

Tropske noči – dlje kot trajajo in toplejše kot so, večji so negativni učinki na zdravje in revitalizacijo tekoma noči



Izr. prof. dr. Matej Ogrin je geograf, profesor na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani ter predsednik CIPRE Slovenija, društva za varstvo Alp. Deluje predvsem na področju klimatogeografije, prometa ter gora in zavarovanih območjih. Z njim smo se pogovarjali o mestni klimi in pojavu mestnega toplotnega otoka.

Kaj pravzaprav je mestni toplotni otok in zakaj se ta pojavlja v Ljubljani?

Mestni toplotni otok je pojav, ko so v urbanih območjih povprečne temperature zraka višje kot v mestni okolici. Temperatura ozračja je zelo odvisna od same strukture tal – v mestih imamo gradbene materiale z visoko toplotno kapaciteto, ki drugače vpijajo oz. shranjujejo toploto kot naravna tla, malo zelenih in odprtih površin, posledično slabšo prevetrenost ter antropogeno produkcijo toplote (promet, gospodinjstva, gospodarske dejavnosti itn.). Ljubljana je kot največje mesto Slovenije skozi desetletja precej spremenila svojo površino pozidanih tal in zaradi tega se zlasti v mestnem jedru že oblikujejo lokalna temperaturna območja, kjer se izkazujejo drugačne temperaturne razmere kot v okolici.

Te temperaturne razlike se kažejo zlasti v višjih povprečnih temperaturah ter tudi v višjih nočnih temperaturah.

Spremljali ste pojav toplotnega otoka v Ljubljani in merili temperature – kakšni so rezultati meritev in zakaj so takšne meritve sploh potrebne in pomembne?

V zadnjih dveh letih smo opravili kar nekaj meritev toplotnega otoka v Ljubljani. Meriti smo začeli v zimi 2020/2021 in meritve nadaljevali s projektom, ki ga je financirala Mestna občina Ljubljana; ta se je zaključil v zgodnji pomladi letošnjega leta. Prve bolj obsežne meritve so bile narejene konec 20. stoletja, sedaj pa nas je zanimalo, ali se je v tem obdobju toplotni otok kakorkoli spremenil in kako se je. Izkazalo se je, da zimski mestni toplotni otok slabi, poletni pa ohranja približno enako temperaturno razliko. Se pa obseg območij s povišanimi temperaturami povečuje, kar gre v skladu z vse gostejšo pozidavo in vse večjim obsegom pozidanih oz. spremenjenih tal.

Meritve so pomembne z več vidikov – okrog 60 % svetovnega prebivalstva živi v mestih, pri tem je potrebno upoštevati tudi celotno gravitacijsko zaledje mesta, vse ljudi, ki dnevno prihajajo v mesto. Vsi ti ljudje so izpostavljeni vplivom mestnega toplotnega otoka.

Pozimi ima ta lahko blažilni učinek – manjša izpostavljenost nižjim temperaturam, daljša vegetacijska doba, manj snega, manjši stroški ogrevanja ipd. Težave se pojavijo poleti in te v svetovnem merilu pretehtajo pozitivne učinke zimskega mestnega toplotnega otoka. Vročinski stres v dolgotrajnih vročinskih valovih v številnih mestih po svetu izkazuje že zelo negativne posledice na kakovost bivanja in javno zdravje.

Kakšne posledice ima mestni toplotni otok na zdravje in počutje prebivalcev in prebivalk?

Številni klimatologi posvečajo precej časa preučevanju vplivov mestnega toplotnega otoka na zdravje, blaženje in naslavljanje najbolj ranljivih skupin. Kot že omenjeno, je najbolj problematičen poletni mestni toplotni otok. Ta ima zaradi visokih povprečnih temperatur negativne posledice na kakovost bivanja, na povečano umrljivost ranljivejših skupin (starejši, bolniki), slabše bivanjske pogoje v tropskih nočeh, višje stroške ohlajanja.

Tropske oz. tople noči so noči, ko temperatura ne pade pod 20 stopinj. Kopičenje toplote v betonu in drugih materialih pride do izraza zlasti ponoči, ko se zrak začne ohlajati. Podeželje se hitro ohladi, mesto se ne more, ker se začne sproščati toplota, ki se je čez dan kopičila v različnih materialih z visoko toplotno kapaciteto. Če temperatura ponoči ne pade pod 20 stopinj, to v naših geografskih širinah interpretiramo kot povečan toplotni stres. Organizem se manj spočije, dlje kot to traja in topleje kot je, večji so negativni učinki na zdravje in revitalizacijo tekom noči. To je tisto, kar nas najbolj skrbi.

Hkrati se pojavi še učinek negativne povratne zanke – bolj kot je v stanovanjih toplo, bolj želimo stanovanja hladiti in posledično mestno okolico še bolj segrevamo. Tukaj potem trpijo tisti, ki si tega ne morejo privoščiti.

Kakšen vpliv imajo podnebne spremembe na pojavljanje mestnega toplotnega otoka?

Bolj kot se segreva podnebje zaradi podnebnih sprememb, večji je toplotni stres v mestih. Ni pa nujno, da podnebne spremembe pospešujejo mestni toplotni otok – poleti ga v smislu povečevanja števila vročinskih valov, naraščanje števila vročih dni in posledično povečane insolacije

in kopičenja toplote. Pozimi tla zaradi segrevanja ozračja niso več prekrita s snegom (oz. so redko), posledično tudi temperaturne razlike med mestom in okolico niso več tako izrazite, kar pomeni, da zimski toplotni otok slabi.

Kako lahko ublažimo učinke mestnega toplotnega otoka?

Eden od ukrepov, bi bil zagotovo povečanje ter ohranjanje zelenih (parki, zelenice, drevoredi) in vodnih površin (fontane, ribniki). Namreč tudi vodne površine blažijo prenašanje oz. pripomorejo k hlajenju mest. Mestna tla zelo hitro izgubijo vodo, naravna pa jo lahko zadržijo še nekaj dni. Saditi je potrebno drevje z bujnimi krošnjami in velikim koreninskim razrastom. Senca pod umetnimi materiali je zelo slab približek naravne sence. Pomembna je tudi sama arhitektura mesta – dovolj praznih, nepozidanih prostorov, ki omogočajo vetru oz. hladnemu zraku iz okolice, da lažje doseže center mesta. Težava je, ker so mesta prostor koncentracije stavb, dejavnosti, objektov in se še naprej zgoščajo, ker imajo tla visoko ekonomsko vrednost. Nihče noče imeti ogromnih praznih površin v mestih, ravno to pa povečuje učinek mestnega toplotnega otoka.

V Mestni občini Ljubljana bi problem mestnega toplotnega otoka najprej morali prepoznati v enaki meri, kot praktično v vseh razvojnih dokumentih že prepoznavajo problem podnebnih sprememb. V praksi Ljubljana ni preveč uspešna z ohranjanjem zelenih otokov in ohranjanja zelenih klinov na obrobju mesta. Kar se tiče zavarovanih območij, kot so Golovec, Šišenski hrib z Rožnikom in Tivoli, se ta ohranja in imajo pomembno blažilno vlogo. Imamo pa ogromno površin brez statusa varovanja, kakršno je severni del Ljubljanskega Barja, posamezne zelene površine med bloki ipd. Upam, da se bo kapitalu pristiglo peruti in se začelo ukvarjati s kakovostjo življenja.

Ljubljana sadi veliko dreves, s čimer se tudi rada pohvali, je pa res, da so ta drevesa zelo slab približek košati, veliki urbani drevnini. Pa ne samo zato, ker so mlada, ampak ker so posajena tako, da nimajo možnosti razrasta korenin, zato trpijo zaradi poletne suše; tudi izbira vrst je problem. Samo število dreves ni pravi indikator, indikator je lahko npr. osenčenost tal. V praksi to pomeni, da je blažilni učinek tega rastja tako rekoč zanemarljiv.

Pomembno je tudi ozaveščanje ljudi, da se v teh kritičnih trenutkih rizične skupine prebivalcev umakne oziroma obvaruje toplotnemu stresu. Bodisi ostanejo v hlajenih notranjih prostorih ali za nekaj dni zapustijo urbana območja – pri tem je potrebno tudi aktivno spremljanje mestne klime in obveščanje. ▲

Intervju: **Katarina Žemlja**, CIPRA Slovenija

