



Link: [https://www.ictbusiness.info / vijesti / situacijska-svijest-i-brza-procjena-steta](https://www.ictbusiness.info/vijesti/situacijska-svijest-i-brza-procjena-steta)

Situacijska svijest i brza procjena šteta



Autor: **DRAŽEN TOMIĆ**
15.08.2025.

Kada se kriza ili katastrofa ipak dogode, vrijeme je presudno za spašavanje života i ublažavanje štete. Tu moderne tehnologije omogućuju situacijsku svijest u realnom vremenu – prikupljanje i obradu podataka s terena odmah nakon događaja – što drastično ubrzava procjenu razmjera krize. Tradicionalno je često trebalo čekati sate ili dane da izvidnički timovi ili zračni snimci pruže jasnu sliku posljedica potresa, poplava ili drugih nepogoda. Danas sateliti, dronovi i AI obrada podataka omogućuju gotovo trenutni "snimak" stanja na terenu, čime pomažu donositeljima odluka da bolje usmjere hitne službe.

Satelitsko snimanje u visokoj rezoluciji postalo je neizostavan alat nakon velikih katastrofa. Europski sustav Copernicus Emergency Management Service (EMS), primjerice, omogućuje da se unutar nekoliko sati od nepogode dostave satelitske karte pogođenog područja. No prava moć leži u kombinaciji takvih snimaka s umjetnom inteligencijom koja ih može automatski analizirati.

AI sustavi za obradu slike danas mogu usporediti "prije i poslije" satelitske prizore te detektirati promjene – srušene zgrade, blokirane ceste, nova jezera od poplava – brže nego što bi to analitičari ručno mogli. To dramatično skraćuje vrijeme potrebno za procjenu štete i planiranje odgovora.

Konkretni primjer dolazi iz Italije, kada je u srpnju 2024. potres magnitude 5 pogodio područje Apenina, izazvao je tisuće odrona i klizišta. U roku od tri sata nakon što su sateliti snimili regiju, istraživači sa Sveučilišta u Padovi uspjeli su uz pomoć AI izraditi kartu više od 7 000 klizišta na području od 3 300 kvadratnih kilometara.

Analiza te količine podataka tradicionalnim metodama trajala bi danima, ako ne i tjednima. Brza automatizirana karta odmah je dala operativnim timovima na terenu jasan pregled najpogođenijih lokacija i potencijalno odsječenih zajednica. Osim

izravne koristi za hitne službe, ovakve analize pomažu i znanstvenicima da razumiju kako su događaji povezani i koje su lokacije najranjivije, što unapređuje pripravnost za buduće incidente. Sličan pomak dogodio se i kod poplava. U Filipinima je razvijen sustav koji koristi duboko učenje za mapiranje poplavnih zona gotovo u realnom vremenu.

Kombiniraju se radarski podaci europskog satelita Sentinel-1 (koji "vidi" površinu Zemlje i kroz oblake) i optičke snimke satelitske konstelacije Dove privatne tvrtke Planet Labs. Na temelju tih ulaznih podataka, AI model automatski izrađuje mape poplavljenih područja uz minimalnu ljudsku intervenciju. Sustav može pokriti do pet ugroženih zona unutar četiri sata, pružajući tako spasilačkim timovima ažurne informacije gdje su poplave najteže i koje su ceste prohodne. Tamo gdje su se prije morali čekati izvještaji s terena ili ručno izrađivati karte, sada algoritam gotovo trenutačno isporučuje digitalnu kartu poplave čim su dostupne satelitske snimke. Time se ubrzava evakuacija i dostava pomoći – svaki sat je bitan kada su naselja odsječena vodom.

Doprinos modernih tehnologija vidljiv je i kroz zračne i zemaljske robote koji mogu brzo pregledati teško pristupačna ili opasna područja. Bepilotne letjelice (dronovi) sve se više koriste u satima nakon katastrofe za prikupljanje vizualnih informacija iz zraka. Opremljeni kamerama visoke rezolucije, termovizijama i drugim senzorima, dronovi mogu nadletjeti ruševine ili poplavljen područja i prenijeti snimke u stožer kriznog upravljanja, eliminirajući potrebu da se odmah šalju ljudi u rizična izviđanja. Svjetski program za hranu (WFP) nedavno je, uz financiranje Europske unije, opremio Zambiju flotom dronova upravo s tom namjenom – za brzu procjenu štete i učinkovitije planiranje odgovora na klimatske katastrofe. "Dronovi su game-changer u upravljanju katastrofama jer omogućuju precizno mapiranje, modeliranje i brže donošenje odluka," istaknula je prilikom donacije Cissy Kabasuuga, WFP-ova predstavnik u Zambiji. Ti su dronovi opremljeni naprednim kamerama i senzorima (uključujući infracrvene) pa mogu uočiti oštećenja nevidljiva ljudskom oku, pružajući tako dodatne informacije za akcije potrage i spašavanja.

Uz njihovu pomoć, lokalna služba za upravljanje katastrofama može brže snimiti poplavljen ili olujom pogođen područja, detektirati gdje je infrastruktura najteže stradala i odmah planirati kako rasporediti hitne timove i resurse.

Osim iz zraka, roboti na tlu također pronalaze svoju ulogu u kriznim situacijama. Tehnološki napredak u robotici doveo je do razvoja autonomnih ili daljinski upravljanih vozila i strojeva koji mogu ući u opasna područja umjesto ljudi – primjerice u zgrade

oštećene potresom, u zone curenja opasnih kemikalija ili požara. EU financira projekte koji razvijaju takve robote za potporu spasilačkim timovima.

Projekt CARMA tako uvodi autonomne mobilne robote dizajnirane da blisko surađuju s ljudskim timovima u kompleksnim katastrofama, pružajući dodatne "ruke" i senzore u situacijama gdje je ljudskim spasiocima teško ili prerizično djelovati. U sklopu inicijative SYNERGISE demonstriran je četveronožni robot ANYmal koji se može kretati kroz ruševine i opasne unutarnje prostore, locirajući žrtve pomoću kamera i senzora – praktičan primjer kako AI i robotika pružaju izravnu podršku timovima prve reakcije na terenu. Ovi roboti mogu pretraživati zamračene i klaustrofobične ruševine, detektirati znakove života pomoću termalnih kamera ili CO2 senzora, pa čak i dostaviti osnovne potrepštine zarobljenim osobama dok pomoć ne stigne. Time se smanjuje rizik za spasioce i povećava šansa da se unesrećeni pronađu na vrijeme.

Ključna prednost ovih novih alata je drastično skraćeno vrijeme reakcije. Gdje se nekad na informacije čekalo danima, sada se satelitske i zračne snimke obrađene AI-om dobiju unutar minuta ili sati. Brza procjena situacije omogućuje učinkovitije donošenje odluka: koje su zajednice najugroženije, kojim putevima se može prići, gdje su potrebni medicinski timovi ili skloništa. Time se optimizira uporaba ograničenih resursa tijekom kriznih sati. Kako naglašavaju stručnjaci za upravljanje katastrofama, pravovremena informacija spašava živote jednako kao i pravovremena intervencija.

* Projekt izrade serijala tekstova pod zajedničkim naslovom „MODERNE TEHNOLOGIJE I UMJETNA INTELIGENCIJA U SPREČAVANJU I RJEŠAVANJU KRIZA I ELEMENTARNIH NEPOGODA“ objavljen je uz financijsku potporu Agencije za elektroničke medije iz Programa za poticanje novinarske izvrsnosti za 2025. godinu.