

Emmett Green Finance

Financial Appraisal Under Deep Uncertainty





Inhoud


1. Over Emmett Green Finance..... 3
2. Financial Appraisal under Deep Uncertainty 3

Verdere vragen?

Twijfel niet om ons te contacteren.

 + 31 (0)85 06 06 485

 hallo@emmettgreen.nl

 Professor Snijdersstraat 2
2628 RA Delft, Nederland



Onze experts staan klaar
om u verder te helpen!

1. Over Emmett Green Finance

Emmett Green Finance is een financieel adviesbureau dat gespecialiseerd is in het bieden van innovatieve en robuuste financiële oplossingen voor duurzame projecten. Wij onderscheiden ons door een unieke combinatie van financiële expertise en diepgaande technische kennis, specifiek gericht op duurzame energie en -assets. Bij Emmett Green Finance geloven we dat duurzame investeringen niet alleen noodzakelijk zijn, maar ook rendabel kunnen zijn met de juiste aanpak. Onze passie voor duurzaamheid en financiële innovatie drijft ons om de beste oplossingen voor onze klanten te creëren. Wij begrijpen de complexiteit en uitdagingen van duurzame investeringen, en daarom bieden wij op maat gemaakte diensten die uw risico's effectief beheersen en uw rendement maximaliseren.

Emmett Green Finance beschikt over een aantal unieke kwaliteiten, waarmee wij ons onderscheiden in de markt. Ten eerste is Emmett Green Finance onderdeel van Emmett Green. Emmett Green is als projectleider, exploitant en consultant betrokken bij een groot scala aan projecten binnen de energietransitie. Via deze route beschikt Emmett Green Finance over in-house kennis over de technische, economische en organisatorische benodigd om tot robuust en transparant financiële diensten te leveren. Een tweede kernpunten waar wij ons mee onderscheiden, is onze in-house koppeling met het Emmett Green Energy Management System (EMS). Deze integratie stelt ons in staat om niet alleen nauwkeurige financiële modellen te ontwikkelen, maar ook gedetailleerde voorspellingen te doen over de technische prestaties en inkomsten van duurzame projecten, op basis van historische of (voorspelde) toekomstige marktdata. Ten derde beschikt Emmett Green Finance over de mogelijkheid om diepgaande onzekerheidsanalyses uit te voeren met haar (en externe) financiële modellen. Hierover verder in deze brochure meer informatie.

Onze producten en diensten zijn ontworpen om aan de specifieke behoeften van duurzame projecten te voldoen. We bieden geavanceerde financiële modellering en analyse die zijn afgestemd op uw unieke eisen. Onze financiële modellen, geïntegreerd met ons EMS, bieden nauwkeurige voorspellingen van inkomsten en kosten, waardoor u een helder beeld krijgt van de financiële haalbaarheid van uw projecten. Daarnaast bieden we strategisch financieel advies dat gericht is op het optimaliseren van investeringsstrategieën en het effectief beheren van risico's. Onze model audits, uitgevoerd door middel van diepgaande onzekerheidsanalyses, helpen u de robuustheid en betrouwbaarheid van uw financiële modellen te verbeteren.

2. Financial Appraisal under Deep Uncertainty

Bij Emmett Green Finance streven we ernaar om voorop te blijven lopen in de wereld van financiële analyse en advies. Hierom introduceren wij Financial Appraisal under Deep Uncertainty, een benadering die gebruikmaakt van een wetenschappelijk onderbouwde methodologie (exploratief modelleren). Deze geavanceerde methode biedt een nieuwe manier om de financiële haalbaarheid en risico's van projecten te toetsen, door niet langer te denken in de traditionele scenario's van laag, midden en hoog. De wereld, en zeker de energietransitie, is té complex om deze proberen vast te leggen in een drietal scenario's. In plaats daarvan onderzoeken wij met onze financiële modellen een breed scala aan honderden tot duizenden mogelijke toekomst. Dit doen wij om een zo robuust en compleet mogelijk beeld van de investeringsmogelijkheid of van andere belangrijke financiële of organisatorische afwegingen binnen een project te krijgen.

Om de kracht en het nut van onze Financial Appraisal under Deep Uncertainty methode te illustreren, presenteren we hier enkele voorbeelden en grafieken van onze analyses. De figuren zijn

gegenereerd met een financieel model, opgesteld voor een Lithium-Ion Batterijproject van 1.0 MW, 2.6 MWh. Twee concrete voorbeelden worden gepresenteerd:

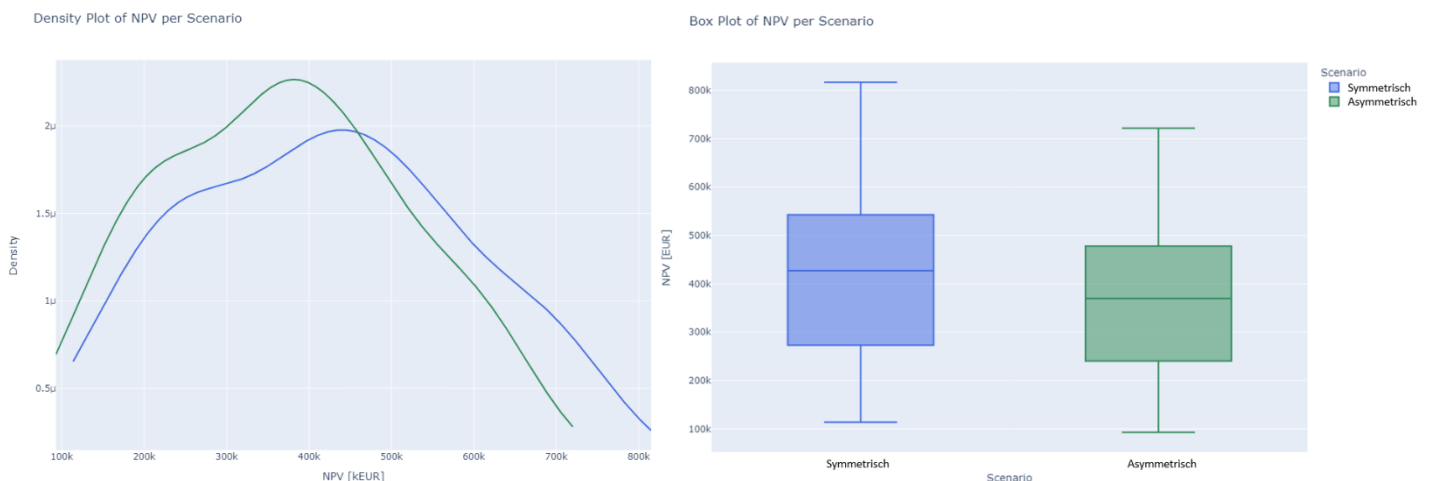
- 1) Het robuust vergelijken van de financiële prestaties van projectscenario's over een groot aantal runs (Een enkele run refereert aan een mogelijk toekomstscenario).
- 2) Het identificeren van projectvoorwaarden waaronder we een groot aantal interessante runs vinden.

Figuur 1 geeft een dichtheidsgrafiek (links) en een box plot (rechts) weer van de gevonden project NPV (Net-Present-Value) waarden van 200 runs. Beide grafieken presenteren dezelfde onderliggende data, maar worden samen getoond om verschillende visualisatie opties te tonen.

Binnen de analyse zijn twee projectscenario's (een symmetrische netaansluiting, en een asymmetrische netaansluiting) gedefinieerd om een robuuste vergelijking mogelijk te maken.

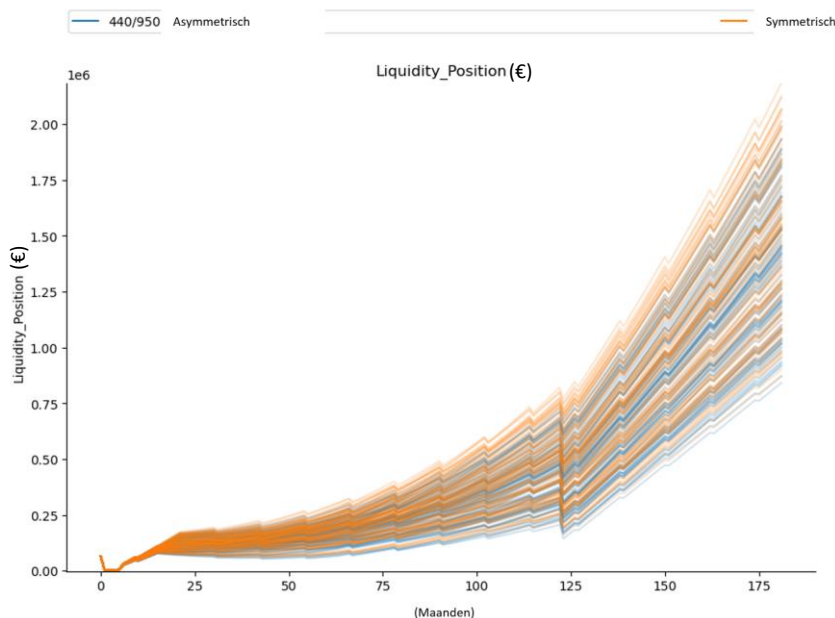
Binnen de Financial Appraisal under Deep Uncertainty methode wordt 'robuust' gedefinieerd als resultaten die consistent positief blijven, zelfs onder verschillende omstandigheden en bij grote onzekerheden in de inputgegevens van het project. Onderstaande analyse biedt een aantal waardevolle nieuwe inzichten voor de financiële haalbaarheid van het project en voor kritieke afwegingen die gedurende de ontwikkelfase van het project gemaakt moeten worden. Bijvoorbeeld:

- Een asymmetrische netaansluiting biedt een haalbare business case.
- De financiële haalbaarheid van het project is, ongeacht de gekozen netaansluiting, robuust.



Figuur 1: Density Plot en Box Plot van de NPV-waarden van 200 runs

Naast bovenstaande visualisaties is het mogelijk om het gedrag van tijdsafhankelijke model parameters te analyseren en visualiseren. Figuur 2 geeft een impressie van het gedrag van de liquiditeitspositie van hetzelfde project over 200 runs.

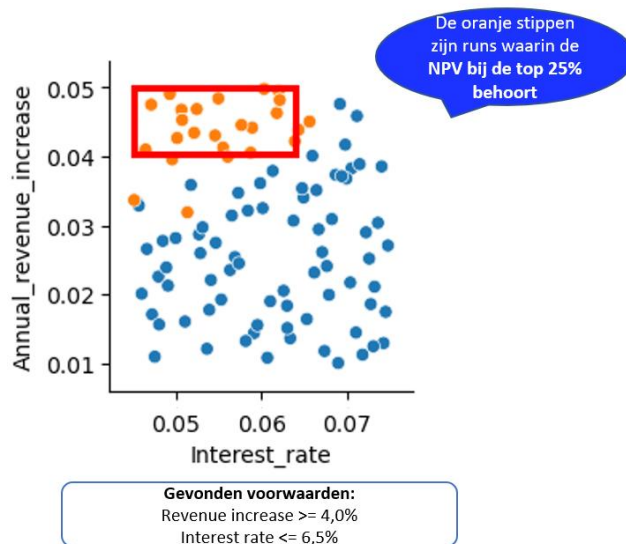


Figuur 2: Visualisatie van de liquiditeitspositie over tijd

De innovatieve waarde van deze benadering ligt in haar vermogen om de complexiteit en onzekerheden van de toekomst te omvatten. Traditionele scenario-analyses beperken zich vaak tot een handvol mogelijke uitkomsten, wat leidt tot een beperkt en soms misleidend inzicht in de risico's en kansen van een project. Daarnaast zijn vaak de onderlinge correlaties van invoerparameters van een financieel model niet goed inzichtelijk, waarmee inzicht mist of mogelijk verkeerde conclusies wordt getrokken.

Met onze Financial Appraisal under Deep Uncertainty benadering daarentegen, simuleren we duizenden verschillende scenario's, rekening houdend met een breed scala aan relevante variabelen en onzekerheden. Dit stelt ons in staat om een diepgaand inzicht te krijgen in hoe verschillende factoren elkaar, en de uitkomst van een project kunnen beïnvloeden, wat resulteert in een meer robuuste en betrouwbare financiële analyse. Door het simuleren van een breed scala aan mogelijke toekomst, kunnen we een uitgebreid inzicht bieden in de verschillende risico's die een project kan tegenkomen. Dit betekent dat investeerders niet alleen beter voorbereid zijn op mogelijke tegenvallers, maar ook beter in staat zijn om kansen te identificeren en te benutten.

Als tweede praktisch voorbeeld wordt een analyse gepresenteerd waarin, met behulp van een algoritme, onderzoek is gedaan naar de projectvoorwaarden waaraan voldaan moet worden om een project NPV te vinden die tot de hoogste 25% gevonden NPV-waarden behoort. Wij stellen hier als het ware een concrete vraag aan het algoritme, waar het algoritme op zijn beurt probeert een antwoord op te vinden. Figuur 3 toont een voorbeeld van een van de mogelijke visualisaties van de uitkomsten van deze analyse.



Figuur 3: Goal-seek analyse visualisatie

De analyse wijst uit dat runs met een hoge NPV-waarde grotendeels worden verklaard door twee parameters uit het financiële model. Van de runs met een NPV in de top 25% wordt 90% verklaard door een jaarlijkse inkomstentoeename van minimaal 4% en een rentepercentage van maximaal 6,5%. Dit type analyse biedt een breed scala aan mogelijkheden en handvaten voor projecteigenaren en financiers. Andere voorbeelden van vragen die met behulp van deze analyse beantwoordt kunnen worden zijn:


- Aan welke voorwaarden moet het project voldoen om een ADSCR (Average Debt Service Coverage Ratio) van minimaal 1.25 te krijgen.
- Aan welke voorwaarden moet het project voldoen in de eerste 5 operationele jaren van het project op geen enkel moment een maandelijkse DSCR (Debt Service Coverage Ratio) onder de 1.0 te krijgen.
- Aan welke voorwaarden moet het project voldoen om een IRR (Internal Rate of Return) van minimaal 10% te realiseren.


Een cruciaal verdiepend aspect van onze aanpak is de combinatie van praktijkdata, praktijkkennis en ons in-house EMS. Door gebruik te maken van real-world data en ervaringen en deze te integreren in onze analyses, kunnen we de 'echte' kosten en baten van projecten nauwkeurig inschatten. Dit betekent dat we niet alleen theoretische kosteninschattingen gebruiken, maar ook rekening houden met daadwerkelijke kosten, marktdynamieken en operationele uitdagingen die zich in de praktijk voordoen. De koppeling met ons EMS maakt dat de inkomsten van gesimuleerde duurzame assets gegenereerd worden rekening houdend met de specifieke technische specificaties van de assets, de site en de dynamiek van de markten. Deze unieke combinaties maken dat we onze klanten voorzien van een robuust en transparant beeld van de financiële haalbaarheid van hun projecten. Dit alles draagt bij aan een zo goed en compleet geïnformeerd mogelijke financiële besluitvorming van onze klanten.


Een additionele waarde van de Financial Appraisal under Deep Uncertainty methodologie is de mogelijkheid om duizenden scenario's van bestaande financiële modellen door te rekenen en te analyseren. Dit biedt niet alleen inzicht in de toekomstige prestaties van projecten, maar fungeert ook als een krachtig hulpmiddel voor het begrijpen en valideren van het gedrag van bestaande financiële modellen van klanten. Door deze uitgebreide scenario-analyse kunnen financieel modelleers hun modellen robuust valideren, waarbij ze gedragspatronen en gevoeligheden van hun modellen onder uiteenlopende omstandigheden kunnen testen. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van financiële modellen.



Contact

 + 31 (0)85 06 06 485

 hallo@emmettgreen.nl

 Professor Snijdersstraat 2
2628 RA Delft, Nederland