

VOORDELEN, GEVAREN EN UITDAGINGEN

Slimme meters: energie wordt ICT?

De minister van Economische Zaken nam recent het principebesluit om voor iedereen in Nederland het gebruik van slimme meters verplicht te stellen. De introductie van ICT in de energiewereld levert niet alleen voordelen op, maar zeker ook een aantal gevaren en uitdagingen, constateren Marko van Eekelen en Engelbert Hubbers. Zij schreven dit artikel vanuit LaQuSo (Laboratory for Quality Software) en de Sectie Digital Security van de Radboud Universiteit Nijmegen, betrokken bij security assessments van slimme meters.

WAAROM WORDEN DIE METERS 'SLIM' GENOEMD? VIA EEN CENTRALE server kan de energieleverancier via een ingebouwde GPRS-modem of via de energiekabel zelf niet alleen elk kwartier berichten krijgen over het persoonlijk verbruik, maar ook kunnen commando's verstuurd worden om stroom uit of aan te schakelen en om software op de meter te updaten. Verwachte voordelen zijn allereerst een vermindering van de administratieve lasten en daarnaast energiebesparingen voor de consumenten omdat die beter inzicht krijgen in hun verbruik. Verder verwacht men door betere monitoring, de energievoorziening efficiënter te laten verlopen omdat pieken beter te voorspellen zijn. Variatie in de contracten met consumenten wordt mogelijk (denk bijvoorbeeld aan prepaid contracten). Ook verwachten ze de fraudeherkenning te kunnen verbeteren. In principe kan een slimme meter zelfs herkennen welke apparaten een consument heeft en of die aan het eind van hun levensduur zijn. Ten slotte zal men bijvoorbeeld op afstand de elektriciteit snel kunnen uitschakelen in geval van brand.

ICT en energie

De invoering van deze ICT gestuurde slimme meters zal een aantal belangrijke invloeden hebben op de bedrijfsvoering in de energie-industrie. Waar mechanische onderdelen gemakkelijk 35 jaar meegaan is in de ICT vijftien jaar al een eeuwigheid (in 1993 werd de eerste grafische browser voor het Internet, Mosaic, geïntroduceerd). Ondersteuning van bepaalde ICT features via slimme meters kunnen voor consumenten redenen zijn om van leverancier te gaan wisselen. Problemen met security (hackers) en privacy (inbrekers

die uit het stroomverbruik afleiden wanneer u niet thuis bent) kunnen erg gevoelig zijn.

Security en privacy aspecten

De belangrijkste privacy en security aspecten zijn confidentiality (geheimen moeten geheim blijven), integrity (informatie moet kloppen), availability (het systeem moet beschikbaar zijn), accountability (gegevens moeten traceerbaar zijn) en privacy (persoonsgegevens moeten beschermd zijn). Wat betekenen deze aspecten voor slimme meters? Moet communicatie over meterstanden geheim blijven? Is stroomverbruik privacygevoelige informatie? Moet het te bewijzen zijn dat een rekening op grond van verstuurd berichten inderdaad ook klopt? Moet een leverancier eigenlijk vertellen wat hij remote allemaal bij de klanten thuis doet? Het stellen en beantwoorden van dergelijke vragen leidt tot een privacy en een security policy: documenten die precies beschrijven wat wel moet gebeuren en wat niet mag gebeuren.

De vraag hoe kan worden voorkomen dat een bepaald bericht wordt veranderd is vooral een technische vraag. Vragen over privacy zijn eerder politiek of juridisch. Wellicht is er in de toekomst toestemming van de rechter nodig om een volledige 'energieverbruik'tap door de politie te laten uitvoeren.

Onze invalshoek is vooral de technische kant van de security. Het gebruikte communicatieprotocol lijkt sterk op dat wat op internet gebruikt wordt: pakketjes bestaande uit een header met algemene gegevens als afzender en geadresseerde en een body met de inhoud van het bericht. Daarom zijn internet aanvalstechnieken in principe

