

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Danfoss

Innovation and Digitalisation in District Energy Systems

Oktober 2017



Ključni podatki

Tovarne (v 20 državah)

61

Zaposleni

23,400

Število držav v katerih poteka prodaja

100

Število družin patentov

1,381

Dohodki v Mrd DKK

38.0

Investicije v Razvoj v % od prodaje

4.2%

Severna Amerika

12 tovarn
2 prodajni organizaciji
3,406 zaposlenih



Latinska Amerika

3 tovarne
5 prodajnih organizacij
1,203 zaposlenih



Zahodna Evropa

20 tovarn
17 prodajnih organizacij
9,536 zaposlenih



Vzhodna Evropa

12 tovarn
12 prodajnih organizacij
3,908 zaposlenih



Afrika in Bližnji Vzhod

1 tovarna
3 prodajne organizacije
195 zaposlenih



Azija-Pacifik

13 tovarn
11 prodajnih organizacij
5,172 zaposlenih



Danfoss Teme



Infrastruktura



Hrana



Energija



Klima

„Core & Clear“ strategija



Ključno in
jedrno



Prosti in agilni



Zavzeti in
učinkoviti



Stranke in
inovacije





Danfoss razvija tehnologije, ki pomagajo svetovni prihodnosti **narediti več z manjšim vložkom**.

Podpiramo naraščajočo potrebo po:

- **Infrastrukturi**
- **Proizvodnji hrane**
- **Energetski učinkovitosti in**
- **Okoljsko prijaznih vzdržnih rešitvah**

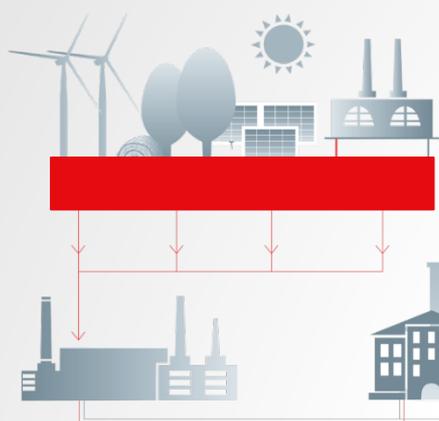
Uganete kaj je narobe na tej sliki?



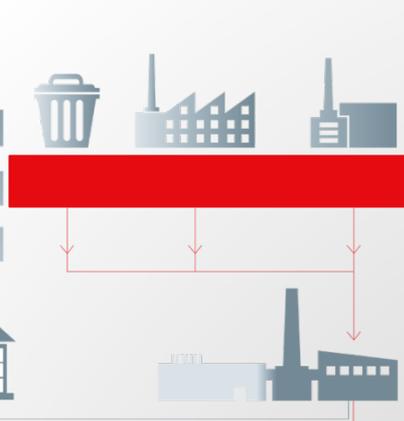
Novi izzivi za daljinsko energetiko

- Od enega vira toplote → več virov
- Od fosilnih goriv → obnovljivi viri in odpadna toplota
- Od visokih temperatur dobave → nizkotemperaturnim sistemom 4. generacije

Obnovljivi viri



Presežna toplota



- Optimizacija virov
- Komercialne potrebe
- Razpoložljivost
- Hranilniki
- Vremenska napoved
- Upravljanje s stroški

- Upravljanje tlačne razlike
- Optimizacija črpalke za nizke pretoke
- Optimizacija delne obremenitve
- Optimizacija vršne obremenitve
- Premik vršne obremenitev
- Potreba - dobava

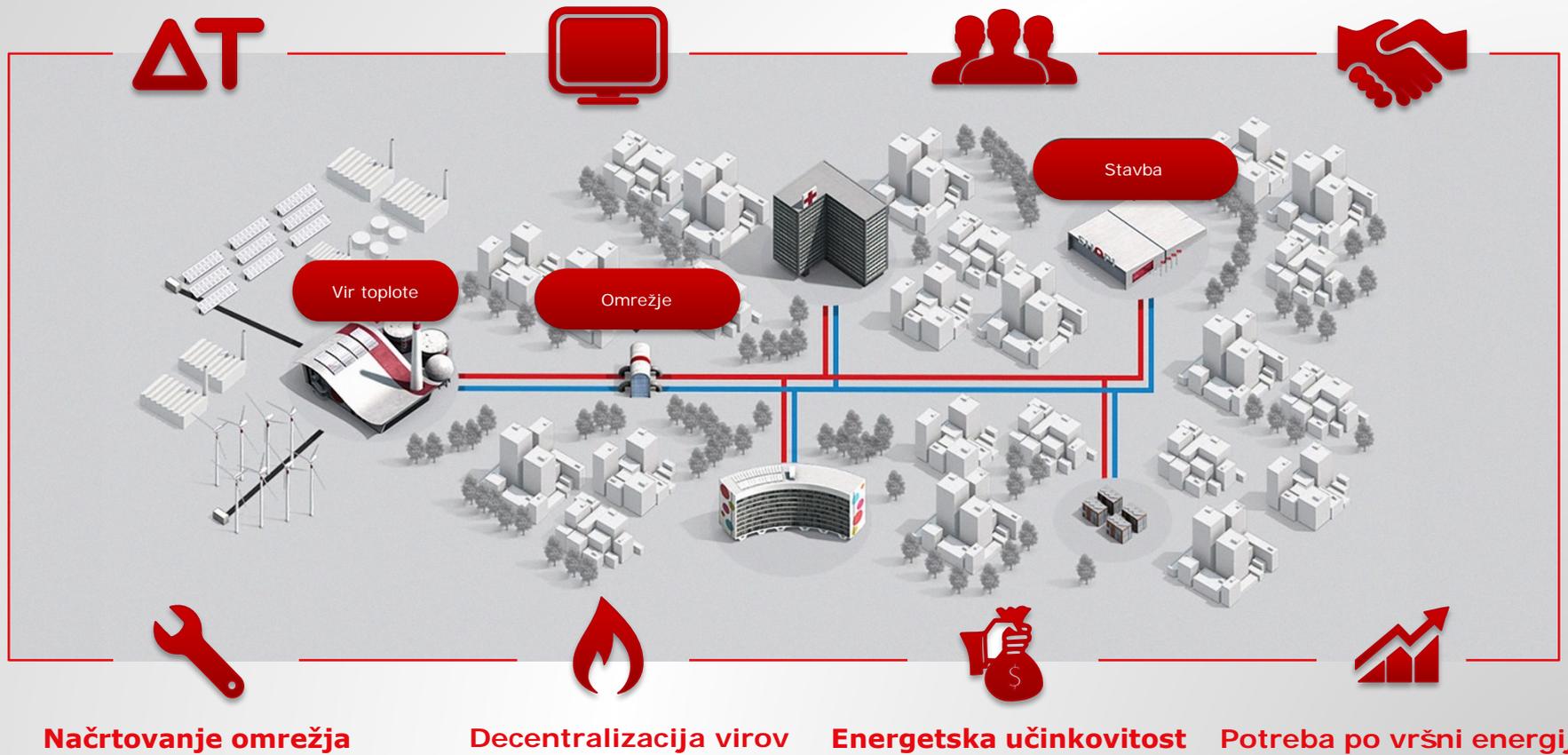
Celotni stroški lastništva

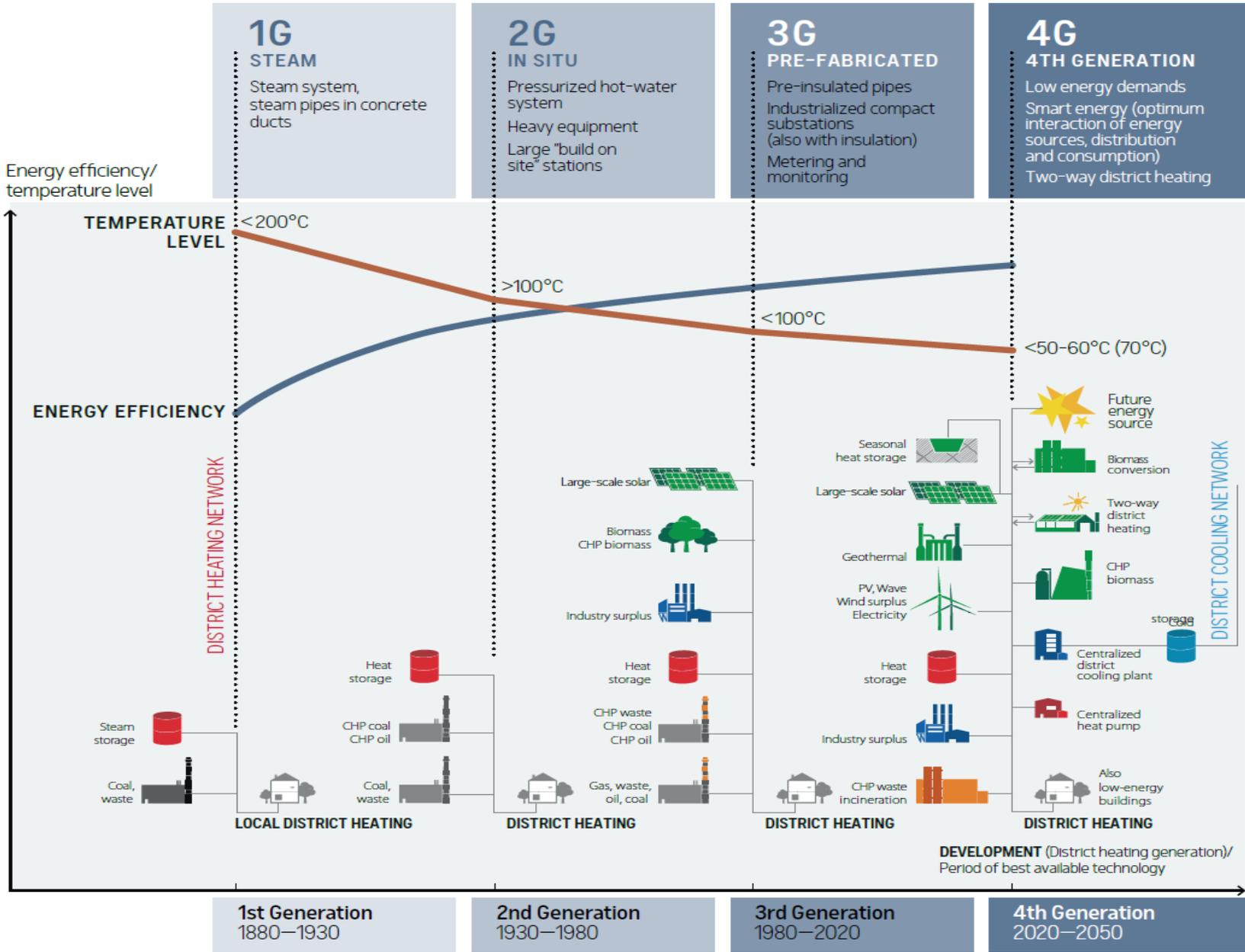
ΔT Optimizacija

SCADA Sistemi

Servis

Nova poslovna područja





Source: Aalborg University and Danfoss District Energy, 2014

Danfossove inovacije kot doprinos k večji energijski učinkovitosti

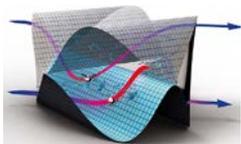
Primarna infrastrukturna stran

- Mikro-ploščni prenosniki toplote
- Samonastavljivi Elektromotorni pogoni
- Povezljivi elektronski regulatorji z upravljanje s pomočjo aplikacij
- Daljinsko /samo nastavljivi regulatorji pretoka in tlaka
- Mikro ojačevalnik



Sekundarna stran objektov

- Avtomatsko hidravlično uravnoteženje
- Tlačno neodvisni regulacijski in balansirani ventili
- Stanovanjske toplotne postaje
- Termostatski radiatorski ventili
- Pametni povezljivi pogoni



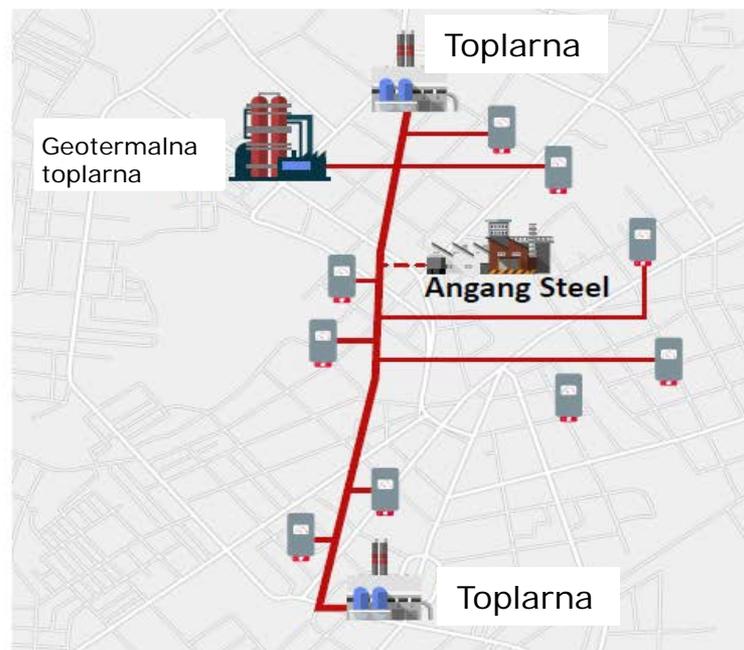
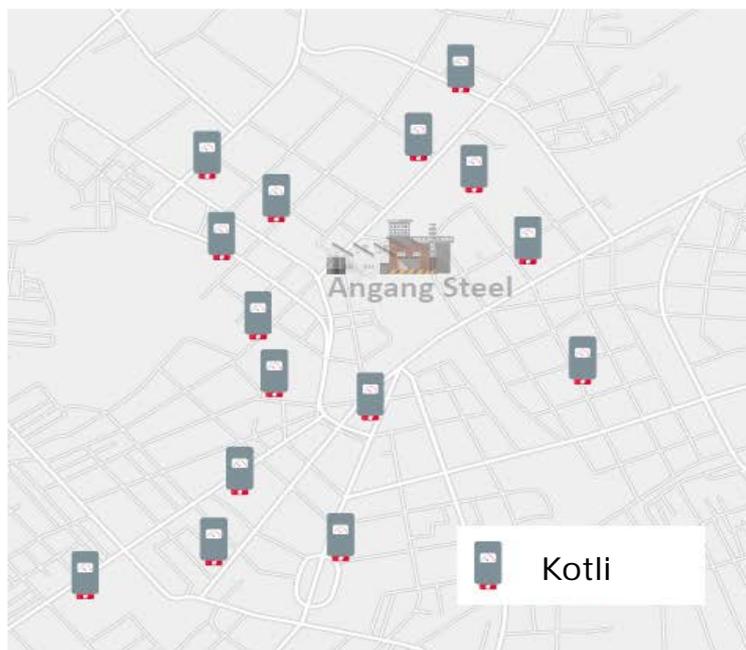
“Uporaba odpadne toplote”

Industrijska odpadna toplota

Anshan City, Kitajska

The government in Anshan, China is capturing surplus energy from industry to heat water

Povezava odpadne toplote iz železarne z ogrevanjem mesta



Source: Danfoss, 2014



Prenovljen pogled na energijo in ekonomiko

- 1) Ogrevanje **75,000** prebivalcev v **3 letih**
- 2) Do **200 MW** dobavljene toplote iz Angang Steel železarne
- 3) Zmanjšanja porabe premoga za **680,000** ton
- 4) Zmanjšanje emisij ogljikovega dioksida do 90% - **1,400,000** ton letno
- 5) Povračilo investicije v **3 letih**

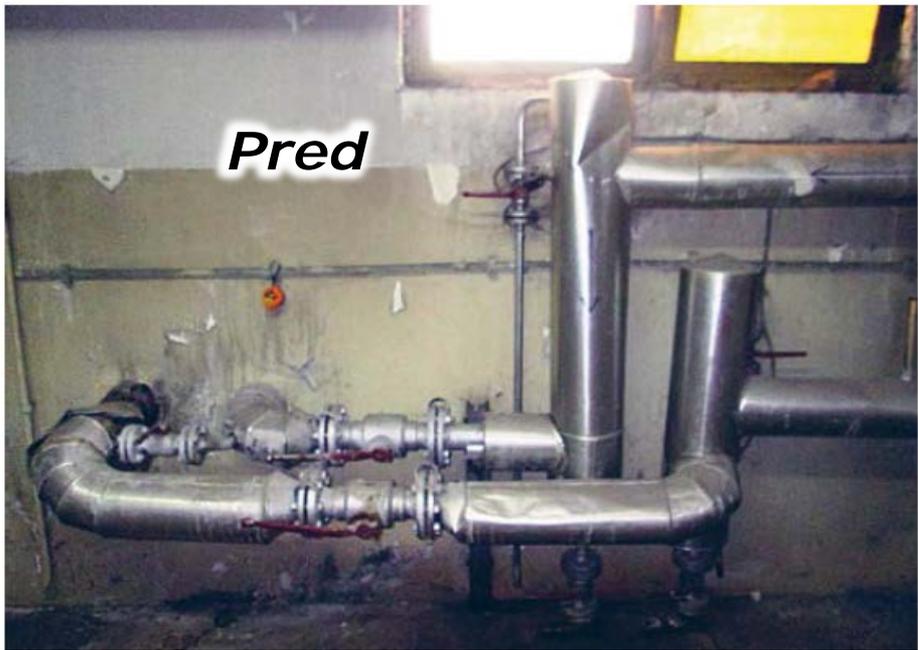
An aerial night view of a historic town, likely Mostar in Bosnia and Herzegovina, featuring a prominent stone bridge over a river. The town is illuminated with warm lights, and the sky shows a sunset or sunrise. The text is overlaid on the center of the image.

Daljinsko ogrevanje

Izboljšanje sistema

Bosna & Hercegovina

Pred



Po



Pred



Po



Re-inženiring toplarne Tuzla



Glavni podatki

- Dobavljenih **98 Podpostaj**
- **46 Podpostaj** v dobavi
- Povečanje **36% kapacitete** ob enakem nominalnem pretoku **2300m³/h**
- Izboljšana učinkovitost za **30%**



Razvijamo prihodnost z vodilnimi mesti in partnerji v Evropi in po svetu

Kopenhagen

„Future Smart Energy Solutions“



London

„Innovative Heating Systems“



Hamburg

„Hafen City“



Namesto sklepa

Če vprašam svoje stranke kaj si želijo, mi bodo odgovorili hitrejšega konja.

Henry Ford



**ENGINEERING
TOMORROW**