Introducing the Deep Grid

ENERYIELD

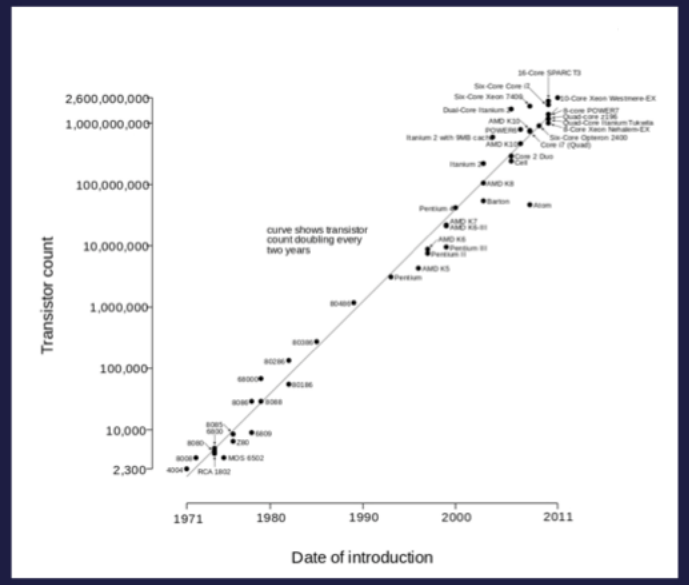
CHALMERS VENTURES
what if

Agenda

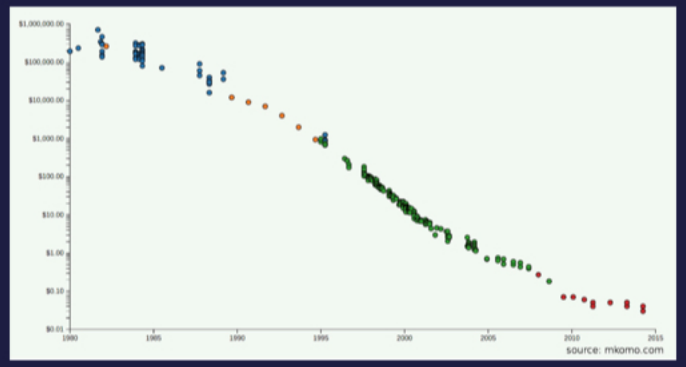
1. Intro till intelligent analys med machine learning
2. Varför använda machine learning inom energi
3. Presentation av Eneryields unika algoritmer

ENERYIELD

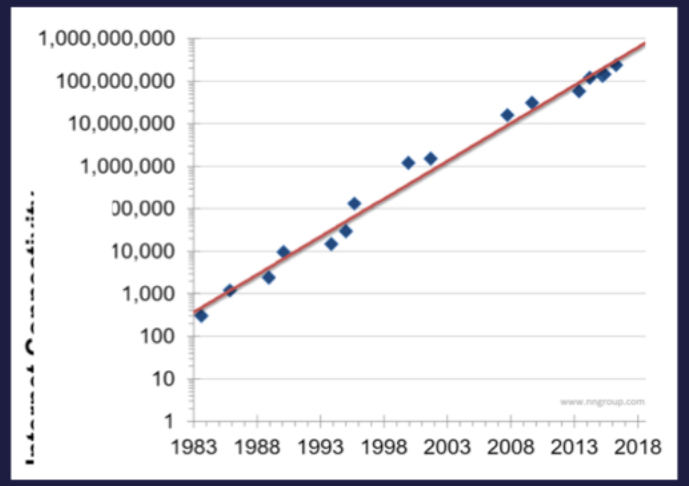
Machine learning har möjliggjorts genom teknikutveckling på flera fronter



Kraftfullare beräkning
(Antal transistorer)



Billigare lagring
(Kostnad per gigabyte)



Snabbare uppkoppling
(Bits per sekund)

ENERYIELD

I think it's a person riding skis down a snow covered slope.

Källa: captionbot.ai

ENERYIELD

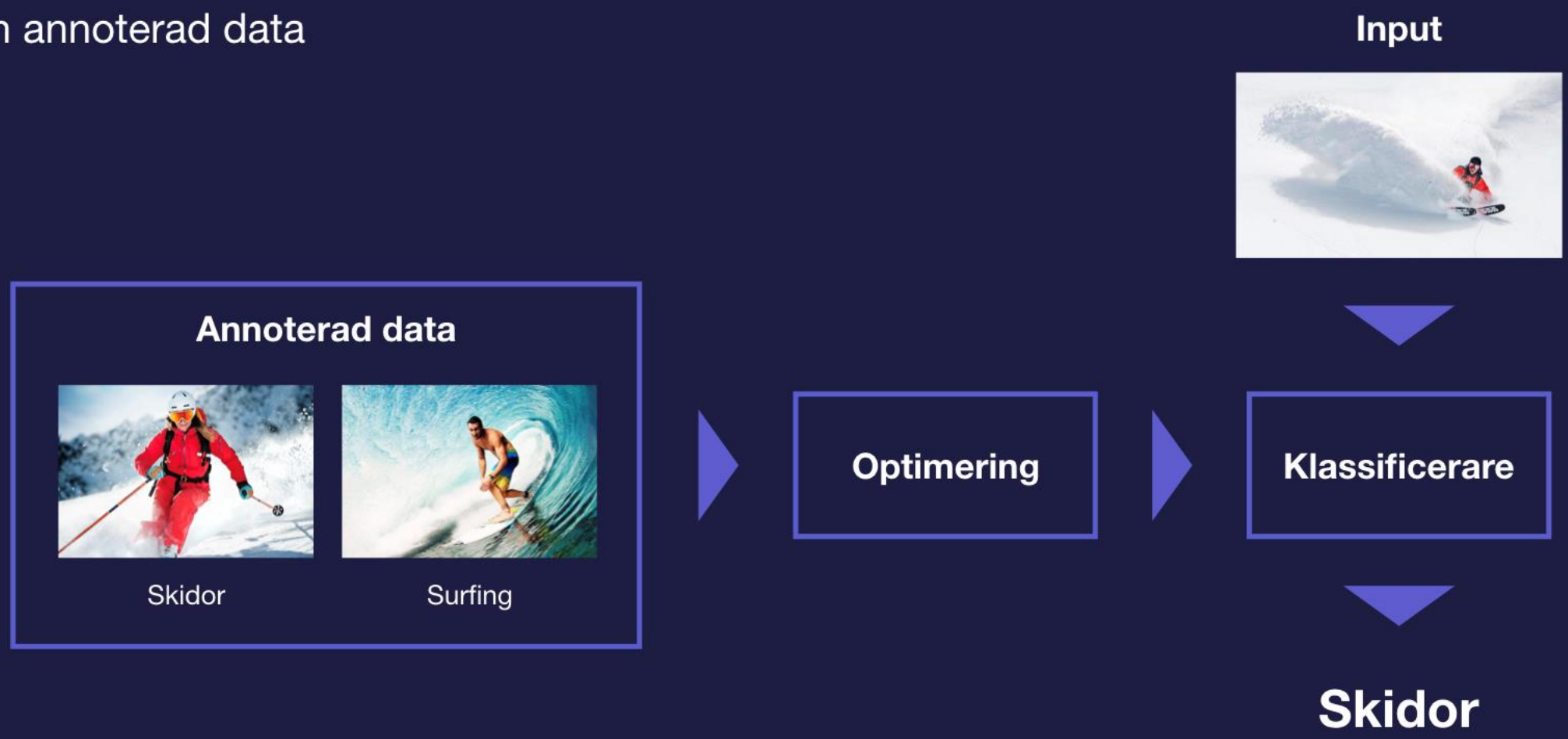
I think it's a man riding a wave on a surfboard in the ocean.

Källa: captionbot.ai

ENERYIELD

Supervised learning

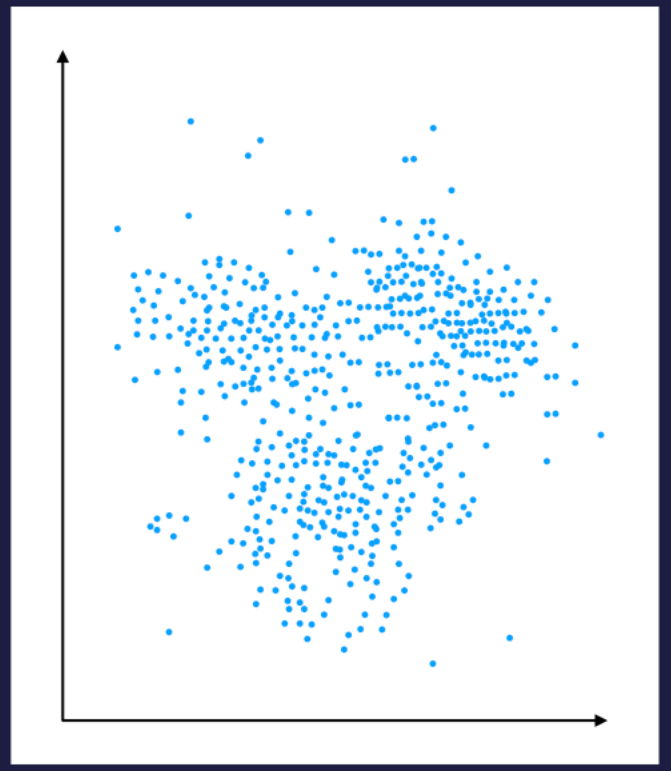
Lär från annoterad data



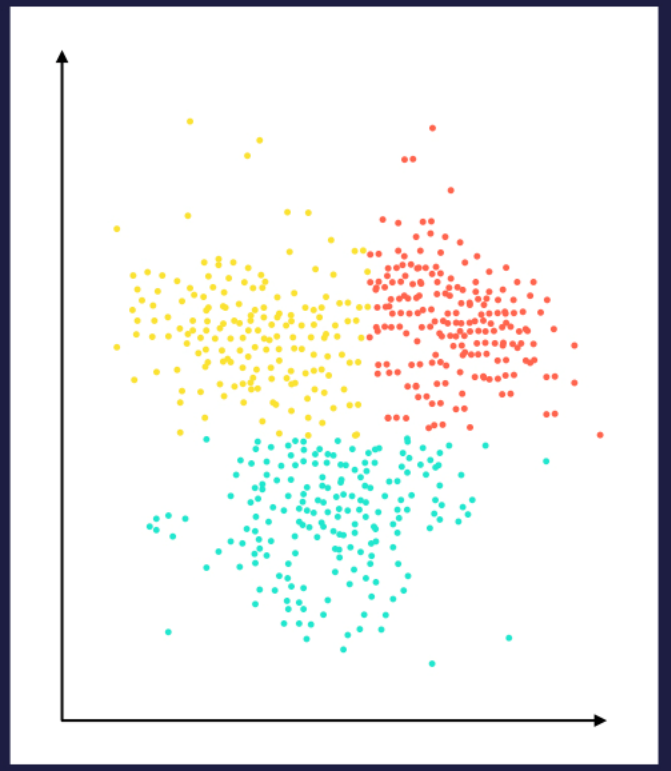
ENERYIELD

Unsupervised learning

Gruppera data baserat på datans egenskaper



Ursprunglig
oklustrad data

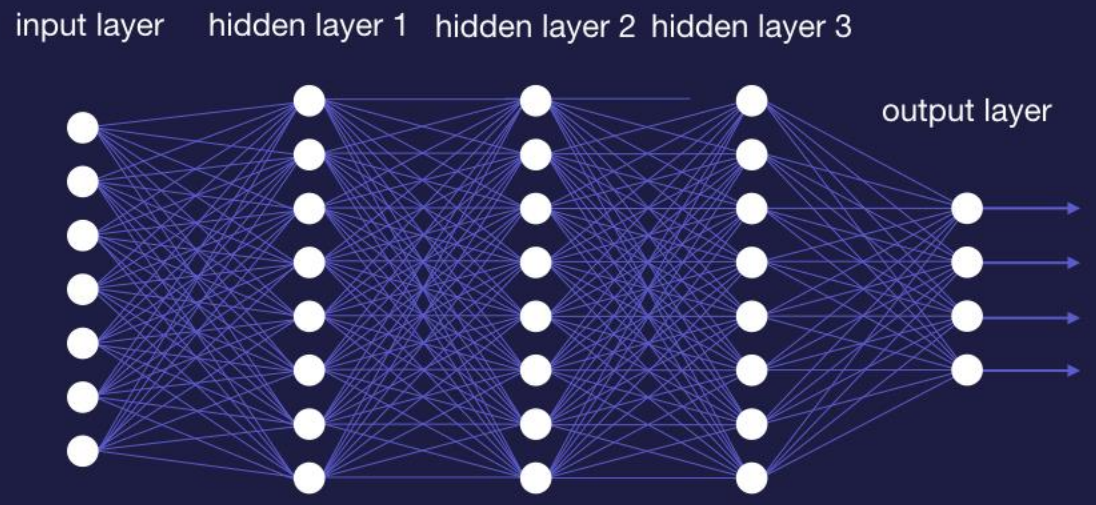


Klustrad data

ENERYIELD

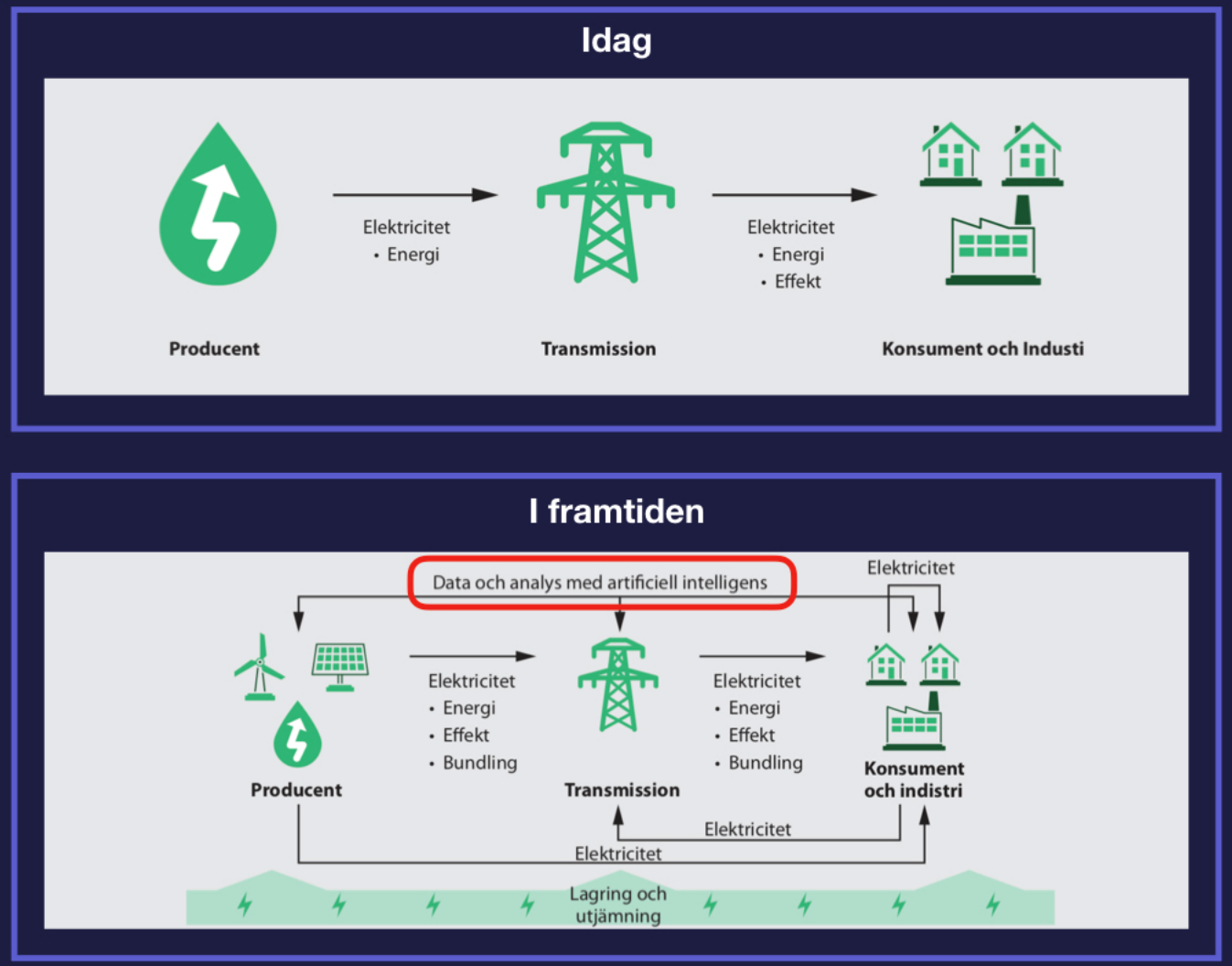
Reinforcement learning

Optimiera planer baserat på en belöningsfunktion



ENERYIELD

Ett mer komplext elsystem ställer högre krav på intelligent analys



Källa: *Värdet av ett förnybart energisystem i Sverige* (2017). Skellefteå Kraft & BCG.

ENERYIELD

Det finns stora ekonomiska värden att hämta med mer avancerad analys

2

procent

Förlust av energi mellan produktion och förbrukning i Sveriges elnät

Källa: Ny Teknik

5

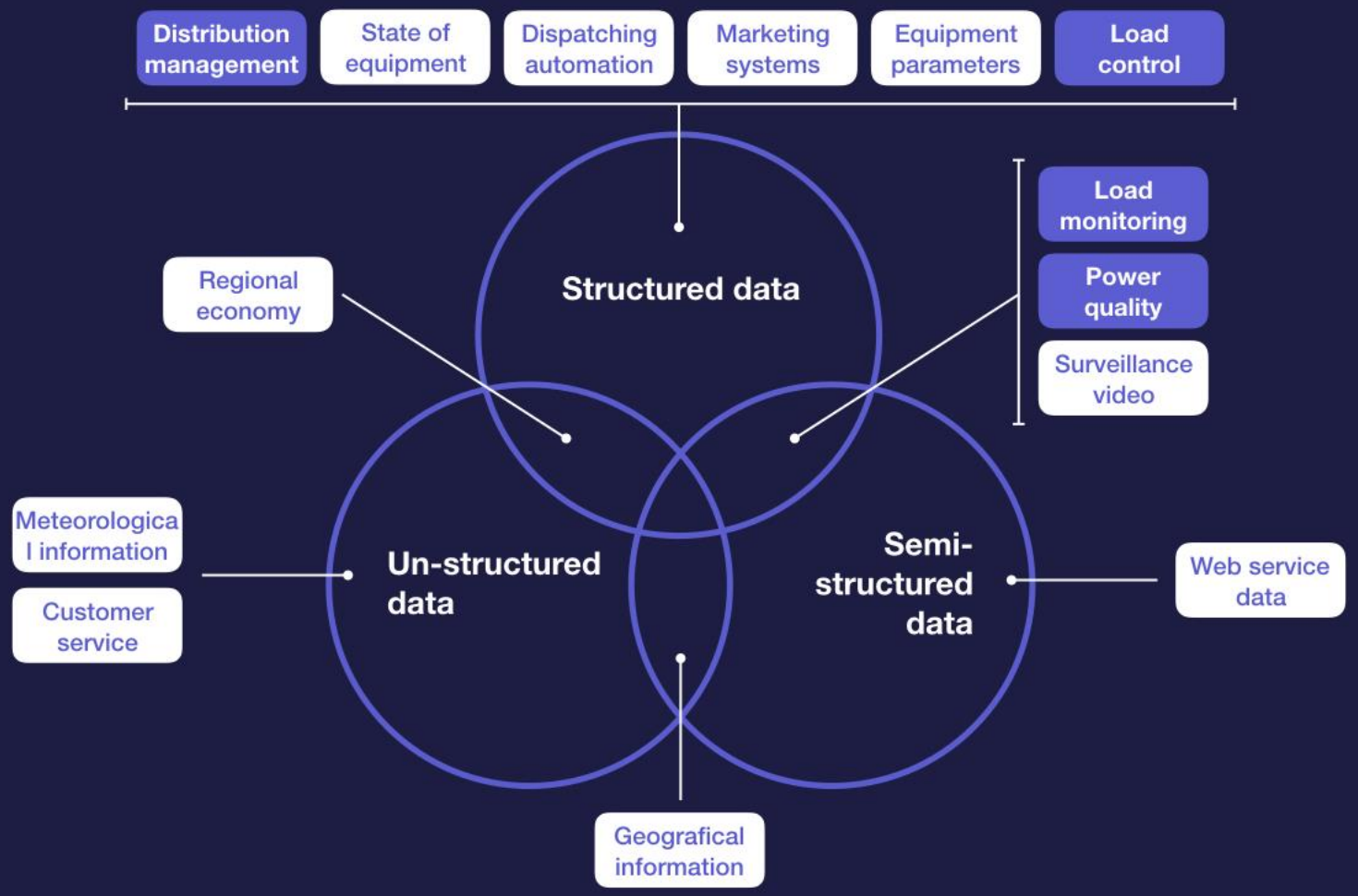
miljarder kronor

Total kostnad av dålig elkvalitet i Sverige per år

Källa: Elforsk

ENERYIELD

Mycket data möjliggör machine learning för effektivare energisystem



Source: Big data analytics in smart grids: a review (2018)

ENERYIELD

VISION

Eneryield skapar intelligent elkvalitetsanalys baserad på big data och machine learning för att underlätta transformationen mot ett mer elektrifierat samhälle

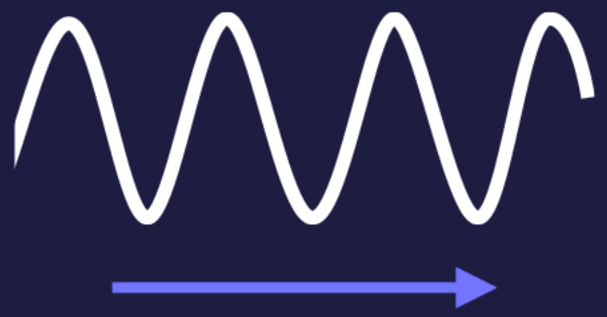
ENERYIELD

Ebrahim
PhD Electrical Engineering
Karl
PhD Computer Science

Våra intelligenta algoritmer

ALGORITM ALPHA

Analys av störningar

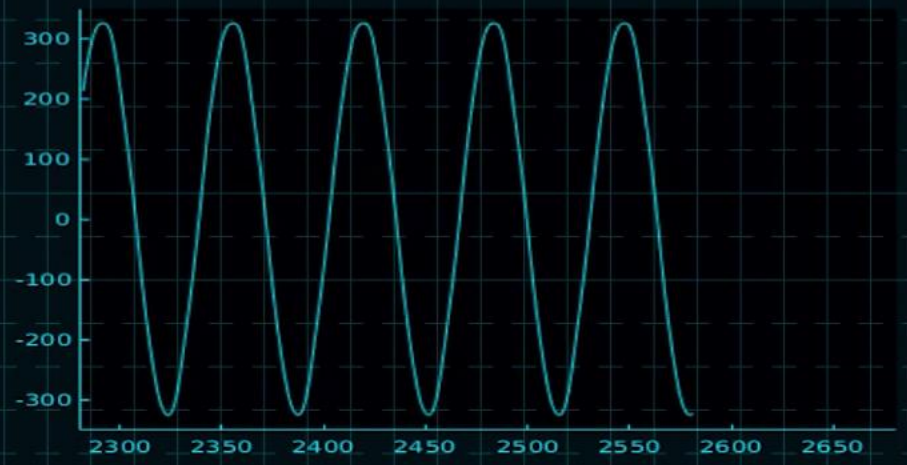


ALGORITM OMEGA

Förutspå elkvalitet

Patenterings-process påbörjad

LIVE STREAM



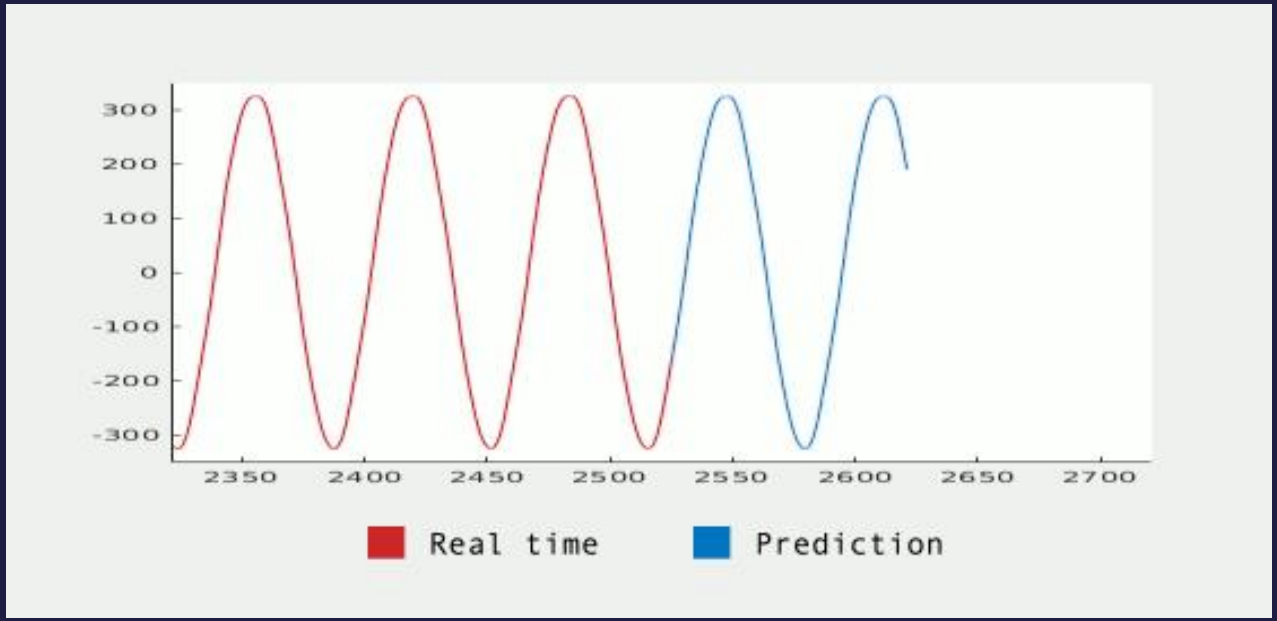
IDENTIFIED DISTURBANCE

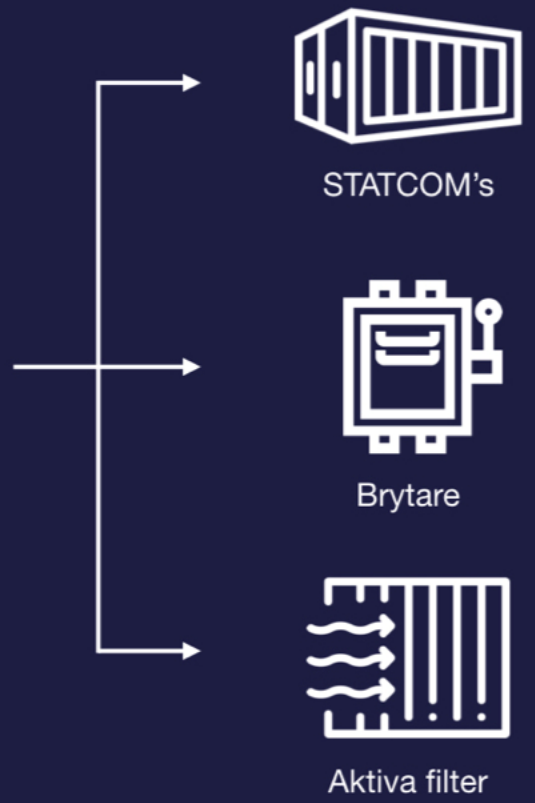
HISTORY

TIME	TYPE	SOURCE	POSITION

ROOT CAUSE

Algoritm Omega kan användas för att optimera hårdvara





ENERYIELD

Det finns stor potential att också skapa andra värden

Proaktivt underhåll

Dimensionering och planering

Identifiera förluster

ENERYIELD

Förbättrad elkvalitet gör samhället mer hållbart

Bättre energi-effektivitet

Längre livslängd på maskiner

Bättre tillförlitlighet på nätet

Primär SDG

Sekundära SDG's

ENERYIELD

idea venture cup

VINNARE

POWER CIRCLE SUMMIT

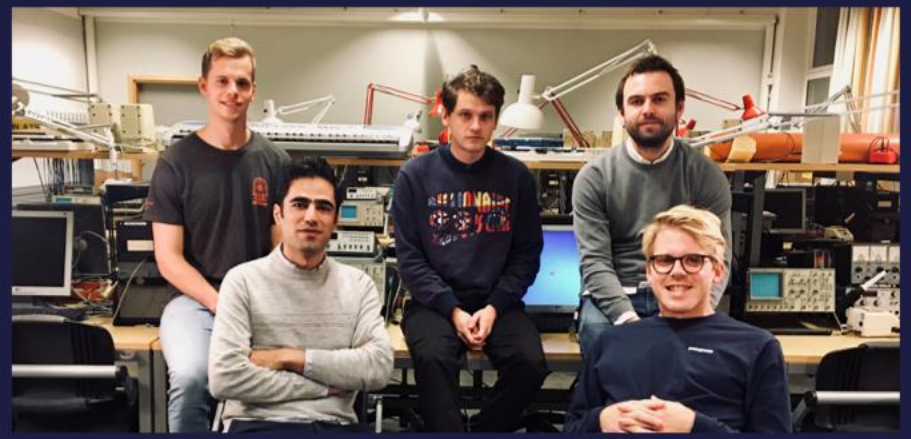
INNOVATIONSRACE

FINALIST

ENERYIELD

Vi har stark kompetens i både energi, machine learning & affärsutveckling

Grundare



Teknologi

Ebrahim Balouji
PhD student Electrical Engineering - Power Systems

Karl Bäckström
PhD student Computer Science - Machine Learning

Affärsutveckling

Erik Berggren
M.Sc. Entrepreneurship & Business Design

Isac Kärrman
M.Sc. Entrepreneurship & Business Design

Johan Rådemar
M.Sc. Entrepreneurship & Business Design

Rådgivare

David Storek
Affärscoach
Chalmers Ventures
PhD Fysik

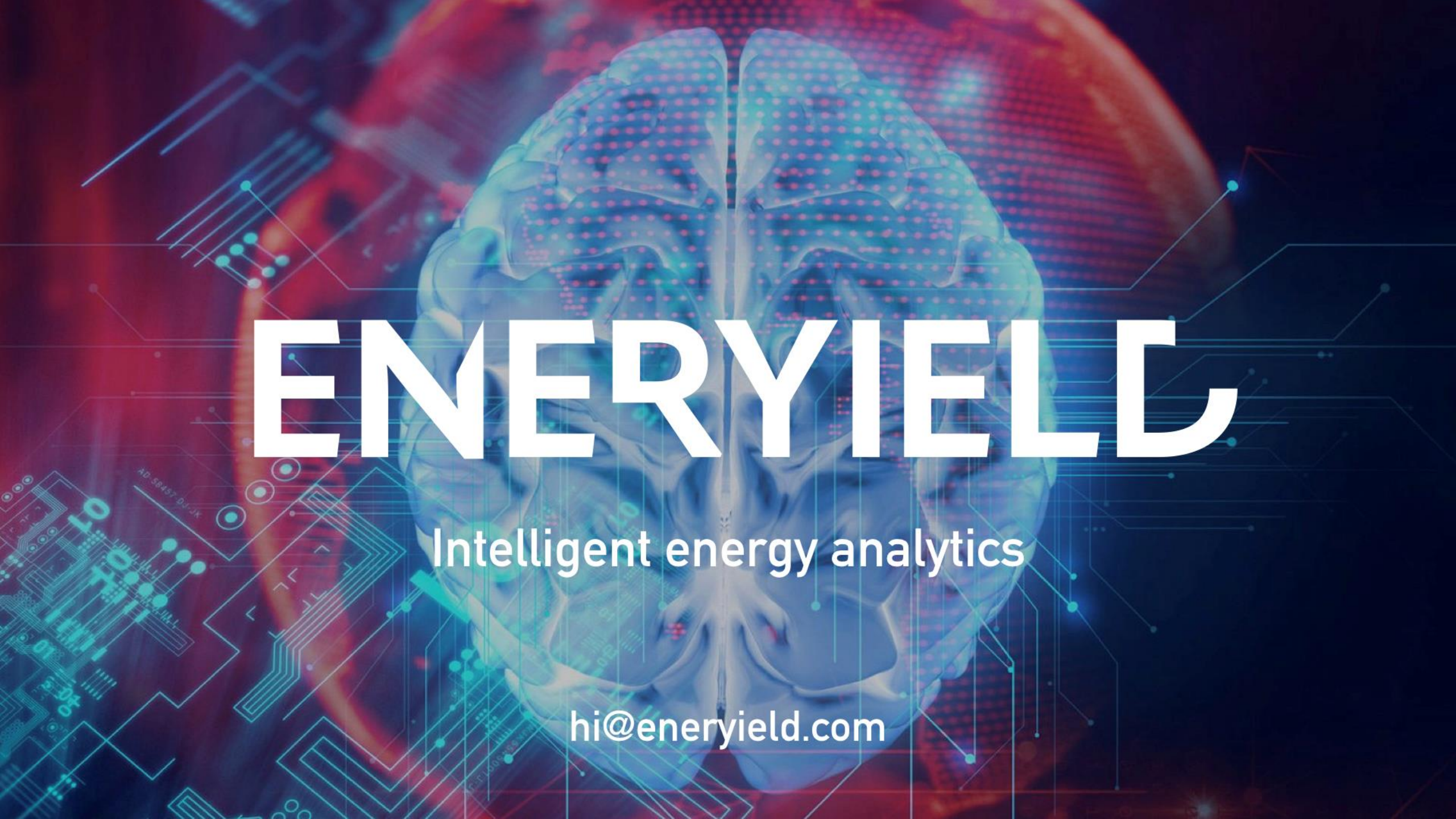
Jonas Bergqvist
Product manager och expert på energi & IT-arkitektur, Tieto

Medlem i

CHALMERS VENTURES what if

Accelerator

ENERYIELD


ENERYIELD
Intelligent energy analytics
hi@eneryield.com