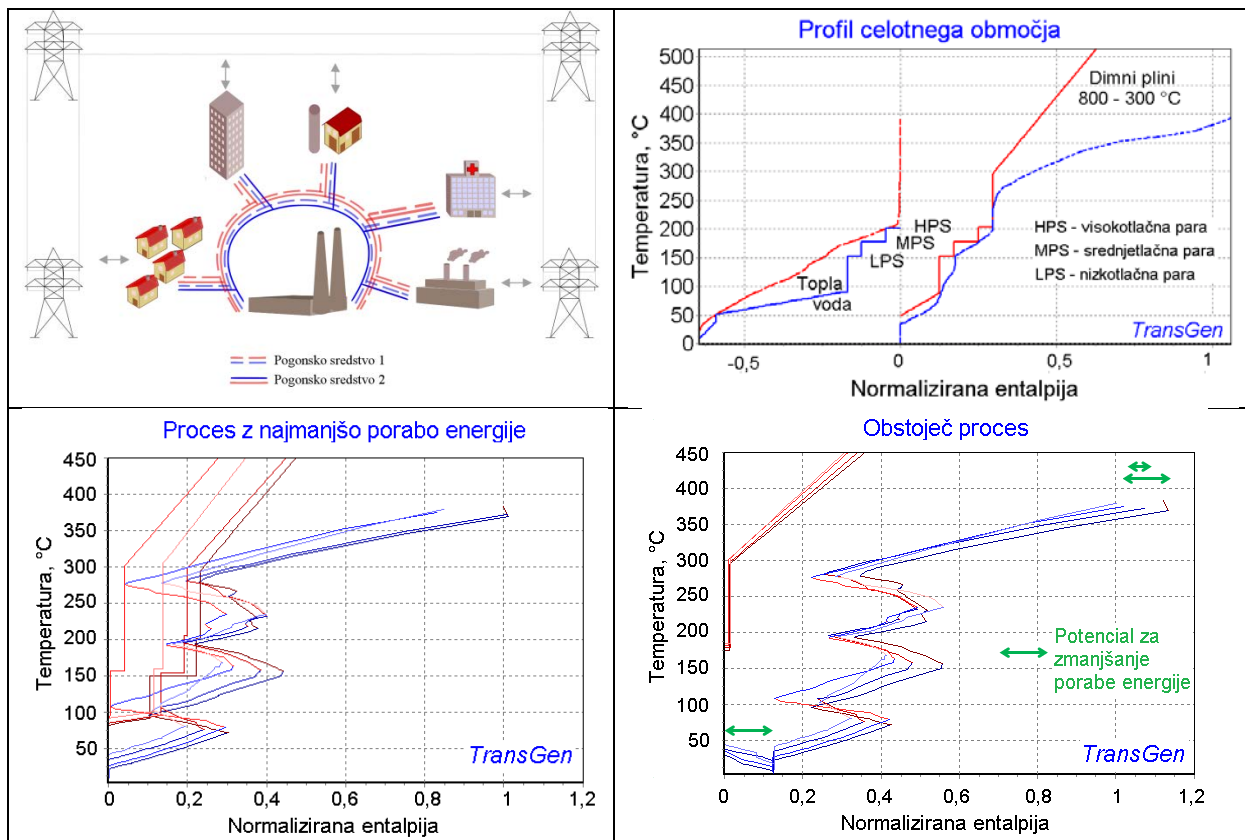


TransGen: Orodje za identifikacijo rekonstrukcijskih možnosti za zmanjšanje porabe energije, stroškov in emisij

Prof. dr. Zdravko Kravanja, doc. dr. Lidija Čuček

TransGen je programsko orodje namenjeno identifikaciji realnih in tudi optimalnih možnosti za zmanjšanje porabe energije v podjetjih, omogoča pa tudi identifikacijo možnosti za integracijo energije zunaj podjetja, npr. za daljinsko ogrevanje stavb in drugo. Programsko orodje je napisano v splošni obliki in se lahko aplicira za katerokoli podjetje, ki ima potencial za zmanjšanje porabe energije. TransGen omogoča identifikacijo možnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti za podjetja pod fiksnimi ali variabilnimi obratovalnimi pogoji z ozirom na investicijske stroške in stroške energije. Omogoča identifikacijo določenega števila najoptimalnejših modifikacij, vseh dobičkonosnih modifikacij, modifikacij z ozirom na predvideno velikost investicije, z ozirom na želeno dobo vračanja itd. Prav tako omogoča enostaven izzem identificiranih neizvedljivih modifikacij v praksi, s čimer so identificirane možnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti realno dosegljive. Na primeru srednje velikega relativno kompleksnega podjetja se je orodje izkazalo kot obetavno. Razen identifikacije rekonstrukcijskih možnosti TransGen omogoča tudi sintezo omrežij toplotnih prenosnikov novih procesov in celotnih območij z optimalno porabo energije.



Slika prikazuje: shemo celotnega območja (zgoraj levo), profil celotnega območja z najmanjšo porabo energije (zgoraj desno), posamezen proces z najmanjšo porabo energije pod štirimi različnimi obratovalnimi pogoji (spodaj levo) in posamezen proces, katerega analiziramo pod štirimi različnimi obratovalnimi pogoji (spodaj desno)

Prof. dr. Zdravko Kravanja je redni profesor, vodja Laboratorija za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj in dekan FKKT UM. Raziskovalno se ukvarja predvsem z razvojem algoritmov, strategij in računalniških orodij za trajnostno procesno sistemsko tehniko. Je avtor več kot 140 znanstvenih publikacij in vrste vabljenih predavanj.



Doc. dr. Lidija Čuček je docentka na FKKT UM. Raziskovalno se ukvarja z razvojem omrežij obnovljivih virov energije, metrik za ocenjevanje trajnostnega razvoja in procesno integracijo, predvsem na področju rekonstrukcij obstoječih obratov. Je avtorica več kot 40 znanstvenih publikacij in vrste vabljenih predavanj.

L. Čuček, Z. Kravanja, 2016, Retrofit of Total Site Heat Exchanger Networks by Mathematical Programming Approach. V: M. Martín (urednik). Alternative Energy Sources and Technologies: Process Design and Operation. Cham, Švica: Springer International Publishing; strani 297-340.