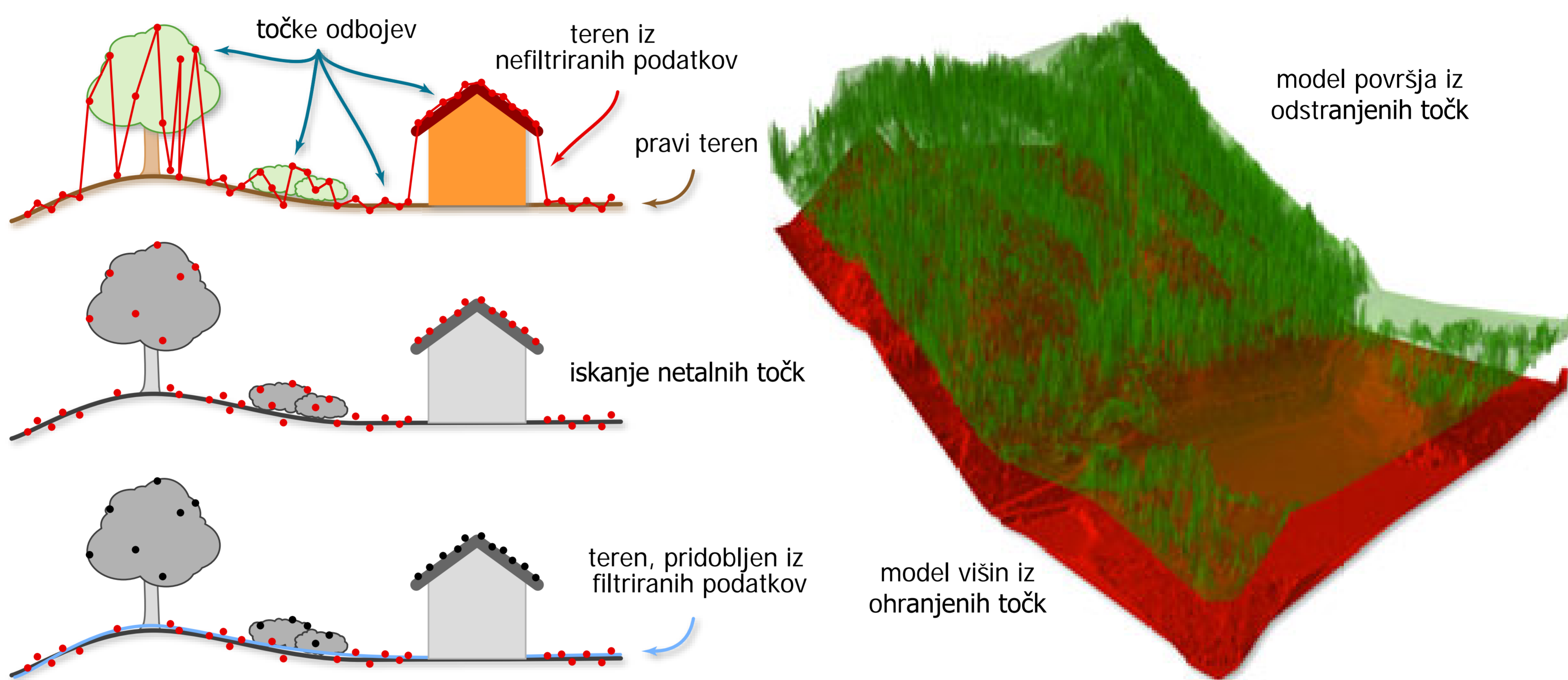


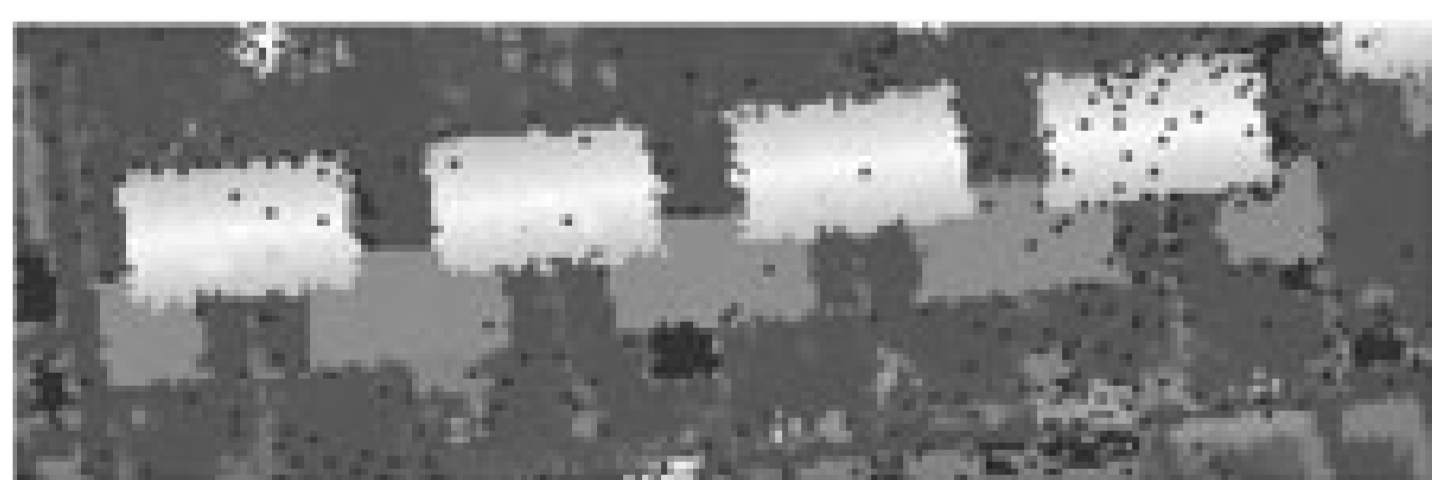
Nove tehnologije in študije preteklih pokrajin - Lasersko skeniranje -

Filteriranje oblaka laserskih točk

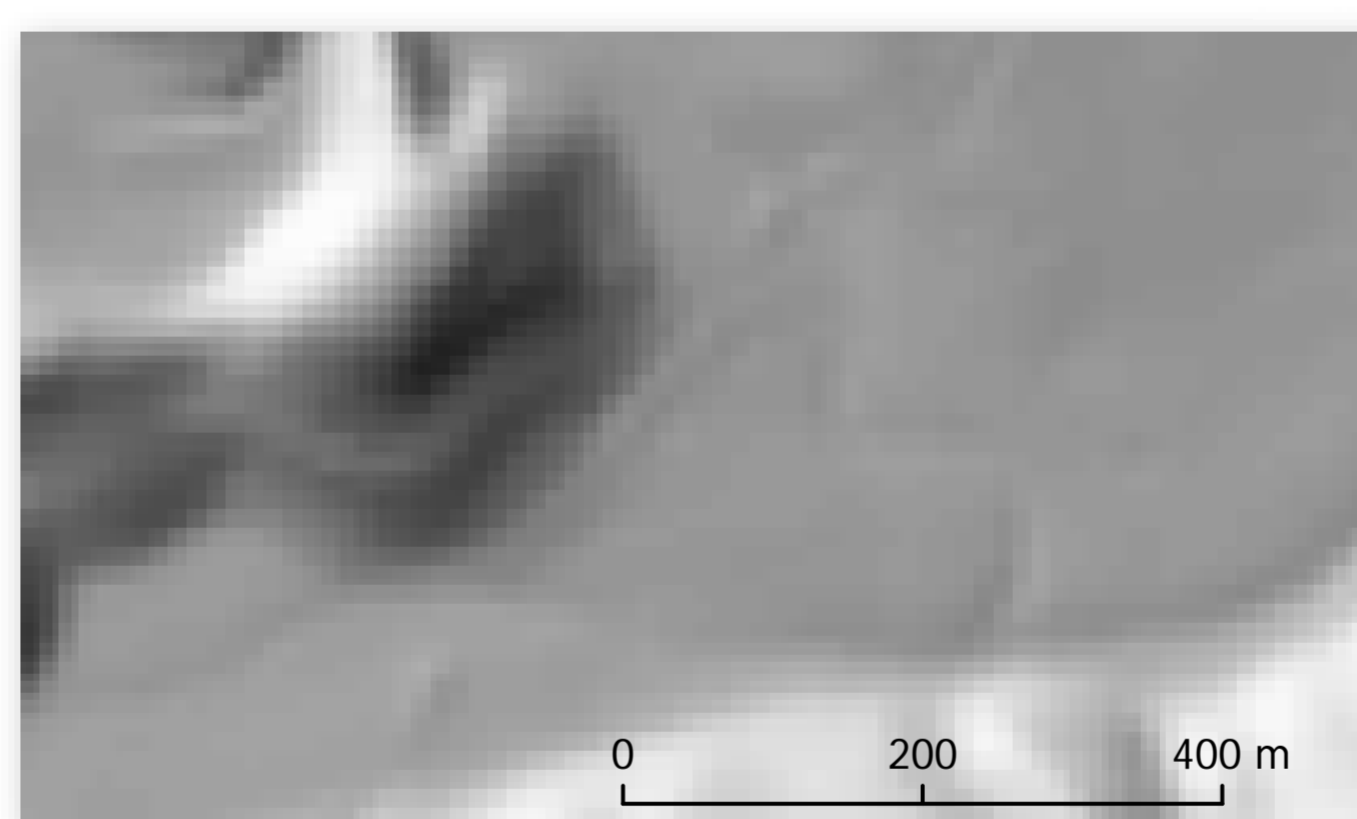
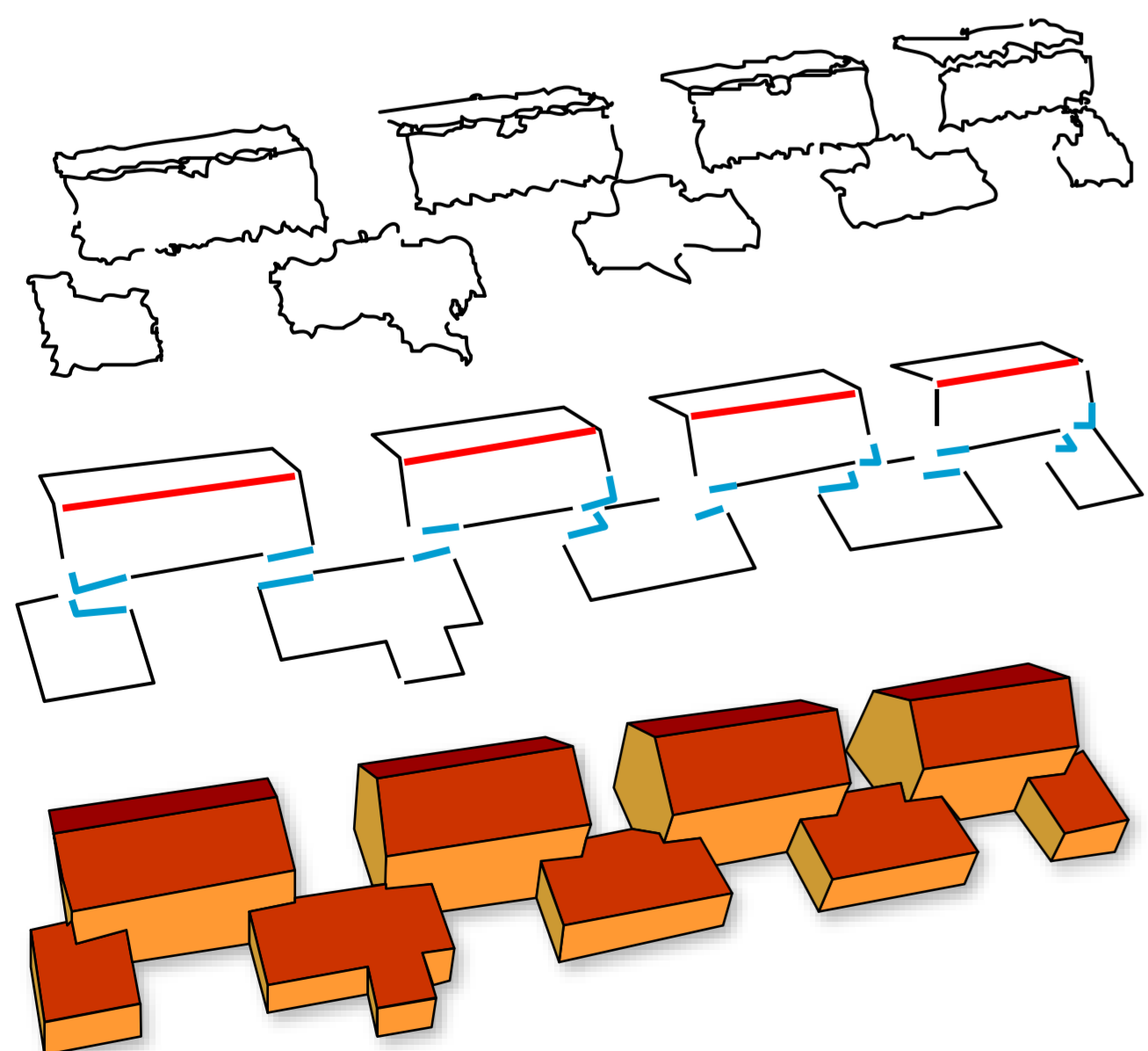
Oblak laserskih točk, ki ga ustvari instrument, vsebuje podatke o zemeljskem površju, vključno z vegetacijo, stavbami ter drugimi naravnimi in antropogenimi elementi. S filtriranjem ločimo točke, ki pripadajo odbojem s tal, od tistih, ki pripadajo ostalim objektom. Na ta način dobimo model višin, ki podaja obliko terena, ter model površja, ki ponazarja obliko vegetacijskega pokrova, stavb in drugih objektov na terenu. Uporabimo ju lahko za analizo preteklih kulturnih pokrajin, saj so oblike in karakteristike površja neposredno vplivale na človekovo poselitev in rabo prostora.



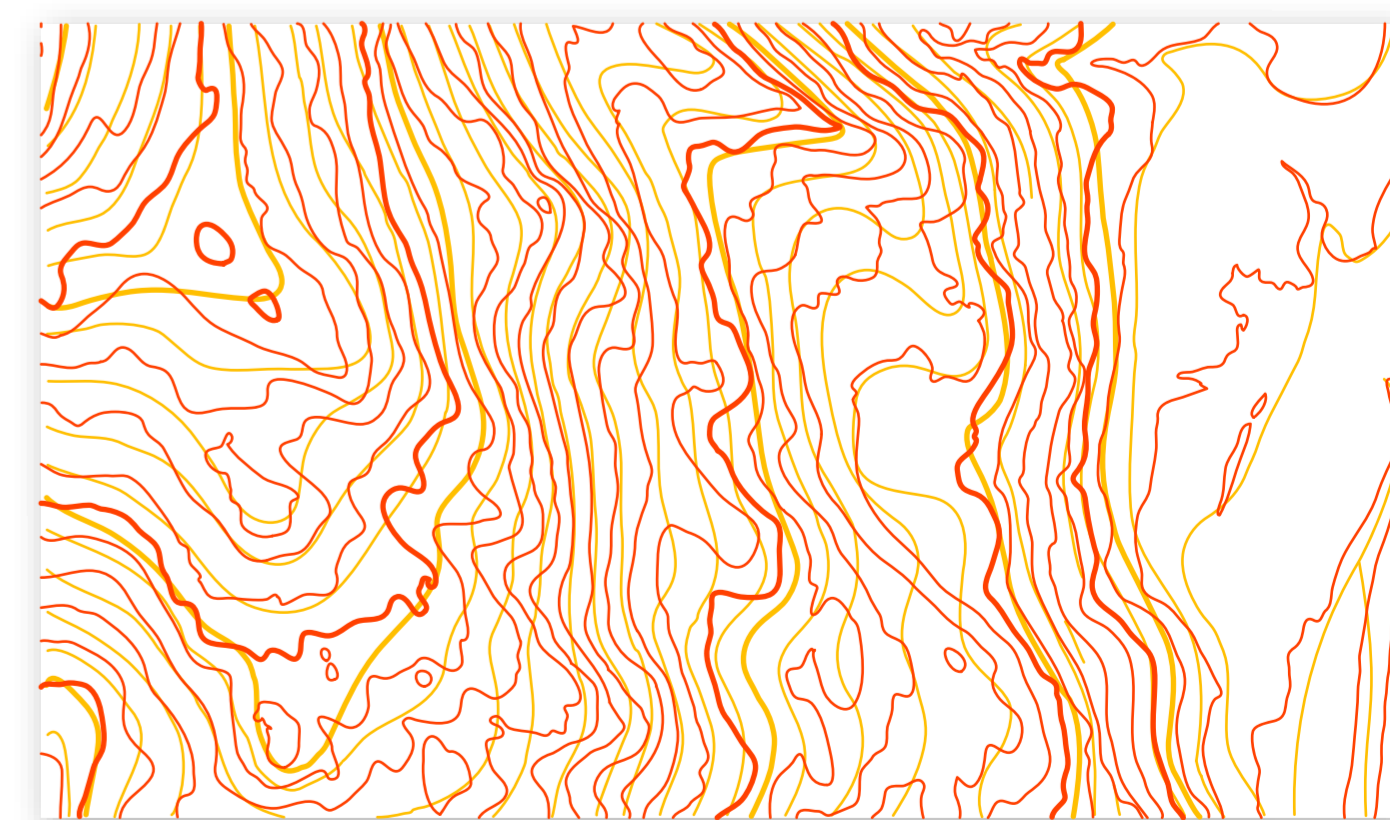
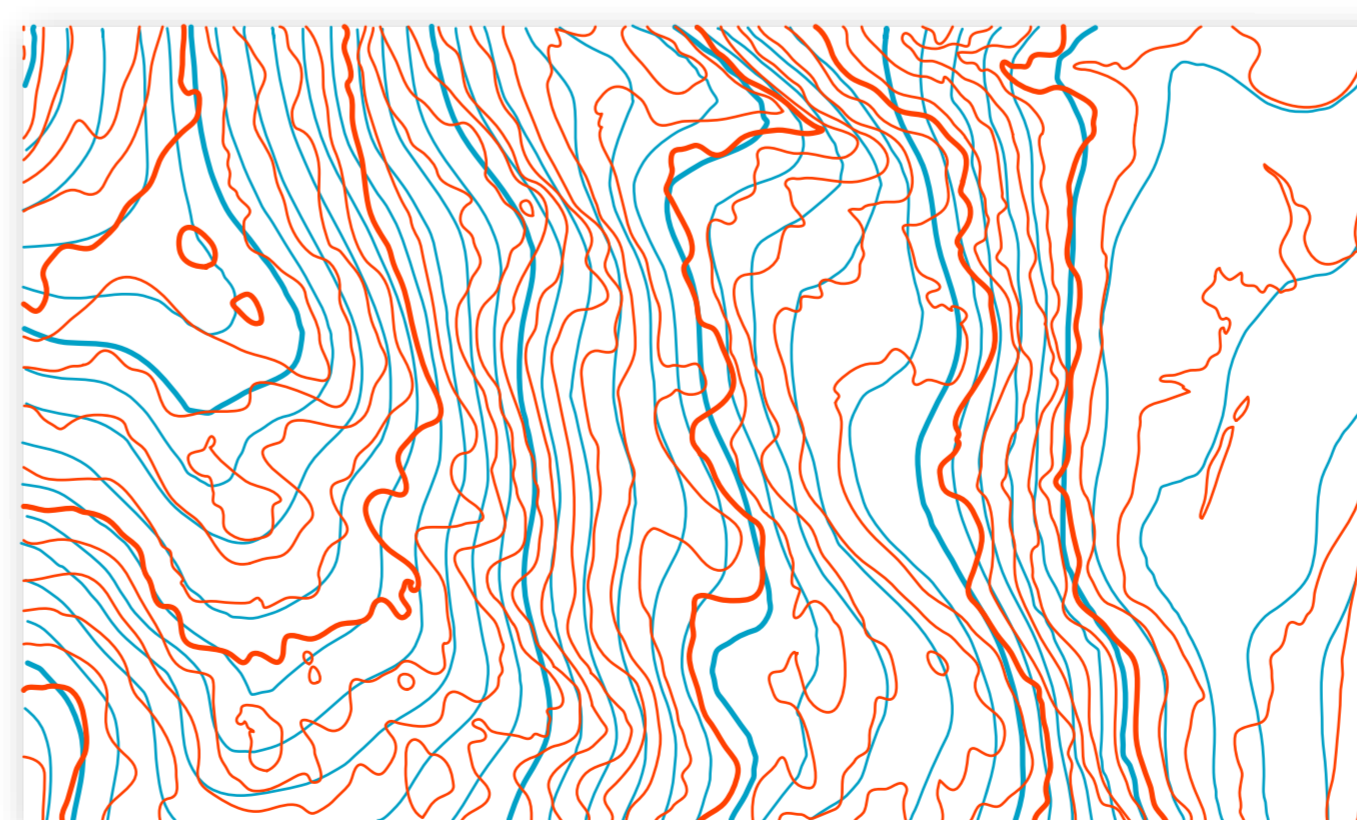
Pri izbiri načina filtriranja je pomembno upoštevati razgibanost, poraščenost in pozidanost ozemlja ter namen uporabe končnega modela višin. Na Znanstvenoraziskovalnem centru smo v sodelovanju z Gozdarskim inštitutom Slovenije razvili filter REIN (Repetitive Interpolation, leva slika), ki je še posebej primeren za obdelavo podatkov gozdnatih in strmih območij. Na desni sliki je primerjava podatkov pred in po filtriranju. Na filtriranem sloju je še vedno opaziti manjše neodstranjene objekte. Večinoma so posledica mladega smrečja, ki z gosto rastjo preprečuje prodiranje laserskega žarka. Uporabili smo manj intenzivno filtriranje, kar pomeni, da smo ohranili stavbe in manjše robove. V nasprotnem primeru bi zabrisali tudi mnogo sledov, pomembnih za arheološko interpretacijo.



Segmentacija (levo) je postopek soroden filtriranju. Oblak točk razčleni v posamezne kategorije na podlagi skupnih značilnosti. Pripravna je zlasti za obdelavo podatkov urbanih območij, npr. za izdelavo modela mesta. Lahko je ročna ali samodejna. Prvi način je običajno bolj natančen, vendar zahteva ogromno časa, zato se razvijajo vedno boljši postopki samodejne obdelave, ki dobro delujejo tudi v kompleksnem okolju visoko razvitih urbanih središč (povzeto po G. Vosselman).



Na sliki je primerjava senčnega reliefa z 12,5 m ločljivostjo (levo, vir GU RS), ki je na voljo za vso Slovenijo, ter filtriranega lidarskega reliefa Kobarida z okolico (desno). Podatki Slednjega zavzamejo več kot 600-krat več pomnilniškega prostora.



Slika levo: primerjava plastnic izdelanih iz lidarskih podatkov (rdeče) in iz modela višin 12,5 m (modro). Slika desno: primerjava lidarskih plastnic in plastnic TTN 10 (oranžno). Lidarske plastnice nudijo več informacij o oblikovanosti površja. Odebeljene so plastnice z razmikom 50 m.



ZRC SAZU, Inštitut za antropološke in prostorske študije
Novi trg 2, SI-1000 Ljubljana

E: <http://iaps.zrc-sazu.si>
E: iaps@zrc-sazu.si



Avtorji:
Žiga Kokalj
Krištof Oštir
Andrej Kobler
Peter Ogrinc

Fundacija Poti miru v Posočju
Gregorčičeva 8, SI-5222 Kobarid

E: <http://www.potimiruvposocju.si>
E: fundacija.potimiru@siol.net

