



SVET BREZ GEODETOV



1. Vprašanje: GeoEkipa Poslednjega geometra se je nemudoma lotila dela! Nekateri si ogledujejo akvadukt: most za prevoz s čolnom. Poišči tri šibke točke, zaradi katerih se lahko most poruši.

Odgovor: Srednji Grad se je, kot mnoga druga sodobna mesta, v zadnjih letih zelo hitro razvijal in širil. Toda brez geodetov, ki bi skrbeli za varno gradnjo in preverjali, ali imajo zgradbe kakšne napake, je mesto postalo ena velika, zibajoča se podrtija. Nekatere zgradbe so še posebej nevarne, kot je akvadukt. Most na videz deluje močan in trden. Ampak, a vidiš vodo, ki teče iz cevi za avtobusno postajo? Voda bo sčasoma poškodovala podporne stebre, ti pa bi se pod težo mostu lahko zrušili! Poglej razpoke, ki jih je povzročil vrtni stroj na polju F2. Če se razpoke razširijo do podpornih stebrov, se bo akvadukt porušil. Zaradi površnega načrtovanja in slabe gradnje so se zataknille še ladje

in čolni v kanalu. Če bi se še močneje zaleteli, bi trk poškodoval akvadukt. Ogroženi bi bili vsi na mostu in še pod njim.

Še dobro, da imamo geodete! Za varnost skrbijo tako, da preverjajo stabilnost tako pomembnih zgradb kot je most na E3. Z laserskimi skenerji natančno izmerijo most in izdelajo 3D model. Z njim lahko preverijo, ali je most poškodovan in ali se je kaj premaknil. To lahko počnejo tudi virtualno, kar iz svoje pisarne. Tako geodetom ni treba preveč časa preživljati na nevarnih območjih. Če opazijo, da se je zgradba premaknila ali poškodovala, lahko nemudoma ukrepajo in preprečijo morebitne nesreče.



2. Vprašanje: Cestno omrežje v tem mestu je kot krožnik špagetov - neurejeno in zavozlano. Cestne površine so v groznem stanju. Pomažaj geodetom in jim pokaži, kje so nevarnosti na cestah.

Odgovor: Na cestah Srednjega Grada preži ogromno nevarnosti za voznike. Vidiš ogromne razpoke in luže na poljih D2 in F3? Kaj praviš na avtobusno postajo številka 93, ki stoji kar sredi cestišča? Označe prehoda za pešce so nagnjene v vse smeri! Kanalizacijska cev je speljana v cesto kar čez pločnik, da se bo obnjo še kdo spotaknil! Slabo načrtovani, zakrpani mostovi peljejo dobesedno skozi stavbe.

Na srečo so geodeti pripravljeni priskočiti na pomoč. Uporabljajo znajo posebne pripomočke, s katerimi zagotovijo, da so ceste zgrajene naravnost, da so gladke in varne. Toda poglej, geodet na polju B4 opravlja drugačno delo. To je delo, ki ga morajo geodeti včasih žal opravljati na cestah: izmera prometne nesreče! Če se zgodi karambol, je pomembno čim hitreje izmeriti in zabeležiti vse podrobnosti o nesreči, da promet lahko čim prej steče naprej. Policija nato lahko natančno ugotovi, kaj je bilo krivo za nesrečo. Geodeti znajo uporabljati naprave kot



je laserski skener Leica Geosystems 3D, s katerim lahko posnamejo vse podrobnosti, kot so na primer: razbito steklo, sledi gum na cesti, položaje vozil, poškodovane dele avtomobila in napake na cesti. Te podatke lahko izmerijo hitro in jih shranijo za vedno. Tako lahko vsak, ki potrebuje dokaze o tem, kaj se je v resnici zgodilo, dobi natančne in zanesljive podatke o dogodkih.

Po cestah Srednjega Grada se vozita še dve posebni vozili! Narisala sta ju dva mlada bodoča geodeta, ki sta se udeležila natečaja GKIS »Ustvari robotsko vozilo prihodnosti za reševanje mesta«. Vozilo mora zbirati smeti in jih predelati v kaj uporabnega. Zaznavati mora poškodbe na cesti ali na stavbah, jih popraviti ter počistiti in razkužiti razlite nevarne snovi. Vozilo mora biti avtonomno, kar pomeni, da ne potrebuje voznika, poganjati pa ga mora čisti vir energije. Na plakatu poišči dve taki vozili, ki sta zmagali na natečaju in varujeta Srednji Grad pred nevarnostmi.

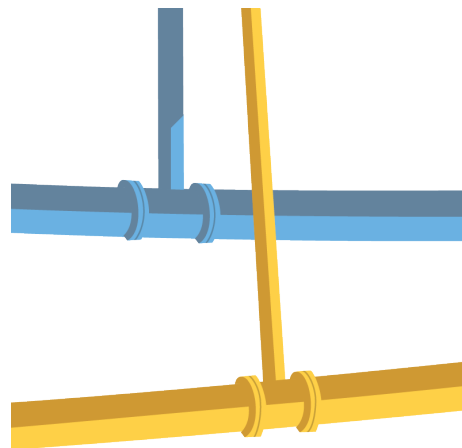
3. Vprašanje: Klemenov modri bot ima težavico na polju F1 - zadržuje ogromen stroj, ki je očitno skrenil s prave poti! Ali lahko ugotoviš, kaj je ta stroj in kaj počne?

Odgovor: Ta mega stroj se imenuje stroj za vrtanje predorov (angleško: Tunnel Boring Machine ali TBM). Znan je tudi pod imenom »krt« iz razlogov, ki jih Klemen prav zdajle odkriva. Njegova naloga je vrtanje okroglih predorov skozi plasti različnih materialov: od peska do zemlje in trdih skal. TBM so priročni za vrtanje predorov za ceste ali podzemne železnice, kot je ta za vlak v središču mesta na polju E1. Največji vrtalni stroj TBM na svetu se imenuje »Tuen Mun-Chek Lap Kok«. Ima 17,6 m premera - toliko je dolg avtobus. Predstavlja si ga vrteči se avtobus! Celo Klemenov bot bi ga težko zaustavil.

Kako je lahko TBM v Srednjem Gradu tako spektakularno skrenil s poti? Odgovor je jassen! Ker pri nalogi niso sodelovali geodeti. Če bi ekipa geodetov izmerila kako potekajo podzemne plasti, predori, napeljave in cevovodi in vse te meritve pravilno narisala na načrt, bi s temi podatki lahko natančno načrtovali varno pot za nov predor. Tako pa je voznik TBM očitno nekoliko zašel in zdaj pa se mora Klemen boriti z težavami pri vrtanju. !

4. Vprašanje: V tem mestu je ogromno slabo načrtovanih napeljav. Iz električnih kablov, ki so speljani vsepovsod, švigajo električne iskre. Zaradi počene vodovodne cevi je nastal celo ribnik za race. Ugotovi, kaj je v rumeni cevi.

Odgovor: Da bi si olajšali delo, strokovnjaki za podzemne napeljave uporabljajo različne barve za različne vrste napeljav. Lahko smo veseli, da je začela puščati ravno modra cev in ne le zato, ker je rački ustvarila prijeten ribnik za plavanje! Rumene cevi praviloma pomenijo vnetljive tekočine, kot so zemeljski plin, nafta ali bencin. Če bi počila rumena cev, bi bil Srednji Grad zdaj le še kupček pepela. Geodeti igrajo pomembno vlogo pri načrtovanju komunalnih vodov. Poskrbeti morajo, da so napeljave, kot so plinske cevi (rumene), električni kabli (rdeči) in vodovodne cevi (modre), nameščene na varnih mestih, brez ovir ali morebitnih nevarnosti. Geodeti izdelujejo tudi načrte napeljav - nekakšen zemljevid cevi in kablov. Tako delavci, ki delujejo na gradbišču, točno vedo, kje pod zemljo potekajo pomembne napeljave, da jih ne pretrgajo.



5. Vprašanje: Na polju B2, Barbara z zelenim botom raziskuje uhajanje odurnega zelenega plina. V jamo je poslala tudi svojega štirinovega robo-prijateljčka, da malo povohlja naokrog. Zakaj misliš, da v jamo ne bi bilo pametno poslati človeka?

Odgovor: Smrdljivi zeleni plin je posledica nečesa, kar se kuha v votlini pod trgovino Na Vogl'u! Ker Barbara še ni ugotovila kaj povzroča strupeni smrad, ne bo tvegala in tja poslala geodeta. Na robotskega psa je pritrčila poseben skener – Leica BLKARC. S to napravo lahko poskenira votline pod mestom, da bo videla kaj se v njih dogaja, ne da bi nevarnosti izpostavila človeka. Še dobro! Barbara je odkrila nekaj pretresljivega: strupene odpadke! Zdaj bo uporabila še pripomoček, ki je vgrajen v njenega bota – teleskopski skener votlin, ki se lahko raztegne iz prsta botove roke. Poleg nevarnih strupenih odpadkov je odkrila še razpoke na stropu jame, ki grozijo, da se bo vse skupaj zrušilo. Še dobro, da geodeti poznajo tudi načine za pregledovanje nevarnih območij, ne da bi morali tja poslati človeka!



6. Vprašanje: Dva člana GeoEkipe podpirata nestabilno ploščad na polju H4. V stripu GKIS na spletni strani lahko v prvem poglavju prebereš, kaj se jima bo še zgodilo.

Odgovor: Ob prihodu v Srednji Grad leta 2049 je GeoEkipa takoj naletela na goro težav: pijane stolpnice, betonske prepade, divje prizidke in premaknjene avtobusne postaje. Toda najbolj grozeča nevarnost je bila hiša, zgrajena na okenski polici, pritrjena na stolpnico z »mekolom« in lepilnim trakom. In kot da to še ne bi bilo dovolj, lastnik se noče izseliti - pravi, da je vse v najlepšem redu. No, vsaj ni se hotel, dokler se ni njegova hiša odlepila od stolpnice in skupaj z njim zgrmela proti šolskemu igrišču, polnemu otrok ...

Kaj se bo zgodilo? Preveri sam v stripu GeoEkipa.

