

Beleidsamenvatting Me2 | marktplaats voor elektriciteit (2016-2018)

Gefinancierd door JPI Urban Europe (call ERA-NET Cofund Smart Urban Futures) | VerDuS SURF

Pagina op de VerDuS-website: <https://www.verdus.nl/project/me2/>

De Nederlandse onderzoekers in dit project waren:
dr. Robert van den Hoed (Hogeschool van Amsterdam)
prof. dr. ir. Kees van Montfort (Hogeschool van Amsterdam)

Me2 (op z'n Engels uitgesproken: me square) staat voor een nieuwe 'marktplaats' die gebruikers van elektrische voertuigen en eigenaren van slimme elektriciteitsmeters samenbrengt via een online community. Op deze manier worden elektrische mobiliteit en elektriciteitsgebruik in huizen en gebouwen met elkaar geïntegreerd.

Het onderzoek leverde de volgende beleidsaanbevelingen op:

Projecten zoals Me2, die streven naar het creëren van innovatieve bedrijfsmodellen voortkomend uit de opkomende Europese elektrische auto-industrie, zouden gebaat zijn bij begrip van de verschillende bestaande en opkomende marktspelers, marktontwerp en regelgevingskwesaties in de sector. Dit is belangrijk omdat dergelijke initiatieven en ondernemingen naar verwachting een integraal onderdeel zullen vormen van het toekomstige beheer van het Europese elektriciteitsnet (electric grid management). *Landelijke* netwerkbeheerders die verantwoordelijk zijn voor het beheer van de algehele transmissiesystemen, moeten er bijvoorbeeld voor zorgen dat het aanbod van elektrische stroomvoorziening gelijk is aan de realtime belasting, zodat de frequentie van de stroomtoevoer binnen aanvaardbare limieten wordt gehouden. De andere belangrijke spelers op de markt die het vermelden waard zijn, zijn de *regionale* netwerkbeheerders die de lokale distributienetwerken beheren. Hun taak neemt toe nu zeer periodieke, weersafhankelijke zonne- en windenergiebronnen worden aangesloten op het elektriciteitsnet via de lokale distributienetwerken, die een grotere netwerkbeheerrol van de regionale netwerkbeheerders vergen. Bovendien zou de verwachte flinke uitrol van plug-in elektrische voertuigen (PEV's) resulteren in lokale netwerkcongestie, tenzij verschillende geoptimaliseerde laadschema's worden gebruikt. Me2 zou met een *vraagsturing* (demand side response) als onderdeel van zijn waardepropositie, een integraal onderdeel vormen van het lokale netbeheer. Om dit voor elkaar te krijgen is, zoals voorgesteld in het me2-project, is flexibiliteit in het energieverbruik van klanten in huizen met slimme meters gewenst, evenals aan het slim opladen van geaggregeerde PEV's (die enorme flexibiliteitsopties bieden).

Aangezien de Smart City Aggregator - SCA het hart vormt van me2, is de exacte rol en relatie van zo'n aggregator met de gevestigde energieleveranciers in de veranderende Europese elektriciteitsmarkt eveneens belangrijk. Binnen het bestaande marktscenario moeten dergelijke opkomende aggregators in zakelijke ondernemingen zoals me2 uitzoeken hoe ze kunnen samenwerken met eindgebruikers die mogelijk al een energiecontract hebben met gevestigde energiemaatschappijen.

Op basis van gegevens van de twee me2-pilots zijn analyses en simulaties uitgevoerd. Ten eerste laat data-analyse van een pilot zien dat er in Portugal

meer reductie is bereikt in zowel consumptie als kosten dan in Nederland (bij respectievelijk 30 Portugese en 27 Nederlandse geanalyseerde gebruikers). Dit is zowel het geval bij de analyse van de gemeten gegevens als bij metingen die zijn aangepast met landelijke gegevens die rekening houden met veranderingen in seizoenspatronen. Om precies te zijn verlaagden de Nederlandse deelnemers hun piekverbruik aanzienlijk, al behaalden 7 van de 27 geanalyseerde kostenbesparingen tijdens de piekuren. In Portugal daarentegen verminderen 17 van de 30 geanalyseerde huishoudens hun piekverbruik met meer dan 5% tussen de beginfase en de laatste fase van de pilot.

Meer dan de helft van de gebruikers in beide landen heeft een gelijkmatiger belastingscurve bereikt, rekening houdend met seizoenscompensatie. Tijdens een challenge met uitgesteld EV-laden binnen de Nederlandse gemeenschap bereikten de deelnemers 32% reductie tijdens piekuren.

Gesimuleerde scenario's op basis van gegevens over het laadgedrag door Nederlandse huishoudens en elektrische auto's geven aan dat de bereidheid van gebruikers om hun piekbehoefte te verlagen een sleutelfactor is om piekuren te verminderen. Het verhogen van de acceptatiegraad van de piekreductie van een aggregator heeft een groter effect dan het verlagen van de piekbelasting van 10% naar 30% van de gemeten piekbelasting. Aangezien het opladen van elektrische voertuigen goed is voor 30% van het gezinsverbruik tijdens piekuren, zouden geautomatiseerde opties voor slim opladen de beste resultaten opleveren.

Hoewel de resultaten van projectpilots veelbelovend zijn, zou de realisatie van me2 evengoed niet zo eenvoudig inpasbaar zijn op de EU-elektriciteitsmarkt, aangezien verschillende regelgevings-, marktontwerp- en prijskwesties direct en indirect van invloed zijn op de uitvoering ervan. Daarnaast zouden ook coördinatiekwesties belangrijk zijn. In de opkomende elektrische industrie moeten regionale en landelijke netwerkbeheerders bijvoorbeeld nieuwe, werkbare afspraken maken, zodat ze voor hun respectieve activiteiten niet met elkaar gaan concurreren om dezelfde energiebronnen.

Uit het project zijn dan ook de volgende **Set Beleidsaanbevelingen** afgeleid, waarin verschillende factoren in de bestaande elektrische industrie in de EU worden samengevat die gevolgen zou hebben voor me2:

- Aangezien de geaggregeerde vraagsturing één van de belangrijkste bijdragen van me2 is, zijn de penetratiegraad en de adequate compensatie ervan op de EU-markt rechtstreeks van invloed op de praktische implementatie van me2.
- Zeer hoge minimum biedingsprijzen op de elektriciteitsmarkten zouden innovaties en startup-aggregators in zakelijke ondernemingen zoals me2 ontmoedigen.
- De voorgestelde waarde van me2 bij het leveren van balanceringsdiensten aan het net voor frequentieregulering en het leveren van vraagsturing op het lokale net zou winstgevender zijn wanneer dit gepaard zou gaan met adequate betalingen voor capaciteit.
- Nieuwe ondernemingen zoals me2 zouden een stabiel juridisch kader nodig hebben voor de implementatie en aantrekkelijkheid ervan voor

investeringen.

- Positieve Europese richtlijnen en hervormingen van de regelgeving moeten door alle betrokken instanties worden opgevolgd voor een snelle implementatie in de individuele lidstaten.
- Regulering van de verkoopprijs van elektriciteit zou een obstakel vormen voor nieuwe ondernemingen zoals me2 die uitgaan van een concurrerende omgeving. Bovendien zou het me2-platform eindgebruikers in staat kunnen stellen energie met elkaar te verhandelen, hetgeen niet levensvatbaar zou zijn zolang de kleinhandelsprijzen worden gereguleerd.
- Met geautomatiseerd slim opladen van PEV's zou me2 kunnen werken met dynamische of realtime tarieven. Ook slimme meters in woningen, zoals voorgesteld in me2, zouden zo'n dynamische prijsstelling van elektriciteit mogelijk kunnen maken. Daarmee samenhangend zouden dergelijke opkomende dynamische tariefstelsels (evenals ontwerpen van tijdsvariabele nettarieven) binnen de EU de economische levensvatbaarheid van concepten zoals me2 kunnen ondersteunen en zouden om die reden moeten worden overwogen.
- Omdat ondernemingen zoals me2 alleen in theorie zouden kunnen bestaan zonder een adequate laadinfrastructuur in de EU-lidstaten, zouden alle betrokken instanties op de realisatie van positieve EU-wetgeving op dit vlak moeten aandringen.
- Stabiele afstemming tussen regionale en landelijke netwerkbeheerders met duidelijk afgebakende verantwoordelijkheden zou de implementatie van ondernemingen zoals me2 ten goede komen door gunstige omgevingen te creëren en door de verschillende zakelijke niches en hun overeenkomstige stakeholders inzichtelijk te maken.