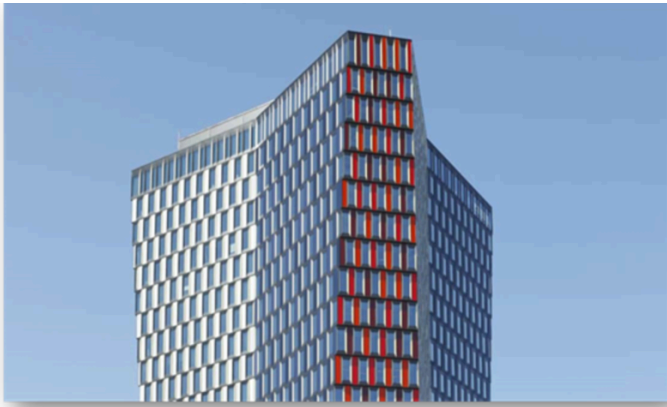


Razvoj pametne fasade, ki izpuste ogljikovega dioksida zmanjša do 75 odstotkov

V razvojnem projektu Staticus CARE pomembno vlogo igra slovensko podjetje ADD.



Klemen Koncilja



Pametne fasade prinašajo priložnost za spremembe gradbenih standardov. Foto: Staticus, ADD

Platforme pametnih mest in skupnosti že v izhodiščnem konceptu prepletajo digitalizacijo s trajnostjo. Trajnost je torej eden od pomembnih ciljev razvoja in uporabe novih, naprednih tehnologij.

Eden odličnih primerov razvoja takšnih tehnologij, ki z avtomatizacijo dosegajo pomembne okoljske cilje, je razvoj pametnih fasad oziroma do okolja prijaznih avtomatiziranih fasadnih sistemov v projektu Staticus CARE. Primarni namen projekta je zmanjšanje okoljskega odtisa gradbenega sektorja z zmanjšanjem izpustov toplogrednih plinov.

Z uporabo lesa namesto aluminija in integriranih IoT-senzorjev želijo pri projektu s pametno fasado zmanjšati izpuste ogljikovega dioksida za 70 do 75 odstotkov in

porabo energije iz neobnovljivih virov na 53 do 56 odstotkov.

Stavbe – veliki in pogosto potratni energetske porabniki

Vse z namenom izboljšanja energetske učinkovitosti zgradb, ki pomenijo 40 odstotkov porabljene energije na območju **Evropske unije**. Zato je že zmanjšanje za nekaj odstotnih točk izjemen prispevek k ohranitvi okolja.

Staticus CARE bi tako s pametnimi fasadami pomenil priložnost za spremembe gradbenih standardov. Pri tem je treba poudariti izrazito razvojno-raziskovalno naravo projekta, pri katerem naj bi v letu dni zbrali dovolj podatkov, da bodo partnerji projekta lahko začeli napovedovati učinkovitost fasade iz makete IoT.

Od uvedbe komercialno uspešnega formata in glede na rezultate bodo glavni cilji izboljšanje senzorskih paketov, optimizacija podatkovnih, analitičnih in UI-modelov ter prilagoditev poslovnega modela za popolno uvedbo na trg.

»Vzporedno in v prihodnjih štirih letih bomo naše nove prihajajoče pisarne in objekt **Campus** Staticus opremljali z nadgrajenim paketom senzorjev, da se premaknemo v drugo fazo – uvedbo nadzora delovanja fasade in orodij za optimizacijo HVAC v komercialno izvedljivi obliki,« pravijo v podjetju Staticus. V dolgoročnejšem obdobju petih let in več so cilji uporabiti in izkoristiti zbrane podatke ter pridobljeno znanje znova vnesti v njihovo vrednostno verigo ter v regulativni in akademski svet.

Od uvedbe komercialno uspešnega formata in glede na rezultate bodo glavni cilji izboljšanje senzorskih paketov, optimizacija podatkovnih, analitičnih in UI-modelov ter prilagoditev poslovnega modela za popolno uvedbo na trg.

Pametne fasade bodo postale gradbeni standard

Uvedba pametnih fasad bo sčasoma najverjetneje postala standardna, saj bo zaradi tehnološkega napredka na senzorskih, komunikacijskih in analitičnih področjih vse bolj dostopna, kar bo pomembno pripomoglo k izboljšavi notranjega bivalnega udobja ob hkratnem znižanju finančnih, energetskih in okoljskih stroškov, povezanih s (pametno) fasado.

Tako kot vse nove tehnologije bo tudi ta verjetno imela podobno krivuljo sprejemanja tehnoloških inovacij, kjer bodo prve stranke imele večjo kupno moč, predvsem pa bodo pripravljene vložiti v prebojno tehnološko inovacijo. Ko pa bodo uporabljane tehnologije napredovale in postajale bolj dostopne, bo koncept pametnih fasad tudi prilagojen za komercialne in nepremičninske projekte nekoliko širše uporabe.

Kako pametna lahko postane fasada

Lahko se je poistovetiti z definicijo pametne fasade, kot jo razlagajo v projektu Staticus CARE: pametna fasada je tista, ki upravljavcem objektov, lastnikom stavb, tehnikom, sistemom tretjih oseb in vsem drugim zainteresiranim stranem ponuja informacije, ki jih je mogoče uporabiti.

Samo tehnologijo za pametno fasado lahko razdelimo na dve ločeni področji – fizično z zajemom podatkov in digitalno s podatki, algoritmi in modeli.

Sofisticiranost pri zajemanju podatkov je v okviru tega projekta dokaj nizka. »To pomeni, da medsebojnega delovanja in pravilnega ravnotežja med vzdržljivostjo, avtonomijo, natančnostjo, dosegom komunikacije, energetsko učinkovitostjo, obliko in ceno še ni. To je omejitev, s katero se mora vsakdo soočiti in jo obiti pri tovrstnem projektu. Resnična prefinjenost se pojavi v vašem pristopu k reševanju te težave v digitalnem kraljestvu,« pojasnijo v projektne timu.

V digitalni domeni pa lahko pametna fasada postane precej sofisticirana glede na velikost in obseg spremenljivk oziroma parametrov, ki jih želimo vključiti v model. »Omejitev je verjetno procesorska moč, potrebna za analizo in

razumevanje medsebojnega delovanja vseh vhodnih spremenljivk. **Pristop** k obdelavi modela pa tudi k njegovi izdelavi bo pomembno vplival na prefinjenost in bo verjetno odločilni dejavnik pri učinkovitosti pametne fasade in razlikovanju med akterji.«

Za zdaj je projekt v fazi digitalnega dvojčka, ta in platforma, na kateri bo gostoval, sta medij, prek katerega bodo informacije, ki jih ustvarijo modeli, posredovane ustreznim deležnikom. »Verjetnost uspeha bi se precej zmanjšala, če ne bi obstajal preprost način za interakcijo ustreznih netehničnih akterjev s podatki in modeli, ki poganjajo naš projekt. Digitalni dvojček prek zaslonov, VR ali AR je odličen medij za tovrstno komunikacijo,« še pojasnijo v Staticusu, enem vodilnih evropskih podjetij na področju fasad.

Vloga slovenskega podjetja ADD

Pomemben člen pri razvoju pametnih fasad v okviru projekta Staticus CARE igra slovensko podjetje ADD, ki podpira Staticus na področju razvoja platforme in aplikacije za pametne fasade.

Foto: Staticus, ADD

V prvi fazi projekta so pri ADD testirali zmogljivosti podatkovne platforme, ki teče v oblaku, konkretno **Microsoft** Azure, ter s simulacijo senzorjev in generiranja podatkov predvsem preizkušali, kje so meje platforme. Ker je bila prva faza uspešno prestana, so v drugi fazi projekta nadaljevali integracijo dejanskih podatkov iz senzorjev in podatkov iz informacijskih sistemov.

Cilji slovenskega podjetja ADD v drugi fazi projekta so predvsem:

- izvajanje prenosa podatkov s prejetimi podatki senzorjev in podatki iz sistema Staticus ERP,
- integracija algoritma za napovedovanje plesni, ki ga je razvila univerza v Oslu,
- vizualizacija informacijskih modelov stavb (BIM) v realnem času skupaj s podatki IoT (senzorji),
- storitev obveščanja (e-obvestila) na podlagi strokovno definiranih pravil,
- razvoj do uporabnikov prijazne in sodobne aplikacije, ki bo omogočala vizualizacijo BIM, raziskovanje po lastnostih komponent panelov (vključno s senzorji).

Slovensko podjetje ADD, ki ga vodi Taja Šerjak, orje ledino za prihodnje prakse digitalne in hkrati trajnostne družbe.

»Naše podjetje ADD ima dolgoletne izkušnje na področju poslovne analitike in z delom z različnimi podatki. Znanje in kompetence iz tega dela ter izkušnje iz energetike in proizvodnih podjetij smo želeli izkoristiti tudi za razvoj novejših, prebojnih tehnologij. Sodelovanje pri projektih, kot je Staticus, je eden od primerov, kjer smo naša raznolika znanja in kompetence lahko udeležili. Strankam tako poskušamo pomagati tudi pri grajenju pametnega produkta, naj bo to produkt, ki nastane skozi proizvodni proces, ali panelni fasadni sistem,« na koncu še doda Taja Šerjak, direktorica ADD.