OKOLJSKI IN ENERGETSKI SISTEMI URBANEGA OKOLJA Z VIDIKA TRAJNOSTNE IN VARNE OSKRBE

mag. Janez Grošelj, direktor, Energetski in okoljski sistemi, Petrol, d. d.
Peter Grasselli, direktor, AITSA informacijska varnost, d. o. o.

Energetski in okoljski trendi

Energetski in okoljski trendi

Razvoj družbe Petrol d.d.

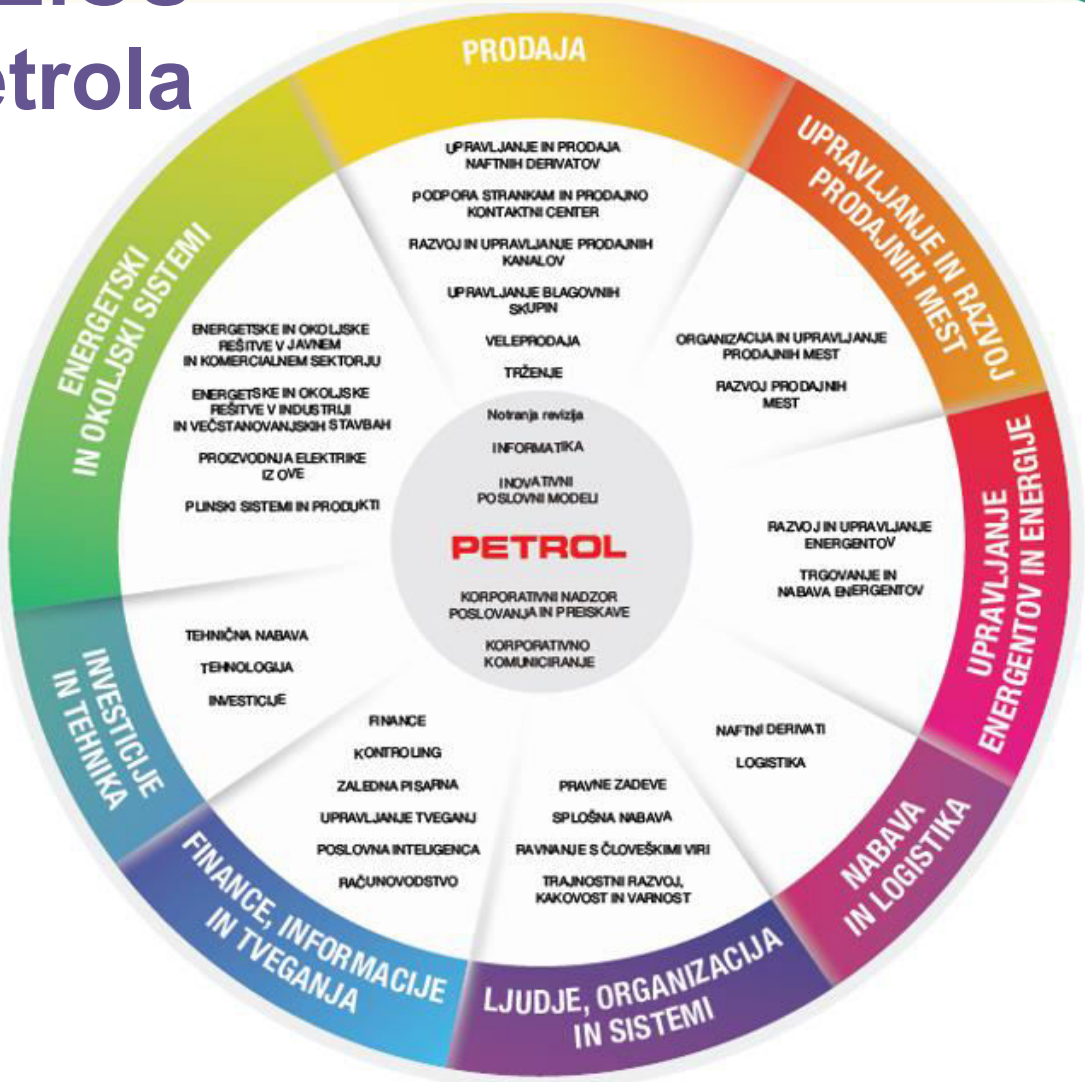
KLJUČNA PODROČJA:

- preusmerjanje naložb v **obnovljive vire energije,**
- povečanje aktivnosti na področju energetskih rešitev in storitev (**infrastruktura** & **sistemi učinkovite rabe energije in vode**).

Razvoj družbe Petrol d.d.

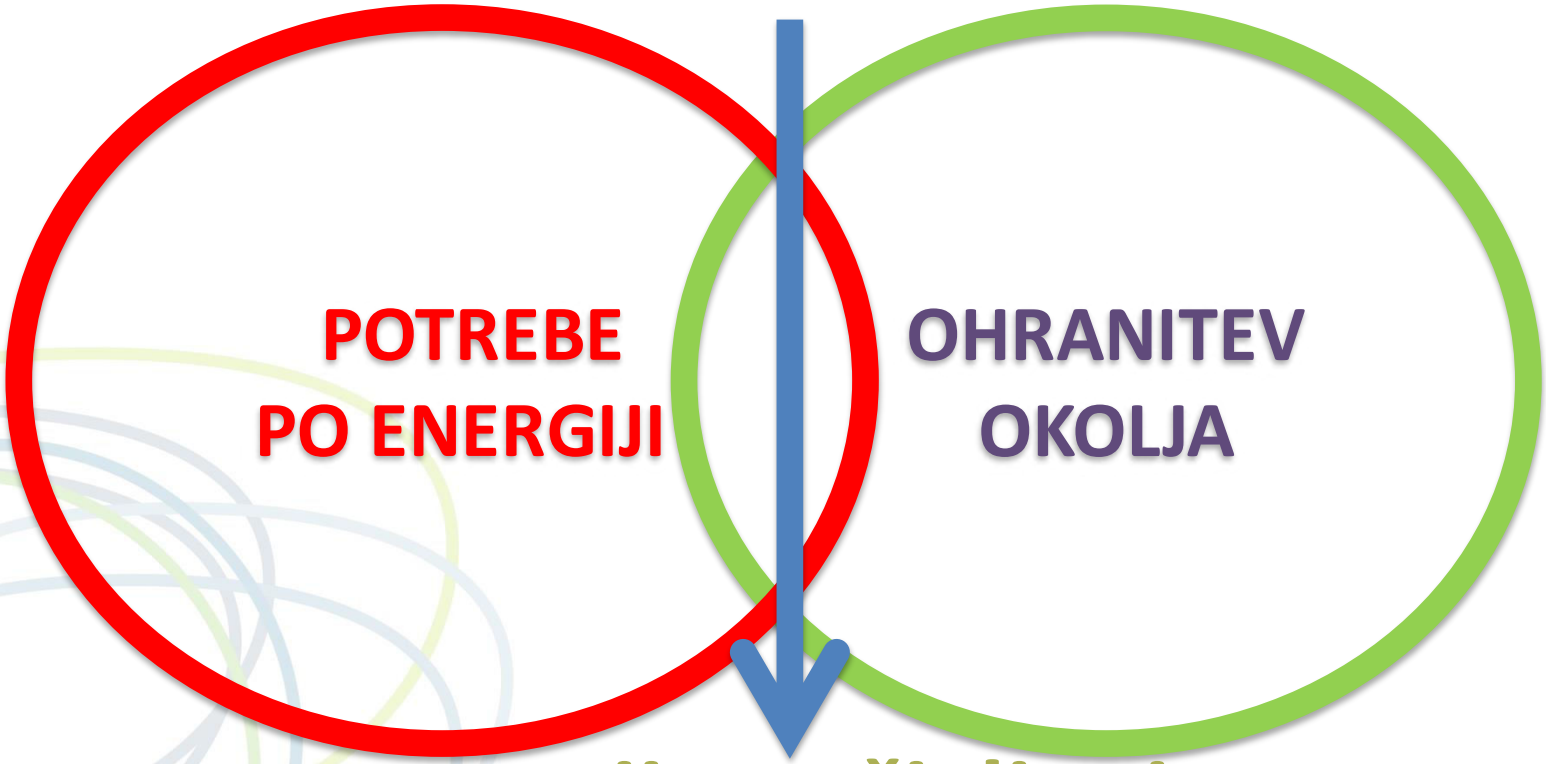
- Hitro **prilagajanje spremembam,**
- Razvoj **prepoznavnosti** na področju inovacij,
- Preoblikovanje **poslovnih modelov,**
- **Celovite okoljske in energetske storitve**, ki v celoti naslavljajo potrebe mest in naših partnerjev.

Področje EiOS znotraj Petrola



Trajnostna tveganja in raba energije v prihodnje

Izboljšujemo kakovost življenja



Energija za življenje

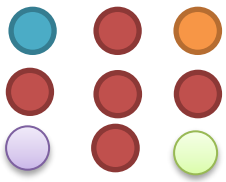
Pametna skupnost prihodnosti

Vir: **Smart Cities and Communities,** http://www.housingeurope.eu/resource-616/smart-cities-and-communities

Vloga okoljskih in energetskih sistemov pri upravljanju infrastrukture v pametni skupnosti

Strategija digitalizacije v Petrolu

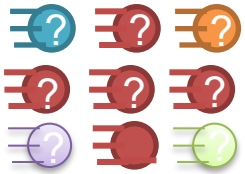
PODATKI



Izvorni podatki

Podatki v mirovanju

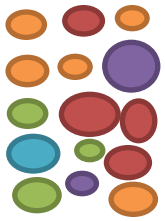
NEPREVERJENI PODATKI



Dvomljivi podatki
Podatki v gibanju

Preverba podatkov
Preračun podatkov
Virtualni podatki

PREVERJENI PODATKI



Preverjeni podatki
Zaupljivi podatki
Ena resnica

Podatki v več oblikah

INFORMACIJE

KPI-ji, diagrami, vizualizacije

Upravljanje in nadzor

ZNANJE IN RAZUMEVANJE

Napovedovanje in optimizacija

Hitrejše in boljše sprejemanje odločitev

Zajem podatkov → Procesiranje podatkov → Hramba podatkov → Nadzorne plošče / Vizualizacije / GIS pregledovalnik / Poročilni sistem → Upravljanje sredstev / Upravljanje z energijo → Podatkovna inteligenca

tango

e - mobilnost

poslovni najem e-vozil in postavitev e-polnilnic

Dogodki e-na poti:

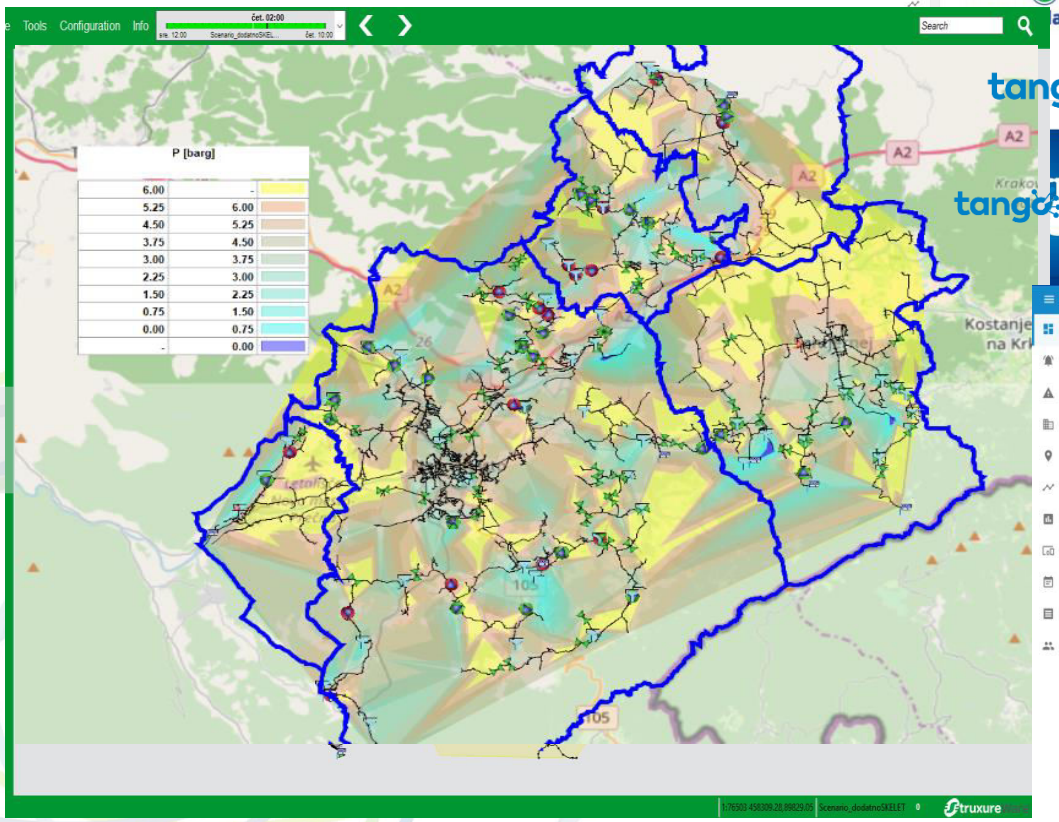
- 3.10. Ljubljana
- 10.10. Nova Gorica
- 17.10. Maribor
- 24.10. Kranj
- *Prijave na: emobilnost@petrol.si*

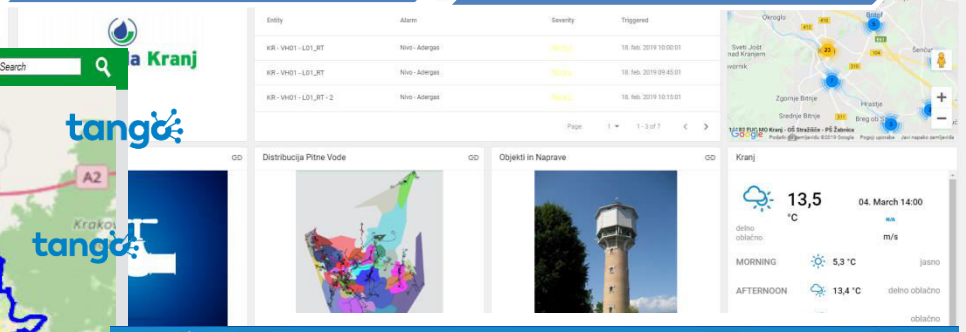
Reference:

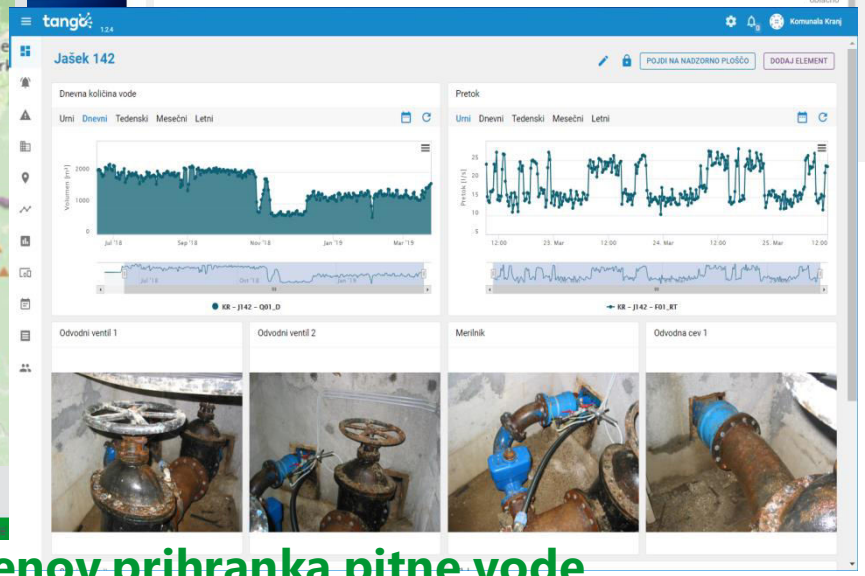
17 slovenskih občin

Vodni krog

Digitalizacija → Automatizacija Cyber Security → Optimizacija KPI → Učinkovitost



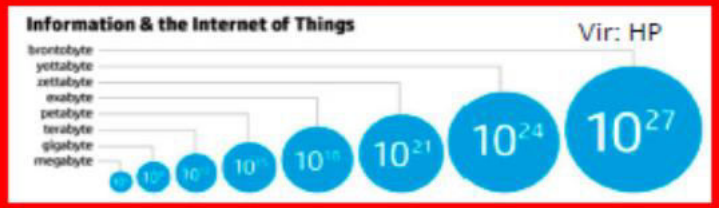




Za 1.400 olimpijskih bazenov prihranka pitne vode

Prihodnost prilagajamo uporabnikom

Digitalizacija ne predvideva **prihodnosti** ona jo **ustvarja**



Posodobitev komunalne infrastrukture: pametna, vendar ne vedno varna. ??? Veliko več podatkov...

Kibernetske grožnje in tveganja

2000 - Izliv kanalizacije v Maroochy Shire

Nezadovoljni uslužbenec pogodbenega izvajalca je prek radijske zveze sabotiral delovanje SCAD in OT, stroški mestnega sveta 176.000 $, izvajalca 500.000 $.

2019 - City Power Johannesburg

Napadi na City Power so prebivalce Johannesburga pustili brez elektrike do 12 ur, saj so bile vse podatkovne baze, aplikacije, predplačniški prodajni sistem in omrežja šifrirana. Ni jasno, katera izsiljevalska programska oprema stoji za napadom.

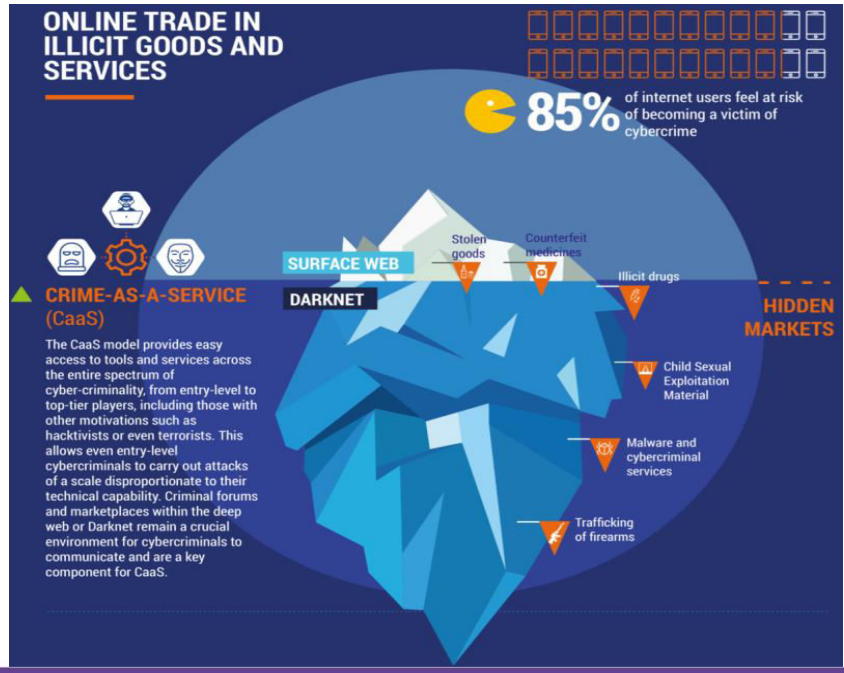
2019 – Napad na 22 mest v Texasu

Napadenih 22 občin, uporaba sistemov onemogočena. Med posledicami tudi: Mesto Borger ne more dostopati do potrdil o rojstvu in smrti ali do plačila komunalnih storitev, Keene ne more obdelati plačil komunalnih storitev. Za eno od mest napadlci zahtevajo odkupnino 2,5 milijona $

2019 – Ljubljanske Lekarne

Lekarna Ljubljana je bila v ponedeljek tarča napada izsiljevalskega virusa, ki je začasno onemogočil delovanje informacijskega sistema, so sporočili. Ponovna vzpostavitev sistema je v zaključni fazi.

Po nekaterih ocenah je letna škoda zaradi kibernetskega kriminala 450 milijard $, od tega v 10 najbolj razvitih ekonomijah 230 milijard $.



ODZIV ZAKONODAJALCA

2008 | 2011 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020

Kritična Infrastruktura

- ECI
- ECI
- ZKI
- Sklep o nosilcih sektorjev KI
- *Julij* — Sklep o določitvi kriterijev za ugotavljanje KI
- *Januar* — Navodilo za ocenjevanje tveganj za delovanje KI
- *Februar* — Sklep o določitvi KI in upravljavcev KI
- *Januar* — Izdelava ocene tveganj in pripravo ukrepov za zaščito KI

Upravljalci KI so po ZInfV tudi izvajalci BS

Visoka raven varnosti omrežij in informacijskih sistemov

- NIS
- *April* — ZInfV
- *Maj* — Pravilnik o varnostni dokumentaciji
- *Maj* — Uredba o določitvi bistvenih storitev
- *Maj* — Določitev izvajalcev bistvenih storitev
- *Junij* — Varnostna dokumentacija, pridobitev soglasja

Predvideno december

Zakonodaja EU
Akti vlade RS
Zakoni RS
Akti pristojnega ministrstva
Upravljaci KI in izvajaci bistvenih storitev

Kaj storiti

- Določiti varnostnega uradnika za zvezo ter kontaktno osebo za informacijsko varnost in njenega namestnika
- Opisati kritično infrastrukturo (mora zajemati ključne OT sisteme)
- Izvesti oceno tveganj
- Uvesti SUVI in SUNP v potrebnem obsegu
- Obveščati nosilca sektorja o prekinitvi delovanja in sprejetih ukrepih
- Pripraviti načrt odzivanja na incidente s protokolom obveščanja nacionalnega CSIRT
- Podpisati načrte (odgovorna oseba)

Kako izvesti

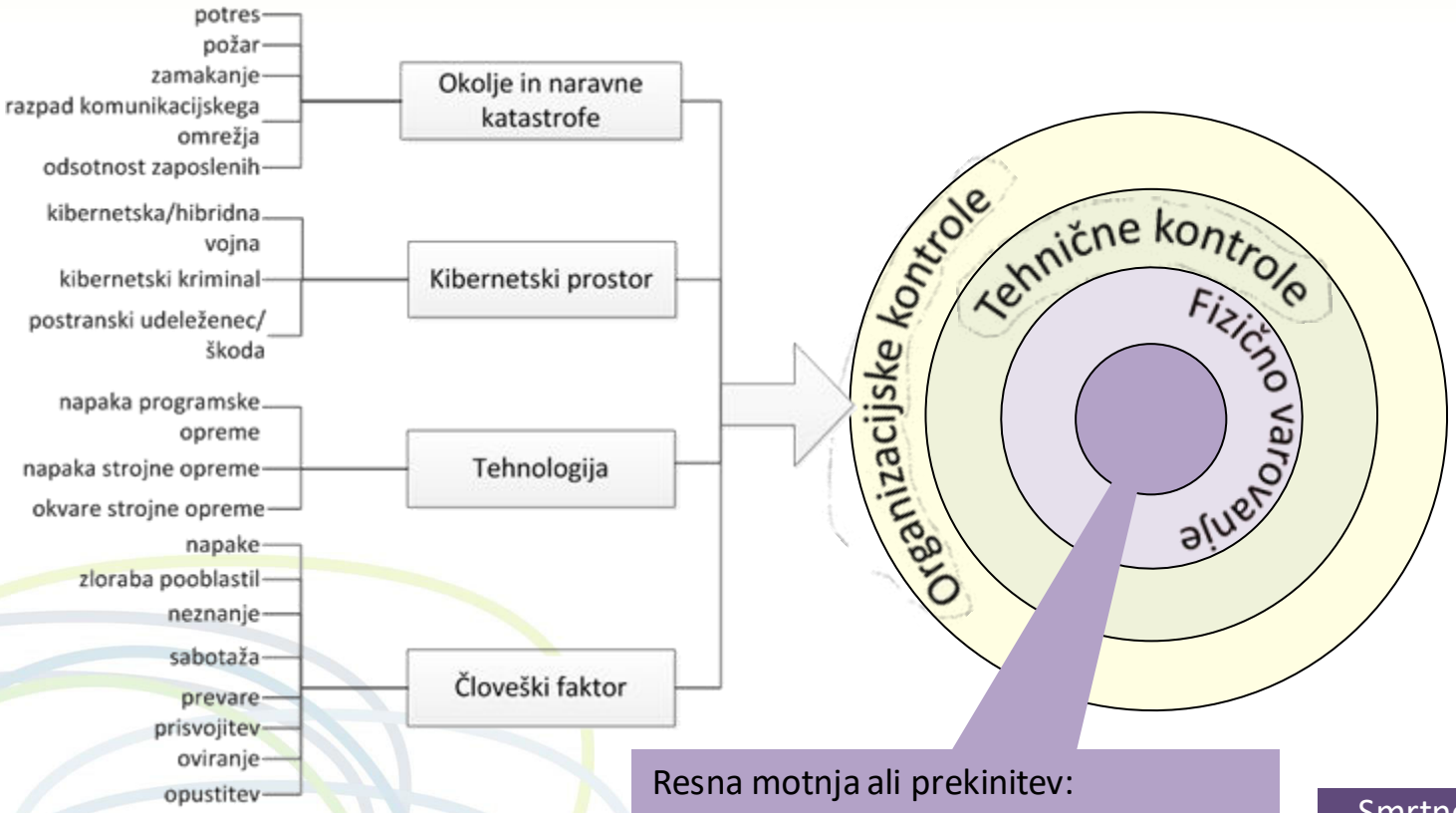
Predpogoji za uspešno izvedbo:

- Sponzor projekta je iz višjega vodstva
- Ustrezen vodja projekta na strani naročnika
- Iterativni pristop

- Ocena stanja in priprava načrta
- Identifikacija KI, KII in KS
  Ocena razkoraka
- Načrt za odpravo razkoraka
- Izvedba načrta
  aktivnosti/projekti
- Osveščanje in usposabljanje
- Spremljanje učinkovitosti
  Vaje, načrt izboljšav

- *Kratek čas za izvedbo projekta*
- *Neažurnost obstoječe dokumentacije*
- *Organizacijske in kulturne razlike med IT in OT*
- *Potreben čas in viri za vgradnjo v poslovno kulturo*

Grožnje, kontrole in posledice



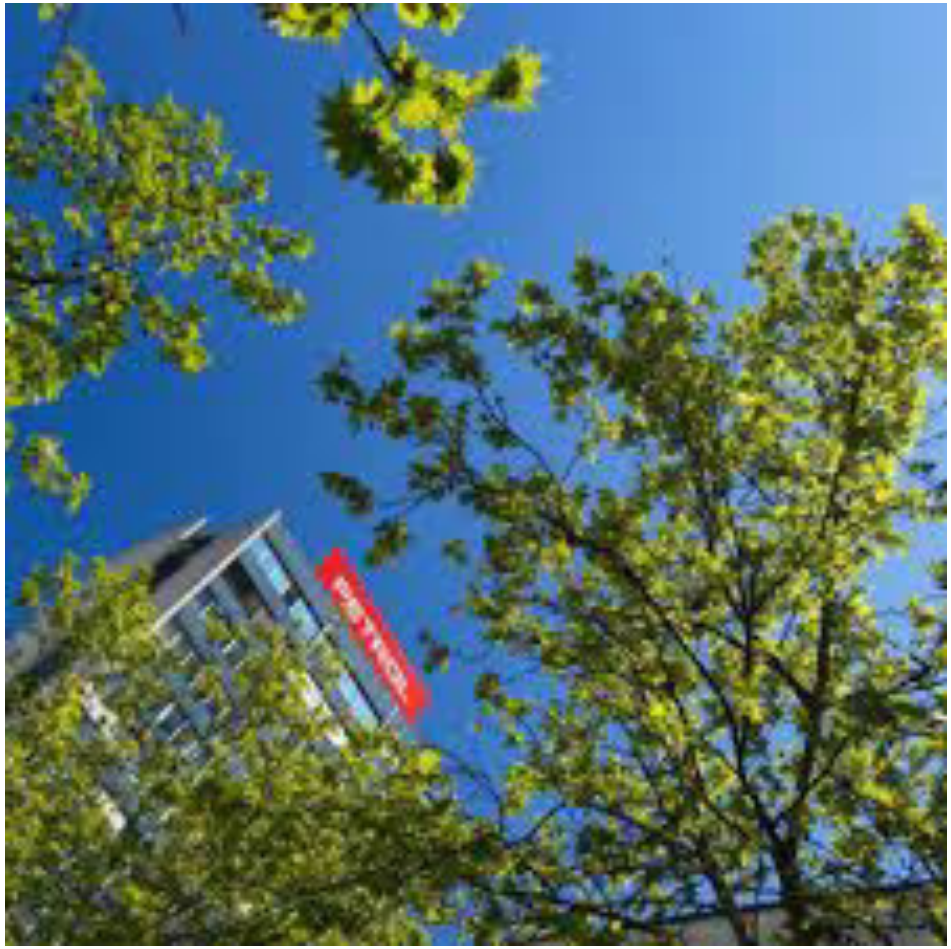
Resna motnja ali prekinitev:
- preskrbe s pitno vodo (>100.000>teden)
- Onesnaženje/kontaminacijo okolja >50.000 ali>100 ha

- Smrtne žrtve >50
- Poškodovane osebe >100 > teden
- Finančne > 10 Mio EUR/dan

- Velika škoda zaradi onesnaženja >100 ha
- Prekinitev oskrbe (voda, druge resne motnje) > 50.000

Prihodnost soustvarjamo skupaj

Trajnostno upravljanje.

Zanesljiva partnerstva.

Boljša kakovost življenja.