

# Power Price

Energy Grid S63/3

Created by: NielsRijnberg  
Created on: February 19, 2020 12:47 PM  
Changed on: February 19, 2020 1:44 PM

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Impact on society

What impact is expected from your technology?

### What is exactly the problem? Is it really a problem? Are you sure?

Het inzichtelijk maken van verbruikte en opgewekte energie voor consumenten, bedrijven en netbeheerders

### Are you sure that this technology is solving the RIGHT problem?

De mensen kunnen hun persoonlijke gegevens inzien via ons systeem door in te loggen met hun persoonlijke account

### How is this technology going to solve the problem?

Ons product gaat er voor zorgen dat de verbruikte en opgewekte energie inzichtelijk wordt voor de gebruikers

### What negative effects do you expect from this technology?

Geen

### In what way is this technology contributing to a world you want to live in?

De energie wereld kan geoptimaliseerd worden door middel van een goed overzicht

### Now that you have thought hard about the impact of this technology on society (by filling out the questions above), what improvements would you like to make to the technology? List them below.

Nee

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Hateful and criminal actors

What can bad actors do with your technology?

### **In which way can the technology be used to break the law or avoid the consequences of breaking the law?**

Het lekken van persoonsgegevens en dus het schenden van privacy.

### **Can fakers, thieves or scammers abuse the technology?**

ja er kan persoonlijke data verzameld worden. Zo kan een ongeautoriseerd persoon inzage hebben tot energieverbruik van een huis. Mocht er ineens een dal zijn van energieverbruik dan weet een inbreker dat een familie bijvoorbeeld op vakantie is en dan is zijn moment om zijn kans te pakken en in te breken.

### **Can the technology be used against certain (ethnic) groups or (social) classes?**

Ja, tegenover huishoudens die meer gebruiken. Bijvoorbeeld rijkere mensen die een groot huis hebben en meer energieverbruiken. Hierdoor zouden criminelen proberen in te breken want adresgegevens worden in onze applicatie ook opgeslagen.

### **In which way can bad actors use this technology to pit certain groups against each other? These groups can be, but are not constrained to, ethnic, social, political or religious groups.**

Klimaatactivisten kunnen anderen targeten op basis van veel energieverbruik. Bijvoorbeeld om bedrijven te boycotten.

### **How could bad actors use this technology to subvert or attack the truth?**

Zij kunnen energieleveranciers aanklagen als er onjuiste of aangepaste energiedata zichtbaar is. Zo kan iemand doen alsof hij minder heeft verbruikt en zo kosten te besparen terwijl dat niet zo is.

### **Now that you have thought hard about how bad actors can impact this technology, what improvements would you like to make? List them below.**

Nee

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Privacy

Are you considering the privacy & personal data of the users of your technology?

### **Does the technology register personal data? If yes, what personal data?**

Ja, we slaan persoonlijke gegevens van klanten op in een database.

### **Do you think the technology invades the privacy of the stakeholders? If yes, in what way?**

Ja, we houden de elektriciteitsverbruik en aanbod van onze gebruikers bij. We houden ook bij op welk adres ze wonen. Hierdoor kunnen we zien wie waar woont en hoeveel energie hij/zij gebruikt.

### **Is the technology is compliant with prevailing privacy and data protection law? Can you indicate why?**

Ja, onze data zal GDPR compliant zijn. We zullen naar deze wet kijken zodat wet weten hoe we met data omgaan.

### **Does the technology mitigate privacy and data protection risks/ concerns (privacy by design)? Please indicate how.**

De software houdt alleen bij waar de persoon woont en hoeveel elektriciteit hij/zij gebruikt, deze gegevens zijn nodig om het systeem werkend te krijgen.

### **In which way can you imagine a future impact of the collection of personal data?**

We kunnen bijvoorbeeld wietplantages opzoeken door te kijken naar het elektriciteitsverbruik en wie er woont. Deze data kan worden gebruikt door de politie.

### **Now that you have thought hard about privacy and data protection, what improvements would you like to make? List them below.**

Nee, alle data die we opslaan is nodig om het systeem functioneel te houden. We kunnen bepaalde data niet weglaten uit het systeem.

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Human values

How does the technology affect your human values?

### How is the identity of the (intended) users affected by the technology?

Er zijn twee soorten gebruikers. De klanten en de medewerkers van de energie maatschappij. Door voorspellingen te doen over het stroomverbruik van de gebruiker, kan hij zijn toekomst hierop afstemmen.

### How does the technology influence the users' autonomy?

De gebruiker kan erg beïnvloed worden voor het maken van beslissingen door de software. De voorspellingen die gedaan worden moeten daardoor heel zeker en betrouwbaar zijn voor de gebruiker.

### What is the effect of the technology on the health and/or well-being of users?

De gebruiker kan gerustgesteld worden door de applicatie. De gebruiker heeft alles goed georganiseerd en overzichtelijk inzicht in zijn verbruik.

### Now that you have thought hard about the impact of your technology on human values, what improvements would you like to make to the technology? List them below.

Nee, er zijn geen veranderingen gemaakt.

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Stakeholders

Have you considered all stakeholders?

**Who are the main users/targetgroups/stakeholders for this technology? Think about the intended context by answering these questions.**

**Name of the stakeholder**

Energie bedrijf

**How is this stakeholder affected?**

Beter overzicht

**Did you consult the stakeholder?**

Yes

**Are you going to take this stakeholder into account?**

Yes

**Name of the stakeholder**

Gebruiker

**How is this stakeholder affected?**

Beter overzicht van eigen verbruik en opwekking

**Did you consult the stakeholder?**

Yes

**Are you going to take this stakeholder into account?**

Yes

**Name of the stakeholder**

Netbeheerders

**How is this stakeholder affected?**

Beter overzicht van de regio

**Did you consult the stakeholder?**

Yes

**Are you going to take this stakeholder into account?**

Yes

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

Name of the stakeholder

Medewerkers

**How is this stakeholder affected?**

Beter overzicht

**Did you consult the stakeholder?**

Yes

**Are you going to take this stakeholder into account?**

Yes

Name of the stakeholder

Ontwikkelaars

**How is this stakeholder affected?**

-

**Did you consult the stakeholder?**

Yes

**Are you going to take this stakeholder into account?**

Yes

**Did you consider all stakeholders, even the ones that might not be a user or target group, but still might be of interest?**

Name of the stakeholder

Energie opslag bedrijven

**How is this stakeholder affected?**

Beter overzicht voor de opslag

**Did you consult the stakeholder?**

No

**Are you going to take this stakeholder into account?**

No

**Now that you have thought hard about all stakeholders, what improvements would you like to make? List them below.**

Nee

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Data

Is data in your technology properly used?

### **Are you familiar with the fundamental shortcomings and pitfalls of data and do you take this sufficiently into account in the technology?**

Ja, de data die gebruikt wordt zal gesimuleerd moeten worden. Er wordt geprobeerd om de data zo realistisch mogelijk te simuleren.

### **How does the technology organize continuous improvement when it comes to the use of data?**

We gaan gebruik maken van een weers API die data van de weersverwachting ophaalt. Hierdoor krijgen we constant data binnen waarin de temperatuur verandert en dus ook de voorspelling van de energie prijs.

### **How will the technology keep the insights that it identifies with data sustainable over time?**

Ja, het weer zal blijven veranderen omdat de aarde zich opwarmt. Hierdoor moet dit continuous data zijn zodat de energie prijzen actueel kunnen blijven.

### **In what way do you consider the fact that data is collected from the users?**

Van de gebruikers zal het stroomgebruik en de opgeleverde stroom opgeslagen moeten worden. Hiermee zal het energienet moeten berekenen hoeveel opslagcapaciteit het nodig heeft. Deze data wordt niet gedeeld.

### **Now that you have thought hard about the impact of data on this technology, what improvements would you like to make? List them below.**

Nee, er zijn geen veranderingen gemaakt.



# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Inclusivity

Is your technology fair for everyone?

### **Will everyone have access to the technology?**

Nee, alleen mensen met een vast adres en een energieleverancier, elektriciteitsleveranciers, en de balance responsibility party

### **Does this technology have a built-in bias?**

Alleen mensen die in huizen leven mogen het gebruiken

### **Does this technology make automatic decisions and how do you account for them?**

Het systeem is bedoeld om het voorspellen van de prijs te automatiseren. Wij zijn degenen die het automatiseren invoeren in plaats van degene die de effecten van automatiseren opmerken.

### **Is everyone benefitting from the technology or only a a small group?**

#### **Do you see this as a problem? Why/why not?**

De meeste huishoudens wonen in een huis en gebruiken elektriciteit, dus bijna iedereen kan onze software gebruiken. Dit is geen probleem voor de meeste mensen, behalve als je geen huis hebt.

### **Does the team that creates the technology represent the diversity of our society?**

Hier houdt de software geen rekening mee, iedereen met een huis en energie kan de software gebruiken.

### **Now that you have thought hard about the inclusivity of the technology, what improvements would you like to make? List them below.**

Nee, onze technologie houdt hier niet veel rekening mee

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Transparency

Are you transparent about how your technology works?

### **Is it explained to the users/stakeholders how the technology works and how the business model works?**

Tijdens registratie van de gebruiker krijgt de gebruiker te weten welke data van hem gebruikt wordt. Een gedeelte van deze informatie, zoals hoeveel windmolens en zonnepanelen hij heeft, zal gebruikt worden voor de algoritmes.

De gebruiker kan voor verdere informatie over hoe de algoritmes te werk gaan naar de website gaan. Er wordt uitgelegd welke factoren invloed hebben op het energienet en hoe deze invloeden in de algoritmes terugkomen.

### **If the technology makes an (algorithmic) decision, is it explained to the users/stakeholders how the decision was reached?**

Voorbeelden van beslissingen die het algoritme zijn: Wat is de stand van de zon ten opzichte van het zonnepaneel, hoe hard is de windkracht bij de windmolens. Om de resultaten te berekenen worden publieke formules gebruikt, maar deze worden niet door ons zelf gepubliceerd, dit om hulp aan concurrentie te voorkomen.

### **Is it possible to file a complaint or ask questions/get answers about this technology?**

Gebruikers kunnen voor specifieke informatie die niet op de website vermeld staat contact opnemen met de ontwikkelaars.

### **Is the technology (company) clear about possible negative consequences or shortcomings of the technology?**

Gebruikers kunnen contact opnemen met de ontwikkelaars als er tekortkomingen in de algoritmes worden geconstateerd.

### **Now that you have thought hard about the transparency of this technology, what improvements would you like to make? List them below.**

Er is nu besloten om duidelijk te maken aan de gebruikers hoe de algoritmes ongeveer te werk gaan, omdat er veel gebruikersspecifieke data gebruikt moet worden. Er zal dus een nieuwe webpagina gemaakt worden voor de gebruiker om hier kennis over op te doen.

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Sustainability

Is your technology environmentally sustainable?

### **In what way is the direct and indirect energy use of this technology taken into account?**

De software zal voor een lange tijd gebruikt worden voor het bedrijf. De manier waarop elektriciteit wordt aangeboden zal niet snel veranderen en het bedrijf wil de software op lange termijn gaan gebruiken

### **Do you think alternative materials could have been considered in the technology?**

Ja, per tool en framework hebben we gekeken of er nog support voor is. Hierdoor weten we zeker dat het framework constant geupdate wordt met nieuwe features en bug fixes

### **Do you think the lifespan of the technology is realistic?**

De technologie werkt door middel van micro services die allemaal op een eigen machine draaien, waardoor het deployen meer resources kost. De reden hiervoor is dat het een enterprise applicatie schaalbaar moet zijn en microservices helpen ermee.

### **What is the hidden impact of the technology in the whole chain?**

*This question has not been answered yet.*

### **Now that you have thought hard about the sustainability of this technology, what improvements would you like to make? List them below.**

We zijn in het begin gaan kijken welke tooling en frameworks nog onderhoud worden, maar voor de rest is er geen grote impact.

# Technology Impact Cycle Tool

Power Price

---

## Future

Did you consider future impact?

### What could possibly happen with this technology in the future?

*This question has not been answered yet.*

### Sketch a or some future scenario (s) (20-50 years up front) regarding the technology with the help of storytelling. Start with at least one utopian scenario.

Sinds de release van de energienet simulatie hebben netbeheerders veel inzicht gekregen in welke scenarios voor problemen kunnen zorgen. Voor ieder scenario hebben ze nu geleerd welke maatregelen ze moeten nemen om te zorgen dat het energienet niet plat komt te liggen. Dankzij de simulatie heeft er nu al 30 jaar geen stroomuitval plaatsgevonden.

### Sketch a or some future scenario (s) (20-50 years up front) regarding the technology with the help of storytelling. Start with at least one dystopian scenario.

Gebruikers gaan het gesimuleerde energienet misbruiken door scenarios te bedenken die het energienet platleggen. Op deze manier kunnen gebruikers de netbeheerders afpersen.

### Would you like to live in one of this scenario's? Why? Why not?

Het zou erg fijn zijn als we als maatschappij kunnen voorkomen dat het energienet nooit meer plat komt te liggen.

### What happens if the technology (which you have thought of as ethically well-considered) is bought or taken over by another party?

We zullen zeker moeten zijn dat de nieuwe eigenaar niet de simulatie gaat gebruiken om het werkelijke energienet te kunnen misbruiken.

### Impact Improvement: Now that you have thought hard about the future impact of the technology, what improvements would you like to make? List them below.

De simulatie kan misbruikt worden voor criminele doeleinden. De netbeheerder die gebruik gaat maken van het systeem zal zeker moeten zijn van zijn zaak dat het personeel fatsoenlijk omgaat met het systeem.