



Green, digital and resilient

Razvoj i digitalna transformacija opreme uz osvrt na Cyber Security

IVANA NEDIĆ,
Offer Manager for Power Systems CRO/SLO/BIH
E-mail: ivana.nedic@se.com

MARKO GULAN,
Cybersecurity Engineer SEE
E-mail: marko.gulan@se.com

CIGRE Cavtat, 06.11.-09.11.2022.

© 2022 Schneider Electric. All Rights Reserved.

Life Is On

Schneider
Electric

SADRŽAJ

1	UVOD
2	SUSTAINABILITY
3	SF6 FREE
4	ECOSTRUXURE
5	DIGITALIZACIJA
6	CYBERSECURITY
7	ZAKLJUČAK

Schneider Electric: specijalist za digitalna rješenja za učinkovitost i održivost kod upravljanja energijom i industrijskoj automatizaciji

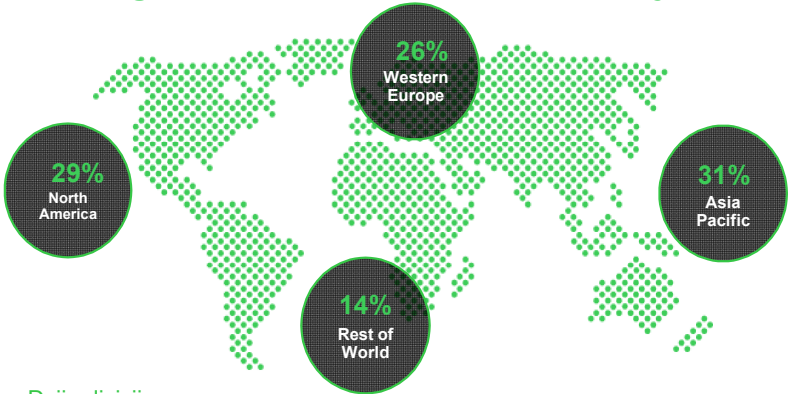
Zgradarstvo, data centri, industrija, infrastruktura

Podaci iz 2021.

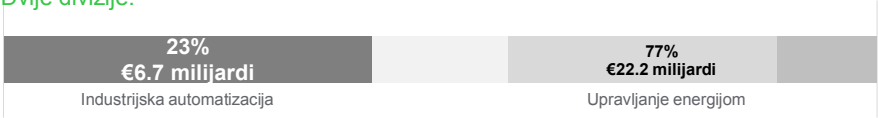
5% Prihoda predviđeno za R&D

€29milijardi

128,000+ Zaposlenih u preko 100 zemalja



Dvije divizije:



Taking Sustainability to the next level

Carbon Neutral



SF₆-free

Svi mi smo postali svjesniji o dimenzijama održivosti

Nezaustavljivi megatrendovi koji utječu na naše društvo

Energetska tranzicija

poremećaji

Digitalizacija & CYBER security

Učinkovitost

- Korištenje digitalnih rješenja za uštedu energije posvuda
- Svaki put kad gradimo ili preuređujemo mjesto, ciljanje uštede učinkovitosti od 30% do 50% trebale bi izravnati našu potrošnju energije

Sigurnost

- Inovacija uključuje dobrobit dokazanih rješenja
- Sigurnost je poboljšana zahvaljujući Digitalizaciji
- Neosporna izvedba, neosporan način rada, jednostavan za prijelaz

Održivost

- U središtu svega što radimo, poduzimanje radnji koje to podržavaju.
- Dekarbonizacija
- Zelena inovacija za sudjelovanje na osjećaju odgovornosti prema klimi i okolišu

kompletna jednadžba klimatskih promjena

Pametno & Zeleno

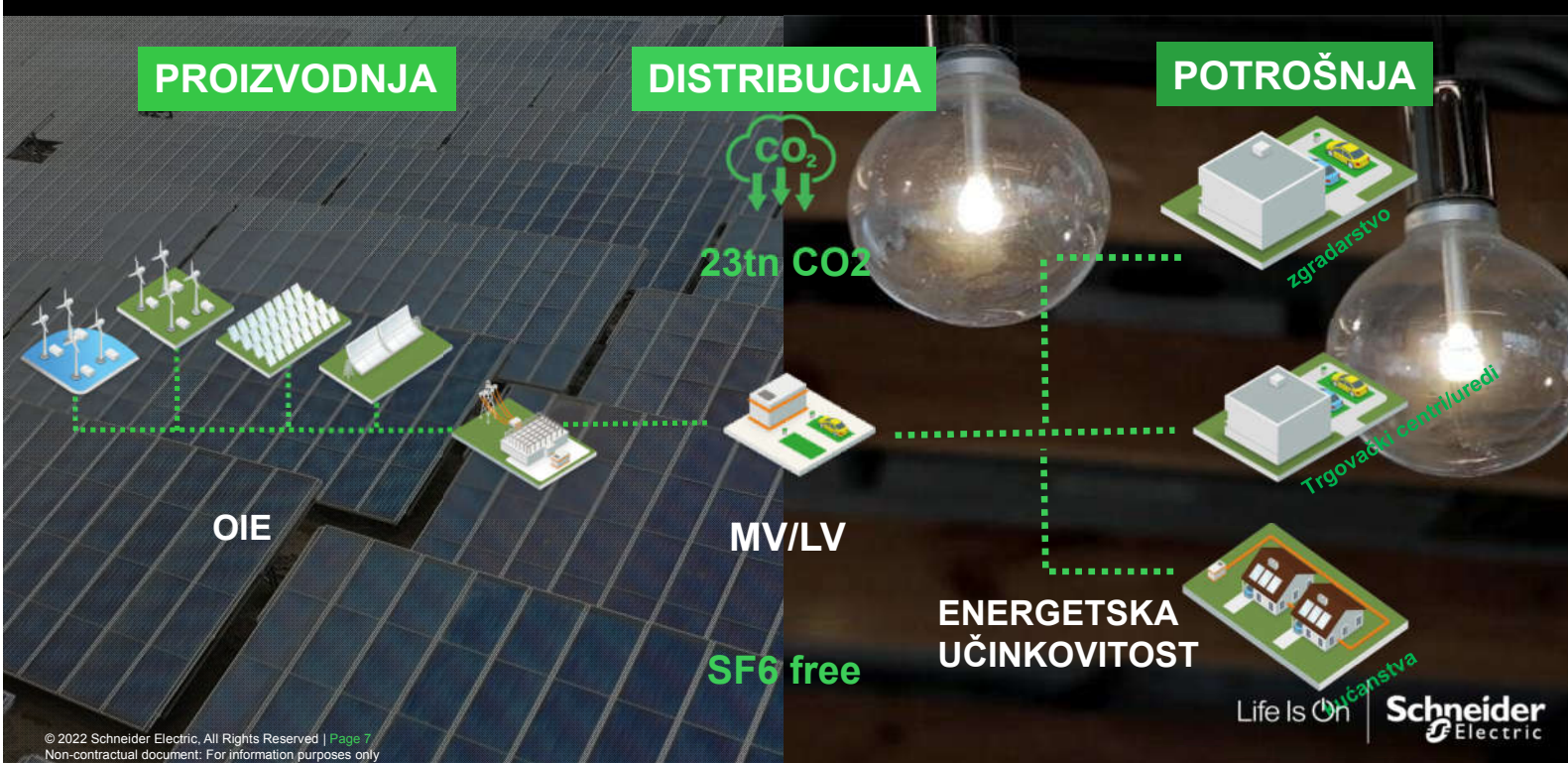
>30% Digitalna Učinkovitost

>70% Kružnost
Reciklaža

x2 energije
U miksu

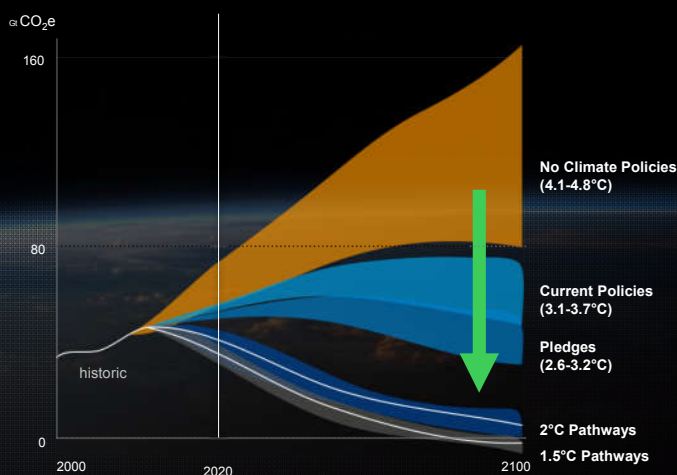
x6 OIE
Sunce i vjetar do 2040 – od 6% do 40%

Distribucija igra veliku ulogu u ostvarivanju „carbon-neutrality”



Jedan Planet Osjećaj hitnosti

Klimatske promjene



Sources: IEA, Schneider Electric

© 2022 Schneider Electric, All Rights Reserved | Page 8
Non-contractual document. For information purposes only

80% Ukupno GHG Emisija
Proizvodnja i potrošnja energije

SF₆ odlična dielektrična svojstva

- 2.5x efikasniji, dostupan na tržištu
- Dobar toplinski kapacitet i izuzetno stabilan, inertan, nije zapaljiv, nije toksičan

Naš najveći izazov – **Klimatske promjene**

1kg u atmosferi SF₆ jednak je

23,500 kg CO₂

Life Is On

Schneider
Electric

Opasnost nakon što završi vijek trajanja postrojenja



Godišnja potrošnja SF6 **22.000 tn**
(HV+MV)

SF6 skladištenje dotrajale opreme

Oprema deklarirana je kao sigurna i zatvorena za životni vijek

Savjesno potrebno je opremu **pravilno skladištiti**.



Neke zemlje već odlaze s tehnologije koja koristi F-plinove

Sustainability
Održivost

Safety
Sigurnost

Efficiency
Učinkovitost



Europska Komisija razmatra zabranu korištenja F-plinova, uključujući SF6, u bliskoj budućnosti od 2026.

California Air Resources Board (CARB) targetirala je 31st prosinca 2024 kao datum za ukidanje SF6 plina u opremi od 72 kV i niže.

China State Grid Corporation of China je definirala strategiju SF6-free.

GHG izvješća: prioritet za poslovnu transparentnost

SF₆ je dio Scope 1 – Direktna emisija



Novi **SF6-Free** srednjenaponsko postrojenje i RMU: Sa **Zrakom** i **Digitalno**

SM AirSeT
Secondary Modular AIS



od 2021.

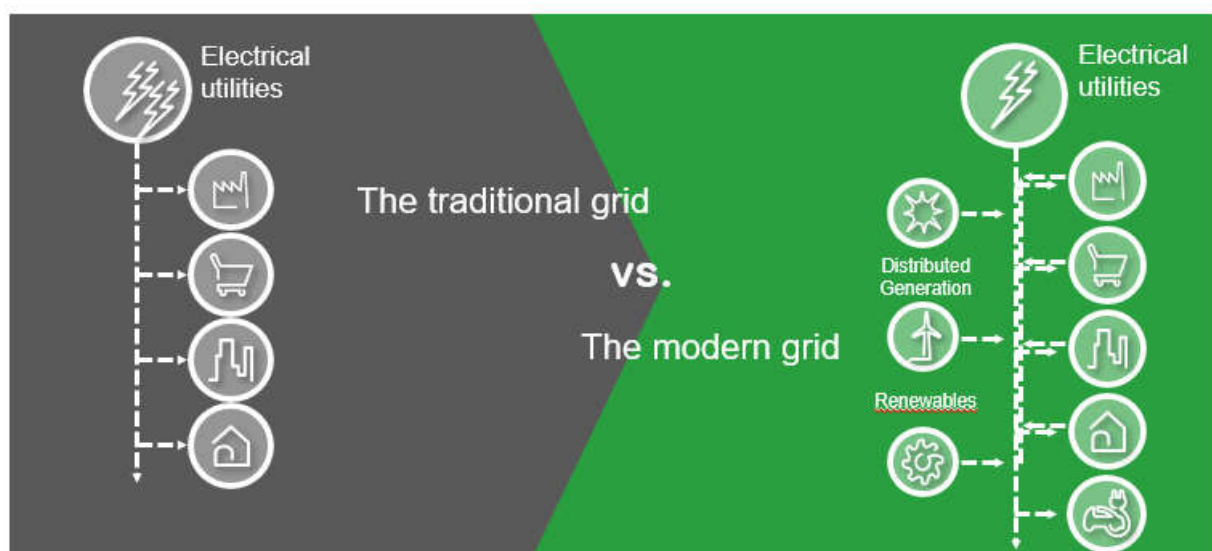
RM AirSeT
Secondary RMU



od 2022. (Kina već 600 kom)

EES

S porastom kompleksnosti distribucijskih mreža javlja se i potreba za boljim upravljanjem mrežom



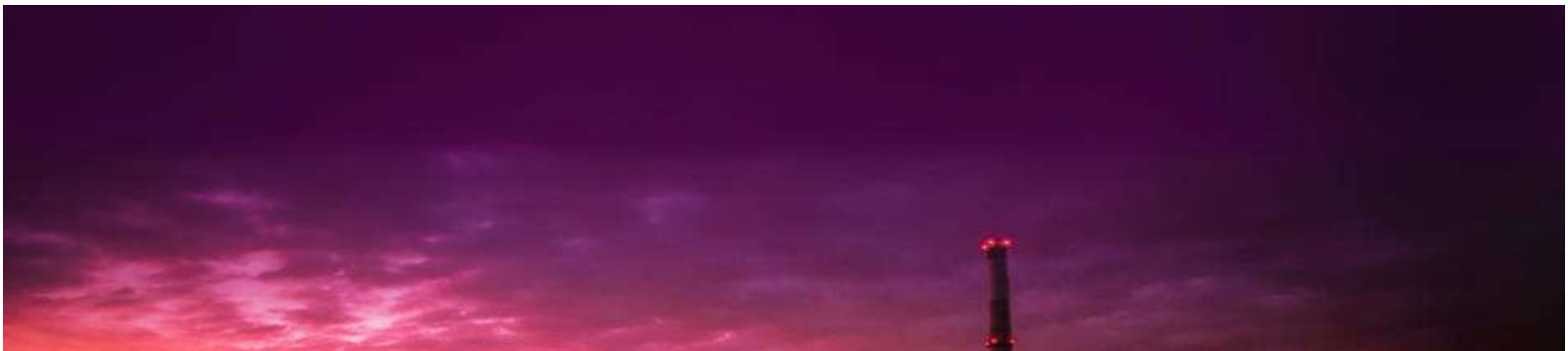
EcoStruxure – osnovna struktura





Koliko je sigurna Vaša tvrtka?





Trendovi nam otvaraju prostor za napredak?

Click To Edit Title



Every **14 sec** a ransomware attack occurs



\$3.8 million USD - average cost of a breach



Within **5 min** the average time it takes for an IoT device to be attacked after going online



67% is the increase in security breaches over the last 5 years



49.6 days typically pass between breach discovery and reporting dates



70% of employees don't understand cybersecurity



Only **2%** of IT budget is used for security



92% of malware is spread by email



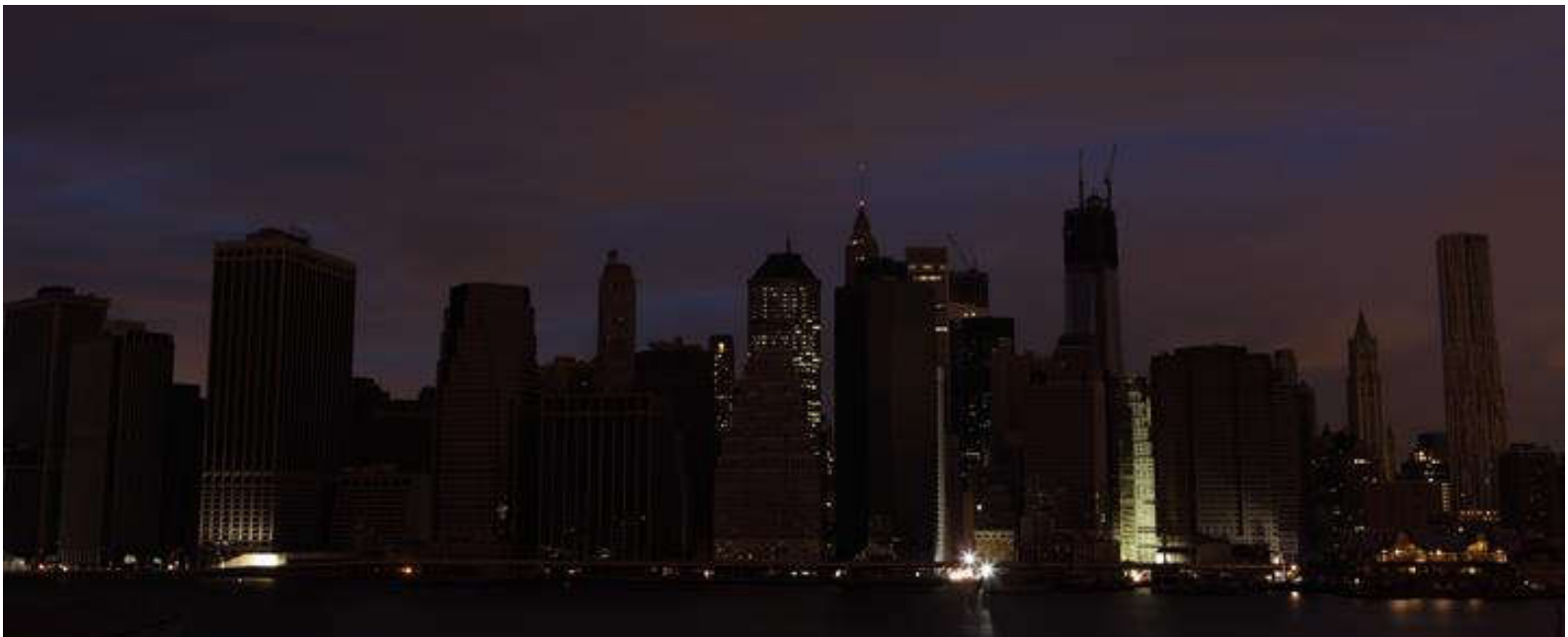
22% of security issues stem from outdated and unpatched software



95% of HTTPS servers are vulnerable to man-in-the-middle attacks



Ako netko preuzme kontrolu nad Vašim kontrolnim sustavom može izazvati katastrofu



Može uzrokovati nestanke električne energije



Zaustaviti ili paralizirati promet



Ili pokrenuti čak i ekološku katastrofu



Kibernetičke prijetnje

- U posljednjih deset godina imamo eksponencijalni rast kibernetičkih napada na kritičnu infrastrukturu
- Strateški napadi usmjereni su na ometanje industrijske aktivnosti radi monetarne, konkurentne, političke ili društvene koristi ili čak kao rezultat osobne osvete.



Oil and Gas

- U kolovozu 2012., koordinirani "spear-phishing" napad bio je usmjeren na računalnu mrežu državne naftne tvrtke Saudijske Arabije, Aramco.
- Napad je zarazio čak 30.000 računala i trajao je dva puna tjedna, ali nije uspio potpuno zaustaviti protok nafte, što je izgleda bio njegov cilj.

Life Is On

Schneider
Electric

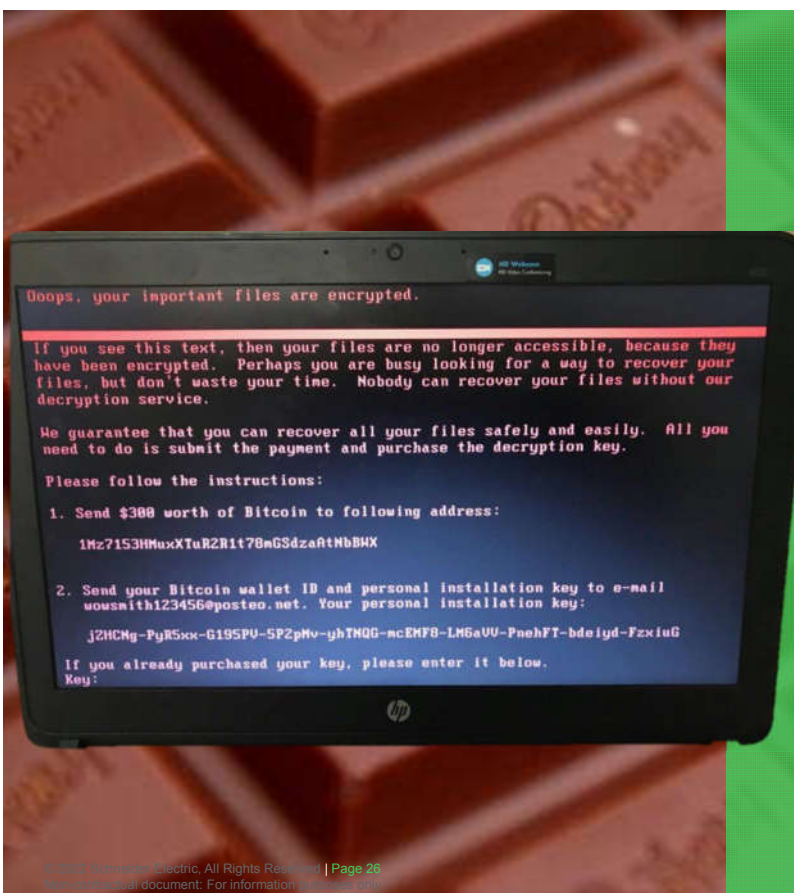
Water & Wastewater

- Veljača 2021 Oldsmar Florida
- Hakeri su uspjeti promijeniti razine kemikalija koje se koriste za obradu vode iz slavine u postrojenju za obradu vode.
- Napad se usredotočio na zastarjelu IT mrežu tvornice, iskorištavajući njezin sustav plaćanja dostupan putem interneta i koristeći ga za pristup web poslužitelju tvrtke.



Food and Beverage

- Petya Cyber napad na Cadburyjevu tvornicu čokolade
- Tvornica u Australiji stala je nakon što se njezina matična tvrtka našla pogođena cyber napadom ransomwarea.
- Vlasnik Cadburyja (Mondelez, američka tvrtka vrijedna 65 milijardi dolara) upozorio je na pad od 3 posto u rastu prihoda u drugom tromjesečju



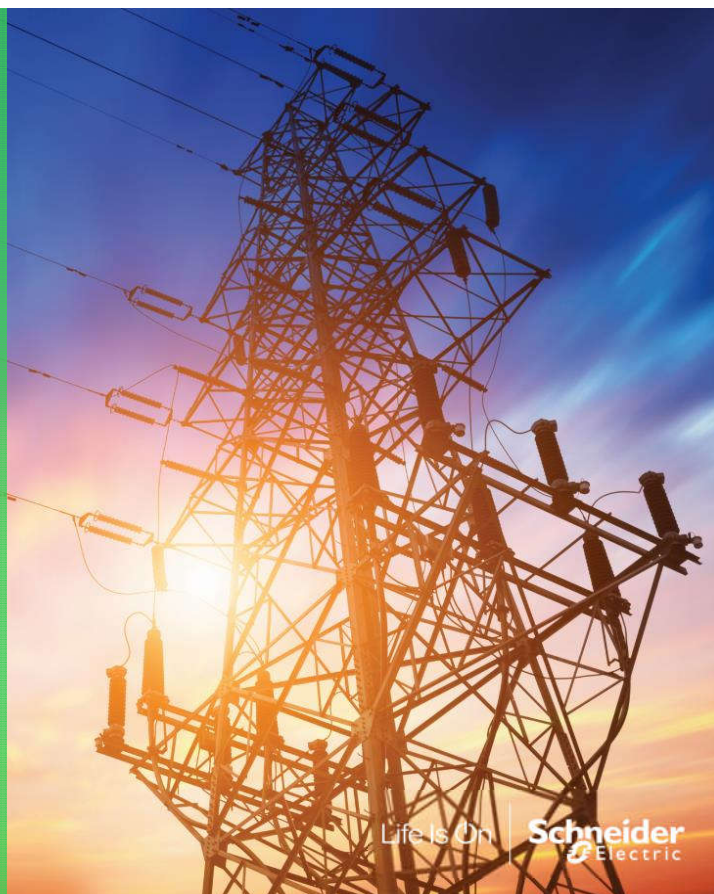
Life Is On

Schneider
Electric

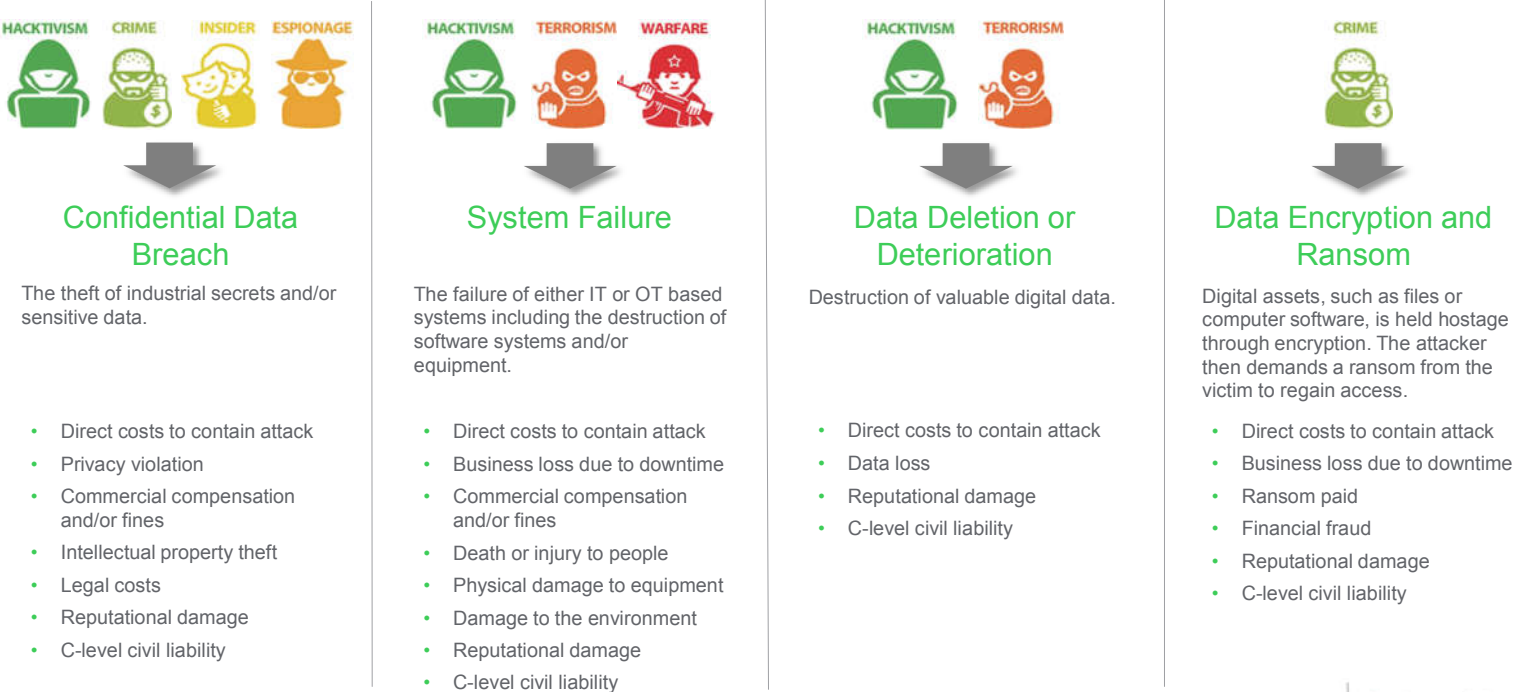


Power Grid

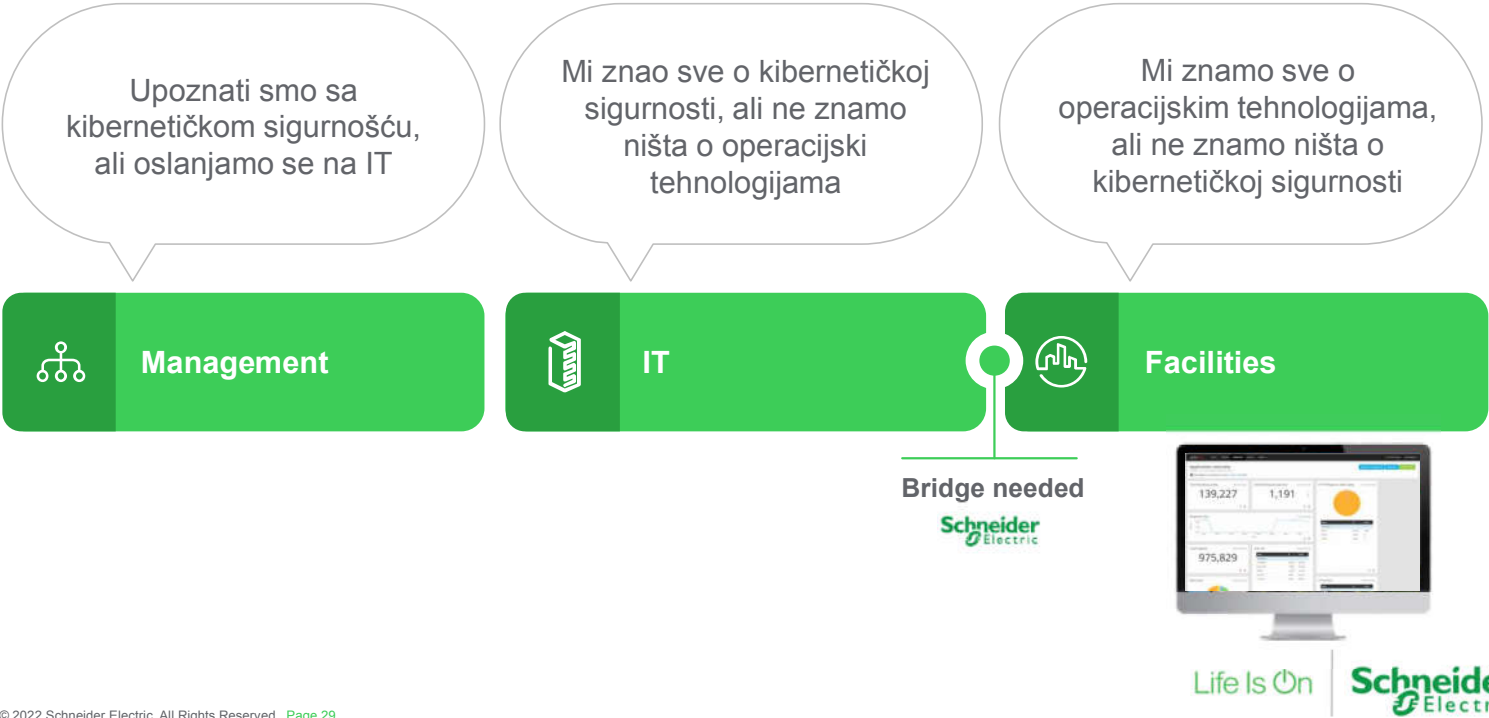
- Prvi nestanak struje u svijetu uzrokovan hakerima (prosinac 2015.)
- Cyber napad na elektroenergetsku mrežu Ukrajine, isključeno 30 trafostanica, ~230 000 ljudi ostalo je bez struje 1-6 sati
- Prethodno ugrožavanje korporativnih mreža korištenjem e-pošte za krađu identiteta
- Preuzeta kontrola SCADA pod kontrolom, daljinsko isključivanje trafostanica
- Ukupno nije isporučeno do 73MWh električne energije



The most common damage from cyber attacks



What end user personas care about cybersecurity?



IT vs. OT

It's a matter of Priority...



- 1st Confidentiality
- 2nd Integrity
- 3rd Availability

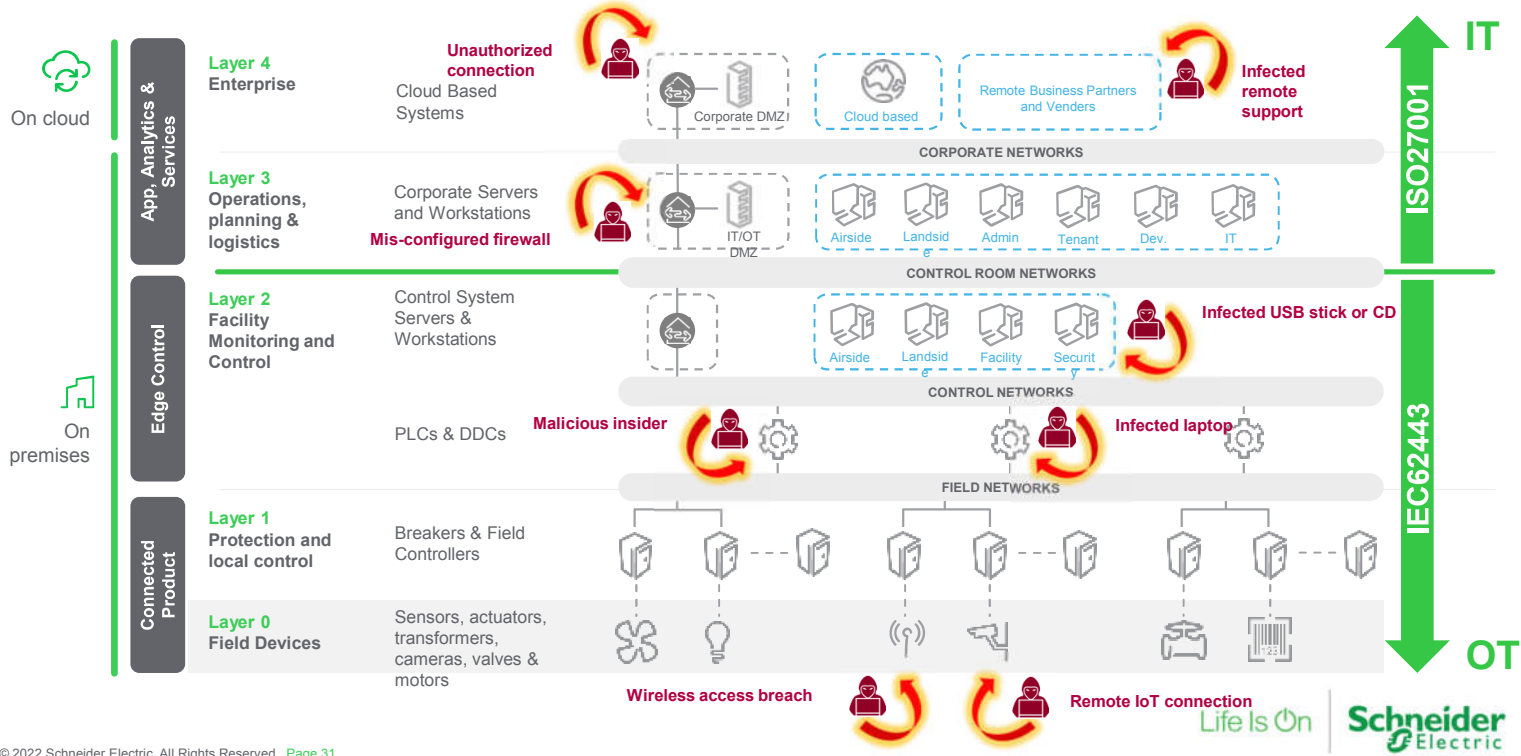
Povjerljivost podataka, integritet podataka i kontinuitet rada su prioritet

- 1st Availability
- 2nd Integrity
- 3rd Confidentiality

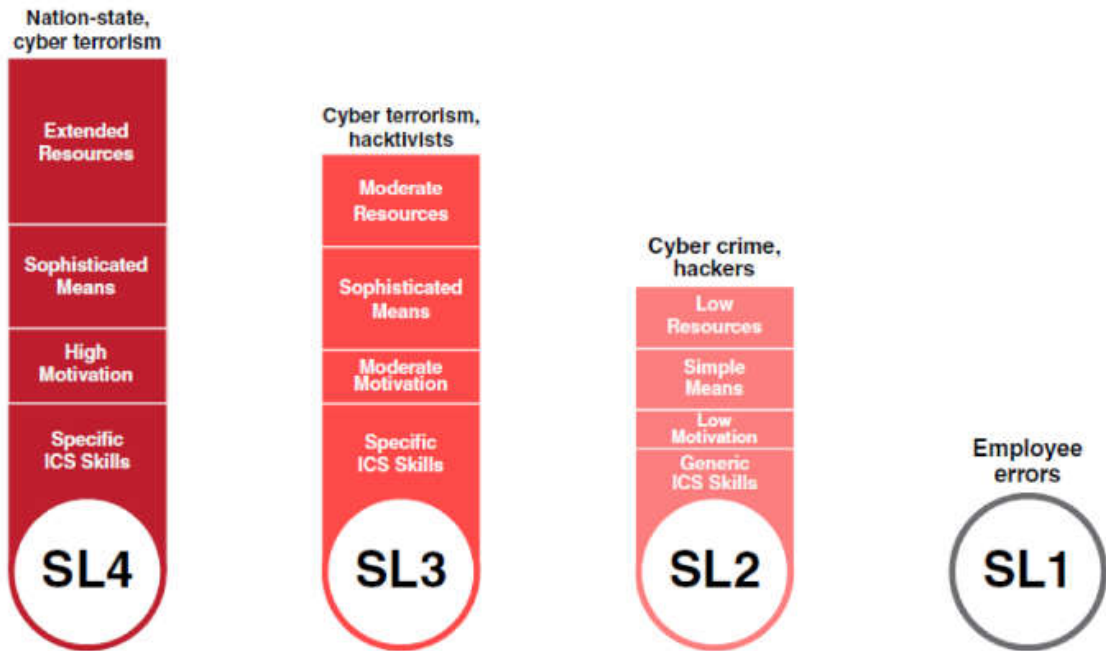


Kontinuitet rada i sigurnost ljudi i okoliša su prioritet

Vektori napada na Operacijske Tehnologije



Sigurnosne razine i rizici prema IEC62443 standardu



ZAKLJUČAK

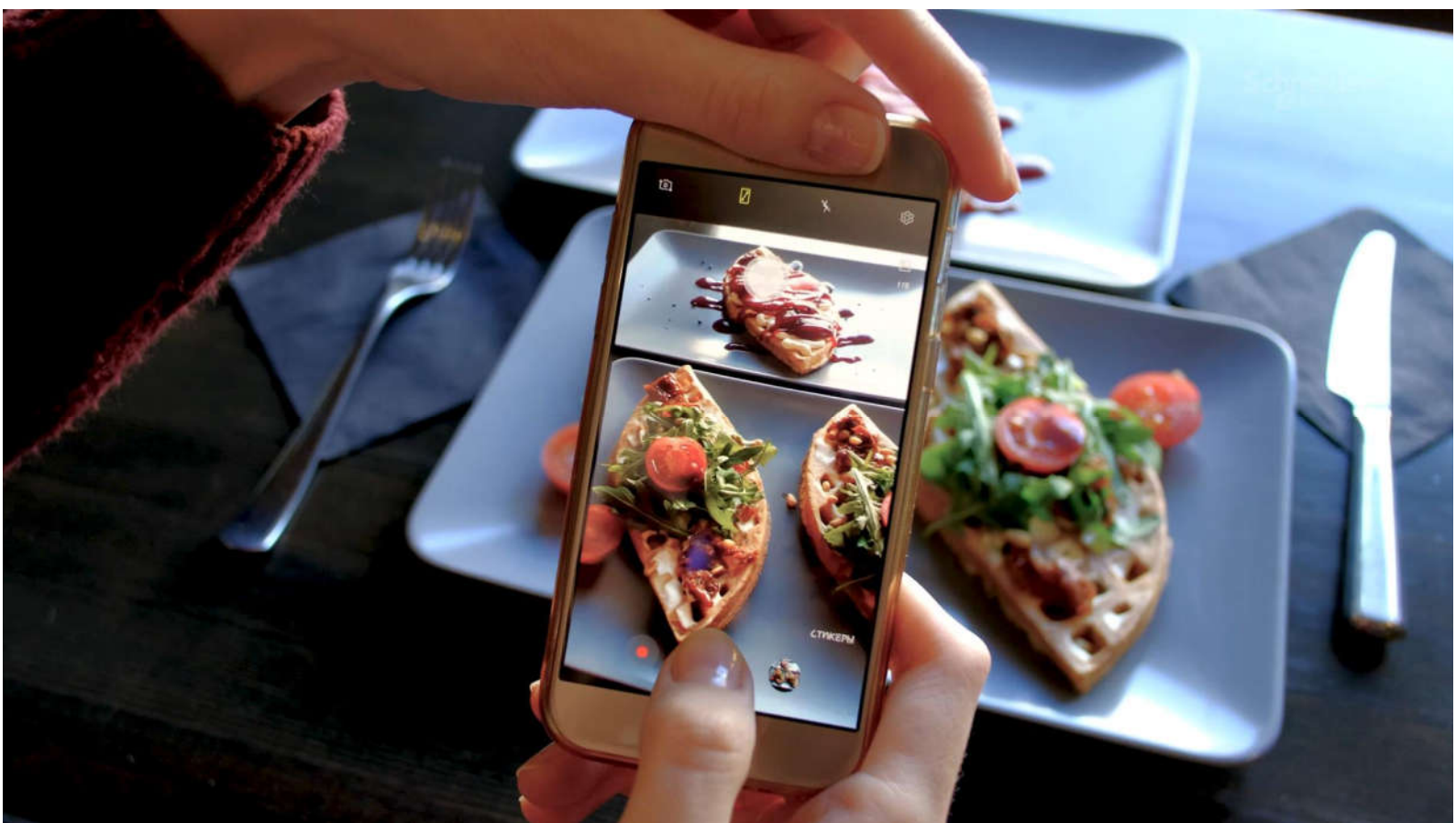
- Uz pravilnu vertikalnu integraciju ECS Platforme moguće je ostvariti značajno povećanje dostupnosti i smanjenje troška održavanja - **ecostruxure**
- **Praćenje Statusa** opreme u realnom vremenu
- Digitalizacija – jednostavan pristup informacijama preko **QR** koda
- **Ljudska** i **materijalna** sigurnost na većem nivou

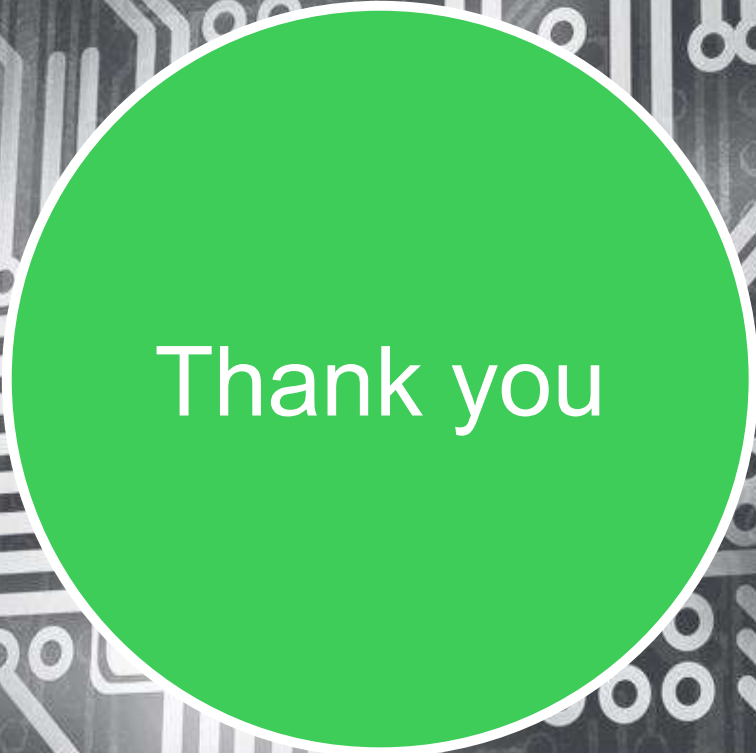


Ostalo:

Kontaktirajte nas za izradu detaljnih tehničkih rješenja







Thank you

Life Is On

Schneider
Electric

Public