

Agenda



Intro | ABB & Innoveas



Intelligent Distribution | Mkt Trend, definizione, e la soluzione ABB | Sabina Belli, PMD ABB Italy



Predicting the future with Electricity | Fabio Moioli, Head Consulting & Services Microsoft



ABB Ability vision | Andrea Temporiti, Head of Digital ABB Electrification



Intervista Doppia| Q&A | Andrea Temporiti, Fabio Moioli



ABB



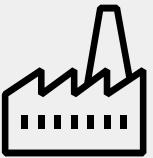
Giampiero Frisio

President of Smart Power Division

Intelligent Distribution

I TREND

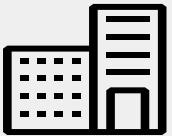
Industria 4.0.



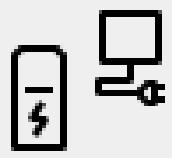
Digital



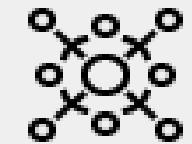
Urbanizzazione



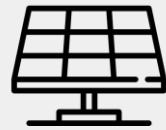
Mobilità



Microgrid



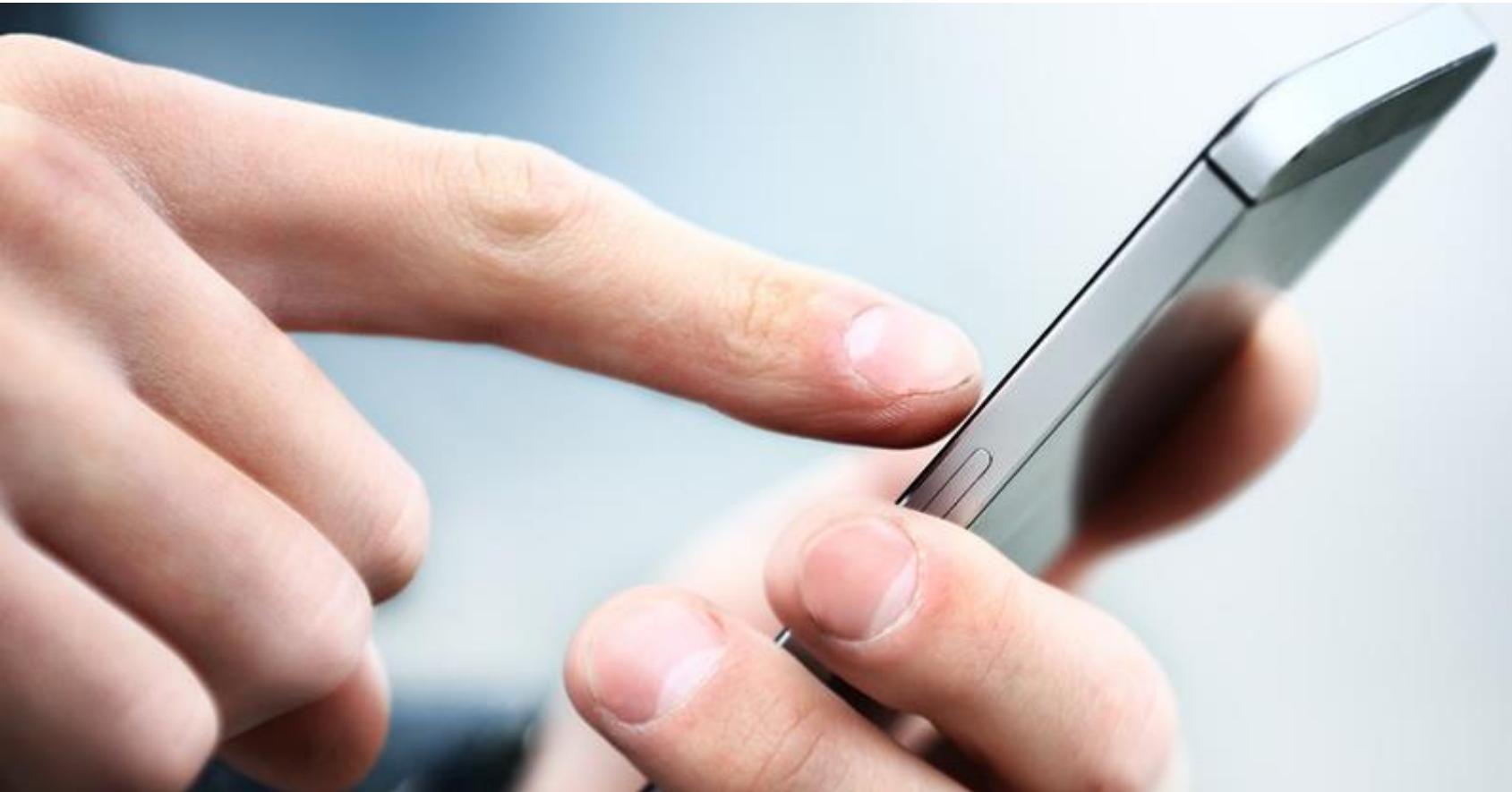
Rinnovabili



Sostenibilità



5G & Digitalizzazione



€ 6,5 miliardi

**di risparmi all'anno
a partire dal 2025**

Fonte: commissione Europea

Mobilità elettrica intelligente



2020

4,3%

2030

16%

2040

28%

2050

58%

Previsione dell'andamento
della quota di mercato
delle auto elettriche

Urbanizzazione

**più del
90%
degli italiani**

vive nei centri abitati

Fonte ISTAT



Sostenibilità



**entro il 2030
28%**

**Di contributo delle fonti
rinnovabili alla produzione
globale di Energia Elettrica**

stime della US Energy Information
Administration

Smart Grid

**Italia
n° 1**

Per investimenti sulle
Smart Grids e prima
nazione del mondo
a dotarsi di Smart Grid
su scala nazionale



Industria 4.0 e Innovazione

€ 7 miliardi

stanziati dal Ministero
dello sviluppo economico
nel 2020 per il nuovo piano
"Transizione 4.0"



Transizione 4.0.

credito
d'imposta

50%



per investimenti fino a 2,5
milioni di euro in beni
materiali 4.0 nel 2021

credito
d'imposta

20%



per investimenti fino a 1
milione di euro in beni
immateriali 4.0

credito
d'imposta

10%



per investimenti in
software non 4.0 fino a
1 milione di euro

Recovery Plan 2021

ECOBONUS 110%



18 miliardi di euro

estensione al 2023 per 50k edifici/anno da ristrutturare

MOBILITA' ELETTRICA



1 miliardo di euro

installare 7.500 punti di ricarica extraurbani, e 13.755 urbani

TRANSIZIONE 4.0



18 miliardi di euro

estensione fino al 2022 per raggiungere 15k imprese/anno

DATA CENTER



1 miliardo di euro

migrazione al cloud degli 11.000 data center della PA

RINNOVABILI



8 miliardi di euro

70% dell'elettricità da rinnovabili, 70GW di potenza al 2030

SMART GRID



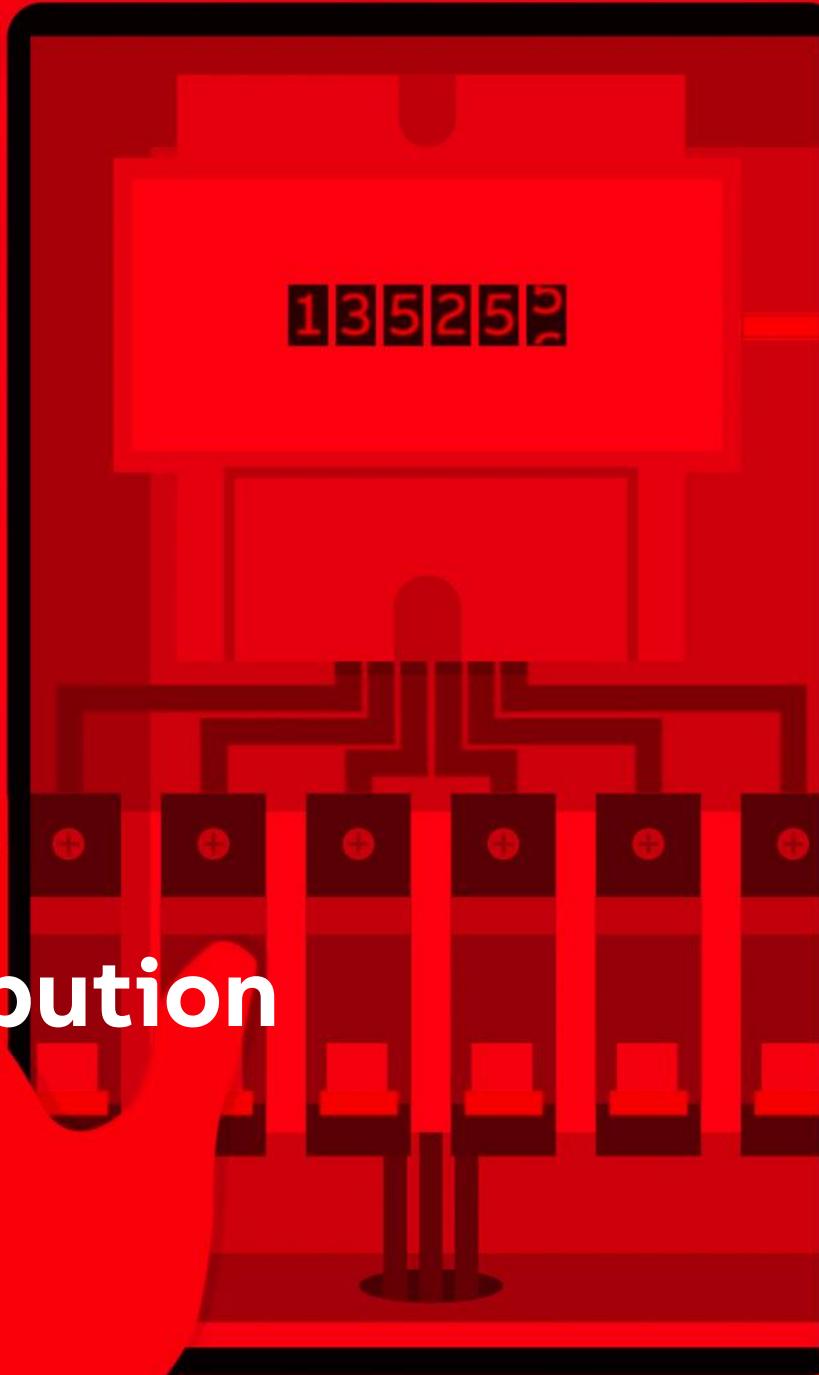
5 miliardi di euro

verso una rete elettrica resiliente, digitale, e flessibile

The background image shows a modern urban landscape. In the center-right, there is a large, distinctive building with a white, undulating, wave-like roof. To its left are several tall, modern skyscrapers. In the foreground, there is a lake with a paved walkway or bridge extending from the bottom left towards the center. People can be seen walking on the path and the bridge. The overall scene is a blend of natural elements (water, greenery) and architectural modernity.

Che cos'è Intelligent
Distribution?

Intelligent Distribution



Intelligent Distribution: una soluzione scalabile e integrabile

1

Prevenzione Guasti

2

Riduzione Costi

3

Minor impatto ambientale

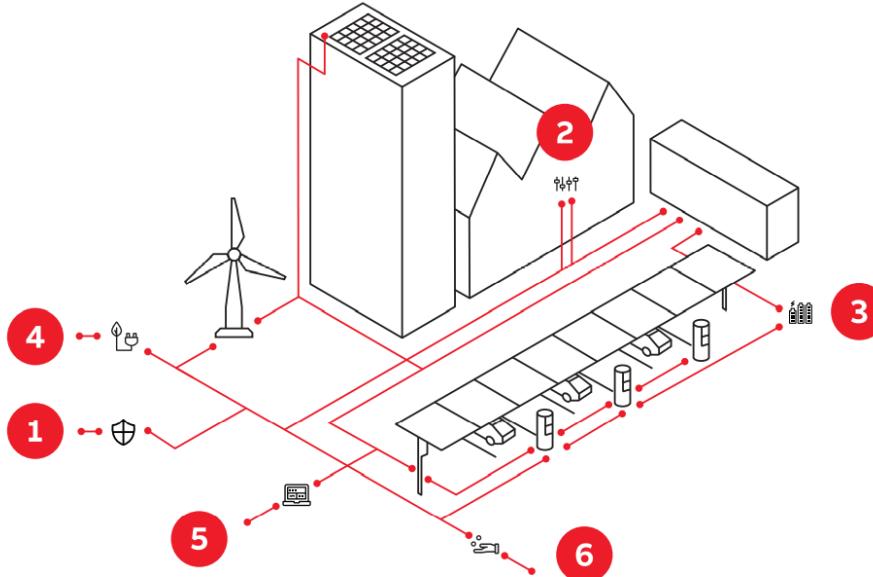
4

Flessibilità dell'investimento

5

Controllo

Distribuzione energetica intelligente ... un passo alla volta



1 Protezione & predisposizione

2 Conoscenza & Innovazione

3 Efficienza & Continuità

4 Rinnovabili & Sostenibilità

5 Resilienza & Microgrid

6 Prosumer & Guadagno

Il primo passo: Protezione e predisposizione

*Una scelta di
predisposizione fatta oggi
rende più agevole e semplice
l'adattabilità del sistema
domani*



- # Protezione digitale
- # Semplicità
- # Predisposizione
- # Investimenti progressivi

Il secondo passo: conoscenza e innovazione

Una misura precisa per acquisire le informazioni utili a prendere decisioni più consapevoli sul proprio impianto e sulla rete elettrica



- # Monitoraggio elettrico ed energetico
- # Allarmi e segnalazioni in tempo reale
- # Gemello digitale
- # Manutenzione predittiva

Il terzo passo: efficienza e continuità

Nei contesti più critici è fondamentale ridurre al minimo il tempo di interruzione in caso di guasto, predire rischi e intervenire per tempo.

3

- # Logiche di gestione carichi
- # Continuità di servizio
- # Industria 4.0
- # Gestione completa dell'impianto
- # Integrazione con BMS, SCADA

Il quarto passo: Rinnovabili e sostenibilità

*Minore impatto ambientale e
minori costi verso la
transizione energetica e
aziende più green e resistenti*

4

- # Protezioni di interfaccia SPI
- # soluzioni per impianti 800 VAC e 1500VDC
- # Soluzioni per la distribuzione della ricarica EV
- # ISO 500001

Il quinto passo: Resilienza e Microgrid

Energy storage e logiche di gestione dei flussi energetici abilitano un nuovo paradigma di rete più resiliente ed efficiente

5

Controllore d'impianto
Gestione e l'ottimizzazione di fonti rinnovabili ed Energy storage
V2G mobilità elettrica come storage

Il sesto passo: Prosumer e guadagno

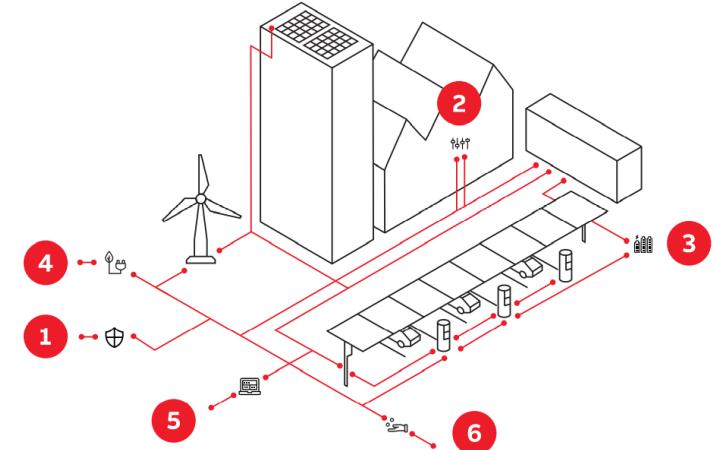
*Il rovesciamento del
paradigma dell'energia:
da centro di costo a fonte
di profitto.*



Distribuzione energetica intelligente ... un passo alla volta



ABB Ability™ Energy and Asset Manager



1 Protezione & predisposizione

2 Conoscenza & Innovazione

3 Efficienza & Continuità

4 Rinnovabili & Sostenibilità

5 Resilienza & Microgrid

6 Prosumer & Guadagno

 Semplice
da installare

 Scalabile

 Open
e compatibile

 Tecnologicamente
integrato

 Connesso

 Intelligente



I benefici della distribuzione intelligente



-20%
costo
dell'elettricità



3 anni
tempo
di rientro



3 categorie LEED
certificazione
di sostenibilità



+7%
efficienza
energetica



**Meno
del 30%**
dei costi
operativi.

The background image is a dark, atmospheric landscape. It features a large, dark body of water in the foreground, with a small boat visible in the distance. In the background, there are several large, rugged mountains under a dark sky.

—

ABB + Microsoft



Fabio Moioli, Head Microsoft Consulting, Forbes TC, Faculty Harvard BR, SingularityU, MIP, UniMi

Passionate about artificial intelligences... and even more about human intelligences

Follow me on [Linkedin](#) and [Twitter](#) (with other 270.000+ friends)

將進酒

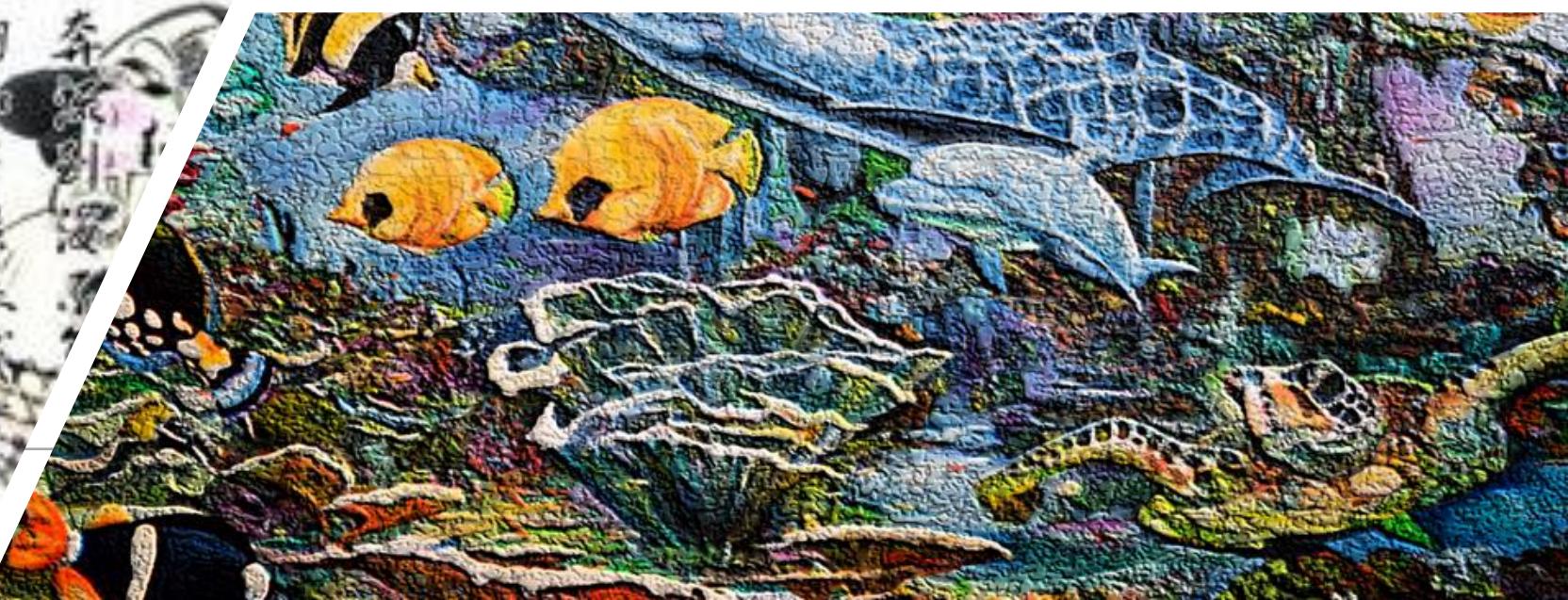
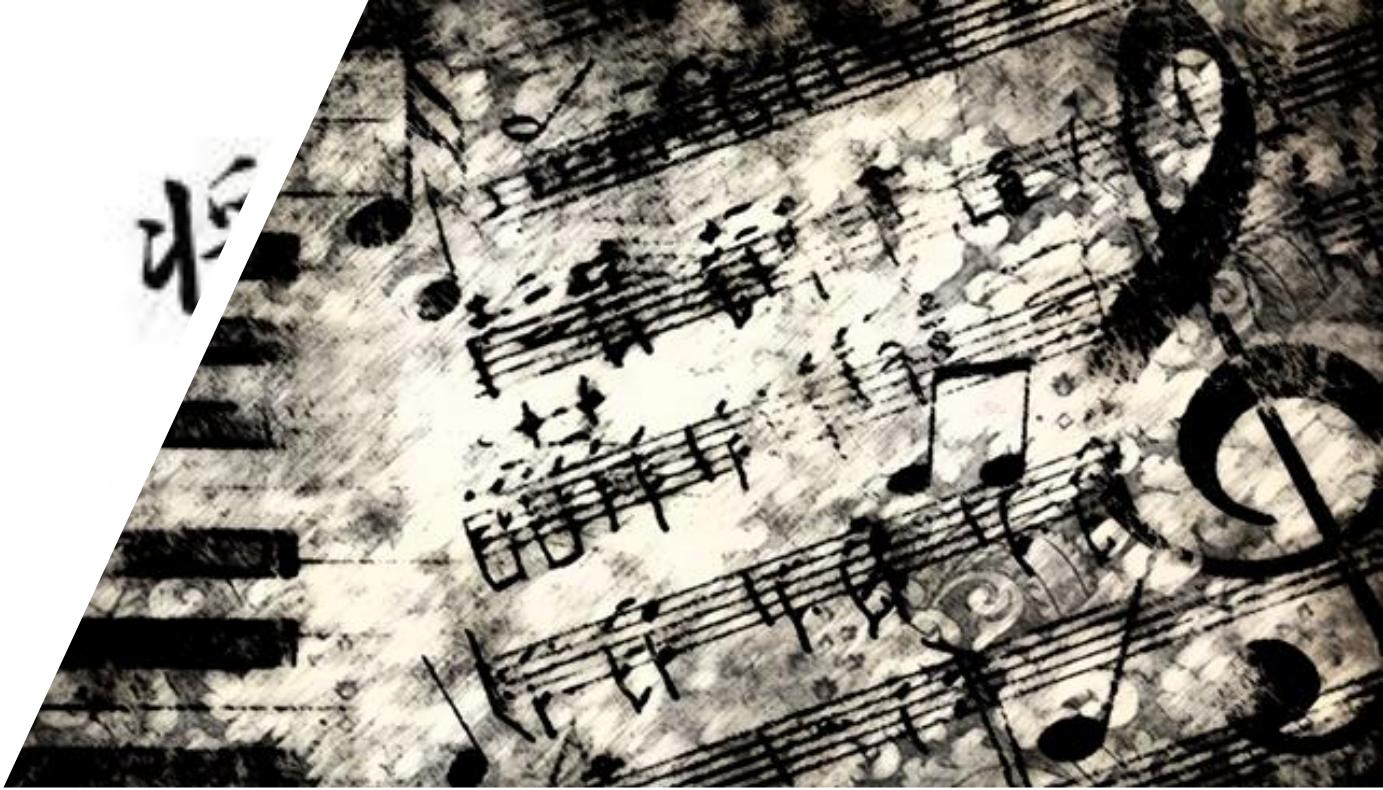
君不见黄河之水天上来 奔流到海不复回
君不见高堂明镜悲白发 朝如青丝暮成雪
人生得意须尽欢 莫使金樽空对月
天生我材必有用 千金散尽还复来
烹羊宰牛且为乐 会须一饮三百杯
岑夫子，丹邱生 将进酒 杯莫停
君歌一曲 请君为我倾耳听
烹羊宰牛且为乐 会须一饮三百杯
岑夫子，丹邱生 将进酒 杯莫停
君歌一曲 请君为我倾耳听

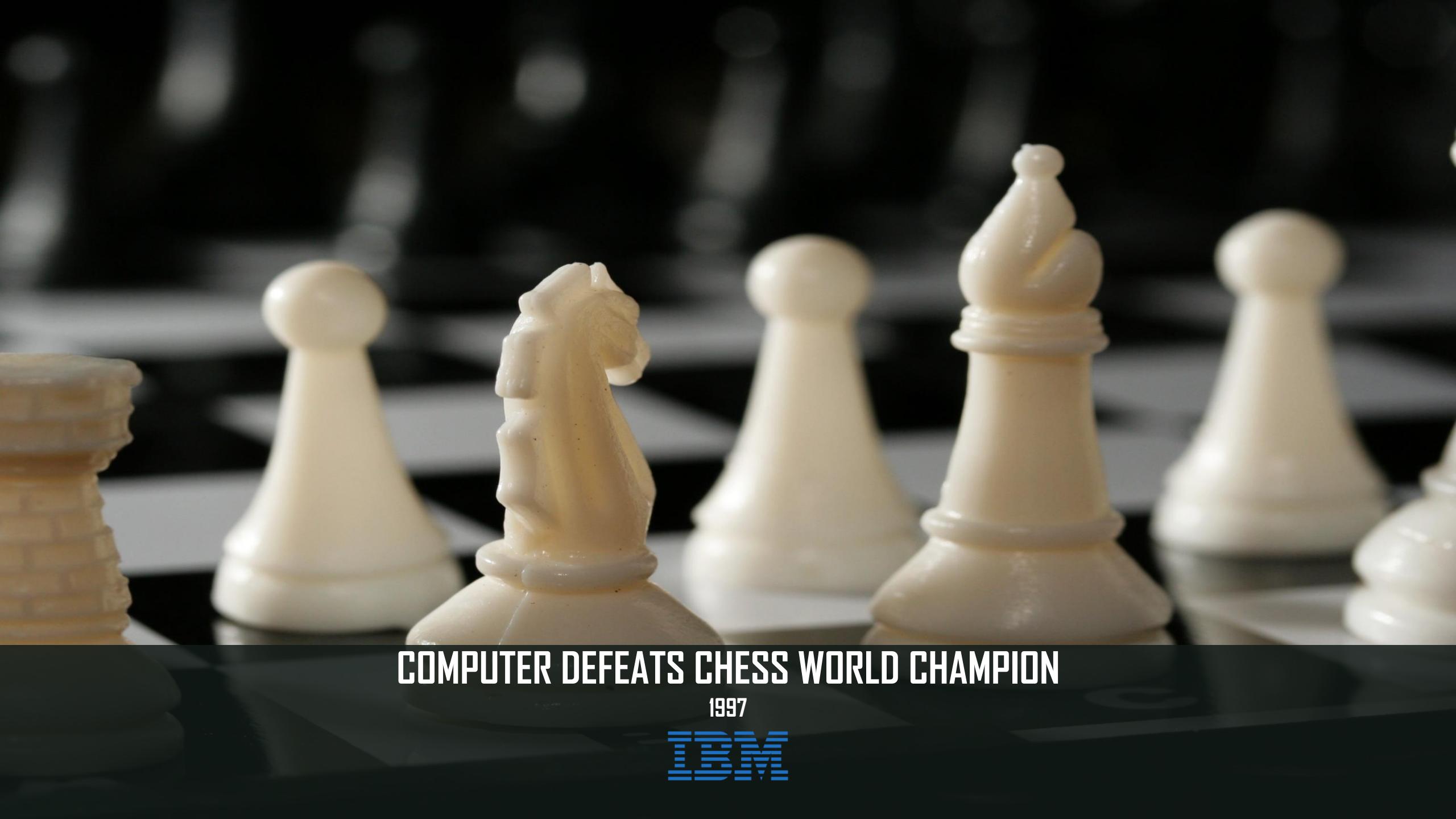






君不见黄河之水天上来
君不见高堂明镜悲白发
人生得意须尽欢
莫使金樽空对月
天生我材必有用
千金散尽还复来
烹羊宰牛且为乐
全须一饮三百杯
岑夫子，丹邱生，将进酒
杯莫停
与君歌一曲，请君为我倾耳听
钟鼓馔玉不足贵，但愿长醉不复醒
古来圣贤皆寂寞，惟有饮者留其名
陈王昔时宴平乐，斗酒十千恣欢谑





COMPUTER DEFEATS CHESS WORLD CHAMPION

1997

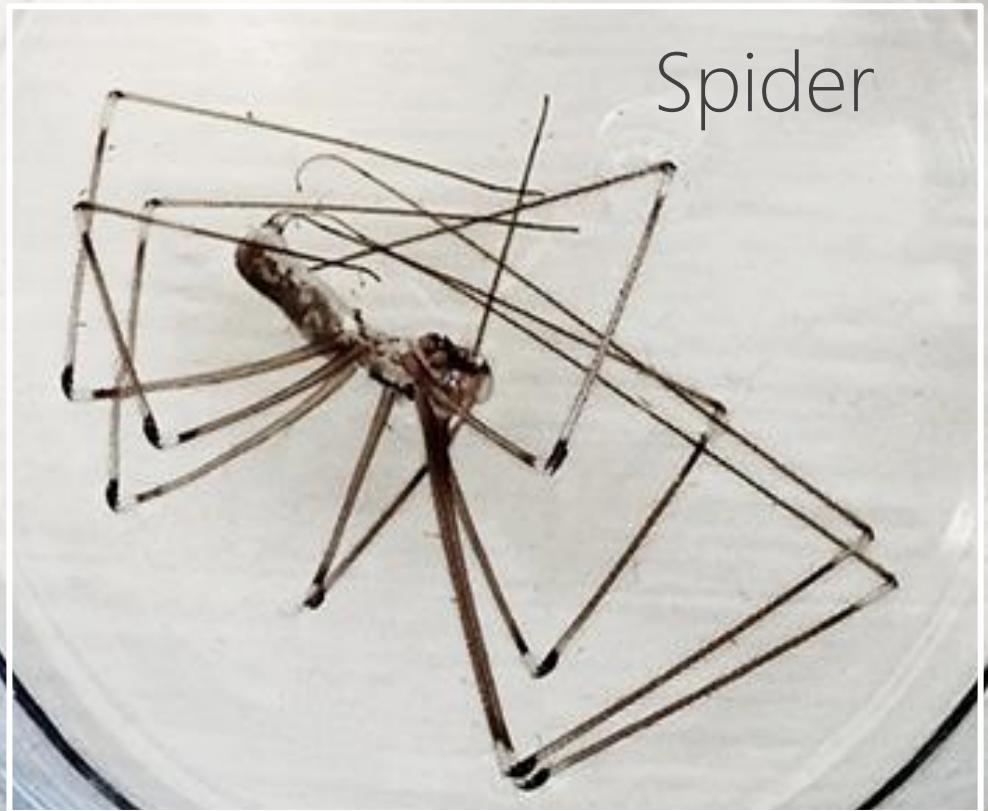




ALPHA ZERO ALGORITHM DEFEATS GO WORLD CHAMPION

2016

Google



WORLD LEADING OBJECT RECOGNITION

2016

 Microsoft



VOICE RECOGNITION REACHES HUMAN PARITY

2017





QUESTION ANSWERING REACHES HUMAN PARITY

2018

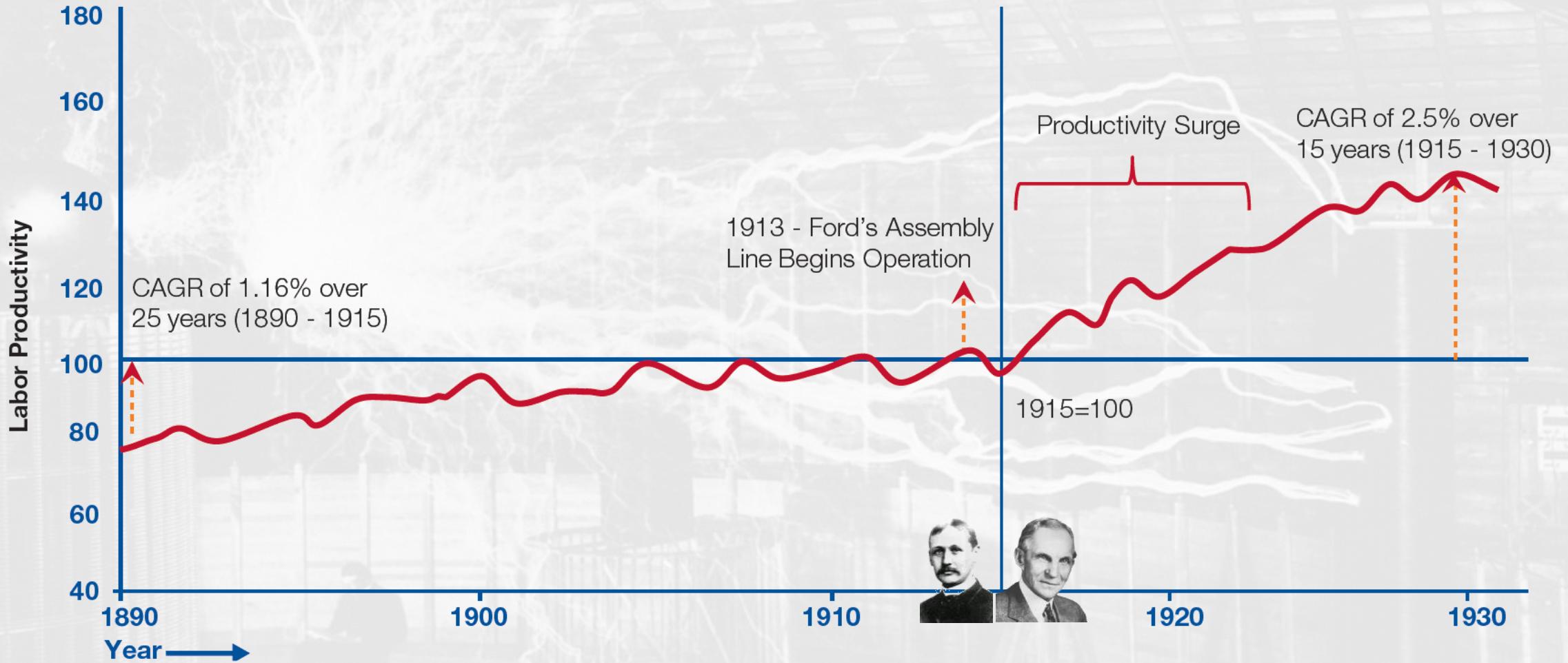


CHINESE-ENGLISH TRANSLATION REACHES HUMAN PARITY

2020

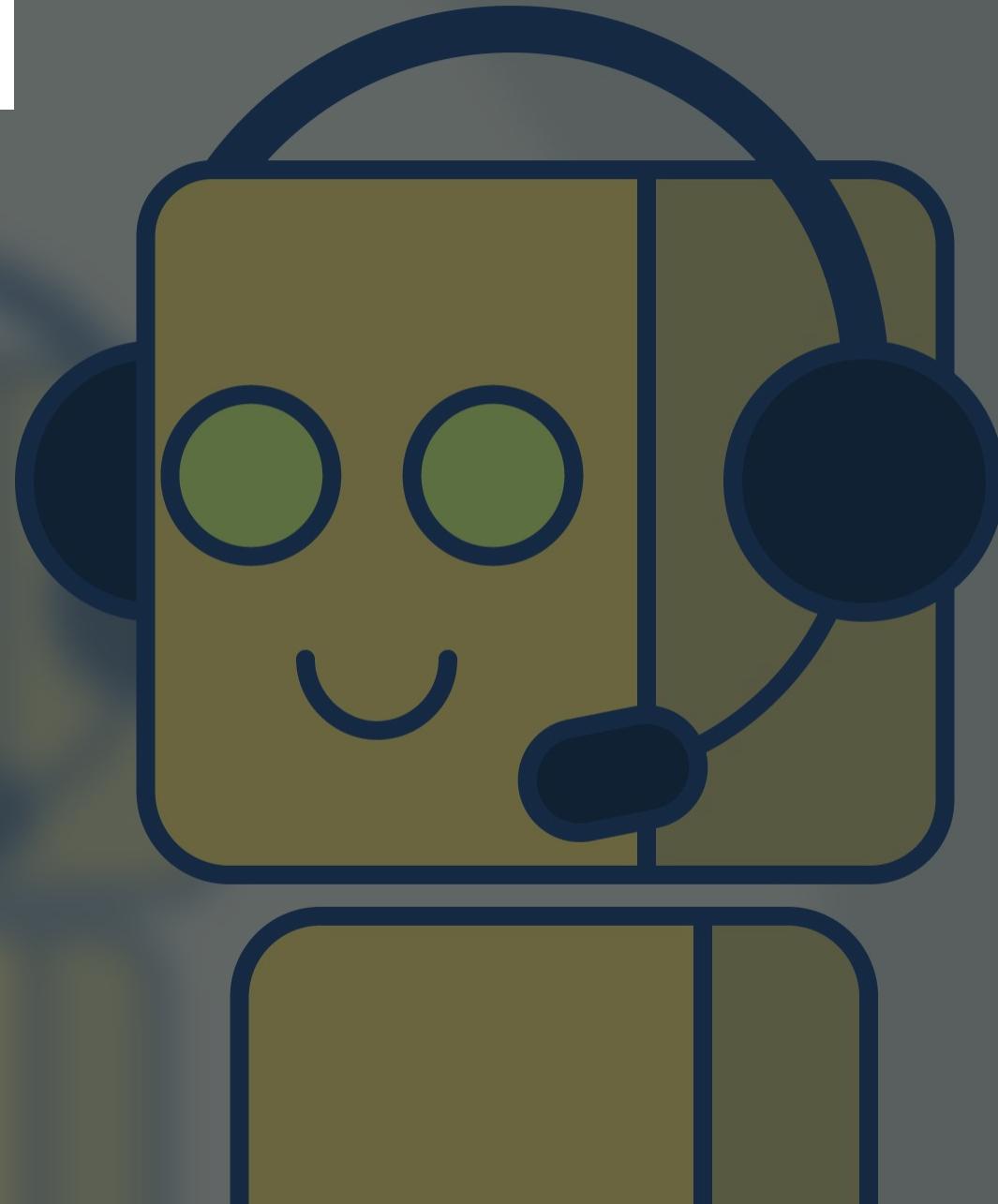


AI – THE NEW ELECTRICITY

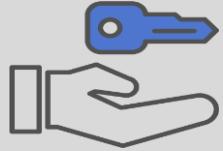


Conversational UI

The rise of CHATBOTS...
...or **something more!**

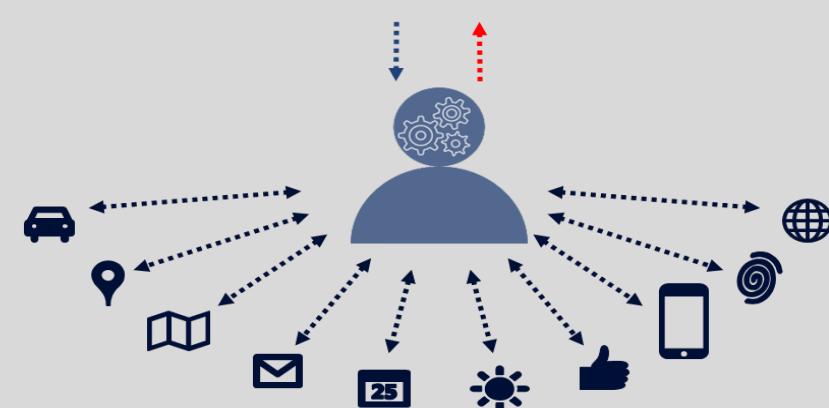
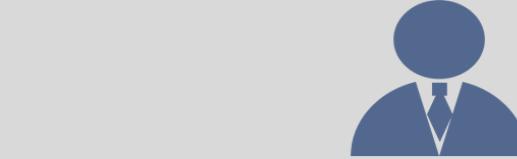


CONVERSATIONAL UI



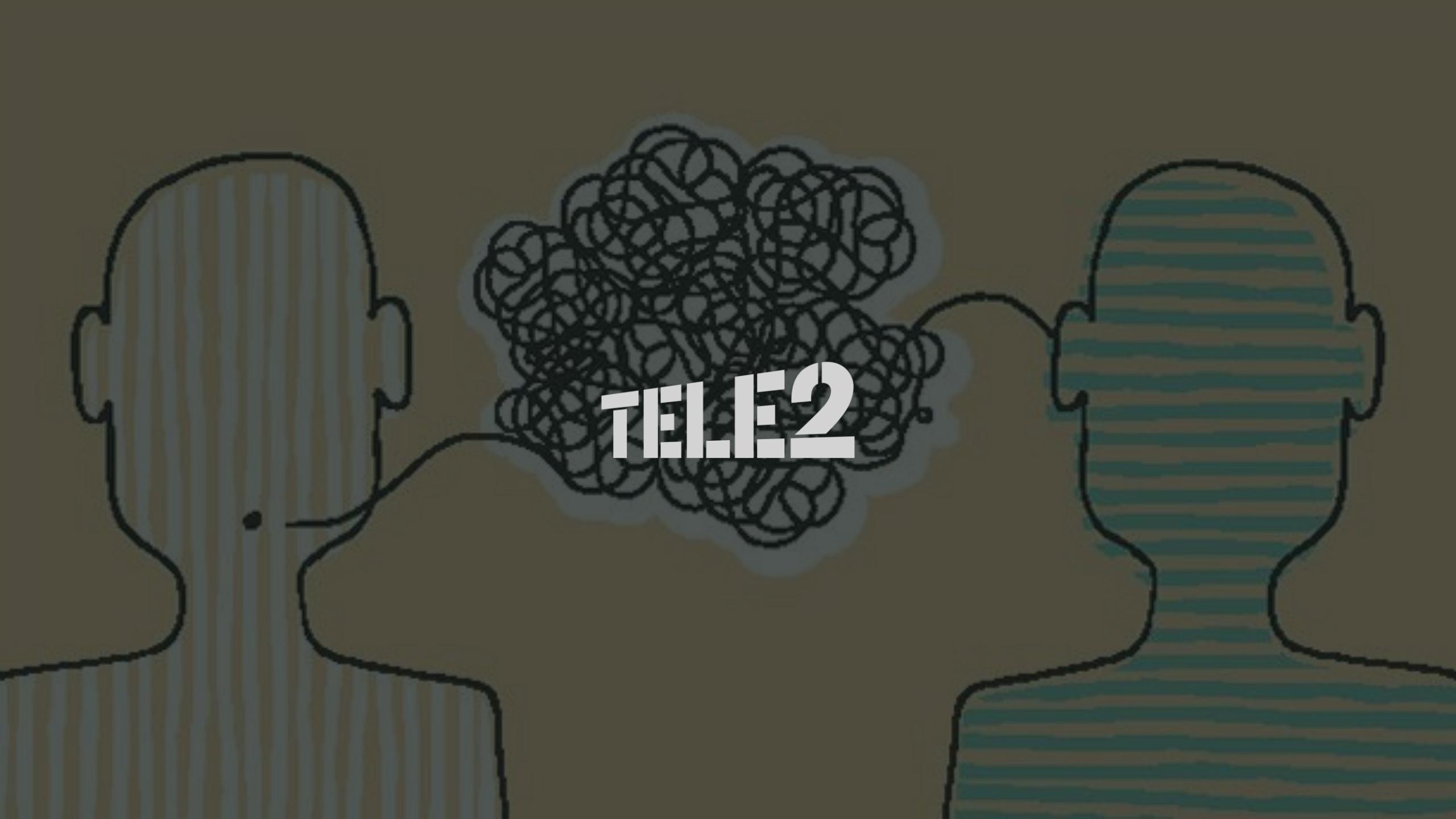
Empower employees

Increase employee productivity and allow for focus on innovation by freeing up time through automation



Engage customers

Build a loyal customer base with a 24/7 customer-centric approach to your business



TELE2

Computer Perceptions



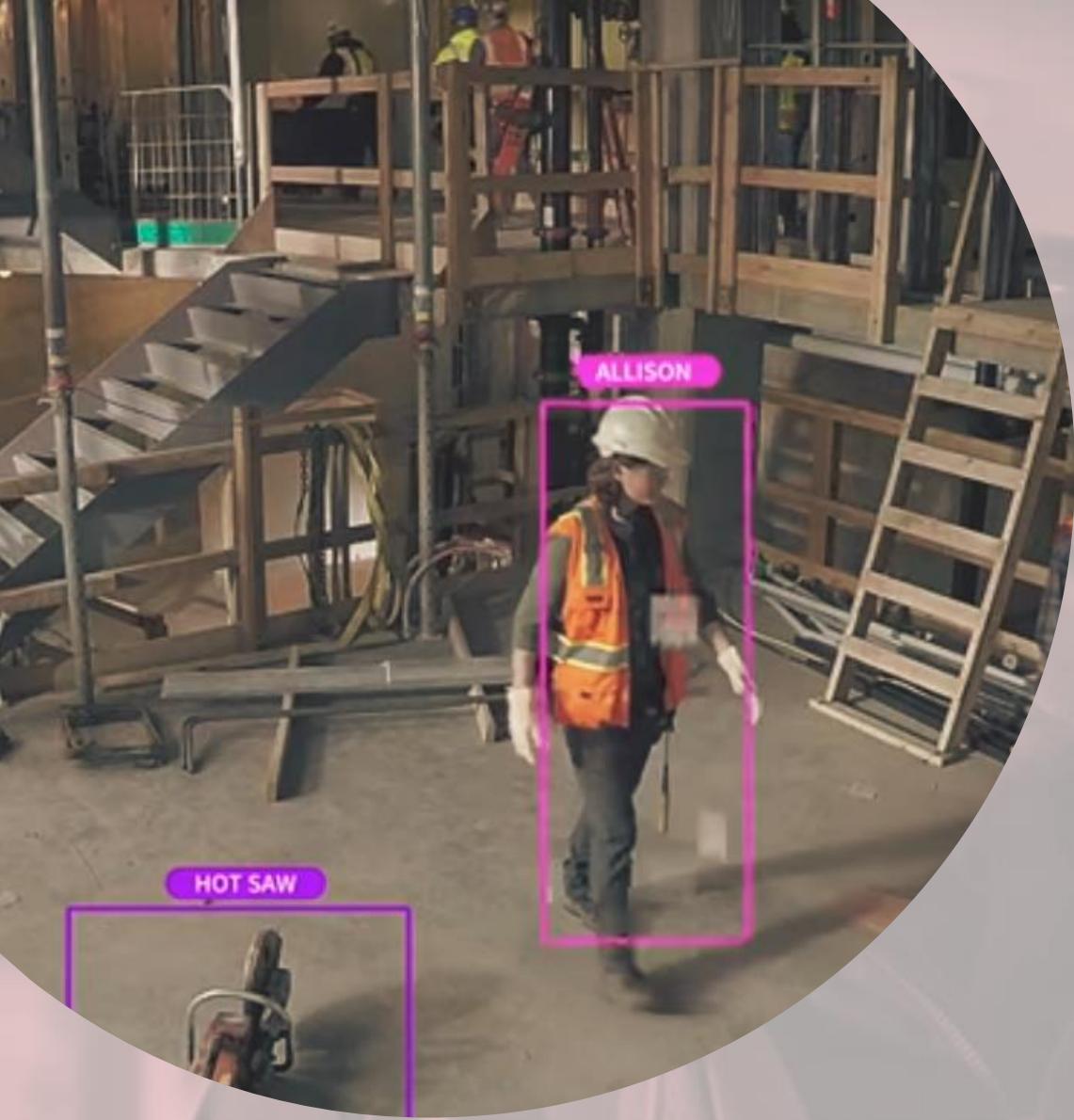
UBER

UBER



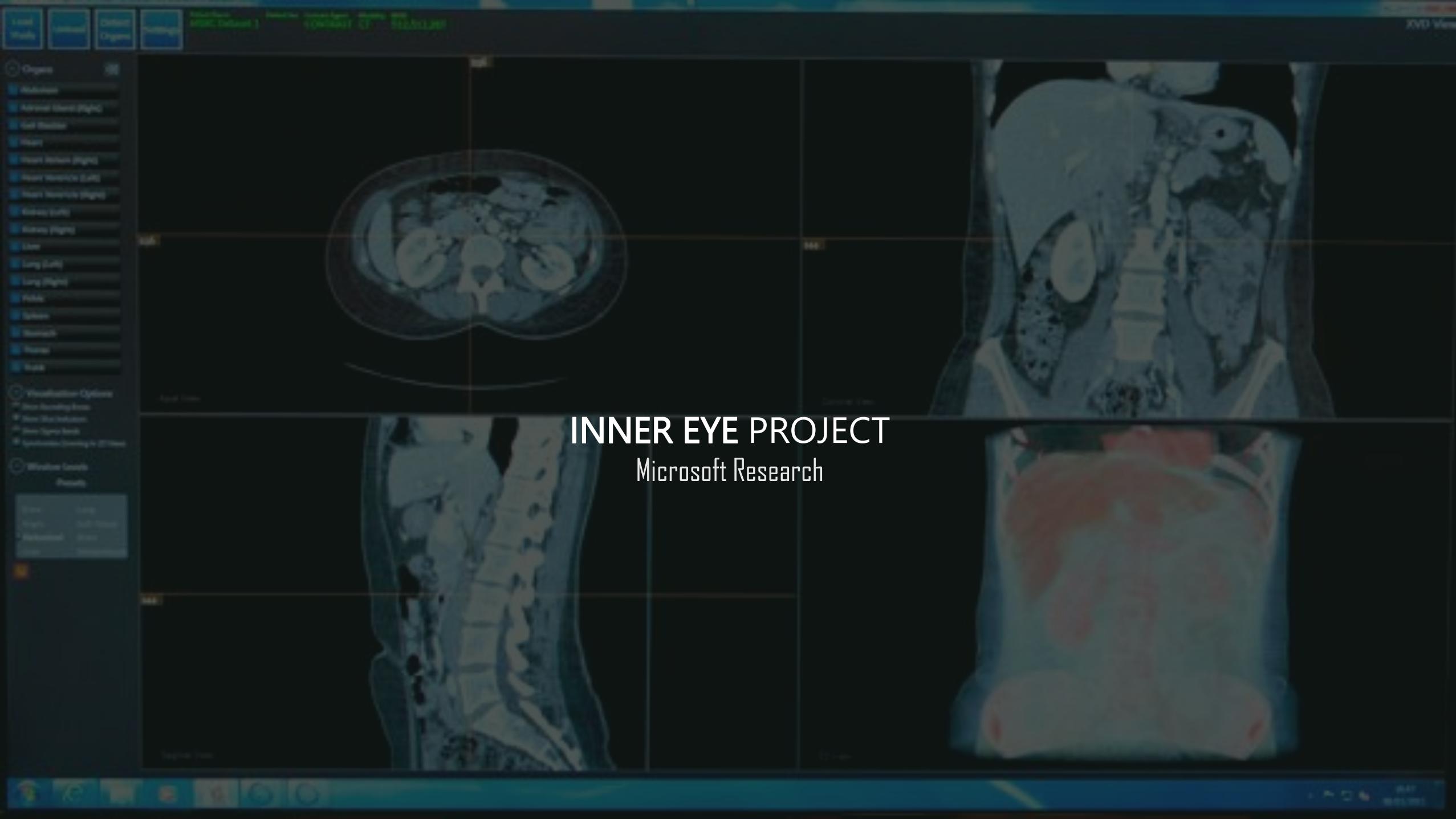
EVERYDAY AI





authorized personnel to bring

AI for Workplace Safety



INNER EYE PROJECT

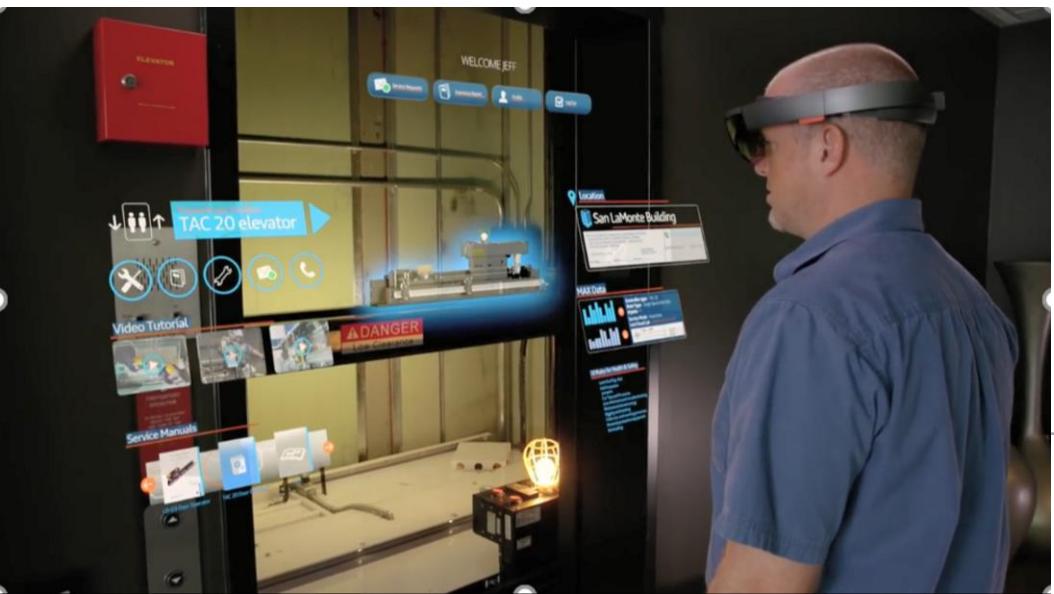
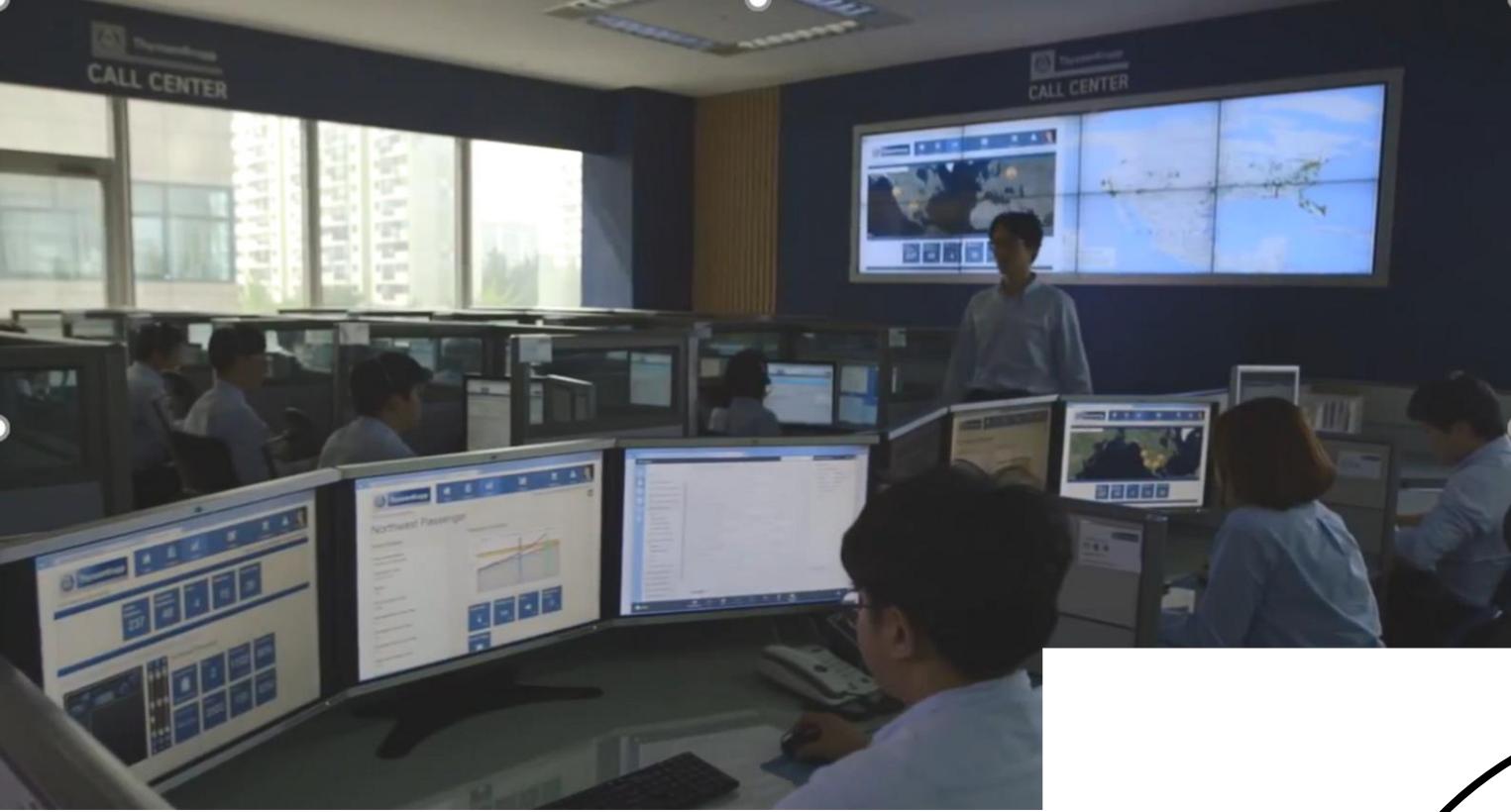
Microsoft Research

Augmented Intelligence



DIGITAL JOURNEY OF FINANCIAL OPERATIONS





ABB





CNH
INDUSTRIAL

A photograph of a woman with long brown hair, wearing a dark grey zip-up jacket, holding a protest sign above her head. The sign is made of light-colored wood and has the text "THERE IS NO PLANET B" written on it in large, white, hand-painted capital letters. She is looking directly at the camera with a serious expression. The background is blurred, showing other people and what appears to be a nighttime protest or rally.

THERE IS NO
PLANET B

Looking at carbon neutrality by 2050, the world will need to set an incredible pace where **only companies that are fully digital** will thrive

7.6%

Required **decline** in global GHG emissions **each year** until 2030 to meet the 1.5°C goal

2x

Global electricity consumption expected to rise at twice the rate of energy consumption

20x

Growth required in EU **offshore wind energy** capacity by 2050 to meet the EU's Green Deal target

€450b

Investment required to enhance and **digitize the networks**

The pressure requires utilities to look for new digital solutions to monitor, measure and reduce emissions, and offer services and solutions to do so to their clients.

Electrification of energy will give birth to **radical consumer expectations** and digital technologies will be needed to provide convenient and customized experiences

Rise in intermittent generation requires utilities to use digital technologies to accurately **forecast** generation and **load patterns**

Digitalizing networks will enable real-time monitoring and adaptive response to system disruptions

By 2035, >50% of electricity will be generated by renewable energy



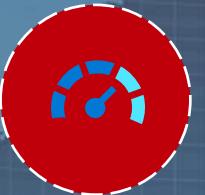
Ambitious sustainability goals



The rise of the new energy consumer



By 2050, total world energy demand expected to grow >20%



COVID-19 accelerating digital innovation



Renewables are distributing across the system



By 2050, overall electricity use is expected to grow by >50%



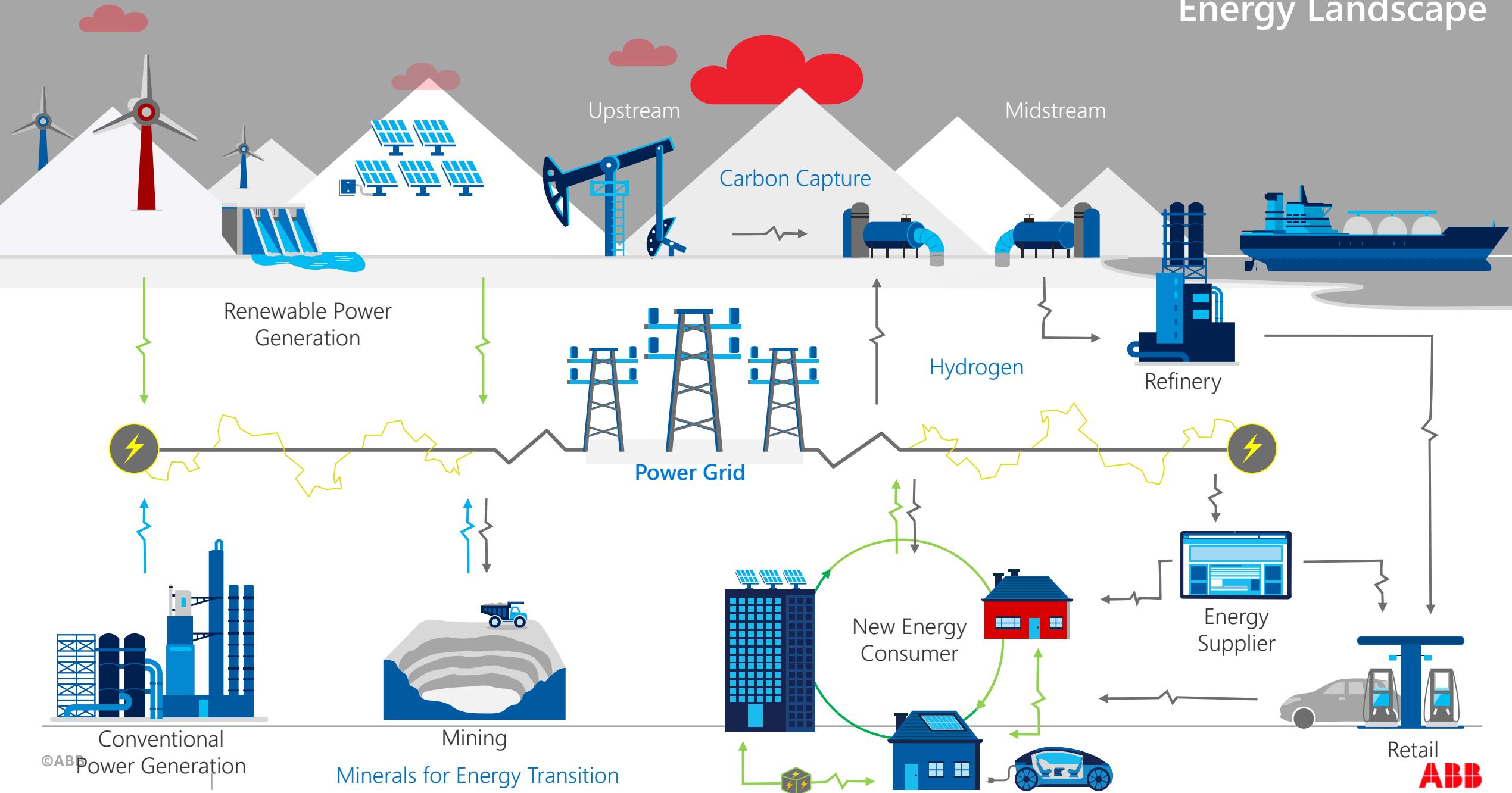
Increase in electrification of industry



Developing new grid operating models



Energy Landscape



Global Oil and Gas topics

OPTIMIZE CORE

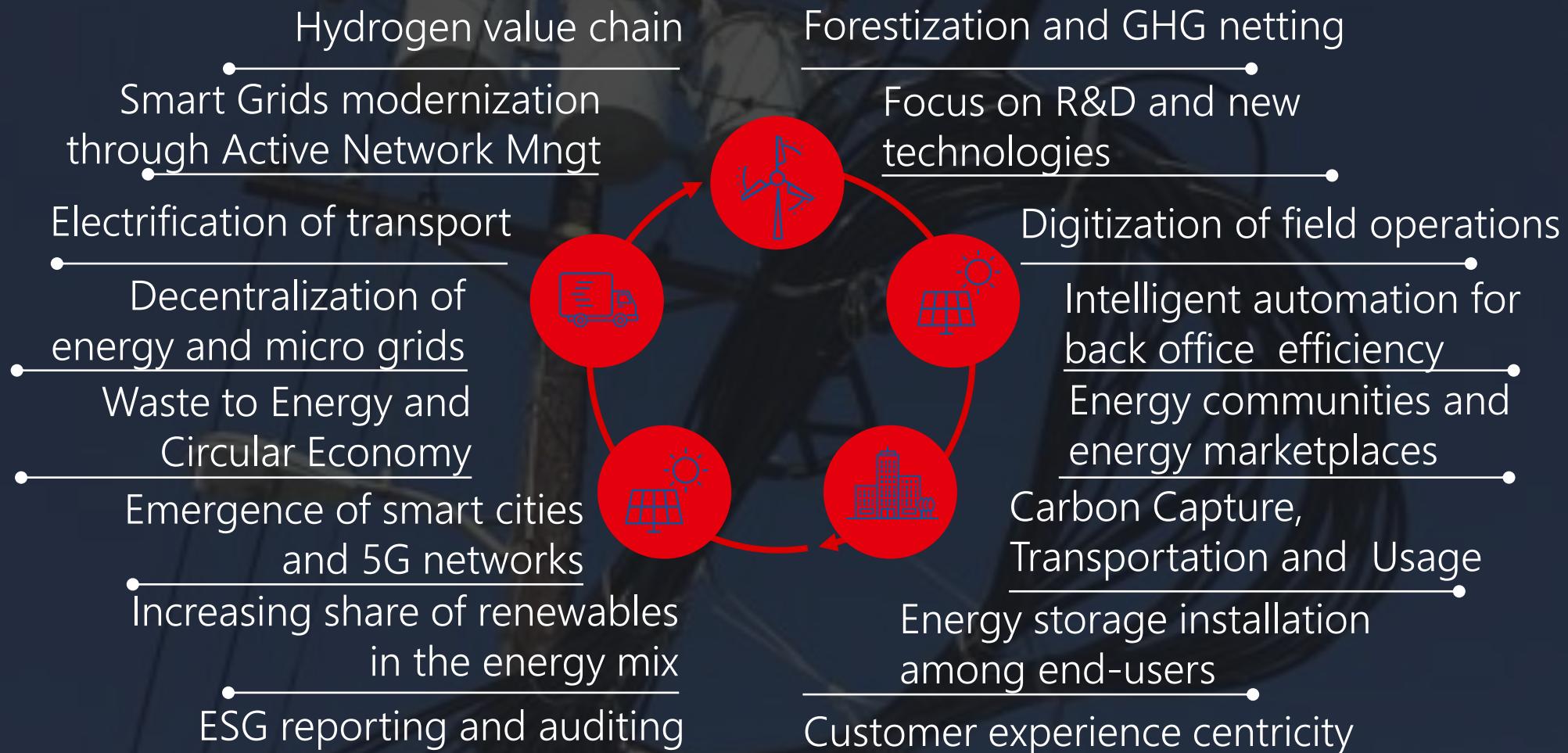
- Hydrocarbons Demand and Margins decline
- Portfolio restructuring towards:
 - More gas, less oil
 - Lower Capex, hard to finance
 - Faster returns
- Cultural shifts:
 - From volume to value
 - From boe to MtCO₂e
- Complexities in finding Opex reductions
- Decarbonization is a must, but complex and expensive
- New NOC vs IOC models, local content vs expats
- "Aged" workforce and low attractiveness

EMBRACE CHANGE

- Uncertainty of the final destination (hydrogen, nuclear, solar, wind...)
- Strategic role of R&D and continuous innovation needed to compete
- Innovative business models and consortia
- Low and, often, subsidized margins
- Incumbent giants (Utilities)
- Disturbing entrants (Private Equity)
- New role of Trading
- Low barriers to entry
- Digital as enabler, but easily accessible and affordable by anybody



Global Power and Utilities topics





Energy will
demand more
Technology

Are you ready?

Smart Buildings Vision: Made Real

Smart buildings that enable productive people



Connected

Connected buildings with everything! Smart devices, sensors, **and people**, capturing real-time performance data.

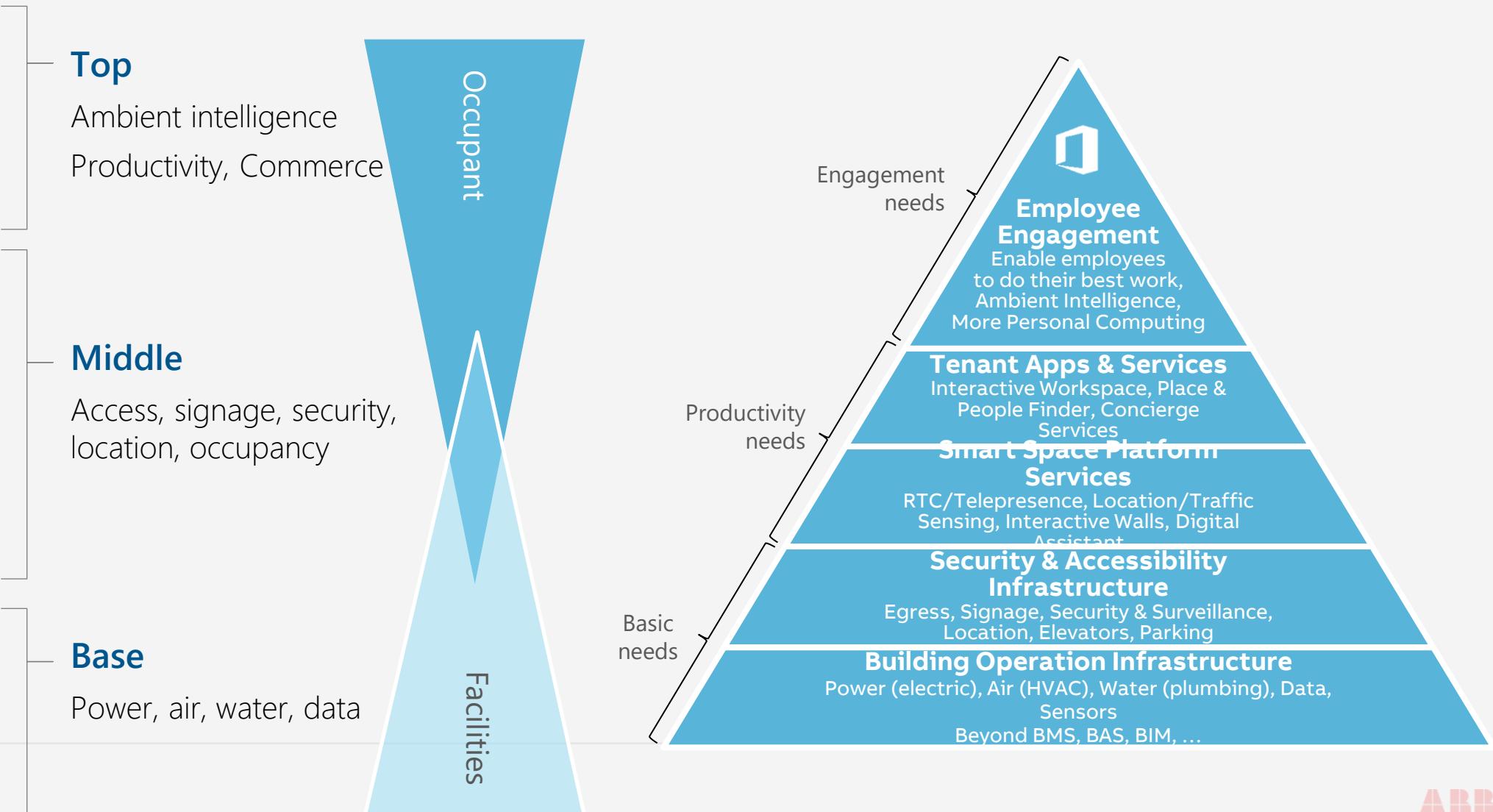
Efficient

Efficient resource management (spaces, wifi, printers, etc.) and predictive maintenance using building performance telemetric data.

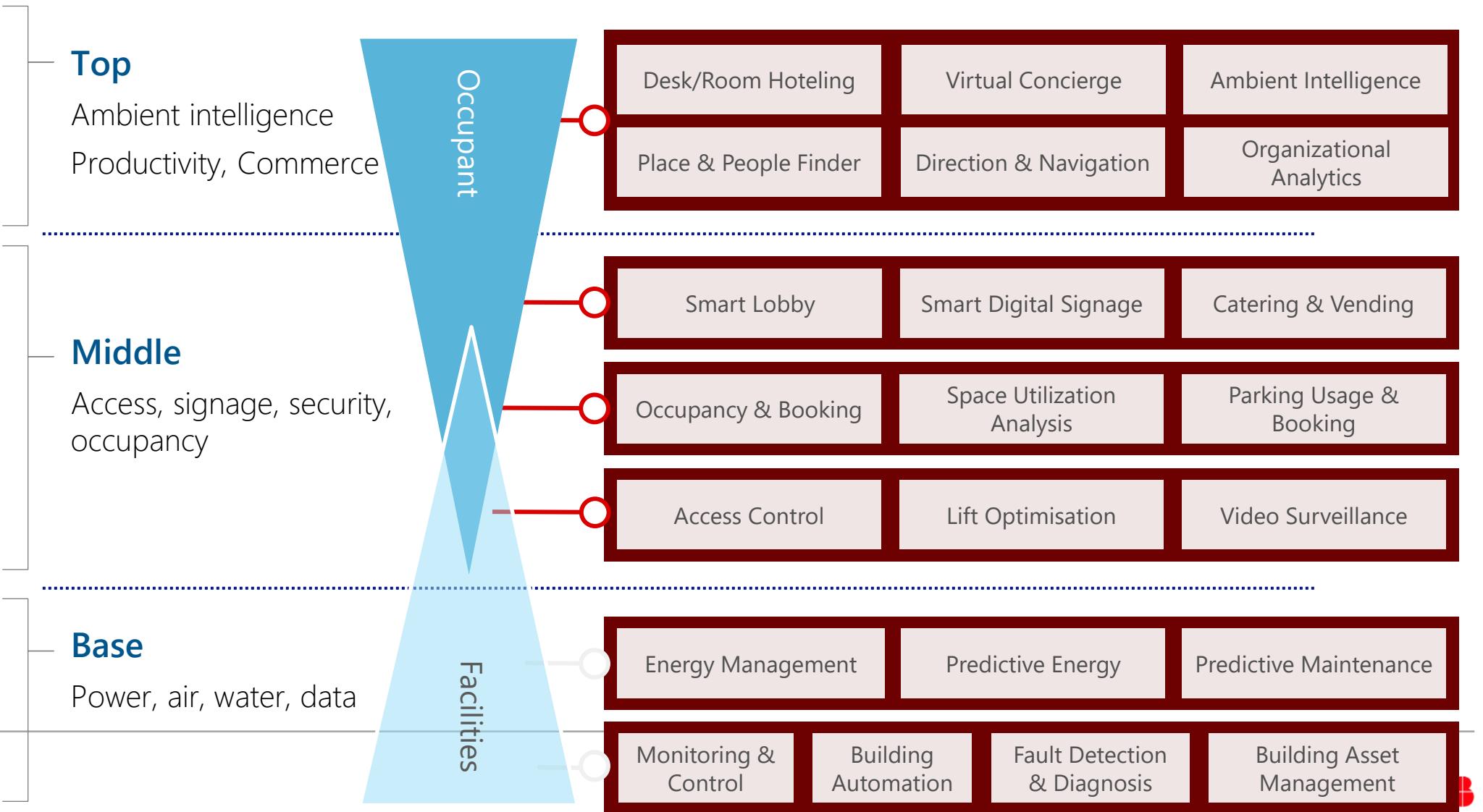
Productive

Track and manage the building management activities from a mobile device. Make people **work better and faster** with Smart Building-provided services.

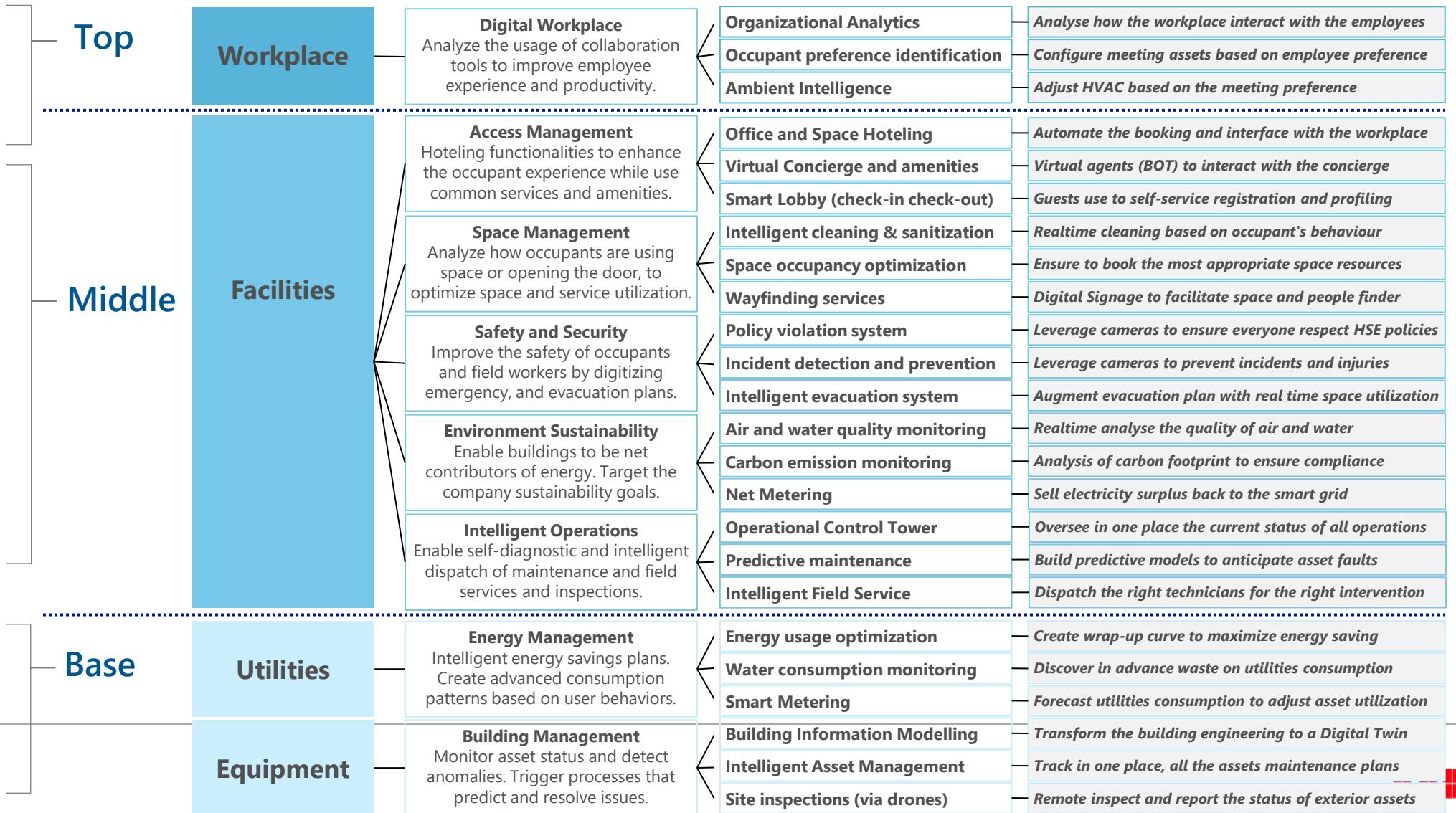
Smart Buildings Vision: Made Real



Smart Buildings Vision: Scenarios



Smart Buildings Vision: Most common Use Cases



CITY OF VÄSTERÅS (SE)

ABB and Mälarenergi forge a sustainable energy future for Swedish city of Västerås.

Mälarenergi's waste preparation facility (public owned power, utility company) is one of the biggest in the world and sits alongside Lake Malaren's waters. On its shore lies Västerås, Sweden's fifth largest city and home to about 150,000 people.

This unit has extremely high boiler efficiency, close to 90 percent and much of the success is due to the efficiency of its equipment. The machines used for recycling, the gas purification systems that clean the air before it is released, and the pumps for the district heating system, all need to function without failure and operate with the highest possible energy efficiency.

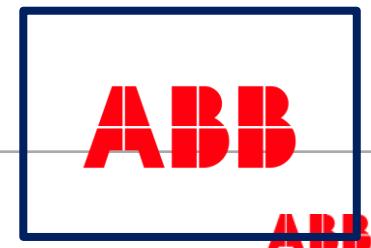
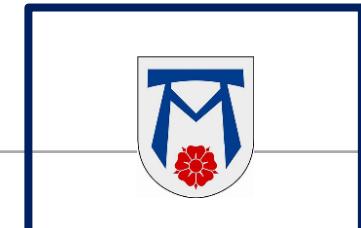
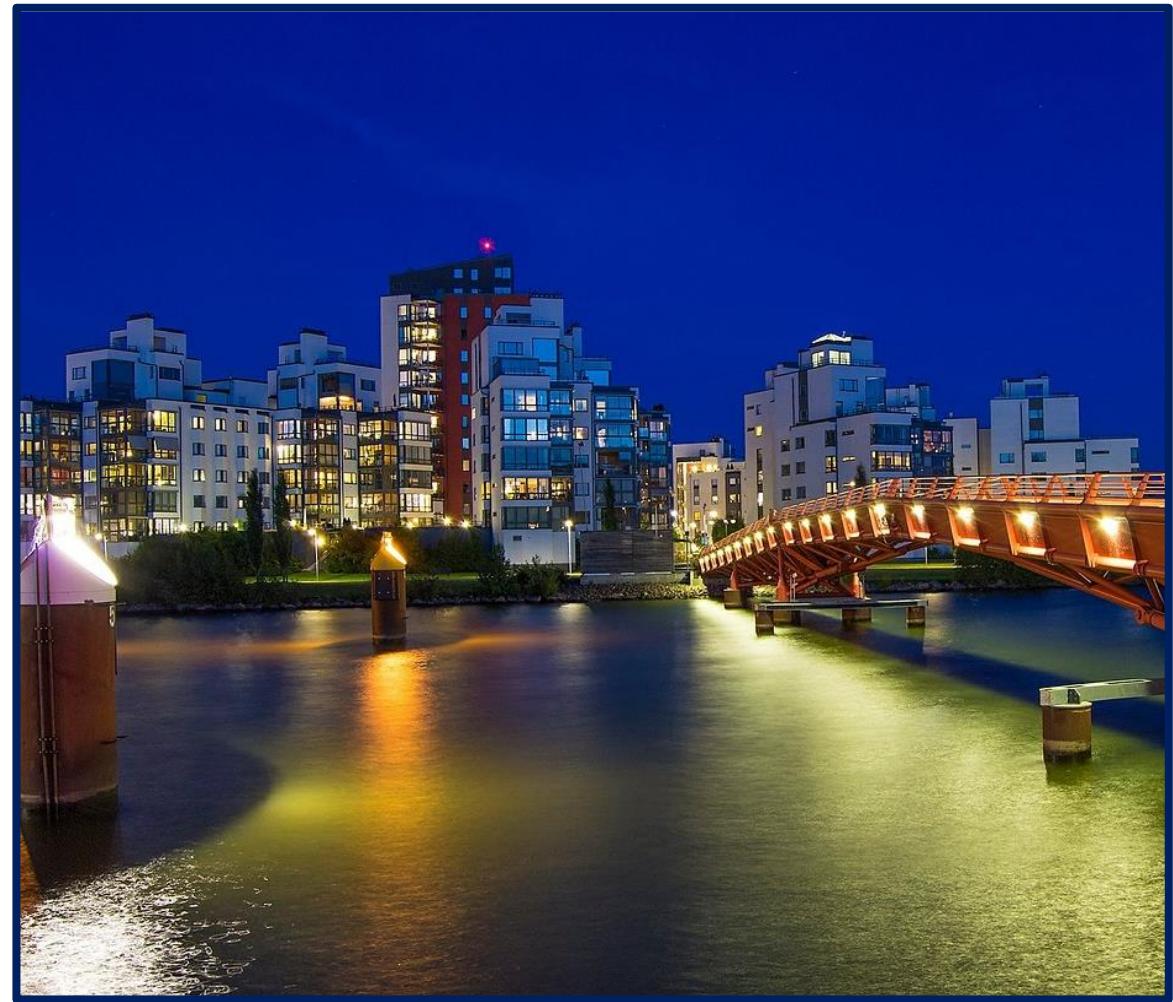


ABB Ability™

Fabio Moioli, Head Microsoft Consulting, Forbes TC, Faculty Harvard BR, SingularityU, MIP, UniMi
Passionate about artificial intelligences... and even more about human intelligences
Follow me on [Linkedin](#) and [Twitter](#) (with other 270.000+ friends)



MAY 2021

ABB Ability™ Vision

ABB

ABB Ability™

ABB ABILITY MARKETPLACE

ABB PARTNER HUB

Data centers



Oil & Gas



Food & Bev



Buildings



E-Mob



Utilities



ABB
SERVICES



PARTNER
SOLUTIONS



Energy Manager

Risparmia fino al 20% dei costi operativi, migliora la sostenibilità.



Asset Manager

Abbatti i costi di manutenzione fino al 30%, accresce la resilienza dell'impianto e dei dispositivi connessi



Building Ecosystem

Gestisci il tuo sito, per quanto riguarda il comfort, la sicurezza fisica e delle persone.

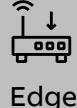


E-Mobility

Gestisci la tua mobilità elettrica e i punti di ricarica.

ABB Ability™

Powered by Microsoft Azure



Edge



Cloud



Analytics



AI



Cybersecurity

DIGITAL ENABLED PRODUCTS & SYSTEMS



Hardware



Sistemi di Controllo



ABB Ability™

Perche?

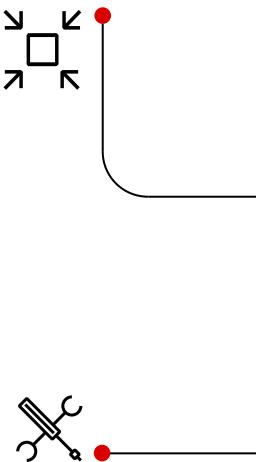
Accrescere la conoscenza dei consumi energetici nelle PMI, migliorare le performance dell'impianto di distribuzione, **riducendo i consumi e abbattendo i costi di manutenzione.**

Come?

ABB Ability™ Energy e Asset Management semplifica la **gestione degli asset energetici** del sito, sfruttando le capacità predittive per **ridurre la probabilità di guasto**

25%
Meno spazio
Modulare e flessibile

30%
Minori costi operativi



Cloud Connected
monitor e analisi dei dati finalizzate all'ottimizzazione dei consumi.
Nessun costo IT

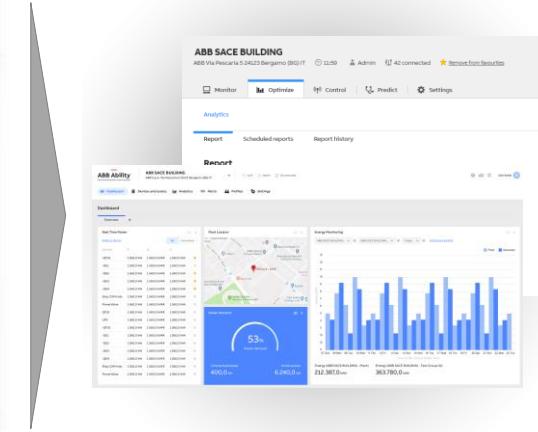
Bassi costi di installazione
Semplice e facile da installare, e da utilizzare. Integrata nei prodotti ABB

ABB Ability™ Energy Management

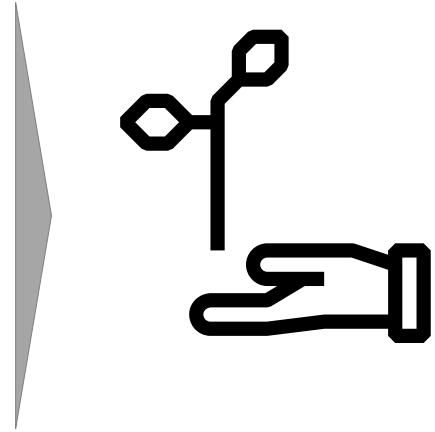
- **Monitor** – Analizzare le performance dell'impianto.
- **Ottimizza** – ottimizzare le performance dell'impianto grazie a investimenti consapevoli.
- **Controlla** – Controllare in tempo reale l'andamento dei consumi, grazie a un potente sistema di controllo delle misure e alla reportistica dei consumi e dei costi.



ABB Ability™ Energy Management WebApp
E' una soluzione Plug&Play facile da utilizzare, una volta configurata si accede da un normale browser.



Monitoring, Reporting and Alerting
Il Sistema genera reports e allarmi che spiegano in modo chiaro quello che avviene nell'impianto di distribuzione elettrica, riportando i valori di consumo in modo dettagliato



Generare Valore
Ridurre i costi operativi e allo stesso tempo avere una maggiore efficienza energetica, a fronte di un basso costo di installazione.

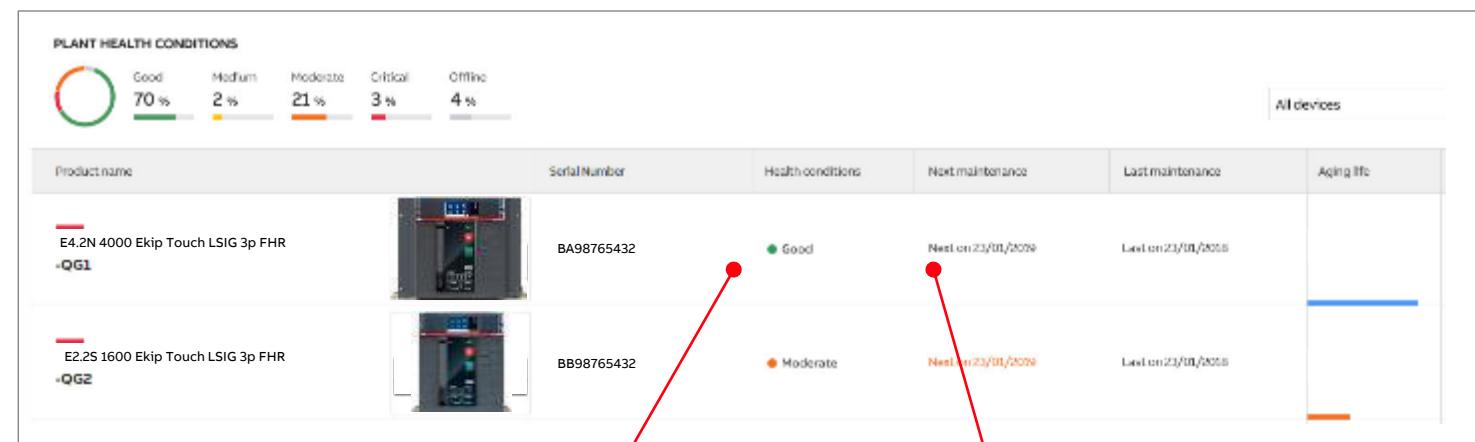
ABB Ability™ Asset Management

ABB Ability™ crea un gemello digitale dell'impianto elettrico che permette di controllare e prevedere lo stato di funzionamento del sistema. Di distribuzione elettrica.

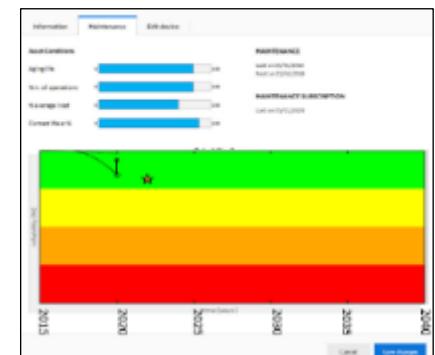
- **Supervisione remota** (multi-sito): controllo remoto del sistema, in ogni momento, anche da cellulare.
- **Facilità d'uso**: L'interfaccia è intuitiva e chiara
- **Gestione degli asset**: permette la pianificazione intelligente delle manutenzioni, grazie agli algoritmi di analisi predittiva



Plant and asset health conditions



Next maintenance plans



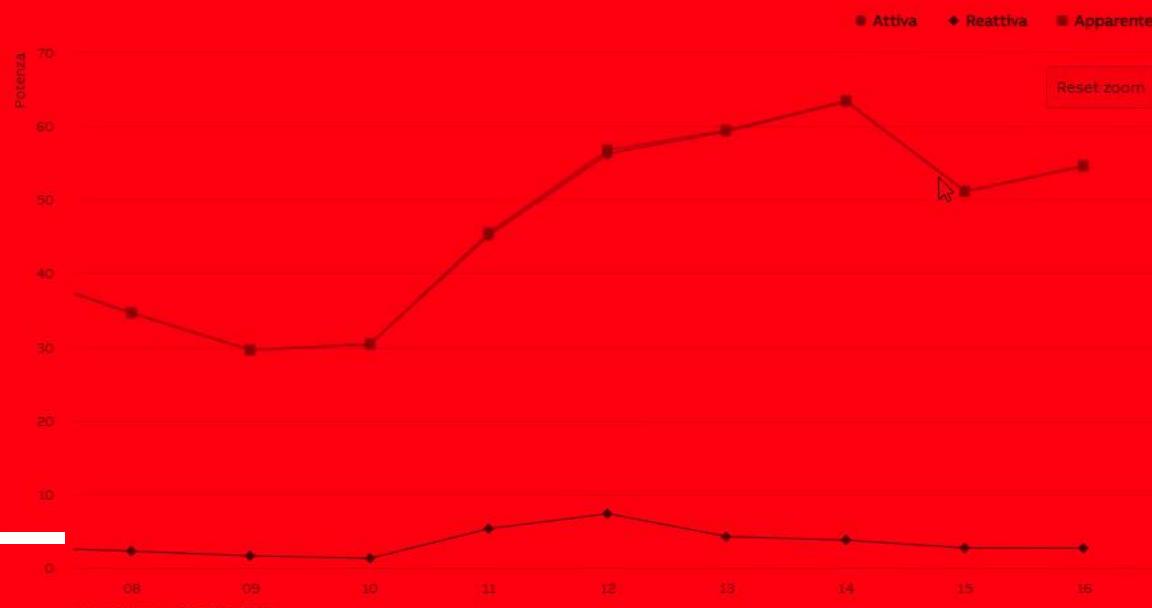
Digital twin of each component



Oggi 2.060,00 kWh
Ieri 3.031,00 kWh

Andamento della potenza del dispositivo

Dispositivo QG3-Trafo 3 Periodo Mese corrente



47,47 kW (Media)
3,50 kVAR (Media)
47,62 kVA (Media)

ABB Ability Energy and Asset manager

Alimentazione UPS Oggi



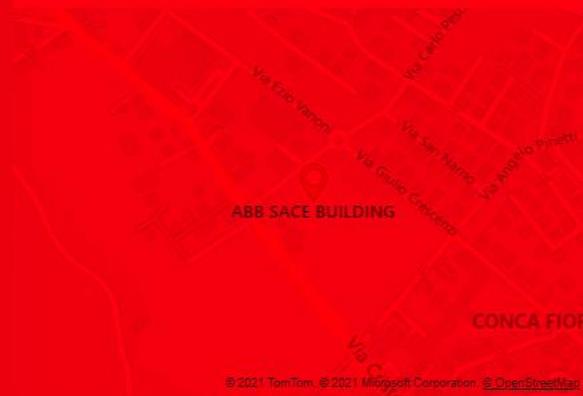
ext charger	0,00	0,00	0,00	0,00
Group of Conditioning	372,00	14,00	372,26	>
EV Charging TOTAL	0,00	0,00	0,00	>
Condizionamento Servizi Generali	162,00	-2,00	162,01	>
Ascensori	0,00	0,00	0,00	>
Condizionamento Amministrativi	210,00	16,00	210,61	>
System Test Lab	61,00	-44,00	75,21	>
Totale	2.060,00	-164,00	2.066,52	>
Chargers B C D E	0,00	0,00	0,00	>
Generatori del sito	145,00	0,00	145,00	>

Pagina 1 / 2 < >

Potenza in tempo reale del gruppo

GRUPPO	P (kW)	Q (kVAR)	S (kVA)	
Totale Trafo	-	-	-	>
Trafo 1	30,00	-7,00	30,81	>
TR3	64,00	20,00	67,05	>
TR1 e TR2	59,00	-14,00	60,64	>
ext charger	-	-	-	>
EV Charging TOTAL	-	-	-	>
Ascensori	0,00	0,00	0,00	>
condizionamento ReD	-	-	-	>
System Test Lab	4,00	-3,00	5,00	>
Totale	123,00	6,00	123,15	>
Chargers B C D E	0,01	-0,06	0,06	>
Generatori del sito	-	-	-	>

Localizzatore di siti



Panoramica sulla salute



ABB