Ansökan ska beskriva projektets energirelevans och innehålla tydliga del- och slutmål. Målen ska vara mätbara och formulerade på sådant vis att de kan uppfyllas under projektets löptid. Projektbeskrivning ska även innehålla bakgrund och analys av känd kunskap, metodbeskrivning, kostnadsberäkning, sammanfattande budget och plan för resultatspridning.

Särskild vikt bör i ansökan läggas vid plan för resultatspridning samt kommunikationsinsatser under projektets gång.

Den fullständiga ansökan ska vara inlämnad senast den 31 augusti 2016.

Bedömningskriterier

Följande bedömningskriterier kommer att användas för bedömning av ansökningar inom utlysningen. Kriterierna kan vara mer eller mindre relevanta för olika projekt, beroende på projekttyp och ett lämpligt urval kommer att användas vid bedömning.

1. Omställningspotential för energisystemet

- I vilken grad bidrar projektet till ett helt förnybart energisystem?
- I vilken grad bidrar projektet till ett flexibelt och robust energisystem?
- I vilken grad bidrar projektet till ett resurseffektivt samhälle?

2. Vetenskaplig excellens och innovationshöjd

- Bidrar projektet till att föra forskningsfronten framåt?
- Bedöms projektet hålla hög vetenskaplig kvalitet?
- Innefattar projektet en ny idé eller innovation?

3. Nyttiggörande och spridning

- I vilken mån kan projektet komma till nytta, t ex genom kunskapsuppbyggnad, publikationer, nya varor, tjänster eller processer, kommersialisering?
- Finns en plan för hur resultaten ska nyttiggöras och spridas?
- Finns det ett identifierat behov för projektets resultat, t ex en tydlig kunskapslucka eller marknadspotential?

4. Programrelevans

- Är projektet i enlighet med SamspeL:s vision och mål?
- Kompletterar projektet SamspeL:s övriga satsningar vad gäller balans mellan forskningsområden, kort- och långsiktiga insatser, samt risk?

5. Genomförbarhet

- Är målen med projektet mätbara, konkreta, väldefinierade och rimligt ambitiösa?
- Är förslaget till arbetsplan konkret och tidsmässigt realistisk?
- Har aktörerna rätt kompetens och rätt resurser för att genomföra satsningen?
- Är budgeten rimlig i förhållande till de tänkta insatserna och målen?

Beslut om stöd

Energimyndigheten kan komma att begära att du lämnar in en komplettering av ansökan om vi finner skäl för det. Begäran kan gälla t.ex. ökat krav på samfinansiering, förändringar i projektplanen eller utförligare beskrivning av projektiden. Din ansökan kommer att bedömas av en bedömningsgrupp. Bedömningsgruppen lämnar en rekommendation till Energimyndigheten om vilka projekt som bör beviljas stöd. Slutgiltigt beslut fattas av Energimyndigheten, tidigast i oktober 2016. Du kommer kort därefter att få ett besked av oss om vilket beslut som fattats och med vilka skäl beslutet har fattats.

Bakgrund om programmet

SamspeL syftar till att stödja forskning och innovation som bidrar till omställningen av elsystemet och utveckling av samspelet i elsystemet i riktning mot programmets vision, liksom till att bidra till effektmålen för området. Dessutom ska programmet skapa förutsättningar för effektiv samverkan med andra insatser och aktörer med potential att underlätta arbetet i riktning mot visionen.

Vision 2050

Sveriges elsystem möjliggör minst 100 % förnybar el med god leveranssäkerhet och elsystemet är koldioxidneutralt, resurseffektivt och kostnadseffektivt.

Svenska elanvändare, prosumenter och producenter är flexibla aktörer på en välfungerande marknad, och drar nytta av konkurrenskraftiga priser.

Sverige är på flera områden världsledande inom elsektorn och samproducerar kunskap, innovationer och energitjänster till en global marknad. Mycket gott samarbets- och innovationsklimat inom FoU-området, nationellt såväl som internationellt.

Mål 2030

Programmet ska bidra till följande effektmål 2030:

- Goda kunskaper och kompetens om kraftsystemet hos beställare och beslutsfattare inom elkraftsområdet har gjort Sverige till ett föregångsland i att resurseffektivt utveckla kraftsystemet.
- Sveriges kraftsystem är flexibelt och driftsäkert med hög elkvalitet och elnätet utgör inte en begränsande faktor för hur mycket förnybar energi som kan anslutas till det.
- Produktion och användning av el samt effektlöden i nätet i Sverige kan förutsägas med hög precision både i tid och i rum. Alla elproduktionsresurser och elanvändningen bidrar med olika kraftsystemtjänster som t.ex. reglerkraft.

- Nya lösningar har nått nischmarknadsfas¹ och bidrar till ett effektivt samspel mellan komponenter och aktörer i elsystemet samtidigt som de är värdeskapande för användare. Varken regelverk eller marknadsdesign utgör en begränsande faktor för implementation av dessa lösningar.
- Sverige har en framträdande roll i forskning, utveckling och demonstration av nya produkter, tjänster, metoder och system för framtidens kraftsystem och elmarknad som även har användarfokus. Sverige är världsledande inom området smarta elnät både som global leverantör av produkter och tjänster och som forskningsnation.

Programmet är strukturerat i tre övergripande inriktningar, där varje del innehåller aktiviteter som kopplas mot programmets mål. De övergripande inriktningarna är följande:

- Akademisk forskning, doktorander, seniorforskare, tex:
 - Nydanande
 - Industrinära
 - Tvärvetenskapligt
- Näringsliv/SME:er t.ex:
 - Pilotprojekt
 - Innovationsmiljöer
 - Tvärsektoriellt
- Internationellt samarbete

Inriktningarna tydliggör fokus för programmet men ett enskilt projekt kan komma att beröra flera inriktningar. Programmets medel kommer att fördelas mellan dessa tre inriktningar. För ansökningar om internationellt samarbete hänvisas i första hand till pågående utlysning inom ERA-Net Smart Grids plus som stänger 15 juni.

Programmet innefattar tre forsknings-, utvecklings- och innovationsområden:

- Kunskap och kompetens för en resurseffektiv utveckling av Sveriges kraftsystem
- Nya tekniker, systemtjänster och marknadsmodeller som skapar mervärden för elsystemets aktörer
- Ledande Svenska FoI-aktörer på en global marknad

Exempel på vad som kan ingå i SamspeL:s forsknings- utvecklings och innovationsområden finns i Bilaga 2.

Programmet drivs som ett internt program inom Energimyndigheten och pågår under en 4,5-års period, mellan 2016-2020. Omfattningen är totalt 173 MSEK under perioden. Inom programmet kommer stående, breda utlysningar att hållas höst och vår, utöver detta kan mer riktade utlysningar även komma att hållas.

¹ Teknologiska innovationssystem inom energiområdet ER2014:31

Kontakt

[Mimmi Magnusson](#), 016-542 06 27

[Fredrik Brändström](#), 016-544 23 66

Bilaga 1

Villkor för beviljade projekt

De villkor som gäller för beviljade projekt kommer att framgå av Energimyndighetens beslut om beviljat stöd. Nedan ges en beskrivning av villkoren.

Allmänt

Energimyndighetens beslut om stöd baserar sig på en överenskommen projekt- och kostnadsplan. Den del av kostnaderna som inte täcks av stödet från Energimyndigheten ska bestridas med egna medel eller med medel från annan finansier. Stödmottagaren svarar för finansiering av kostnadsökningar som uppstår under projektiden. Energimyndighetens beslut om stöd, som inte avser innevarande budgetårs stödmedel, gäller endast under förutsättning att Energimyndigheten får/disponerar erforderliga medel.

Förskjutningar av kostnader mellan kostnadsslagen accepteras upp till 10 procent inom varje kostnadsslag, under förutsättning att totalramen inte förändras. Större förändringar kräver Energimyndighetens godkännande.

§ 1 Utbetalning av stöd

Utbetalning av stöd sker, om annat ej anges i beslutet, mitt i projektperioden för respektive budgetår utan föregående rekvisition. Stödet täcker mervärdesskatt endast då denna uppkommer som nettokostnad hos Stödmottagaren (gäller endast universitet och högskolor). Verifikationer för de redovisade kostnadsposterna ska vid anfordran insändas till Energimyndigheten. Medel som inte har förbrukats ska återbetalas. Förskott kan lämnas med högst 30 procent av det totala stödbeloppet (gäller endast universitet och högskolor). 15 procent, eller annan procentsats som framgår av beslutet, av beviljade medel kan innehållas tills slutrapportering enligt § 4 inkommit och godkänts av Energimyndigheten.

§ 2 Arbetsgivare förhållande

Energimyndigheten är inte arbetsgivare eller uppdragsgivare för stödmottagaren eller annan som denne anlitar för projektet. Energimyndigheten gör således inte avdrag för skatter, socialförsäkringsavgifter etc.

§ 3 Underrättelse skyldighet angående finansiering

Stödmottagaren är skyldig att omgående skriftligen underrätta Energimyndigheten om medel för projektet i beslutet söks eller erhålls från annan än Energimyndigheten.

§ 4 Rapportskyldighet

Rapporter och enkäter enligt nedan ska inges enligt Energimyndighetens anvisningar. Om särskilda redovisningar krävs därutöver anges det i beslutet.

Årsrapport

Universitet och högskolor är skyldiga att för varje budgetår på Energimyndighetens begäran inlämna årsrapport, rörande institutionens och/eller forskargruppens samlade verksamhet.

Lägesrapport

Lägesrapport rörande projektets verksamhet ska lämnas på Energimyndighetens begäran. Den ska innehålla en beskrivning av projektets hittillsvarande verksamhet och resultat samt en ekonomisk redovisning. Dessutom kan Energimyndigheten begära att rapporten ska innehålla en teknisk statusrapport. Lägesrapporten ska lämnas till Energimyndigheten senast det datum som anges i beslutet.

Ekonomisk Redovisning – gäller endast företag

Ekonomisk redovisning ska lämnas en till två gånger årligen på en särskild blankett som tillhandahålls av Energimyndigheten eller hämtas på myndighetens webbplats (www.energimyndigheten.se). Redovisning ska lämnas in senast vid i beslutet angivet datum.

Slutrapport

Slutrapporten ska redovisa projektresultaten samt innehålla en beskrivning av projektets genomförande och måluppfyllelse. Dessutom ska rapporten innehålla en sammanfattning av projektresultaten på engelska om högst 200 ord. Rapporten ska lämnas till Energimyndigheten senast det datum som anges i beslutet.

En särskild ekonomisk slutredovisning ska inges senast vid i beslutet angivet datum och på en särskild blankett som tillhandahålls av Energimyndigheten eller hämtas på myndighetens webbplats (www.energimyndigheten.se).

Enkät

I slutet av varje år ska du som stödmottagare fylla i en enkät och lämna till Energimyndigheten. Vi samlar på uppdrag av till regeringen in uppgifter från samtliga stödmottagare för att redovisa ett antal resultat i indikatorform i vår årsredovisning.

§ 5 Ändringar

Väsentliga ändringar inom den av Energimyndigheten godkända projekt- och kostnadsplanen ska i förväg anmälas till Energimyndigheten för prövning och godkännande. Inträffar omständighet av väsentlig betydelse, som får till följd att projektet avbryts, försenas etc, ska stödmottagaren omgående underrätta Energimyndigheten. Stödmottagaren är skyldig att omgående anmäla namn- och adressändring.

§ 6 Publicering

Projektresultaten ska publiceras. Publicering ska göras i enlighet med god internationell sed för publicering av forskningsresultat.

Stödmottagaren har rätt att skydda resultaten med patent eller annan immateriell skydds rätt och därvid avvakta med publicering intill dess eventuella ansökan om sådan skydds rätt inlämnats till berörd patentmyndighet. Avser stödmottagare att skydda resultaten ska detta meddelas Energimyndigheten. Ansökan till patentmyndighet ska inlämnas utan dröjsmål. Önskar stödmottagaren fördröja publicering av annat skäl än ovan nämnda eller avstå från publicering av visst resultat ska Energimyndighetens skriftliga medgivande därom inhämtas från fall till fall.

Vid all presentation av projektet ska anges att arbetet utförts med stöd från Energimyndigheten (namnet återges på engelska med Swedish Energy Agency).

§ 7 Rätt till resultat

Stödmottagaren eller resultatens rättsinnehavare innehar den kommersiella nyttjanderätten över projektresultaten och har rätt att upplåta eller överlåta rättigheterna till annan.

Om rättighet till projektresultat överlåts till ett företag som bedriver ekonomisk verksamhet ska kompensation som motsvarar marknadspriset för rättigheterna lämnas (gäller endast universitet och högskolor).

§ 8 Granskningsrätt

Energimyndigheten eller person/er som Energimyndigheten utsett (t.ex. auktoriserad revisor) äger rätt att följa arbetet och ta del av handlingar som kan lämna upplysning om den tekniska och ekonomiska utvecklingen av projektet. För att möjliggöra granskning har Energimyndigheten rätt att utfärda särskilda anvisningar för redovisning.

Energimyndigheten har dessutom rätt att följa upp avslutat projekt genom att begära uppföljningsrapport, som ska utformas och inges enligt Energimyndighetens anvisningar. Sådan rapport kan begäras in vid tre tillfällen inom en tioårsperiod räknat från slutrapportdagen.

§ 9 Ändring av beslut

På stödmottagarens begäran med motivering kan Energimyndigheten medge välmotiverade ändringar i projektet.

§ 10 Upphävande av beslut

Energimyndigheten kan besluta att outnyttjat stöd ska innehållas alternativt att utbetalda medel, som ännu ej upparbetats, ska återtas om:

- a) förutsättningarna för projektets finansiering förändrats
- b) projektet inte bedrivs enligt den överenskomna projektplanen

- c) utsikter saknas för att inom rimlig tid nå tillfredsställande resultat i projektet (till exempel på grund av väsentligt ändrade förutsättningar eller konkurrensförhållanden) eller om projektets planerliga fortsättning inte kan anses säkerställd (till exempel på grund av obestånd om stödmottagaren är ett företag)
- d) stödmottagaren underlåter att underteckna och återsända ett exemplar av villkorsbilagan till Energimyndigheten.

§ 11 Återkrävande av utbetalt belopp

Utbetalt belopp jämte ränta 8 % (åtta procent) över gällande referensränta kan återkrävas med omedelbar verkan om:

- a) stödmottagaren inte lämnar föreskrivna rapporter enligt § 4
- b) stödmottagaren använder stödet till annat ändamål än vad som anges i den överenskomna projektplanen
- c) projektet inte bedrivs enligt den överenskomna projektplanen
- d) stödmottagaren i övrigt inte uppfyller skyldigheterna enligt villkorsbilagan eller de särskilda villkoren i beslutet.

§ 12 Innehållande av stöd

Energimyndigheten rätt att stoppa vidare utbetalning av medel tills dess beslut har fattats att vägra utbetalning eller att återkräva beviljade medel enligt paragraferna 10 och 11. Ett sådant stopp av vidare utbetalning av medel kan även omfatta utbetalningar till andra projekt som administreras av samma institution, företag eller motsvarande administrativ enhet, om Energimyndigheten så beslutar.

§ 13 EU:s statsstödreger

Som villkor för stöd gäller att stödåtgärderna får upphävas eller ändras och stödet återkrävas om Europeiska kommissionen genom beslut som vunnit laga kraft eller Europeiska unionens domstol har funnit att stödet strider mot artikel 107 i fördraget om den Europeiska unionens funktionssätt. Beslut om upphävande eller ändring av stödåtgärderna fattas av regeringen. Därvid fastställs i varje enskilt fall villkoren för återbetalning av stöd.

Samtycke enligt personuppgiftslagen och medgivande till tillgängliggörande av information.

Energimyndigheten tillgängliggör information om projekt som finansieras av myndigheten på myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se. Där kan allmänheten söka efter information om pågående och avslutade forskningsprojekt utifrån olika sökord, såsom forskningsämne, forskningsorganisation, projekttitel, projektledare.

I och med att projektledaren och behörig firmatecknare undertecknar villkoren samtycker projektledaren till att personuppgifter (namn och organisation) och den behörige firmatecknaren till att icke sekretessbelagd information och rapporter som förekommer i projektet får göras tillgängliga för allmänheten på

myndighetens webbplats. Stödmottagaren är ansvarig för att innehavare av upphovsrätt har medgivit tillgängliggörande och ska se till att upphovsrättsinnehavaren har rätt att lämna samtycke i varje enskilt fall.

Allmän Handling och Sekretess

I princip all post och e-post till Energimyndigheten blir allmän handling. Det innebär bland annat att allmänheten och massmedia har rätt att begära att få ta del av innehållet. Även skrivelser och beslut som skickas från Energimyndigheten är allmänna handlingar. Rätten att ta del av allmänna handlingar som är offentliga är en del av offentlighetsprincipen.

Energimyndigheten får dock inte lämna ut uppgifter som omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen. Det innebär att en handling eller vissa uppgifter i en handling kan vara skyddade av sekretess. Det görs därför en sekretessprövning innan en handling lämnas ut i varje enskilt fall.

Sekretess gäller t.ex. för uppgift om en enskilds affärs- eller driftförhållanden, uppfinningar eller forskningsresultat om det kan antas att den enskilde lider skada om uppgifterna röjs.

Bilaga 2 - Exempel på forsknings- utvecklings och innovationsområden för SamspeL

Kunskap och kompetens för en resurseffektiv utveckling av Sveriges kraftsystem

Elsystemet står inför en omfattande omställning bland annat genom behovet av uppgradering av elnätet, som innebär miljardinvesteringar för bl a Svenska kraftnät². För att underlätta en resurseffektiv och robust utveckling av elsystemet behövs analyser av elsystemets utvecklingsvägar och val, risker och möjligheter med olika vägval utifrån både tekniska-, säkerhets-, juridiska-, ekonomiska-, politiska-, och sociala systemaspekter. Dessutom behövs ökad kunskap och utveckling av förbättrade prognos- och planeringsverktyg och modeller som underlättar analys av konsekvenser av möjliga förändringar i elsystemet. Det krävs också fortsatt fokus på hur elsystemets aktörer och spelregler påverkar och påverkas av systemet och dess omvärld. Ett utvecklat samspel mellan elsystemets olika aktörer och ett systemperspektiv behövs för ökad kunskap om planering/utveckling inom stamnät, regionnät och distributionsnät för att undvika suboptimeringar. Exempelvis behövs analyser kring särskilt utmanande lastfall.

Utvecklad systemorganisation – marknadens aktörer och spelregler

Förutsättningarna för elsystemet förändras och påverkar relationen till uppsatta spelregler. Det behövs fortsatt kunskapsutveckling och lösningar för utvecklingen av elmarknaden, dess regleringar, andra styrmedel såväl ekonomiska som administrativa och frivilliga (information och mera engagerande styrmedel som

² Perspektivplan 2025 – Svenska kraftnät

nätverk och nudging³). Vidare behövs kunskap och lösningar kring affärsmodeller som ger incitament till olika aktörer inom systemet samt analys av ansvarsfördelning och roller för olika aktörer inom systemet liksom planeringsprocesser på olika nivåer. Det är också centralt för elsystemet att samverka med andra delsystem för att påverka och påverkas av vad som händer inom exempelvis digitaliseringsbranschen.

Demonstration av systemlösningar

Programmet strävar efter att underlätta för att framtagna lösningar implementeras i en tillämpning där de kan utvärderas av potentiella användare, gärna som en del av projekt som stöds inom programmet och gärna inom existerande demonstrations- och pilotprojekt. Befintliga demonstrations- och pilotprojekt kan också fungera som viktiga FoI-plattformar för bättre samverkansmöjligheter mellan akademi och näringsliv och för mer tvärvetenskapliga studier. Programmet kan komma att stödja pilotprojekt, exempelvis demonstration av systemlösningar som kan fungera som föregångsexempel för ett hållbart elsystem och som samtidigt skapar tydliga mervärden för användarna, liksom följeforskning som lär av demonstrationsprojekt etc.

Nya tekniker, systemtjänster och marknadsmodeller som skapar mervärden för elsystemets aktörer

Lösningar som tas fram inom programmet kan innefatta såväl nya produkter (systemlösningar, komponenter, material, tjänster mm), och processer som nya tankesätt för exempelvis byggande, underhåll och drift av elnäten och andra lösningar som kan bidra till programmets vision. Programmet finansierar även framtagande av kunskap som grund för att ta fram dessa lösningar. För att underlätta en resurseffektiv omställning av elsystemet kan exempelvis metoder och produkter som möjliggör drift av elsystemet med lägre säkerhetsmarginaler liksom minskade störningar under ombyggnadsfasen behöva utvecklas. Exempelvis system som ger förbättrad överblick över nuvarande situation i elsystemet i syfte att anpassa drift och underhåll utifrån detta. Detta kan inkludera bl.a. metoder och produkter för felprediktering, -detektering, -lokalisering och självläkande komponenter och elnät, vilka också kan skapa mervärden för elanvändare i form av ökad tillförlitlighet.

För att underlätta ett resurseffektivt samspel i det framtida elsystemet behövs exempelvis ökad kunskap om efterfrågeflexibilitet i relation till olika typer av användare samt ny teknik som ger tillgång till olika former av flexibilitet, exempelvis vidareutveckling av teknik för tillämpningar med högspänd likström. Utveckling av material (inklusive modellering och simulering) kan ge tillgång till nya möjligheter för utveckling av teknik för elsystemet, och kan därmed ingå i programmet.

³ Nudging, att putta eller försiktigt leda människor i en annan riktning än den de annars skulle ha tagit.

Digitalisering

Vid sidan om utmaningarna med de rent elkrafttekniska aspekterna innebär samtidigt utvecklingen mot allt smartare elnät med en alltmer avancerad IT-infrastruktur att nya hot och risker uppstår men också nya möjligheter till förändrad och mer robust styrning. Digitalisering och IT-säkerhet i elsystemet är sett till det ökade inslaget av IT-lösningar i elsystemet och liksom andra försörjningstrygghetsaspekter viktiga frågor som ingår i programmet. Även integritetsfrågor kopplade mot området ingår.

Systemtjänster från anpassad användning, anpassad elproduktion, andra energibärare och lagring

För att nya och vidareutvecklade lösningar inom detta område, liksom kunskapsunderlag (inklusive potentialstudier), ska finansieras inom programmet ska de ha potential att vara värdeskapande för omställningen av och/eller det framtida samspelet i elsystemet, och gärna också elanvändare och/eller producenter.

Systemtjänster från anpassad användning (eluppvärmning etc) kan bl a innebära samverkan mellan energibärare och andra möjligheter till efterfrågefleksibilitet hos såväl näringsliv som offentlig sektor och hushåll. Stor vikt bör läggas vid att utveckla lösningar som upplevs som värdeskapande för elanvändare. Även frågor kring nudging, studier av vad användare upplever som värdeskapande och hur detta förändras över tid etc kan vara viktiga att studera för att underlätta utveckling av systemtjänster baserade på anpassad användning.

Systemtjänster från anpassad elproduktion kan exempelvis innebära förändrade kriterier för optimering av produktionsprofilen, anpassad drift av vattenkraft och biokraft, möjligheter till värmelagring kopplat till kraftvärmeverk, frekvensstabiliseringsmekanismer som kan ersätta svängmassans funktion, liksom metoder för att prognosticera förnybar elproduktion. Systemtjänster från andra energibärare kan innebära exempelvis samverkan med fjärrvärmenät eller andra system med en större tröghet än elsystemet. Även utveckling och demonstration av energilagringssystem för att stödja elnätets funktionalitet ingår i programmet.

Ledande Svenska FoI-aktörer på en global marknad

Internationaliseringen, på europeisk och global nivå innebär att forsknings-samarbetet behöver stärkas för att underlätta för svenskt näringsliv. Den snabba utvecklingen globalt ställer på samma sätt krav på att FoI-satsningar anpassas inte bara för de nationella utmaningarna, utan även för hur vi kan samverka i en snabb utveckling globalt. Detta gagnar både svensk forskning och näringslivsutveckling. Fortsatt starka samarbeten på EU-nivå och visionen om en gemensam energiunion innebär fortsatt stora behov och möjligheter för Sverige att ha en aktiv roll inom internationell samverkan. Även internationella insatser på global nivå inom elnätsområdet såsom IEA-ISGAN är aktuella. ISGAN är ett tekniksamarbete inom International Energy Agency, IEA, inom området för utveckling av smarta elnät där Sverige är aktivt på flera områden. Syftet med ISGAN är att bidra till

utvecklingen av smarta elnät globalt, genom att främja erfarenhetsutbyte mellan deltagande länder och samarbete mellan statlig och privat sektor. ISGAN arbetar brett med policyfrågor, teknikutveckling, finansieringsfrågor och utbildning. Vilka länder och regioner som är aktuella kommer att stämmas av kontinuerligt mot övergripande strategier och departementens internationella prioriteringar.