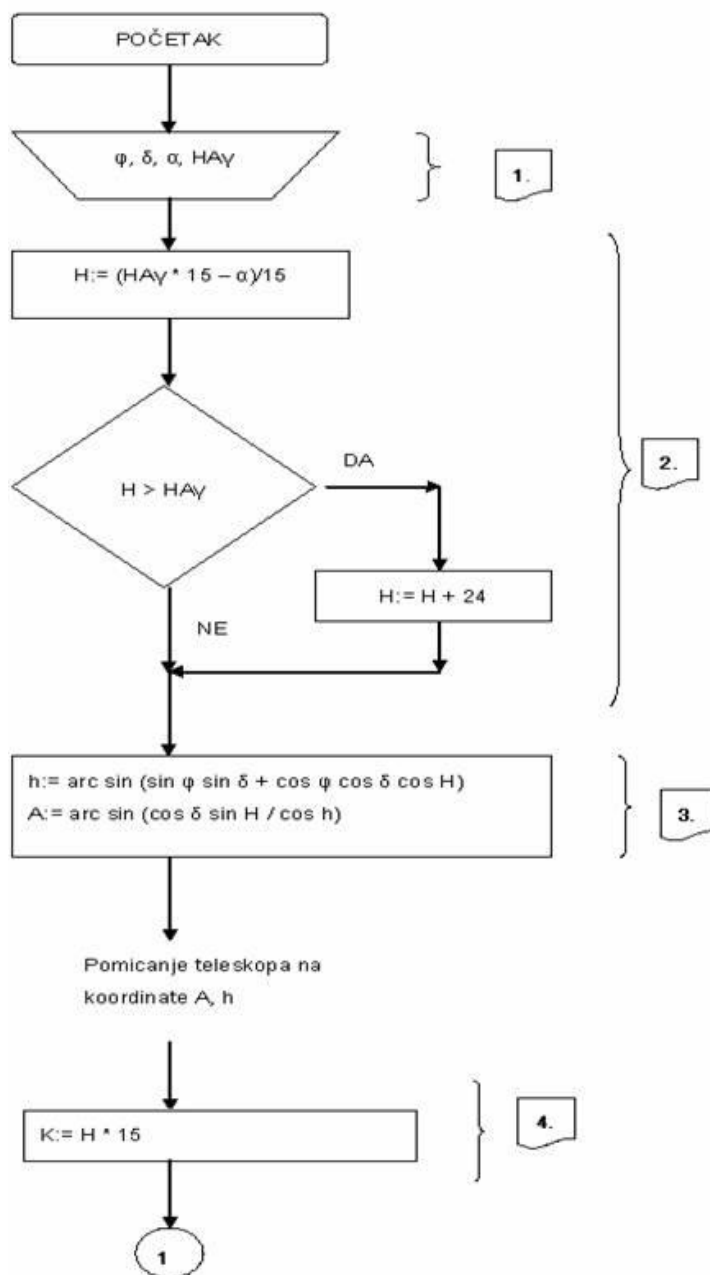
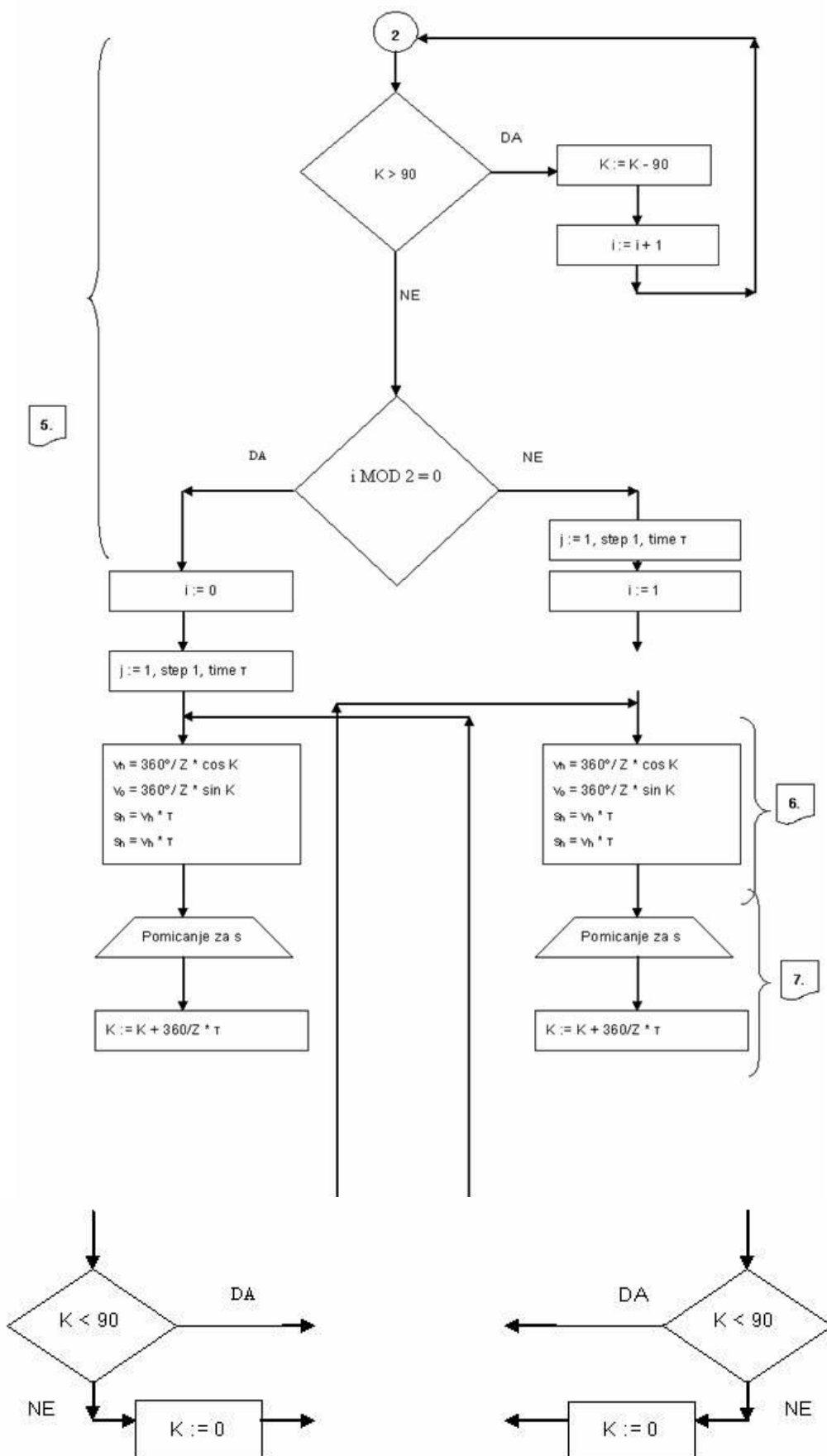


## ANALIZA SOFTVERSKOG DIJELA RJEŠENJA PROBLEMA PRAĆENJA PRIVIDNOG GIBANJA NEBA KOD ALT-AZIMUTALNE MONTAŽE TELESKOPA

*Privedili: Luka Božić, Marko Hetler, Luka Jurić i Goran Macut*

Zbog jednostavnije izvedbe uglavnom su svi teleskopi koji su trebali pratiti prividno gibanje neba koristili ekvatorijalnu montažu. Međutim, kod novih teleskopa velikog otvora i ogromne mase to je postalo užasno nepraktično i skupo, ponajprije zbog njihove mase. Zbog toga se sve više pribjegava korištenju alt-azimutalne montaže teleskopa. Kod alt-azimutalne montaže postoji nekoliko problema. Naša analiza predlaže korištenje 3 elektromotora: po jedan za horizontalno i vertikalno pomicanje teleskopa i jedan za rotaciju kamere ili cijevi teleskopa. Ta rotacija je nužna zbog rotacije vidnog polja teleskopa uzrokovanog alt-azimutalnom montažom. Potrebno je rotirati tubus ili kameru brzinom od 360° u jednom sideričkom danu. Vertikalna i horizontalna komponenta brzine kretanja teleskopa određuju se pomoću sljedećeg algoritma za praćenje:





## KOMENTARI:

1. Unose se geografska širina mjesta promatranja ( $\phi$ ), deklinacija objekta ( $\delta$ ), rektascenzija ( $\alpha$ ) te satni kut proljetne točke ( $HA\gamma$ )
2. Iz rektascenzije objekta i satnog kuta proljetne točke dobivamo satni kut objekta ( $H$ )
3. Pomoću formula iz unesenih vrijednosti računamo koordinate objekta u alt-azimutalnom sustavu
4. Množimo satni kut objekta s 15 da dobijemo njegovu kutnu udaljenost od mjesnog meridijana
5. Računamo parametre praćenja, a u raznim dijelovima dnevne kružnice objekta primjenjuju se različite formule. Ako je podijelimo na kvadrante, formule u prvom i trećem te u drugom i četvrtom su jednake i zbog toga uvodimo brojač  $i$ .
6. Računanje vertikalne i horizontalne komponente brzine kretanja teleskopa te puta koji treba preći cijev teleskopa.
7. Nakon pomicanja teleskopa mijenjamo parametar  $K$ . On raste prirastom od  $360^\circ$  u jednom sideričkom danu. Nakon provjere graničnog uvjeta ( $K$  zbog korištenih trigonometrijskih funkcija mora biti manji od nule) vraćamo se u petlju.