
UNIVERZITET U BEOGRADU
MATEMATIČKI FAKULTET

Goran Damljanović

POVEĆANJE TAČNOSTI SOPSTVENIH KRETANJA ZVEZDA HIPARKOS KATALOGA
NA OSNOVU OPTIČKIH ŠIRINSKIH POSMATRANJA

DOKTORSKA DISERTACIJA

BEOGRAD, 2007

Supruzi Sonji i deci Tijani, Sari, Bogdanu.

ZAHVALJUJEM SE DR N. PEJOVIĆ NA DEFINISANJU I PRAĆENJU OVOG RADA, DR J. VON-DRAKU NA POSMATRAČKOM MATERIJALU I KORISNIM SUGESTIJAMA, DR D. DJUROVIĆU NA PODRŠCI I USMERAVANJU.

AUTOR

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. DEFINISANJE OSNOVNOG PROBLEMA U OVOM RADU	7
2.1. Veza izmedju parametara Zemljine orijentacije (PZO) i sopstvenih kretanja zvezda	7
2.2. Sopstveno kretanje zvezda	9
3. KORIŠĆENI PODACI: MEDJUNARODNA OPTIČKA ŠIRINSKA POSMATRANJA	11
3.1. ILS stanice	11
3.2. Nezavisne stanice sa ZT, VZT i FZT instrumentima	13
3.3. PZT stanice	13
3.4. Koordinate pola (x, y)	15
4. METOD HOMOGENIZACIJE MEDJUNARODNIH OPTIČKIH ŠIRINSKIH POSMATRANJA	21
4.1. Promene širine usled kretanja Zemljinih polova	22
4.2. Lokalne i instrumentne sistematske promene širine.....	27
5. OBRADA MEDJUNARODNIH OPTIČKIH ŠIRINSKIH POSMATRANJA	40
5.1. Obrada materijala ILS stanica	40
5.2. Obrada materijala nezavisnih stanica (ZT, VZT, i FZT)	51
5.3. Obrada materijala PZT stanica	59
6. DOBIJANJE KATALOGA SOPSTVENIH KRETANJA U DEKLINACIJI	
ZA 2347 HIPARKOS ZVEZDA	71
6.1. Rezultati materijala ILS stanica (sopstveno kretanje svake zvezde u Talkotovom paru)	71
6.2. Rezultati materijala nezavisnih stanica (ZT, VZT, i FZT)	77
6.3. Rezultati materijala PZT stanica	96
7. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI	131
7.1. Diskusija	131
7.2. Zaključci	131
7.3. Doprinos rezultata ovog rada budućim istraživanjima	132
8. LITERATURA	134

1. UVOD

Krajem prošlog veka, realizovana su prva astronomska posmatranja koja nisu radjena sa Zemlje već je korišćen astronomska satelit HIPARKOS (*HIPPARCOS* od *High Precision PARallax Collecting Satellite*). Satelit je lansiran avgusta 1989. a 1993. godine završio posmatrački program (nešto manje od četiri godine). Još nekoliko godina je bilo potrebno da se uradi kvalitetna obrada posmatranja; katalog *HIPPARCOS* publikovan je 1997. godine (ESA 1997). Bilo je raznih tehničkih problema tokom posmatranja (sa satelitom), a i tokom obrade (uradjeno je nekoliko radnih verzija kataloga), da bi se dobili astronomska podaci velike tačnosti (za red/dva veličine tačniji od dotadašnjih). Tačnost koordinata i paralaksi za 118218 zvezda do 12 magnituda je oko jednog hiljaditog lučne sekunde tj. jedna lučna milisekunda (1 *lms*) za epohu kataloga (1991.25) a tačnost sopstvenih kretanja ($\mu_\alpha \cos \delta$, μ_δ) je oko 1 *lms* za godinu (1 *lms/god*). Osim novih tehničkih rešenja, povećanju tačnosti je doprinelo izbegavanje mnogih sistematskih grešaka kojima su opterećena posmatranja sa Zemlje. Katalog je u sistemu *ICRS* (*International Celestial Reference System*), a *ICRS* je materijalizovan preko *ICRF* (*International Celestial Reference Frame*). Od 1998. godine, *ICRF* je predstavljen sa preko 608 kompaktnih radio izvora čija je tačnost položaja od 0.3-0.5 *lms* (Ma i dr. 1998), dobijena preciznim merenjima metodom dugobazične radio – interferometrije *VLBI* (*Very Long Baseline Interferometry*). Izabrani radio izvori su nepokretni (do tačnosti od 0.1 *lms*), jer se radi o vrlo udaljenim objektima. Ubrzo je dodato još 59 radio izvora (IERS Annual Report 1999) u spisak *ICRF – Ext.1*. Dok *ICRF* predstavlja realizaciju *ICRS* u radio – domenu, katalog Hiparkos predstavlja realizaciju sistema *ICRS* u optičkom delu talasnih dužina (Kovalevsky i dr. 1997). Koristeći višedecenijska klasična optička posmatranja radjena od kraja XIX i tokom prošlog veka u okviru programa Zemljine rotacije (*Earth rotation programmes*), možemo da dobijemo parametre Zemljine orijentacije (*EOP – Earth Orientation Parameters*) u istom referentnom sistemu kao što je sistem u kome trenutno dobijamo *EOP* preko *VLBI* i drugih modernih i preciznih tehnika. Zato je spisak *HIPPARCOS Input* kataloga sadržao i zvezde koje su klasično posmatrane u okviru pomenutih programa Zemljine rotacije (za odredjivanje *EOP*). Te zvezde se nalaze u Hiparkos katalogu (osim malog broja izuzetaka), što je omogućilo da se iz klasičnih posmatranja ponovnim računom dobiju homogene serije *EOP* u tačnijem referentnom sistemu. Najpre je trebalo izabrati kvalitetne instrumente opservatorija širom sveta koje su učestvovala u posmatračkim programima Zemljine rotacije, i prikupiti neophodne informacije višedecenijskih posmatranja vršenih tim instrumentima. Oformljena je radna grupa (*WG ERHRF – IAU Working Group on Earth Rotation in the Hipparcos Reference Frame*) a na njeno čelo je postavljen Dr J. Vondrák, naučni savetnik Astronomskog instituta Čehoslovačke akademije nauka u Pragu (*Baltimore*, 1988. godine, *XX IAU General Assembly*). Radna grupa je prikupila odgovarajuća posmatranja. Aktivnosti i izveštaji *WG ERHRF* prihvaćeni su i podržani na najvišem astronomskom nivou (*Commission 19, XXI IAU GA – Buenos Aires* 1991. godine, *XXII IAU GA – the Hague* 1994. godine, *XXIII IAU GA – Kyoto* 1997. godine), a praktični deo posla većinom je uradjen u Pragu (*Astronomical Institute, Czechoslovak Academy of Sciences, Prague*). Uporedo sa prikupljanjem međunarodnih optičkih podataka radjena je i nova obrada posmatranja u skladu sa važećim astronomskim konstantama i standardima, *MERIT Standards* (Melbourne i dr. 1983), *IAU1976* precesija (Lieske i dr. 1977) i *IAU1980* nutacija (Wahr 1981). Za sva posmatranja, usaglašeni su: godišnja aberacija (koja je dosta menjana poslednjih pola veka), gravitaciono krivljenje svetlosti posmatranih zvezda u gravitacionom polju Sunca (*Gravitational deflection of light*) kao posledica primene teorije relativnosti u astronomiji, model za računanje refrakcije, zajednički i jedinstveni nebeski referentni sistem (Hiparkos katalog) sa standardnom epohom *J2000.0*, jedinstveni sistem instrumentskih konstanti koje su menjane tokom višedecenijskih posmatranja (ugaona vrednost mikrometarskog obrta, ugaona vrednost odgovarajuće linijske skale korišćenih foto – ploča, azimut), jedinstveni standard za vreme. Treba pomenuti i da su dobijeni rezultati nove obrade dati u istom formatu za sva posmatranja (koja su sa različitih opservatorija i instrumenata). Detalji o postupku nove obrade nalaze se u monografiji (Vondrák i dr. 1998). Tokom poboljšanja nove obrade do-

bijali su se sve bolji i bolji rezultati. Pojedina posmatranja, koja su odstupala više nego što je primenjeni statistički kriterijum dozvoljavao, odstranjena su iz obrade. Račun je obuhvatao više od 4 miliona posmatranja i oko 30 000 parametara čije je vrednosti trebalo dobiti. Sa druge strane, naučni tim Hiparkos (*Hipparcos Science Team*) je radio na raznim verzijama Hiparkos kataloga (*H30, H37, H37C*) do konačne verzije koja je publikovana 1997. godine. Važan deo posla je bio povezivanje (*link*) Hiparkos – van-galaktički referentni sistem (*ICRS*), što je uradjeno sa tačnošću od 0.6 *lms* u orijentaciji i 0.25 *lms/god* u rotaciji (Kovalevsky i dr. 1997). Hiparkos *ESA* misija je publikovala dva kataloga; drugi je *Tycho* koji sadrži 1058332 zvezda pri čemu je srednja greška položaja 25 *lms* (za red veličine lošija od Hiparkosa) a oko 4% zvezda je bez sopstvenih kretanja.

Zbog kratkog trajanja Hiparkos posmatranja, manje od 4 godine, greške sopstvenih kretanja mnogih zvezda su bile veće od očekivanih. To se u početku opravdavalo dvojnim i višestrukim zvezdanim sistemima pri čemu je orbitalno kretanje zvezda u takvim sistemima isticano kao glavni uzrok nedovoljne tačnosti sopstvenih kretanja tih Hiparkos zvezda. Posmatranja (u okviru programa Zemljine rotacije, *Earth Rotation programmes*) nekoliko takvih zvezda prikazana su u monografiji (Vondrák i dr. 1998), a za oko 20% zvezda *EOC* – *Earth Orientation Catalogue* (Vondrák i Ron 2003) je izračunata popravka za Hiparkos koordinate i/ili sopstvena kretanja (Vondrák 2004), a procena je bila da oko 50% *EOC* zvezda (kojih je skoro 5 000) zahteva sličan posao (bez obzira da li su višestruke ili ne). Rešenje se našlo u kombinaciji Hiparkos (+ *Tycho*) i optičkih kataloga radjenih u prošlosti. Posmatranja sa Zemlje daju manju tačnost položaja, ali sa dužim intervalom posmatranja daju tačnija sopstvena kretanja. Rešenje kombinovanjem je dalo bolji i vremenski stabilniji referentni sistem. Neki od novih kataloga sa preciznijim sopstvenim kretanjima od Hiparkos kataloga su: *ACT* (Urban i dr. 1998), *Tycho-2* (Høg i dr. 2000), *FK6 I & III* (Wielen i dr. 1999; Wielen i dr. 2000), *GC+HIP* (Wielen i dr. 2001a), *TYC2+HIP* (Wielen i dr. 2001b), *ARIHIP* (Wielen i dr. 2001c), *EOC-2*.

Vidimo da dugogodišnja posmatranja radjena tokom prošlog veka (u okviru programa Zemljine rotacije) postaju veoma značajna, ovog puta ne zbog njihove prvobitne namene (dobijanja i istraživanja serija parametara *EOP*) već je u pitanju obrnut zadatak – popravka koordinata i sopstvenih kretanja posmatranih Hiparkos zvezda radi poboljšanja referentnog sistema. Nakon toga se ponovo računaju nove *EOP* serije (sistematski poboljšane naročito u dugoperiodičnom delu) za nova istraživanja u oblasti Zemljine rotacije. Navedeni programi sadrže oko 4.5 miliona pojedinačnih klasičnih posmatranja zvezda, i bili su namenjeni za dobijanje promena širina i svetskog vremena. Posmatrački interval zahvata skoro čitav vek, 1899.7-1992.0, a posmatranja su radjena na 33 opservatorije (skoro 50 instrumenata). U ovom radu je korišćeno Vondrakovo novo *EOP* rešenje *OA00* – *Optical Astrometry 2000* (Ron i Vondrák 2001). Radi bolje tačnosti, primenjene su i neke dodatne popravke kao što su: sekularno kretanje instrumenata prouzrokovano kretanjem ploča (*plate tectonics*), neke instrumentske konstante, anomalije refrakcije, dejstvo okeanskih plima na pravac lokalne vertikale, itd. Dobijene su vrednosti koordinata polarnog kretanja (kretanja ose rotacije Zemlje u terestrijalnom koordinatnom sistemu) i odstupanja nebeskog pola (kretanja ose rotacije Zemlje u nebeskom referentnom sistemu) na petodnevnim vremenskim razmacima. Vrednosti promena u brzini Zemljine rotacije (razlike između svetskog vremena *UT1* i međunarodnog atomskog vremena *TAI*) su date za period posle 1956. godine od kada se u opštoj praksi koristi vremenska skala *TAI* (*International Atomic Time*).

U ovom radu, za ulazne podatke korišćena su astronomska posmatranja, koja su služila za praćenje promena geografske širine i dobijanje koordinata polarnog kretanja, radjena klasičnim instrumentima: vizuelni zenit – teleskop (*ZT, visual zenith – telescope*), vizuelna zenitna tuba (*VZT, visual zenith tube*), plivajući zenit – teleskop (*FZT, floating zenith – telescope*) i fotografska zenitna tuba (*PZT, photographic zenith tube*). Korišćeni ulazni podaci potiču sa 14 *ZT*, od toga 7 *ZT* su bili u okviru Međunarodne službe širine (*ILS* – *International Latitude Service*) a 7 sa nezavisnih stanica, 1 *VZT* (*Tuorla – Turku, TT*), 1 *FZT* (*Mizusawa, MZL*), i 10 *PZT*. Oznake (skraćeniice) za instrumente su preuzete iz monografije (Vondrák et al. 1998). Stanice *ILS* su: *Carloforte* – *CA*, *Cincinnati* – *CI*, *Gaithersburg* – *GT*, *Kitab* – *KZ*, *Mizusawa* – *MZZ*, *Tschardju* – *TS* i *Ukiah* – *UK*. Nezavisne stanice su: *Belgrade* – *BLZ*, *Blagoveschtschensk* – *BK*, *Irkutsk* – *IRZ*, *Poltava* – *POL*, *Pulkovo* – *PU* i *PUZ*, i *Varsovie* – *VJZ*. Stanice (i/ili opservatorije) sa *PZT* instrumentima su: *Mizusawa* – *MZP* i *MZQ*, *Mount Stromlo* – *MS*, *Ondrejov* – *OJP*, *Punta Indio* – *PIP*, *Richmond* – *RCP* i *RCQ*, i *Washington* – *WA*, *W* i *WGQ*. *PZT* instrument *WA* je bio prvi takvog tipa (sa posmatranjima od 1915. godine) i služio je samo za praćenje promena geografske širine (*latitude*). Posmatranja radjena na *VZT* stanice *TT* su većinom posmatranja pojedinačnih zvezda (sa nekoliko zvezdanih parova). Na *ILS* i nezavisnim stanicama opremljenim *ZT*, kao i na *MZL* stanici

sa FZT, posmatrani su Talkotovi parovi zvezda. Na PZT instrumentima (izuzev WA, i u početnom posmatračkom periodu do 08.I 1963. godine stanice MS) iz posmatranja se dobijala i promena širine i promene u brzini Zemljine rotacije istovremeno.

Sa podacima BLZ, učestvovali smo tokom druge polovine prošlog veka, u radu svih međunarodnih organizacija i službi koje su se bavile Zemljinom rotacijom (npr. *BIH – Bureau Internationale de l’Heure, IPMS – International Polar Motion Service, Earth rotation parameters from optical astrometry, Vsemirnoe vremja i koordinaty poliusa*), zatim u međunarodnom Hiparkos projektu koji je vodila pomenuta *WG ERHRF*, i sa rezultatima ove doktorske teze u istraživanju i dobijanju popravki sopstvenih kretanja zvezda Hiparkos kataloga. U autorovoj magistarskoj tezi (Damljanović 1997) mogu se naći informacije o novoj obradi, obradi i analizi BLZ posmatranja, kao i drugi interesantni i korisni podaci (BLZ posmatrački programi i prikupljeni materijal, BLZ sistematske greške, osnovno o Službi širine i karakteristikama vizuelnog zenit – teleskopa BLZ Astronomske opservatorije u Beogradu – AOB, *ILS* i drugim međunarodnim službama, našem učešću u njima, itd.). Interesantno je pomenuti da sa 37 godina BLZ širinskih posmatranja (1949.0 – 1986.0, koliko je u okviru pomenute autorove magistarske teze obradjeno i 1995. godine poslato u Prag), taj materijal po svom posmatračkom intervalu i neprekidnosti zauzima značajno mesto medju pedesetak drugih instrumenata. U toj uskoj grupi su još: nekoliko *ILS* stanica (sa ZT), *Poltava* i *Pulkovo* (sa ZT), i PZT instrumenti – stanice *Washington* i *Richmond*. Kvalitet BLZ posmatračkog materijala sa težinom 0.93 je odličan (Vondrák i dr. 1998) u odnosu na ostale slične instrumente.

Autor je, u okviru nove obrade BLZ materijala (Damljanović 1997) koji je radjen u tada važećem *FK5* sistemu korišćenjem *PPM* kataloga (Roeser i Bastian 1991), računao i publikovao popravke deklinacija δ i sopstvenih kretanja u deklinaciji μ_δ posmatranih Talkotovih parova (Damljanović 1994); tada, kao sistematske greške deklinacija i sopstvenih kretanja u deklinaciji. Dr J. Vondrák je dobijeni BLZ materijal, koji je već bio u okviru *MERIT* standarda, prebacio u Hiparkos sistem i pokazao da je dovoljno kvalitetan i za posao određivanja popravki u μ_δ posmatranih Hiparkos zvezda (Vondrák i dr. 1998). Izračunate su i vrednosti tih popravki za nekoliko Talkotovih parova. Slično je bilo i sa zvezdama/parovima (ukupno 32 slučaja) još nekoliko stanica: *ILS, MZP, WA, OJP, MZL, TT, RCP, PIP*. To je ukazivalo na nedovoljnu tačnost (u odnosu na očekivanu) Hiparkos sopstvenih kretanja, što je potvrđeno iz posmatranja istih zvezda različitim instrumentima i metodama (koja su radjena u okviru programa Zemljine rotacije). Korišćene su zvezde sa dugim posmatračkim intervalom. Neke popravke Hiparkos sopstvenih kretanja uočene su još u radnoj verziji *H37C* iz koje je dobijena popravljena *H37P*. Pri računanju *EOP*, u srednjem je oko 11% (a za neke instrumente i preko 20%) Hiparkos zvezda zahtevalo popravke u δ i/ili μ_δ . To nisu bile samo zvezde višestrukih sistema već i pojedinačne (*single star*) što ukazuje da postoje delovi Hiparkos kataloga sa povećanim greškama u δ i μ_δ . Navedeni procenat se u kasnijim istraživanjima (proverama i popravkama) popeo na oko 50% zvezda programa Zemljine rotacije koje su u Hiparkos katalogu. Poslednjih godina ta istraživanja obuhvataju sve zvezde programa Zemljine rotacije, pri čemu su za neke zvezde dobijene zanemarljive popravke (tj. potvrđene su Hiparkos vrednosti) a za neke su te popravke znatne. U slučaju ZT i FZT instrumenata, iz sistematskih promena rezidua r , a bez dodatnih informacija, mogu se izračunati popravke $\Delta\delta$ i $\Delta\mu_\delta$ Talkotovih parova preko izraza $r + (dr/dt)t \approx (\Delta\delta_1 + \Delta\delta_2)/2 + t(\Delta\mu_{\delta_1} + \Delta\mu_{\delta_2})/2$, a u slučaju PZT i VZT (pojedinačno posmatranih zvezda) iz izraza $r + (dr/dt)t \approx \Delta\delta + \Delta\mu_\delta t$, gde je t vreme (u godinama). Vrednosti r se računaju iz promena trenutne širine φ kada se iz φ na dgovarajući način odstrane srednja vrednost φ_0 , uticaj polarnog kretanja, razni sistematski uticaji (lokalni, instrumentski, itd.) i ostaju najvećim delom kataloški (usled grešaka u δ i μ_δ) prisutni u r . Zbog toga u gornje dve formule nije stavljen znak jednakosti, jer su sa desne strane tražene popravke (u deklinaciji δ i sopstvenom kretanju μ_δ) Hiparkos kataloških vrednosti, a sa leve rezidui r i promene vrednosti r sa vremenom t (tj. $(dr/dt)t$). Koliko god se trudili da iz vrednosti r izbacimo sve sistematske greške osim kataloških (koje određujemo u ovom radu) u praksi one uvek ostanu u nekom malom iznosu, zbog čega nije npr. $r = \Delta\delta$ i $(dr/dt)t = \Delta\mu_\delta t$ već to važi samo aproksimativno.

2. DEFINISANJE OSNOVNOG PROBLEMA U OVOM RADU

Astronomska posmatranja satelitom Hiparkos su kratko trajala, manje od četiri godine, i to je glavni razlog da su sopstvena kretanja velikog broja posmatranih zvezda dobijena sa nižom tačnošću od očekivane vrednosti. Kako je tekuća 2006. godina više od 15 godina udaljena od epohe Hiparkos kataloga (1991.25), manja tačnost sopstvenih kretanja nekih zvezda Hiparkos kataloga proporcionalno sa vremenom povećava grešku pri računu prividnih položaja tih zvezda i predstavlja osnovni problem pri tekućim astronomskim, geodetskim i drugim posmatranjima baziranim na Hiparkos katalogu kao referentnom sistemu u optičkom domenu talasnih dužina. U toku su pripreme za novu ESA (*European Space Agency*) satelitsku astronomsku misiju GAIA (*Global Astrometric Interferometer for Astrophysics*). Planira se da GAIA satelit bude lansiran 2011. godine, da se otklone uočeni nedostaci Hiparkos kataloga, i da u mnogome nadmaši (po kvalitetu i kvantitetu) astrometrijske podatke Hiparkos kataloga. U ovom radu su predstavljene uočene nedostaci Hiparkos kataloga u delu vezanom za sopstvena kretanja u deklinaciji koji proističu iz kratkog Hiparkos posmatračkog intervala. Zbog toga su rezultati ovog rada vrlo aktuelni i deo su obimnijeg istraživačkog posla koji se odvija proteklih nekoliko godina na međunarodnom planu.

Rešenje, preciznije koordinate i sopstvena kretanja jednog broja Hiparkos zvezda (do novog satelitskog kataloga boljeg od Hiparkosa), je potraženo u kombinaciji posmatranja sa Zemlje i posmatranja dobijenih Hiparkos satelitom, za iste zvezde. Greška sopstvenih kretanja je obrnuto proporcionalna vremenskom (posmatračkom) intervalu, i zato su od interesa i dugogodišnja optička posmatranja radjena tokom prošlog veka za dobijanje parametara Zemljine orijentacije – PZO (polarno kretanje i svetsko vreme).

2.1. Veza izmedju parametara Zemljine orijentacije (PZO) i sopstvenih kretanja zvezda

Kretanje Zemljinih polova po njenoj površi dovodi do promene geografske širine $\Delta\varphi$ i promene geografske dužine $\Delta\lambda$ tačaka na Zemlji. Te promene su date (Kulikov 1962) jednačinom Kostinskog za geografsku širinu

$$\Delta\varphi = x \cos \lambda + y \sin \lambda$$

i za geografsku dužinu jednačinom

$$\Delta\lambda = -(x \sin \lambda - y \cos \lambda) \tan \varphi.$$

Kostinski je našao vezu izmedju pravouglanih koordinata (x, y) trenutnog Zemljinog pola i promena geografske širine $\Delta\varphi$ mesta sa geografskim koordinatama (φ, λ) .

Zbog kretanja Zemljinih polova po njenoj površi neprestano se menjaju longitude njenih meridijana (i griničkog) i zato se na svetsko vreme $UT0$ dodaje popravka $\Delta\lambda$ da bi se dobila skala svetskog vremena $UT1$ oslobodjena uticaja tog kretanja:

$$UT1 = UT0 - \Delta\lambda.$$

Koordinate zvezda (α, δ) zavise od geografskih koordinata (φ, λ) opservatorija sa kojih su određene. Imamo da je:

- a) Za mali pasažni instrument, koristeći Majerov obrazac meridijanske astrometrije (Green 1985)

$$C_p = \alpha - P$$

$$P = T + A \sin(\varphi - \delta) \sec \delta + I \cos(\varphi - \delta) \sec \delta + C \sec \delta + R \sec \delta,$$

pri čemu je: časovnikovo stanje $C_p = UT0 - UTC$ ($UT0$ – lokalno određeno svetsko vreme, etalonsko vreme UTC – *Coordinated Universal Time* koje je u vezi sa TAI – *International Atomic Time* preko konstantne razlike koja je npr. $TAI - UTC = 33^s$ od 1.I 2006. godine), α – prividna rektascenzija posmatrane zvezde, T – registrovani trenutak prolaska zvezde kroz lokalni meridijan instrumenta, konstante instrumenta (A – azimut, I – nagib, C – kolimacija), R – popravka usled dnevne aberacije i poluširine kontakta mikrometra, δ – deklinacija posmatrane zvezde, i φ – geografska širina instrumenta. Iz sistema n linearnih jednačina posmatranih n zvezda računaju se vrednosti za C_p i A . Vrednosti C_p (ili $UT0$) su direktno proporcionalne vrednostima α , i ako se za zvezdu po zvezdu (iz odgovarajuće vremenske serije C_p ili $UT0$) odstrane srednja vrednost serije i sve sistematske promene (usled rotacije Zemlje, lokalne, instrumentske i dr.) sa vremenom, izuzev kataloških, moguće je iz tako dobijenih ostataka metodom najmanjih kvadrata, koristeći linearni model, izračunati popravke (odgovarajućih Hiparkos vrednosti): rektascenzije ($\Delta\alpha$) i sopstvenog kretanja u rektascenziji ($\Delta\mu_\alpha$) svake (dovoljno dugo) posmatrane Hiparkos zvezde. Tražene vrednosti $\Delta\alpha$ i $\Delta\mu_\alpha$ odgovarale bi izračunatim vrednostima slobodnog (a) i koeficijentu linearnog člana (b), redom, linearnog modela (formula (5) sa vrednostima r'_n koje odgovaraju posmatranjima pasažnog instrumenta).

b) Za zenit – teleskop, koristeći relacije (Kulikov 1962)

$$\delta_S = \varphi - z_S,$$

$$\delta_N = \varphi + z_N,$$

trenutna geografska širina instrumenta se određuje iz posmatranja Talkotovih parova zvezda (Yumi i Yokoyama 1980) preko izraza $\varphi = (\delta_S + \delta_N)/2 + (z_S - z_N)/2$,

gde je: $\Delta z = z_S - z_N$ merena razlika zenitnih daljina zvezdanog para, a δ_S i δ_N su prividne deklinacije zvezdanog para (južne – S i severne – N zvezde). Ako zvezdani par tretiramo kao *srednju* zvezdu, koristeći metod najmanjih kvadrata i linearni model (formula (5) sa vrednostima r'_n koje odgovaraju posmatranjima zenit – teleskopa), moguće je izračunati vrednosti a i b za svaku *srednju* zvezdu a zatim dobiti popravke deklinacija ($\Delta\delta_S$ i $\Delta\delta_N$) i sopstvenih kretanja u deklinaciji ($\Delta\mu_{\delta_S}$ i $\Delta\mu_{\delta_N}$) svake posmatrane Hiparkos zvezde Talkotovog para (formula (8)).

Veza podataka geografske širine (dobijenih iz posmatranja zvezda zenit – teleskopom) i traženih kataloških popravki (deklinacija i sopstvenih kretanja u deklinaciji) Hiparkos kataloga se uočava iz izraza (Vondrák i dr. 1998) $\Delta\varphi + (d\varphi/dt)t \approx (\Delta\delta_S + \Delta\delta_N)/2 + t(\Delta\mu_{\delta_S} + \Delta\mu_{\delta_N})/2$,

odakle se vidi da je $\Delta\varphi$ direktno proporcionalno $(\Delta\delta_S + \Delta\delta_N)/2$, dok je $d\varphi/dt$ direktno proporcionalno $(\Delta\mu_{\delta_S} + \Delta\mu_{\delta_N})/2$. Slično je i u slučaju malog pasažnog instrumenta (za $\Delta\alpha$ i $\Delta\mu_\alpha$ posmatranih Hiparkos zvezda). Fotografiska zenitna tuba je na neki način objedinjen mali pasažni instrument i zenit – teleskop jer se iz meridijanskih posmatranja (sasvim blizu zenita) dobijaju obe vrednosti, za trenutnu geografsku širinu φ i svetsko vreme $UT0$.

Iz prikazane veze između popravki sopstvenog kretanja u rektascenziji $\Delta\mu_\alpha$ Hiparkos zvezda i svet-skog vremena, kao i popravki sopstvenog kretanja u deklinaciji $\Delta\mu_\delta$ Hiparkos zvezda i geografske širine, dolazi se do ogromnog značaja klasičnih optičkih posmatranja parametara Zemljine orijentacije PZO (polarno kretanje i svetsko vreme, dugih skoro čitav vek), ovog puta za popravku koordinata i sopstvenih kretanja posmatranih Hiparkos zvezda radi poboljšanja Hiparkos referentnog sistema. Nakon toga se mogu računati nove, poboljšane serije PZO radi preciznijih izučavanja polarnog kretanja i Zemljine rotacije. Optička posmatranja PZO za određivanje promena širine i svetskog vremena sadrže oko 4.5 miliona pojedinačnih posmatranja zvezda na 33 opservatorije sveta (50 instrumenata, Slika 1.) za period 1899.7 – 1992.0. Ovo još jednom potvrđuje koliko je važan svaki posmatrački podatak.

U ovom radu, koji je deo međunarodnog projekta, bavićemo se problemom određivanja popravki sopstvenih kretanja u deklinaciji zvezda Hiparkos kataloga koristeći optička širinska posmatranja. Dodatni problem su širinska posmatranja ne pojedinačnih zvezda već Talkotovih parova, jer je potrebno da dobijemo popravku sopstvenog kretanja u deklinaciji svake posmatrane Hiparkos zvezde. Drugim rečima, koristeći metod najmanjih kvadrata i linearni model (formula (5)) dolazimo do vrednosti za b i jedne linearne jednačine $b = (\Delta\mu_{\delta_1} + \Delta\mu_{\delta_2})/2$

sa dve nepoznate (popravke sopstvenih kretanja u deklinaciji prve i druge zvezde Talkotovog para, tj. $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$, redom). Da bi dobili tražene vrednosti ($\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$) originalno smo rešili problem uvodeći još jednu linearnu jednačinu sa dve nepoznate $\Delta\mu_{\delta_1} - \Delta\mu_{\delta_2} = (\mu_{\delta_1EOC2} - \mu_{\delta_1HIP}) - (\mu_{\delta_2EOC2} - \mu_{\delta_2HIP})$, pri čemu su vrednosti μ_{δ_1HIP} i μ_{δ_2HIP} iz Hiparkos kataloga dok su μ_{δ_1EOC2} i μ_{δ_2EOC2} iz EOC2 kataloga, za odgovarajuće zvezde u Talkotovom paru. Slično je urađeno da bi se dobile greške uz $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$. Jednačine za račun vrednosti $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$, kao i njihovih grešaka, su date formulama (8).

Cilj ovog rada je dobijanje kataloga sopstvenih kretanja u deklinaciji za zvezde Hiparkos kataloga iz podataka optičkih širinskih posmatranja. Odnosno, da iz optičkih širinskih posmatranja dugih skoro čitav vek poboljšamo sopstvena kretanja u deklinaciji Hiparkos kataloga dobijenog satelitskim posmatranjima kraćim od 4 godine.

2.2. Sopstveno kretanje zvezda

Položaji zvezda, dati u katalogu (spisku određenog broja zvezda sa astrometrijskim i/ili fotometrijskim veličinama), mogu se menjati sa vremenom iz dva razloga (Eichhorn 1974, Green 1985): 1.) sam sistem (u kome su date određene vrednosti zvezda) se kreće u odnosu na neki inercijalni sistem (precesija), i 2.) koordinate zvezda se menjaju u odnosu na neki inercijalni sistem (sopstveno kretanje). U prvom slučaju imamo prividno kretanje zvezda usled kretanja koordinatnog sistema, a u drugom je pravo kretanje zvezda u raznim pravcima u prostoru (prostorno kretanje zvezda).

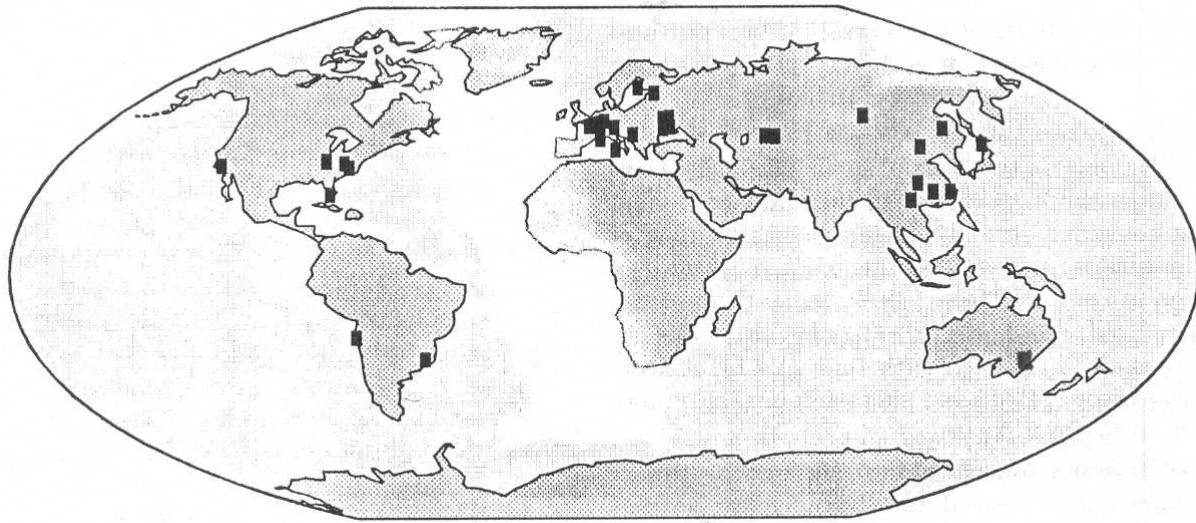
Prostorno kretanje zvezda je vrlo brzo (stotine km/s), ali su razdaljine između nas i zvezda toliko velike da nam izgleda da se zvezde sporo kreću. Zato nam treba duži vremenski interval da bi uočili i izmerili astronomskim instrumentima promenu njihovih položaja. Prostorno kretanje zvezda je prvi otkrio Halej (E. Halley) u XVII veku iz poredjenja tadašnjih položaja tri sjajne zvezde (Sirijusa, Prociona i Arktura) sa njihovim položajima u starim katalozima.

U praksi, položaji zvezda su kombinacija oba napred navedena kretanja i teško ih je razdvojiti. Udeo prvog kretanja se računa korišćenjem trenutno važeće precesiono – nutacione matrice i za dati vremenski interval usvojenih vrednosti astronomskih konstanti.

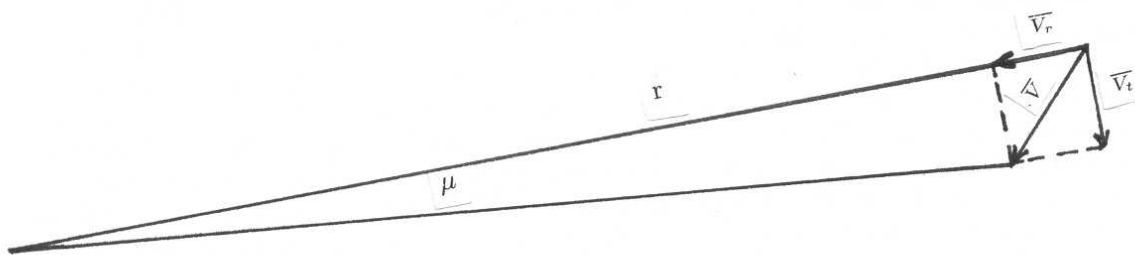
Prostorno kretanje zvezda (V) se razlaže na (Slika 2.): tangencijalnu komponentu V_t normalnu na pravac vizure (tangenta na nebeskoj sferi u tački sa koordinatama (α, δ) zvezde), i radijalnu komponentu V_r duž pravca vizure (promena daljine posmatrač – zvezda sa vremenom). Pravac radijalne sa pravcem tangencijalne komponente sopstvenog kretanja gradi prav ugao (Slika 2.). Vektorski, zbir vektora komponentata je vektor sa intenzitetom (brojnom vrednošću) V ; važi $V^2 = V_r^2 + V_t^2$. Zatim, komponenta V_t (tangencijalna brzina zvezde) je povezana sa sopstvenim kretanjem μ (sa Slike 2., $V_t = r \tan \mu \approx r\mu$, gde je r razdaljina posmatrač – zvezda), a μ se deli na dve komponente: duž rektascenzije ($\mu_\alpha \cos \delta$), i duž deklinacije (μ_δ). Pravac $\mu_\alpha \cos \delta$ sa pravcem μ_δ gradi prav ugao (Slika 2.). Obe veličine (μ_α i μ_δ) su transverzalna ili poprečna sopstvena kretanja jer su projekcije sopstvenog kretanja μ na ravan normalnu na pravac vizure. Obično se V_r meri pomoću Doplerovog (Doppler) efekta i izražava u kilometrima po vremenskoj sekundi (km/s), μ_α u vremenskim sekundama po godini (s/god) ili za vek (s/vek), dok je μ_δ u lučnim sekundama za godinu ($''/god$) ili vek ($''/vek$). Poslednjih par decenija, zbog povećanja tačnosti podataka (sa Hiparkos katalogom), μ_α i μ_δ se daju u vremenskim milisekundama po godini (ms/god) i lučnim milisekundama po godini (lms/god), redom. Ako se daju vrednosti $\mu_\alpha \cos \delta$ (sopstveno kretanje u rektascenziji) onda su obično u jedinicama kao i μ_δ (sopstveno kretanje u deklinaciji). Tangencijalna brzina zvezde V_t se ne može direktno meriti, ali može μ , a prema Slici 2., V_t je povezana sa sopstvenim kretanjem μ . Sopstveno kretanje μ je uglovna veličina i zavisi od rastojanja do zvezde (r); što je r veće to je μ manje. Zbog velikih vrednosti r , vrednosti μ su vrlo male. U praksi se radi sa $\mu_\alpha \cos \delta$ i μ_δ , pri čemu važi relacija $\mu^2 = (\mu_\alpha \cos \delta)^2 + \mu_\delta^2$. Da bi se za zvezdu dobile vrednosti μ_α i μ_δ , potrebna su najmanje

dva njena položaja u istom sistemu, (α_1, δ_1) i (α_2, δ_2) , za dve različite epohe t_1 i t_2 redom, i što duži vremenski interval $t = t_2 - t_1$ (npr. nekoliko desetina godina) da bi se odredile preciznije vrednosti za μ_α i μ_δ : $\mu_\alpha = (\alpha_2 - \alpha_1)/t$, $\mu_\delta = (\delta_2 - \delta_1)/t$. Greška za μ_δ , $\varepsilon_\mu = (\varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2)^{1/2}/t$, opada sa vremenom, gde su ε_1 i ε_2 standardne greške za δ_1 i δ_2 , redom. Isto važi i za grešku za μ_α .

Vidi se da su μ_α i μ_δ linearne funkcije vremena. Ako npr. katalogska vrednost μ_δ za određenu zvezdu odstupa od realne za značajan iznos, tada što se više udaljavamo od epohe kataloga (u prošlost ili budućnost) ta popravka koju treba dodati na deklinaciju (da bi računata prividna deklinacija bila bliska izmerenoj) sve se više, linearno sa vremenom, povećava. Zato je svaki dugogodišnji posmatrački materijal određenih zvezda (kao što je materijal obradjen u ovom radu) koristan za dobijanje popravki čak i Hiparkos sopstvenih kretanja. Zbog linearne promene sa vremenom traženih popravki, koje treba dodati na Hiparkos vrednosti μ_δ da bi bile što bliže realnim, korišćemo linearni model (formula (5)) i metod najmanjih kvadrata koji daje kvalitetne ocene (u našem slučaju za koeficiente a i b formule (5)).



Slika 1. Geografski raspored 33 opservatorije sa PZO posmatranjima.



Slika 2. Prostorna brzina zvezde i njene komponente.

3. KORIŠĆENI PODACI: MEDJUNARODNA OPTIČKA ŠIRINSKA POSMATRANJA

U ovom radu koristili smo širinske podatke ukupno 26 instrumenata: 7 ZT ILS stanica (CA, CI, GT, KZ, MZZ, TS i UK), 7 ZT nezavisnih stanica (BLZ, BK, IRZ, POL, PU, PUZ i VJZ), 1 VZT (TT), 1 FZT (MZL) i 10 PZT (MZP, MZQ, WA, W, WGQ, MS, PIP, RCP, RCQ i OJP). U Tablici 1. su prikazani osnovni podaci za opservatorije, instrumente i korišćeni posmatrački materijal (naziv opservatorije sa oznakom, instrument, posmatrački interval i geografske koordinate u lučnim stepenima – geografska dužina (longituda λ) i geografska širina (latituda φ)). U poslednjoj koloni je i λ_W – longituda računata zapadno od nultog meridijana (Griniča), koja će nam kasnije trebati za određena izračunavanja. Vremenski interval je dat u godinama i u modifikovanim julijanskim danima – *MJD*. Instrumenti su označeni sa: ZT (*visual zenith – telescope*), VZT (*visual zenith tube*), FZT (*floating zenith – telescope*) i PZT (*photographic zenith tube*). Radi preglednosti, Tablica 1. je iz tri dela: u prvom su ILS, u trećem PZT, a u sredini ostale stanice.

3.1. ILS stanice

Čim je uočeno da se polovi Zemlje (fiktivne tačke preseka ose rotacije Zemlje sa njenom površi) kreću po njenoj površi (Chandler 1891), osmišljen je i organizovan medjunarodni program i služba (ILS) za praćenje tog kretanja. Stanice ILS su počele sa posmatračkim radom na samom kraju XIX veka. Tokom rada, bilo je 7 stanica (CA, CI, GT, KZ, MZZ, TS i UK) a istovremeno aktivnih od 4 do 6. Stanica TS je bila ugrožena rekom Amu-Darja i morala je da bude ugašena, ali je osnovana druga stanica (KZ) koja je nastavila posmatrački rad; ZT TS je premešten jula 1909. godine na drugo mesto a posledica je promena vrednosti širine ili tzv. *skok u φ* . ILS stanice su imale zajednički posmatrački program, i sve su bile na približno istom paralelu od $39^{\circ}8'$ severne širine. Jedna od važnijih obrada i analiza ILS posmatranja publikovana je u radu (Yumi & Yokoyama 1980).

Od 1955. do 1987. godine, BIH (sa sedištem u Parizu) obuhvata ILS i druge nezavisne stanice (koje su pratile promene širine i svetskog vremena) i kojih je zajedno bilo do 90, a 1988. godine aktivnosti BIH se dele u *IERS (International Earth Rotation Service, Pariz)* i *BIPM (Bureau International des Poids et Mesures, Pariz)*. Od 1962. godine i servis *IPMS (Japan)* obuhvata ILS i druge nezavisne stanice. Kako je IERS 1988. godine okupio samo stanice sa modernom preciznijom tehnikom, klasične stanice nastavljaju svoj rad ali šalju svoje rezultate u novu centralu – opservatoriju u Šangaaju (Li et al. 1991). Sovjetska služba u Moskvi (*Vsemirnoe vreme i koordinaty poliusa*) je takodje prikupljala posmatranja velikog broja stanica; naša BLZ posmatranja su bila deo tih podataka. Samo su najkvalitetnija posmatranja uzimana za račun EOP u Hiparkos sistemu i popravke δ i μ_δ Hiparkos zvezda. Kriterijumi su bili: unutrašnja i spoljašnja greška, brojnost i regularnost posmatranja, dužina posmatračkog intervala, rasporedjenost instrumenata na Zemljinoj površini. Posmatrački materijal 26 instrumenata, obradjen u ovom radu, je kvalitetan i deo je medjunarodnog materijala, a istraživanja uradjena na AOB su deo medjunarodnog projekta na čijem je čelu Dr J. Vondrák od koga je dobijen celokupan posmatrački materijal.

Sve ILS stanice su bile opremljene ZT istog tipa. Bilo je 7 posmatračkih programa: 1899 – 1905, 1906 – 1911, 1912 – 1922.7, 1922.7 – 1934, 1935 – 1954, 1955 – 1966 i 1967 – 1979. Do 1955. godine, svaki program se sastojao od 12 grupa a svaka grupa je pokrivala 2^h po rektascenziji α . Tokom noći, posmatrane su zvezde dve susedne grupe, a od 1955. godine, tri grupe. Bilo je i zvezda (od 281 Talkotovog para) kojih nije bilo u Hiparkos katalogu, i u ovom radu je zato obradjeno 256 parova (za CA, GT i MZZ). Za stanicu KZ je obradjeno 198, TS 117 i UK 228 parova. Parovi za refrakciju (24 para uz program 1899 – 1905) nisu uključeni u dobijeni ILS materijal. Od obradjenih 256 parova neke zvezde pripadaju ne samo jednom paru, i zato se dobija spisak od 486 Hiparkos zvezde koje su posmatrane sa ZT ILS stanica.

Tablica 1. Opservatorije i instrumenti korišćenih podataka

Opservatorija	Instrument i posmatrački interval	$\lambda(^{\circ})$	$\varphi(^{\circ})$	$\lambda_W(^{\circ})$
ILS, Carloforte (CA)	ZT, 24.X 1899.–19.XII 1978. 14851.8–43861.9 MJD prekid 1943.3–1946.5	8.3	39.1	351.7
ILS, Cincinnati (CI)	ZT, 01.IX 1899.–03.I 1916. 14899.1–20866.2 MJD	-84.4	39.1	84.4
ILS, Gaithersburg (GT)	ZT, 02.X 1899.–04.I 1979. 14930.1–43878.2 MJD prekid 1915.0–1932.6	-77.2	39.1	77.2
ILS, Kitab (KZ)	ZT, 25.XI 1930.–02.I 1979. 26305.7–43875.9 MJD	66.9	39.1	293.1
ILS, Mizusawa (MZZ)	ZT, 16.XII 1899.–05.I 1979. 15004.5–43878.7 MJD	141.1	39.1	218.9
ILS, Tschardjui (TS)	ZT, 10.IX 1899.–09.V 1919. 14907.7–22087.9 MJD	63.5	39.1	296.5
ILS, Ukiah (UK)	ZT, 11.X 1899.–31.XII 1960. 14939.2–37300.4 MJD	-123.2	39.1	123.2
Belgrade (BLZ)	ZT, 19.I 1949.–23.XII 1985. 32935.9–46422.8 MJD	20.5	44.8	339.5
Blagoveschtschensk (BK)	ZT, 02.III 1959.–29.XII 1991. 36629.6–48619.7 MJD	127.5	50.3	232.5
Irkutsk (IRZ)	ZT, 01.III 1958.–28.XII 1990. 36263.8–48253.7 MJD	104.3	52.3	255.7
Poltava (POL)	ZT, 24.IX 1949.–07.VI 1990. 33183.9–48049.8 MJD	34.5	49.6	325.5
Pulkovo (PU i PUZ)	ZT, 20.IX 1904.–31.XII 1991. 16743.8–48621.7 MJD prekid 1941.5–1948.7 PU do 1941.5, PUZ od 1948.7	30.3	59.8	329.7
Varsovie (VJZ)	ZT, 26.X 1961.–16.XII 1991. 37598.9–48606.9 MJD	21.0	52.1	339.0
Mizusawa (MZL)	FZT, 08.I 1967.–04.XI 1984. 39498.6–46008.6 MJD	141.1	39.1	219.9
Tuorla–Turku (TT)	VZT, 04.IX 1963.–21.II 1989. 38276.8–47578.8 MJD	22.4	60.4	337.6
Mizusawa (MZP i MZQ)	PZT, 02.I 1959.–21.XII 1991. 36570.6–48611.5 MJD MZP do 1975.3, MZQ od 1974.2	141.1	39.1	218.9
Mount Stromlo (MS)	PZT, 31.X 1957.–27.VIII 1985. 36142.5–46304.7 MJD	149.0	-35.3	211.0
Ondrejov (OJP)	PZT, 05.II 1973.–14.XII 1991. 41718.9–48604.7 MJD	14.8	49.9	345.2
Punta Indio (PIP)	PZT, 03.VIII 1971.–29.VI 1984. 41166.9–45881.1 MJD	-57.3	-35.3	57.3
Richmond (RCP i RCQ)	PZT, 05.XI 1949.–12.V 1989. 33225.2–47658.1 MJD RCP do 1987.5, RCQ od 1981.9	-80.4	25.6	80.4
Washington (WA, W i WGQ)	PZT, 28.X 1915.–26.XII 1991. 20798.2–48616.0 MJD WA do 1955.3, W od 1954.3 W do 1984.8, WGQ od 1981.7	-77.1	38.9	77.1

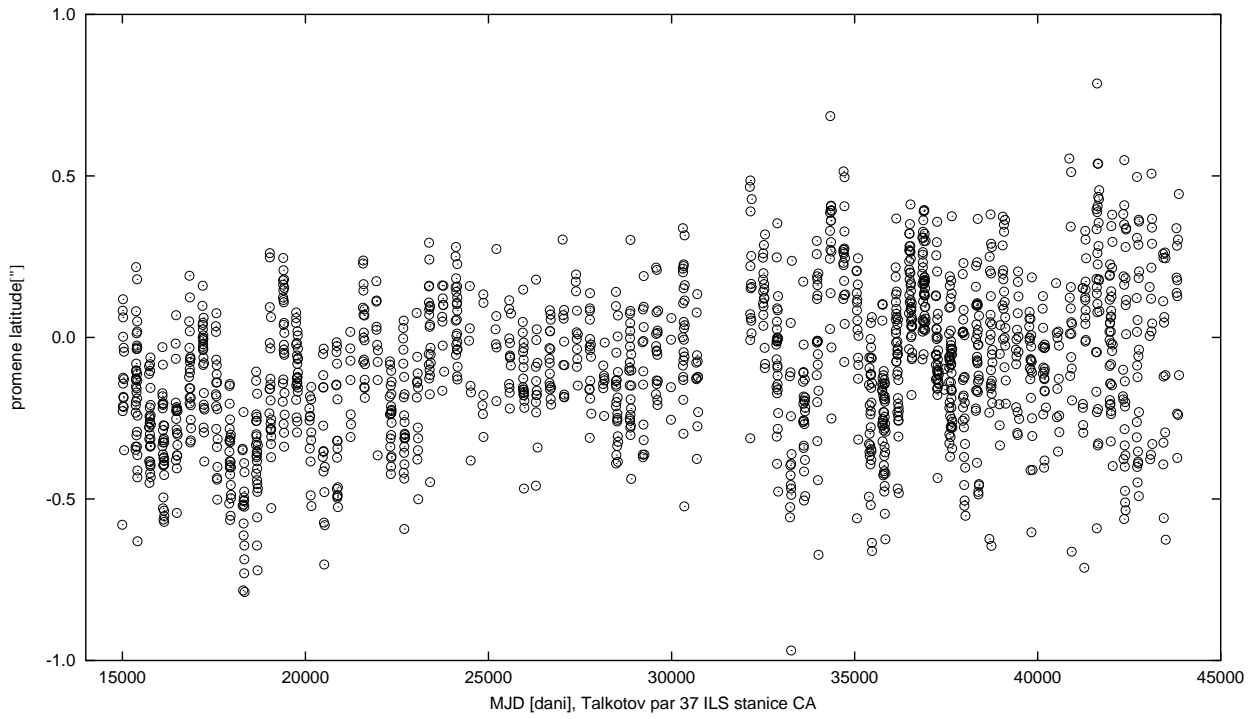
3.2. Nezavisne stanice sa ZT, VZT i FZT instrumentima

Stanice BK i IRZ su bile opremljene većim ZT (tzv. *ZTL-180*), POL sa ZT *Zeiss 135/1760 mm*, PU/PUZ sa ZT *ZTF-135 135/1760 mm*, a stanica BLZ sa ZT *Askania-Bamberg 110/1287 mm*. U okviru BLZ posmatranja uzeto je u razmatranje 139 parova od 142 (iz dva posmatračka programa, jedan radjen u intervalu 1949.0 – 1961.0 a drugi u intervalu 1960.0 – 1986.0); zvezde 3 para nisu bile u Hiparkos katalogu. Od 96 parova BK materijala (1 program) korišćeno je 94, a od IRZ materijala sva 32 para (1 program). U okviru POL materijala, korišćeno je 53 para i 3 trojke dok su 4 para bila neupotrebljiva zbog nedovoljno posmatračkog materijala za obradu u ovom radu. Kod trojki je jedna zvezda bila deo para a ostale dve zvezde su bile usrednjene i tretirane kao jedna koja čini par sa prvom. U POL materijalu su bila i posmatranja dve sjajne zvezde (sa razlikom u α oko 10^h) koje su posmatrane i noću i danju sa druga dva ZT: POZ (*Zeiss 135/1760 mm*, interval 1950.2 – 1968.8) i POY (*ZTL-180*, interval 1967.9 – 1980.8). POZ i POY nismo posebno predstavili u Tablici 1. jer se radi o samo dve posmatrane zvezde u okviru POZ i POY programa. Lokacije PU i PUZ su bliske a oba materijala dobijena istim ZT, pri čemu je prekid (1941.5 – 1948.7) prouzrokovan ratom. To je jedna od najdužih serija. Zajedno, PU i PUZ programi sadrže 314 parova od kojih je u ovom radu obradjeno 306 (zvezde ostalih 8 parova nisu deo Hiparkos kataloga). VJZ spisak sadrži 141 par, a u ovom radu su obradjena 134 para. Stanica MZL (sa FZT, 1 program) je imala 72 para i svi su obradjeni. Na TT (sa VZT) su uglavnom posmatrane pojedinačne zvezde (mada ima i nekoliko zvezdanih parova); spisak sadrži 153 zvezde a ovde je obradjeno 105 zvezda. Kao što se vidi iz drugog dela Tablice 1., nezavisne stanice su sa ZT instrumentima, osim TT (sa VZT) i MZL (sa FZT).

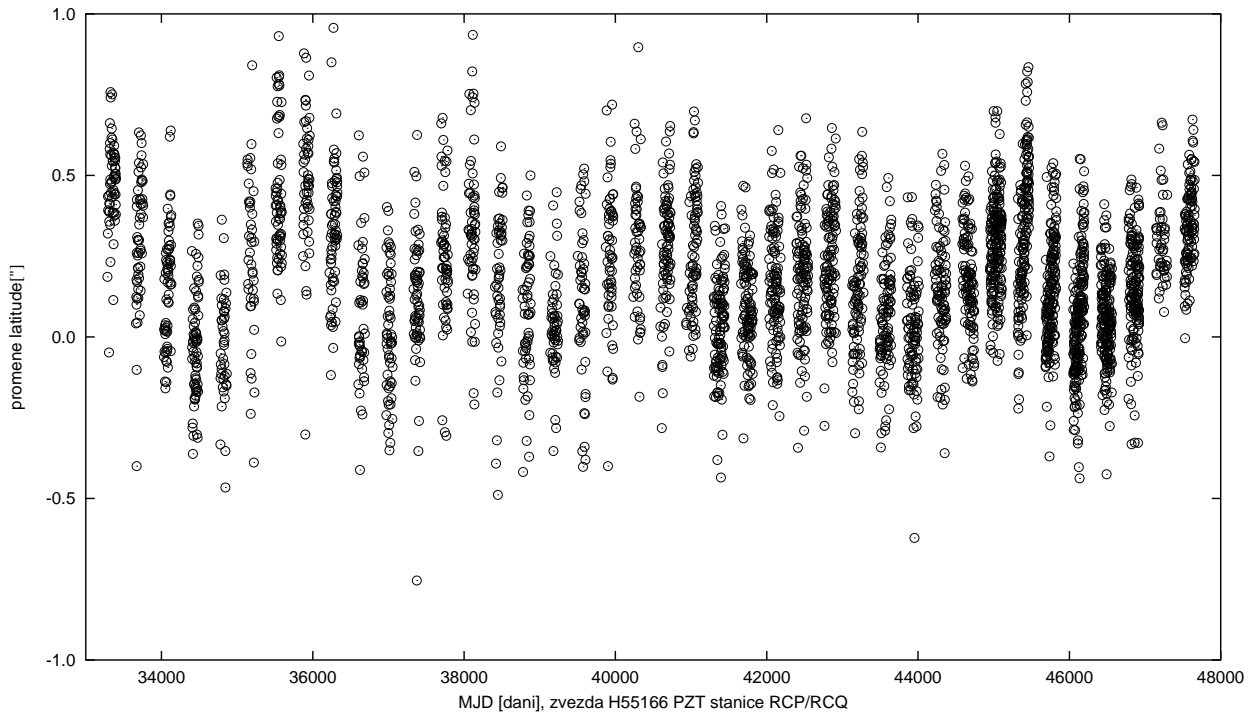
3.3. PZT stanice

Korišćen je posmatrački materijal 10 PZT instrumenata (spisak sa podacima je u trećem delu Tablice 1.). Instrument WA (*Washington*) je bio najstariji PZT i prvi takvog tipa (sa posmatračkim intervalom 1915.8 – 1955.3), ali su na njemu radjena posmatranja za dobijanje samo promena širine. Zajedno sa još dva PZT instrumenta (W i WGQ) iste opservatorije bilo je 188 Hiparkos zvezda, ali je 9 zvezda posmatrano vrlo kratko (do 3 godine) i ovde smo obradili 179 zvezda. Pomenuta tri PZT instrumenta su imala dosta zajedničkih zvezda i za svaku obradjenju zvezdu smo koristili sva raspoloživa posmatranja da bi dobili što bolje rezultate. Pozicije sva tri instrumenta su bile vrlo blizu jedna drugoj, sa tim što je W u aprilu 1956. godine premešten za $2''$ zapadnije. Na bliskoj latitudi (ali u Japanu, *Mizusawa*) posmatrano je sa instrumentima MZP i MZQ (ukupno 137 Hiparkos zvezda). Bilo je i zajedničkih MZP/MZQ zvezda. MZQ je premešten marta 1983. godine na blisku lokaciju (oko 30 m severno od prvobitne). Iz MZP/MZQ materijala je odstranjen plimski uticaj (koristeći model neelastične Zemlje sa okeanima). U ovom radu je obradjeno svih 137 posmatranih Hiparkos zvezda. Od toga, zajedničkih *Washington – Mizusawa* zvezda ima 71, i za njih postoje tri bliska rezultata (iz posmatranja na pojedinačnim opservatorijama i rešenje iz posmatranja sa obe opservatorije). Krajnji rezultat je dobijen iz svih posmatranja, a rezultati iz *Washington* posmatranja su upoređeni (za iste zvezde) sa rezultatima dobijenim iz *Mizusawa* podataka da bi se proverila metoda i računi. Slično je uradjeno i sa *Mount Stromlo (MS) – Punta Indio (PIP)* podacima. Instrument MS nije pomenut u monografiji (Vondrák et al. 1998), jer su MS podaci dobijeni kasnije. Srećom, podaci su dobijeni, ali je nažalost opservatorija *Mount Stromlo*, Australija, stradala u požaru 2003. godine. Od MS 184 Hiparkos zvezde obradjeno je 182. Od 165 Hiparkos zvezda posmatranih instrumentom PIP (Argentina) obradjeno je 161. MS i PIP su bili na bliskoj južnoj geografskoj širini, sa 157 zajedničkih Hiparkos zvezda za koje je dobijeno tri rešenja (kao kod slučaja *Washington – Mizusawa*). Ta činjenica (iste zvezde posmatrane na dve opservatorije) je korišćena za proveru metode i računa. Obiman materijal je dobijen iz RCP i RCQ instrumenata. U novembru 1954. godine, RCQ je premešten na drugo mesto (za $1''$ istočno od prvobitnog). Posmatrano je, i u ovom radu je obradjeno 202 Hiparkos zvezde. Od OJP posmatranja 285 Hiparkos zvezda obradjeno je 267 (ostale su imale nedovoljan posmatrački interval). Instrument OJP je *Zeiss 250/3780 mm*.

Kao primer dobijenog materijala, na Slici 3. je predstavljena promena širine sa vremenom (MJD je u danima) iz posmatranja Talkotovog para broj 37 (koga čine zvezde H19335 i H19811) na ILS stanici CA, dok je na Slici 4. promena širine sa vremenom MJD iz posmatranja zvezde H55166 na PZT stanici RCP/RCQ.



Slika 3. Promene širine sa vremenom MJD iz posmatranja para 37 (H19335/H19811), ILS stanica CA.



Slika 4. Promene širine sa vremenom MJD iz posmatranja zvezde H55166 na PZT stanici RCP/RCQ.

3.4. Koordinate pola (x, y)

Seriya EOPOA00 – *Earth Orientation Parameters from Optical Astrometry 2000* (Vondrák 2000, priv. kom.), u kojoj su date i koordinate pola (x, y), korišćena je u ovom radu da se iz podataka (pomena širine iz posmatranja zvezde ili para) odstrani deo koji je prouzrokovan polarnim kretanjem.

Na Slikama 5. i 6. predstavljene su koordinate x i y (redom) polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) za interval od oko 80 godina serije EOPOA00. Uočljive su šestogodišnje promene, usled slaganja dve najizrazitije harmonike (godišnje i Čendlerove sa periodom oko 1.2 godine). Kretanje pola na Zemljinoj površi je u obliku spirale koja se sa vremenom širi i skuplja u okviru kvadrata stranice tridesetak metara. Postoji i sekularno kretanje pola i niz harmonika manjih amplituda (kratko-periodične i dugoperiodične promene). Zbog složenosti polarnog kretanja sve tačke na Zemljinoj površi (tako i stanice sa navedenim instrumentima) imaju složene promene odgovarajuće geografske širine.

Da bi došli do sistematskih promena rezidua (objašnjenje niže), koji nam u ovom radu trebaju za račun popravaka μ_δ Hiparkos zvezda, potrebno je (za svaku stanicu i posmatranu Hiparkos zvezdu ili zvezdani par) izračunati sistematski deo koji dolazi usled polarnog kretanja i odstraniti ga iz posmatračkog materijala. Na Slikama 3. i 4. su promene širine sa vremenom dobijene iz posmatranja ILS para 37 (koga čine Hiparkos zvezde H19335 i H19811) radjena na stanici CA, i iz posmatranja Hiparkos zvezde H55166 radjena na PZT stanici RCP/RCQ, redom. Na Slikama 7. i 8. su izračunate promene širine sa vremenom MJD dobijene korišćenjem koordinata pola (x, y) za momente posmatranja navedenog ILS zvezdanog para i pojedinačne PZT zvezde, kao i za navedene stanice, redom. Kada se iz vrednosti koje su prikazane na Slikama 3. i 4. odstrane odgovarajuće vrednosti prikazane na Slikama 7. i 8. dobijaju se ostaci (rezidui) prikazani na Slikama 9. i 10. Sa Slika 7. i 8. je uočljiva sistematska promena sa vremenom MJD koja dolazi usled uticaja polarnog kretanja na širinu stanica, a na Slikama 9. i 10. je prisutna druga sistematska promena (u kojoj je delom tražena popravka μ_δ , a delom lokalni, instrumentski i drugi uticaji) kao i slučajne promene ostataka. Dobijeni materijal je homogenizovan koliko je bilo moguće. Pomenuto je da je račun prividnih položaja zvezda radjen u skladu sa IAU modelima precesije (iz 1976. godine) i nutacije (iz 1980. godine), *MERIT* standardima i korišćenjem Hiparkos kataloga. Plimske varijacije su računane i odstranjene iz dobijenog materijala samo za instrument MZP/MZQ. Neke od primenjenih popravki su: za refrakciju, instrumentске konstante (ugaona vrednost mikrometarskog obrta za ZT, skala foto-ploča za PZT, itd.), kretanje ploča korišćenjem modela *NUVEL-1* (Argus & Gordon 1991), oduzete su srednje širine, i dr.

Oko 20% u ovom radu obradjenih Hiparkos zvezda već je popravljeno u δ i/ili μ_δ (Vondrák et al. 1998). U Tablici 2. su vrednosti tih primenjenih popravki. U prvoj koloni je oznaka za stanicu (ili grupu stanica u ILS slučaju). U drugoj je programski broj zvezde (slučaj TT) ili Talkotovog para (za ZT i FZT instrumente), dok je za PZT instrumente prazno. U trećoj su Hiparkos brojevi jedne (za TT stanicu i PZT instrumente) ili dve zvezde (ako je Talkotov par). U četvrtoj je vrednost δ , a u petoj μ_δ za odgovarajući par (u slučaju ZT i FZT instrumenata), ili zvezdu (u slučaju VZT i PZT instrumenata).

Oduzete vrednosti srednjih širina i tektonskog kretanja ploča su:

za ILS instrument CA i interval 14950 – 43863 MJD, $39^\circ 8' 9'' 157 + 0'' 061/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument CI i interval 14898 – 20868 MJD, $39^\circ 8' 19'' 437 + 0'' 002/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument GT i interval 14928 – 43880 MJD, $39^\circ 8' 13'' 309 + 0'' 012/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument KZ i interval 26304 – 43878 MJD, $39^\circ 8' 2'' 057 + 0'' 001/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument MZZ i interval 15002 – 46010 MJD, $39^\circ 8' 3'' 687 - 0'' 045/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument TS i interval 14906 – 18511 MJD, $39^\circ 8' 10'' 970 + 0'' 004/vek \cdot (t - t_1)$,

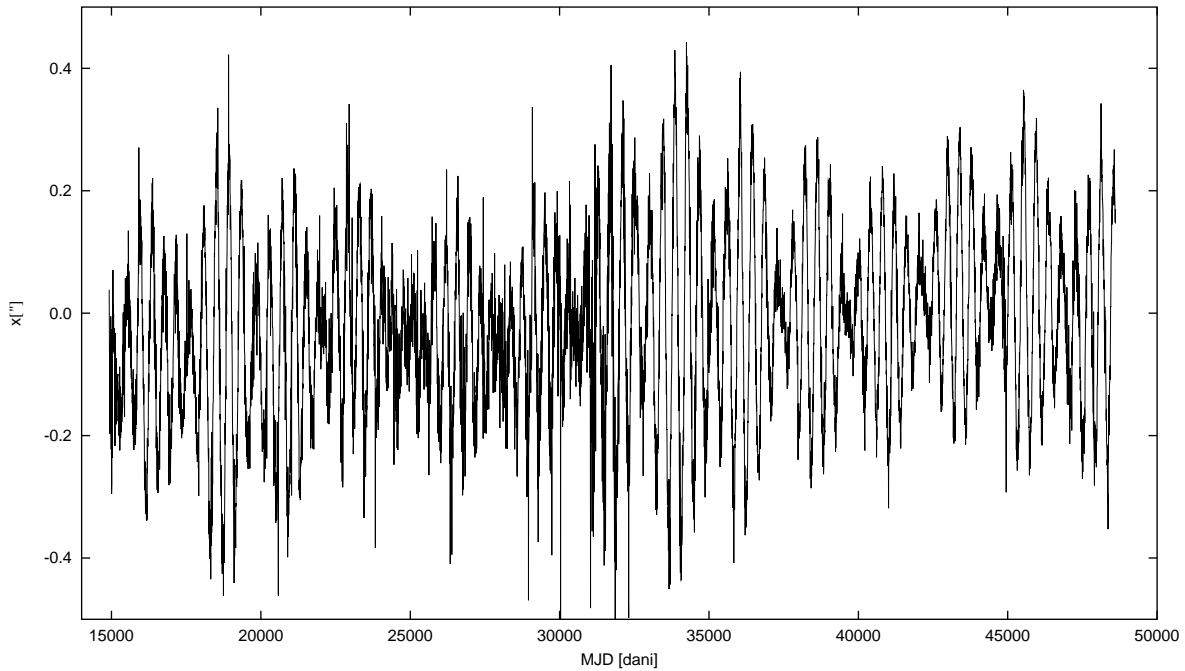
za ILS instrument TS i interval 18512 – 22090 MJD, $39^\circ 8' 11'' 334 + 0'' 004/vek \cdot (t - t_1)$,

za ILS instrument UK i interval 14937 – 37302 MJD, $39^\circ 8' 12'' 161 + 0'' 025/vek \cdot (t - t_1)$,

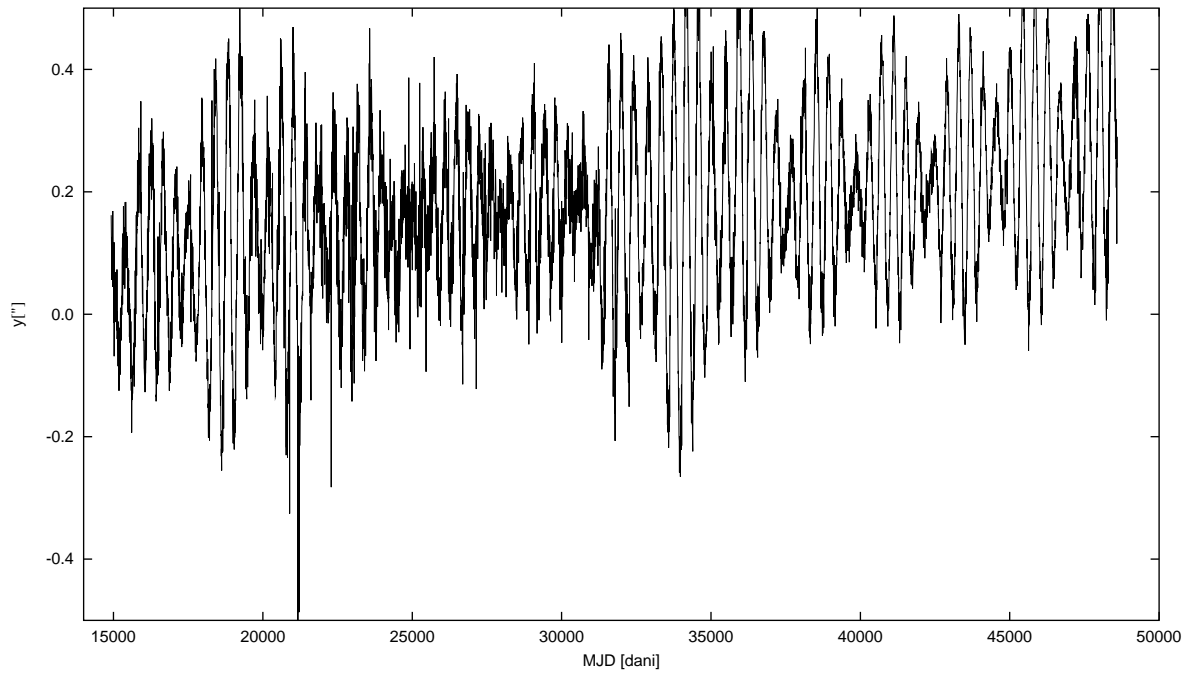
za BLZ i interval 32934 – 46424 MJD, $44^\circ 48' 10'' 431 + 0'' 041/vek \cdot (t - t_1)$,

za BK i interval 36628 – 48621 MJD, $50^{\circ}19'9''.607 - 0''.048/vek \cdot (t - t_1)$,
 za IRZ i interval 36262 – 48255 MJD, $52^{\circ}16'44''.343 - 0''.033/vek \cdot (t - t_1)$,
 za POL i interval 33182 – 48051 MJD, $49^{\circ}36'13''.074 + 0''.031/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PU i interval 16742 – 30186 MJD, $59^{\circ}46'15''.608 + 0''.034/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PUZ i interval 32794 – 48622 MJD, $59^{\circ}46'15''.627 + 0''.034/vek \cdot (t - t_1)$,
 za TT i interval 38275 – 47580 MJD, $60^{\circ}24'57''.471 + 0''.040/vek \cdot (t - t_1)$,
 za VJZ i interval 37597 – 48622 MJD, $52^{\circ}5'56''.241 + 0''.041/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument MZP/MZQ i interval 36569 – 48613 MJD, $39^{\circ}8'2''.798 - 0''.045/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument OJP i interval 41716 – 48606 MJD, $49^{\circ}54'55''.178 + 0''.044/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument PIP i interval 41165 – 45883 MJD, $-35^{\circ}20'40''.566 + 0''.036/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument RCP/RCQ i interval 33224 – 47660 MJD, $25^{\circ}36'47''.116 + 0''.008/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument WA i interval 20796 – 34862 MJD, $38^{\circ}55'17''.269 + 0''.012/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument W/WGQ i interval 34863 – 48617 MJD, $38^{\circ}55'17''.328 + 0''.012/vek \cdot (t - t_1)$,
 za PZT instrument MS i interval 36141 – 46306 MJD, $-35^{\circ}19'17''.450 + 0''.182/vek \cdot (t - t_1)$,

gde je $(t - t_1)$ u vekovima i t_1 računato od 32000 MJD. Na Slici 5. je promena x koordinate polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima), a na Slici 6. y koordinate. Slične slike su i za slučaj promena širine sa vremenom iz materijala bilo koje širinske stanice; koordinate (x, y) su izvedene iz materijala više stanica i zbog toga sa manjom standardnom i sistematskom greškom.



Slika 5. Koordinata x polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) serije EOPOA00.



Slika 6. *Koordinata y polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) serije EOPOA00.*

Tablica 2. Vondrakove popravke u δ i μ_δ posmatranih parova (Hiparkos zvezda) unete u dobijeni materijal

Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (lms)	$\Delta\mu_\delta$ (lms/god)	Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (lms)	$\Delta\mu_\delta$ (lms/god)
ILS	26	H2926,H3544		2.09	BLZ	37	H53726,H54908		-3.49
	37	H19335,H19811	37	-1.72		38	H54465,H54908		-2.89
	40	H24009,H24197	54	1.88		39	H55412,H55868		7.51
	46	H36366,H37023		-5.92		45	H65217,H65591		4.67
	47	H37545,H38639		1.19		49	H70762,H71181		2.82
	48	H39221,H39535	95	2.35		50	H71631,H72550		-6.99
	49	H40001,H41224		-2.72		51	H73654,H74265		3.42
	50	H43553,H44154		1.02		52	H74730,H75581		2.54
	51	H44607,H44892		1.61		53	H76568,H77236		-10.48
	54	H49363,H50319		1.06		54	H76568,H77760		-11.38
	56	H51427,H52422		-5.32		77	H111442,H111905		4.48
	58	H53838,H54136		-2.34		13	H17320,H18383		-2.86
	59	H55821,H56145		2.68		15	H20324,H20980		-7.73
	66	H66458,H67194		1.71		201	H22869,H23179		-3.79
	68	H70685,H71277		1.27		204	H25995,H26779	123	
	70	H76423,H77277		1.40		210	H33507,H34168	193	
	71	H77797,H78429		-1.18		301	H43714,H44421		3.87
	72	H78985,H78985		1.99		302	H44825,H45455	-117	
	73	H82020,H82764		-2.58		309	H53324,H53750		-3.37
	75	H83862,H84108		1.21		310	H54250,H54726		3.13
	76	H86537,H86782		-1.04		401	H62763,H63312		-3.67
	78	H88565,H89008		-2.45		402	H63956,H64405	356	
	81	H94280,H94713		1.18		403	H65698,H66223	-102	
	82	H95260,H95656	-19	1.17		408	H71168,H71784	-168	
	83	H96491,H96907	-51	-4.45		508	H91049,H91898		2.81
	84	H99303,H99749		2.96		510	H93197,H93954	-134	
	92	H111550,H112051		-2.29		607	H110191,H110807	98	
	95	H116181,H116582		-0.90		101	H4331,H4786		3.34
	99	H6714,H7294		1.97		103	H6025,H6486	100	
	105	H35317,H35725		-2.86		104	H7483,H7918		9.32
	106	H40570,H41117		1.39		105	H8814,H9222		-4.88
	107	H41660,H42372		1.25		VJZ	10	H5445,H5944	
109	H51846,H52366		-1.56	14	H7344,H8164			-6.78	
113	H63503,H63948		-9.48	30	H19127,H19823			-5.40	
120	H92043,H92997	-22	-2.34	33	H22034,H22476			-5.02	
127	H7658,H8115		-4.56	36	H26116,H25748		26		
128	H13997,H14365		1.67	39	H28429,H29421			4.75	
129	H37609,H38394	98	2.88	44	H34333,H34893			3.73	
130	H40646,H41117		2.19	50	H39279,H40215			4.71	
135	H65678,H66417		1.30	65	H52216,H52650			3.56	
145	H4903,H5550		4.24	72	H55797,H56170			-18.74	
158	H50316,H51248		1.91	73	H57053,H56710			4.19	
162	H60485,H60904		1.53	86	H67183,H67993		-36		
163	H61309,H62172		1.87	63	H50685,H51685			3.14	
167	H73637,H74265		-7.18	75	H59280,H60192			4.91	
177	H113084,H113640		2.40	107	H85653,H86459		-128	-10.22	
180	H2854,H3269		2.13	120	H101934,H102775			-4.80	
181	H4185,H4903		4.67	127	H107469,H108174			8.28	
183	H8423,H8922		-1.86	133	H111617,H112305		-161	-14.31	
191	H26571,H27625		4.24	141	H117129,H117830		-4.37		
229	H36207,H36624		6.91						
236	H57670,H58684		7.01						

Tablica 2. (nastavak)

Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (lms)	$\Delta\mu_\delta$ (lms/god)	Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (lms)	$\Delta\mu_\delta$ (lms/god)
BK	47	H51517,H52032	-49	2.014		126	H47029,H48017	68	-1.47
	52	H58003,H58572		-3.51		137	H59774,H60316		1.75
	69	H78542,H78946		2.23		180	H116728,H117221		-2.33
	71	H80460,H81162		-3.59		91	H518,H1063		7.28
	80	H92713,H92997		-2.36		166	H100714,H101307		-2.16
	16	H13708,H13997		2.68		175	H109304,H109400		-1.74
	18	H15295,H15890		-2.49		176	H110408,H110550		1.22
	MZL	5106		H8387,H9188		6.00	119		H32117,H32261
5306		H27338,H27971	5.35	120	H33643,H33694	2.26			
5404		H35136,H36366	-5.42	125	H42434,H42645	3.26			
5405		H36962,H37701	4.93	132	H53064,H53064	2.57			
5502		H41578,H42527	4.91	139	H63503,H64231	-7.77			
5503		H43685,H44248	-277	142	H66728,H67338	2.31			
5601		H50335,H51459	-131	157	H90905,H91315	-2.08			
5701		H60122,H60742	-4.02	158	H91811,H92822	1.29			
5805		H76957,H77512	-3.35	182	H4172,H4501	-1.50			
5902		H80247,H81289	115	194	H8016,H8826	1.83			
5903		H82020,H82764	-5.33	195	H9403,H9403	-3.25			
5905		H85317,H85912	3.64	205	H41729,H42080	-8.98			
5906	H87212,H87933	-9.25	208	H47664,H48132	2.98				
6003	H92043,H92997	126	210	H49765,H50097	4.55				
6103	H103632,H104185	-3.64	215	H55564,H56510	-4.76				
6104	H104732,H105282	9.71	240	H5950,H6411	5.10				
6206	H117221,H118224	-5.93	POZ	5	H29777,H30205	3.02			
PU	87	H113797,H114327		1.31	14	H60588,H61283	2.82		
	88	H115218,H115990		-1.20	11	H57242,H57720	-3.12		
	9	H11769,H12346		-1.31	44	H117299,H117646	4.93		
	13	H17523,H17584		-1.37	TT	1150	H93161	-2.82	
	15	H19480,H20776		2.16		611	H39261	2.12	
	18	H23355,H24254		-2.68		571	H35697	-3.02	
	22	H30246,H31703		-9.53		6597		-2.79	
	24	H34085,H34416		1.40		837	H62512	26.94	
	37	H50372,H51808		8.44		1492	H111740	1.78	
	38	H52338,H53134		-1.11		471	H24658	-4.45	
	43	H57994,H58552		5.71		483	H26814	2.28	
	47	H61597,H62207	-2.62	66		H2876	10		
48	H63503,H63952	-8.73	193	H8046		2.52			
49	H65530,H66198	1.39	793	H56979		-3.00			
51	H67627,H68196	1.54	1524	H113853		-2.18			
63	H82867,H83114	2.31	1575	H116278	-2.44				
73	H96771,H97438	-1.29	815	H59577	-2.45				
79	H103089,H103219	2.22	849	H63996	-2.87				
83	H107995,H109033	-1.28	857	H63996	-3.11				
45	H59458,H60316	-1.09	872	H66165	-2.48				
77	H101949,H101634	2.28	1050	H82677	-2.37				
4	H4292,H5021	-1.75	327	H14254	-2.62				
19	H25094,H25748	1.58	1009	H79629	-131				
104	H14887,H15547	1.57	505	H29348	2.00				
109	H19983,H20548	4.84	648	H42434	7.00				
110	H20748,H21236	109	681	H46108	8				
111	H21730,H22783	-3.46	1500	H112473	2.56				
114	H25468,H25964	1.83	251	H10575	143				

Tablica 2. (nastavak)

Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (<i>lms</i>)	$\Delta\mu_\delta$ (<i>lms/god</i>)	Instr.	Par	Zvezde	$\Delta\delta$ (<i>lms</i>)	$\Delta\mu_\delta$ (<i>lms/god</i>)	
TT	1100	H88124		3.44	PIP		H27196		10.85	
	898	H69353		-4.16				H30876	224	
	1133	H91397		-4.44				H33908		-5.71
MS		H2652	-77	-4.83				H36470	-416	
		H17002		-2.03				H59305		12.33
		H31059		-7.91				H83885	-250	
		H39448		-24.45				H88713	319	
		H40225		4.35				H102520	83	
		H50168		-28.13				H104053		-4.91
		H51238	338	42.68				H116027		-5.53
		H70064		2.30				H240482	-8325	
		H77038		-2.69				H262303	-5072	
		H79909		8.10				H294336	-6706	9.62
MZP		H81603		11.64		RCP		H12409		-3.73
		H82362		2.95				H20464		4.35
		H96527		-2.52				H40225		3.60
		H97088		-2.46				H79909		10.75
		H3231	107	9.82				H103735		-13.44
		H3692		7.59				H10053	-23	-3.07
		H4542		12.54				H45278	88	
		H5313		-12.93				H70310		2.01
		H6010		4.66				H73768		-4.21
		H9700		5.49				H75350		-2.35
		H10176		12.10				H81781	-44	-4.07
		H27673		6.68				H84821		3.76
		H44481		5.45				H89847		-36.82
		H47527	49					H97077		-6.20
		H51420	-75	-8.60				H100088		-2.52
		H59783		7.22			WA	H106872	-81	-12.05
		H61619		6.03					H4152	
	H66514	119				H4542			-0.98	
	H81833	-86	-9.19			H5313			-8.81	
	H86939	-83				H7064			-1.28	
	H92691		5.22		H10176			5.05		
	H94799		-4.34		H12335			-1.24		
	H98490		-4.93		H18851			3.21		
	H100268		-7.41		H19040			-2.40		
	H100979		9.30		H19480			2.13		
	H106790		-4.17		H26789			-1.69		
	H109014		4.14		H33041			-1.54		
	H110626		-9.09		H39785			-2.21		
	H113371	-82	-8.95		H41630			2.53		
	H115667	-49	-9.24		H49232			2.17		
	H117844	-65	-7.59		H54178	-124		1.48		
OJP		H727		10.44		H75752			-3.82	
		H11997		-5.77		H83989		-1.58		
		H12984	-1044			H93954	-151			
		H17541	-441			H97396		5.46		
		H19031		-5.83		H97913		-1.80		
		H20370	-129			H106790		1.06		
		H21807	72	10.58						
		H22696	246							

4. METODA HOMOGENIZACIJE MEDJUNARODNIH OPTIČKIH ŠIRINSKIH POSMATRANJA

Računata je popravka u μ_δ za svaku zvezdu odvojeno, tj. *zvezdu po zvezdu*. Dobijeni materijal određene stanice je zato razvrstan u onoliko fajlova koliko je Hiparkos zvezda posmatrano na toj stanici. Kasnije je materijal sa više stanica grupisan u jedan fajl za zvezde koje su posmatrane na više stanica radi povećanja broja posmatranja za te zvezde (i zbog poredjenja sa rezultatima pojedinih stanica).

Korišćena je metoda najmanjih kvadrata – MNK (Djurović 1979), a model se sastojao (formula (5)) od slobodnog a (koji delom sadrži popravke u δ) i linearnog člana (čiji koeficijent b predstavlja traženi rezultat u ovom radu, tj. popravku u μ_δ).

Dobijeni materijal je prethodno pripremljen za primenu MNK:

- izračunat je i odstranjen uticaj polarnog kretanja iz svakog pojedinačnog posmatranja,
- usrednjena su posmatranja za svaku zvezdu ili par (da se dobije po jedna vrednost tj. tačka godišnje iz velikog broja pojedinačnih posmatranja tokom godine),
- odstranjena su pojedinačna posmatranja koja ne zadovoljavaju 2.7σ statistički kriterijum (Vondrák et al. 1998) i ponovo usrednjena posmatranja (ali ovog puta bez odbačenih vrednosti),
- izračunat je i odstranjen sistematski deo koji je prouzrokovan lokalnim, instrumentskim i drugim promenama sa vremenom,
- izračunate su i unete (u konačni račun popravki u μ_δ) težine za sve tačke (tj. za usrednjene godišnje vrednosti ostataka),
- dodata je tačka (posmatranje Hiparkos satelita) za trenutak 1991.25 (epoha Hiparkos kataloga).

Dodata tačka je sa vrednošću $0''$, jer je za 1991.25 greška u Hiparkos položajima za jedan do dva reda veličine manja od greške srednje vrednosti godišnjih ZT i PZT posmatranja. Težina dodate tačke je proporcionalna odnosu greške u μ_δ iz Hiparkos kataloga i usrednjene greške srednje vrednosti iz svih posmatranja odgovarajuće zvezde.

Za ILS stanice, dobijena je tražena popravka za svaki zajednički Talkotov par iz materijala svih stanica na kojima su ti zajednički parovi posmatrani, a i popravke koje bi odgovarale samo materijalu pojedine stanice. Slično je i sa kombinacijom PZT stanica WA/W/WGQ – MZP/MZQ (za severnu hemisferu) i PIP – MS (za južnu hemisferu). Iz tako kombinovanog materijala (zvezde posmatrane na različitim instrumentima i kontinentima) može se, poredjenjem dobijenih rezultata za istu zvezdu, dobiti informacija o kvalitetu samog materijala i primenjene metode. Ako se rezultati za takve zvezde (sa dugim posmatračkim intervalom) slažu u granicama grešaka onda je dobijeni materijal dovoljno kvalitetan za dobijanje traženih popravki i korišćena metoda ispravno primenjena (Damljanović 2005, Damljanović i Pejović 2006).

Na Slici 11. su predstavljene promene širine dobijene iz PZT posmatranja Hiparkos zvezde H10441 na dve opservatorije, MS – Australija (beli krugovi) i PIP - Argentina (crni krugovi), a na Slici 12. Hiparkos zvezde H11623 iz posmatranja WA/W/WGQ – SAD (beli krugovi) i MZP/MZQ – Japan (crni krugovi). Za svaku posmatračku godinu ima od nekoliko desetina do nekoliko stotina pojedinačnih posmatranja. U ovom radu, ona će kasnije biti usrednjena (time preciznija i preglednija) da bi se dobila približno jedna tačka godišnje. Postoji i sistematsko odstupanje posmatranja iste zvezde posmatrane na više stanica, ali će i to u mnogome nestati kada se odrede i eliminišu sistematske greške (lokalne, instrumentske i dr.).

Konačno, posle navedenih koraka, materijali za iste zvezde sa različitih stanica (a i za sve ostale zvezde) biće homogeni, što je više moguće, i spremni za primenu MNK.

4.1. Promene širine usled kretanja Zemljinih polova

Najizrazitija sistematska promena sa vremenom u dobijenom materijalu (Slike 3. i 4.) je polarno kretanje (Slike 7. i 8.), ovde označena sa $\Delta\varphi$, a dobija se za svaku stanicu i zvezdu koristeći formulu Kostinskog (Kulikov 1962):

$$\Delta\varphi_i = x_i \cos \lambda_{in} + y_i \sin \lambda_{in}, \quad (1)$$

gde su x_i i y_i koordinate pola (Slike 5. i 6.) serije EOPOA00 (Vondrák 2000, priv. kom.), $\Delta\varphi_i$ je računato polarno kretanje za trenutak i i stanicu sa λ_{in} longitudom računatom zapadno od Griniča (u Tablici 1. to je kolona λ_W).

Vrednosti $\Delta\varphi_i$ su reda veličine nekoliko jedinica $0''1$, i kada se oduzmu od polaznog materijala dobijaju se ostaci (kao na Slikama 9. i 10.). Ako su promene širine (bez srednje širine i uticaja usled kretanja ploča) ovde označene sa φ , tada rezidue r_i za trenutak i računamo:

$$r_i = -(\varphi_i - \Delta\varphi_i), \quad (2)$$

da bi dobili tražene popravke u μ_δ (tj. vrednosti b) koje se dodaju odgovarajućim Hiparkos vrednostima.

Da bi dobili što homogenije vrednosti r_i svake zvezde za sledeći korak (račun lokalnih i instrumentskih sistematskih promena), korišćen je statistički kriterijum 2.7σ i neznatan broj vrednosti r_i je odbačen.

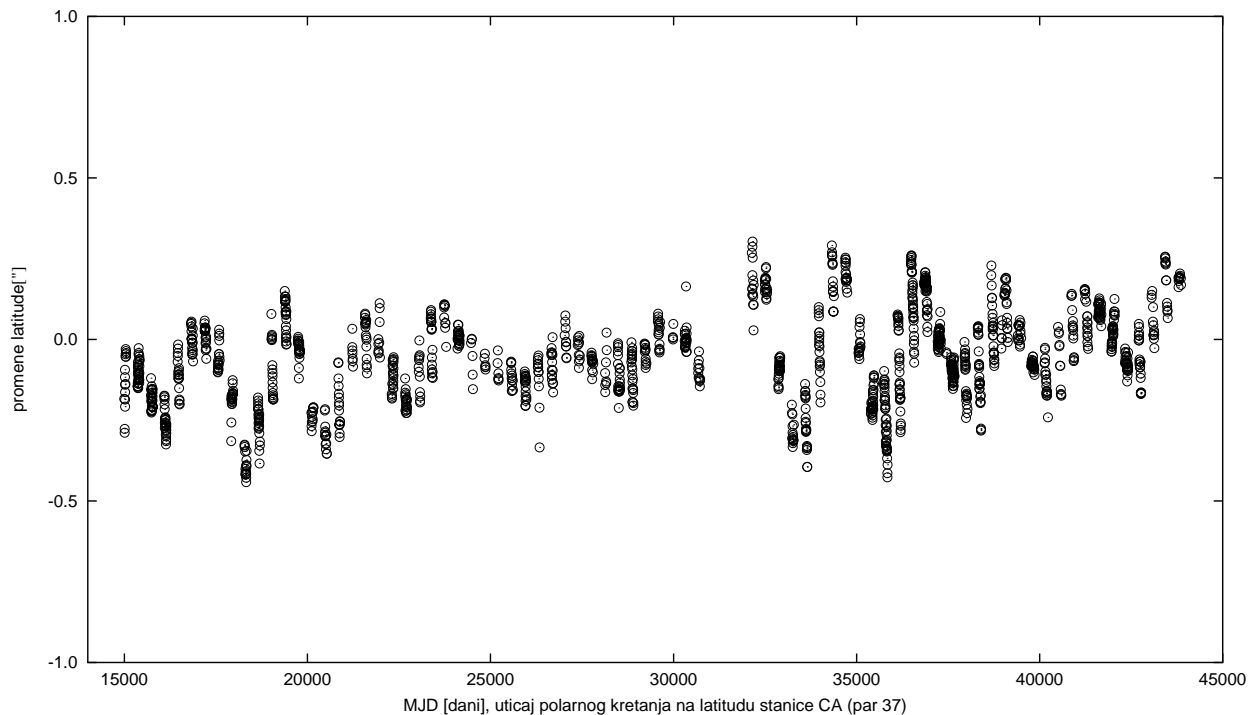
Zatim su iz vrednosti r_i usrednjavanjem dobijene vrednosti r_n ; oko jedna tačka r_n godišnje. Na taj način, broj tačaka r_n za određenu zvezdu je isti (ili vrlo blizu) broju posmatračkih godina te zvezde. To važi dok se obradjuje materijal svake stanice posebno. Ako se, za određenu zvezdu, materijal grupiše iz više stanica (na kojima je posmatrana), tada ukupan broj tačaka r_n više ne odgovara broju posmatračkih godina te zvezde.

Za dobijanje vrednosti svake tačke r_n korišćeno je od svega nekoliko tačaka do nekoliko stotina tačaka r_i (posmatranja određene zvezde tokom godine), tako da je i greška uz r_n (tj. greška srednje vrednosti) manja od greške uz r_i (tj. standardne greške širine zvezde ili Talkotovog para, čija je vrednost oko $\pm 0''1 - \pm 0''2$).

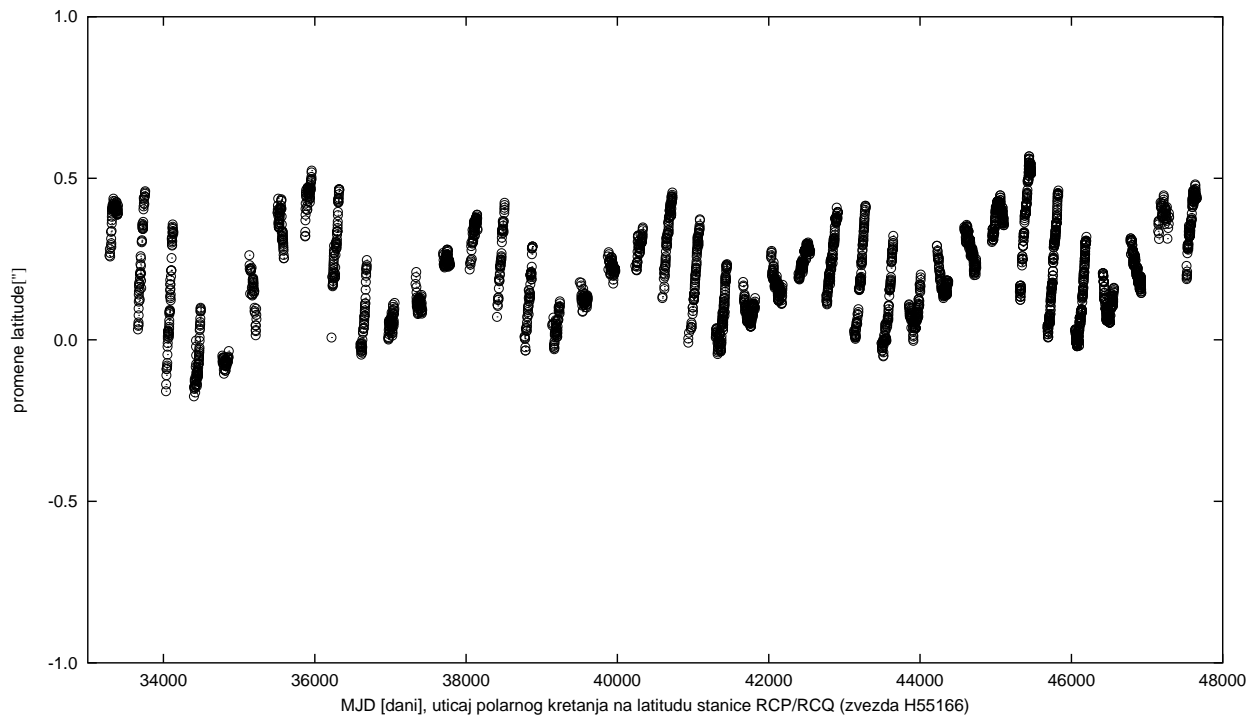
Na Slikama 13. i 14. su primeri za rezidue r_n ILS para 37 stanice CA i PZT zvezde H55166 stanice RCP/RCQ, redom. Uočljiv linearni trend je delom usled prisustva sistematskih grešaka (lokalnih, instrumentskih, i dr.), koje treba izračunati i odstraniti u sledećem koraku (pre primene MNK i računanja vrednosti b).

Kao primer za vrednosti $\Delta\varphi$, na Slici 7. su predstavljene promene širine usled polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) za trenutke posmatranja ILS para 37 na stanici CA, a na Slici 8. za trenutke posmatranja zvezde H55166 posmatrane na PZT stanici RCP/RCQ.

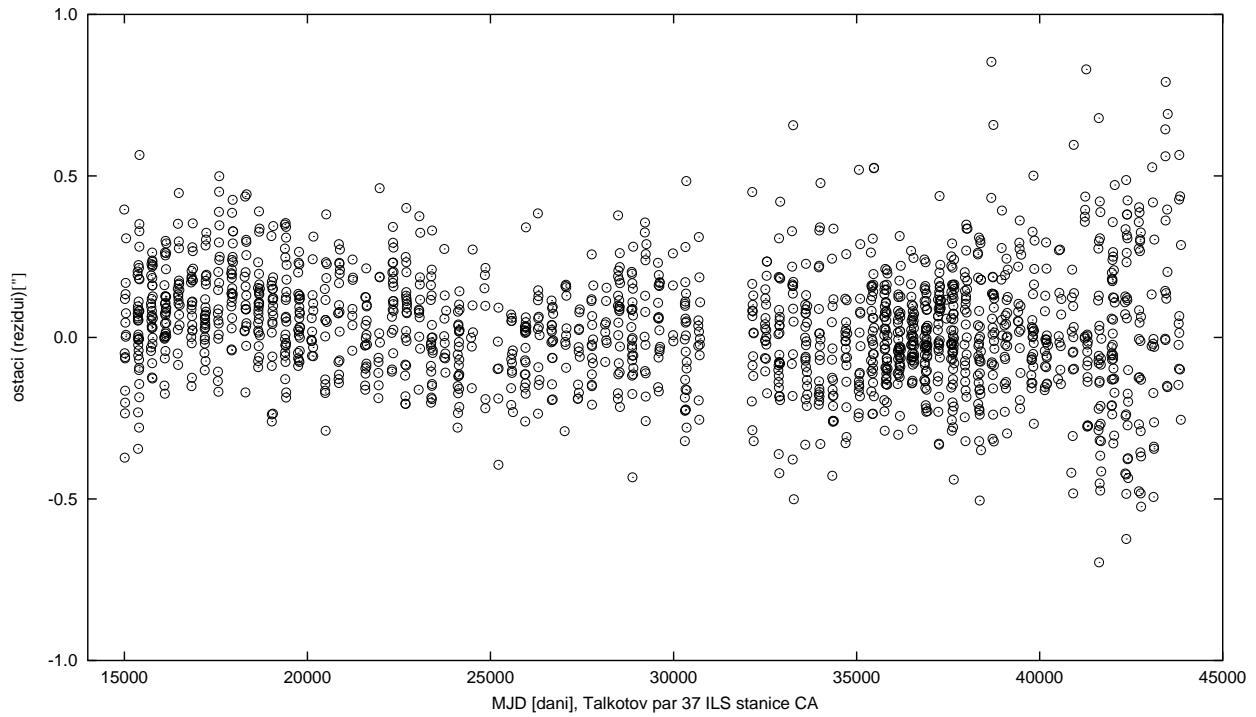
Razlike odgovarajućih vrednosti datih na Slici 3. (φ_i) i Slici 7. ($\Delta\varphi$) su predstavljene na Slici 9. (r_i), dok se iz odgovarajućih vrednosti Slike 4. i Slike 8. dobijaju vrednosti predstavljene na Slici 10. Na Slici 9. su promene ostataka r_i (bez polarnog kretanja) sa vremenom MJD (u danima) za ILS par 37 (posmatran na stanici CA), a na Slici 10. za zvezdu H55166 (posmatranu na PZT stanici RCP/RCQ).



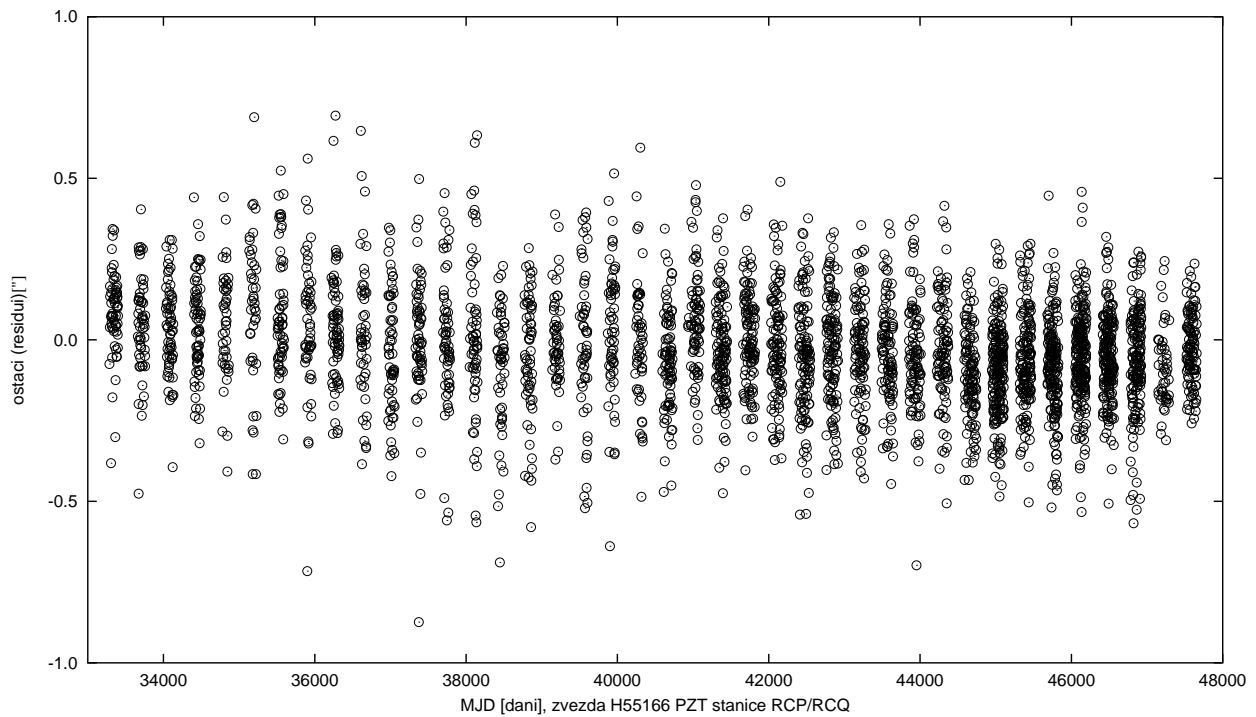
Slika 7. Promene širine usled polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) za ILS stanicu CA (kada je posmatran par 37).



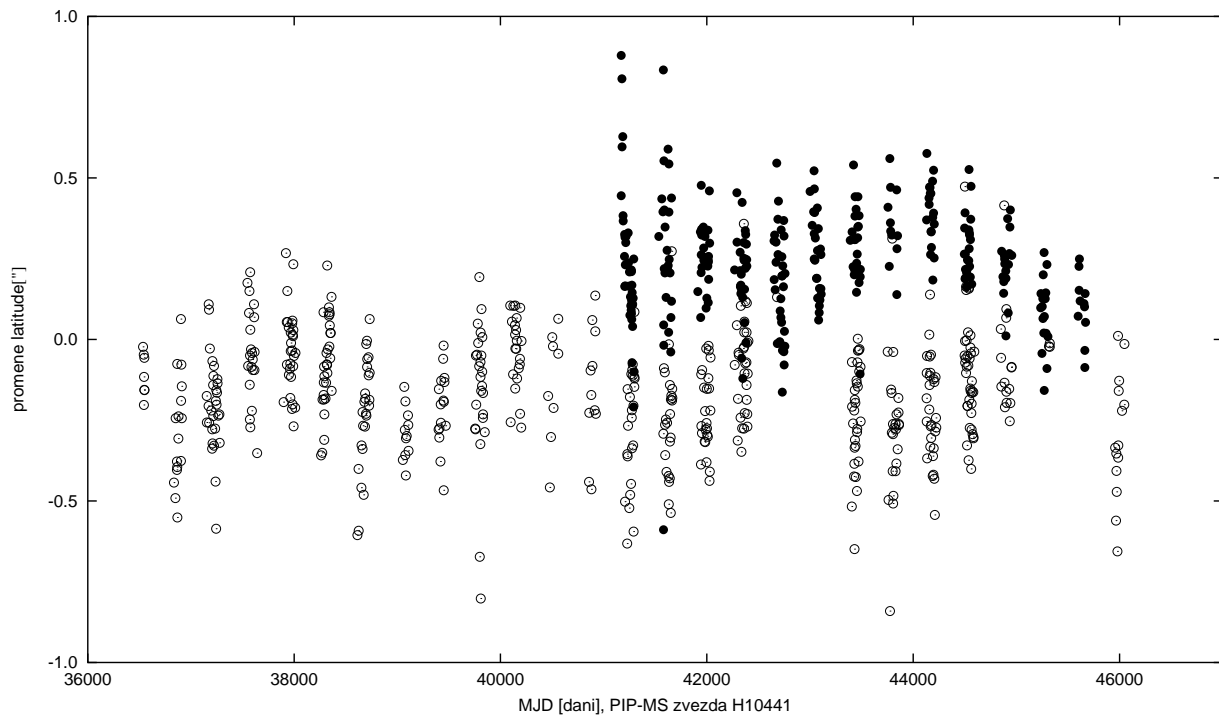
Slika 8. Promene širine usled polarnog kretanja sa vremenom MJD (u danima) za PZT stanicu RCP/RCQ (kada je posmatrana zvezda H55166).



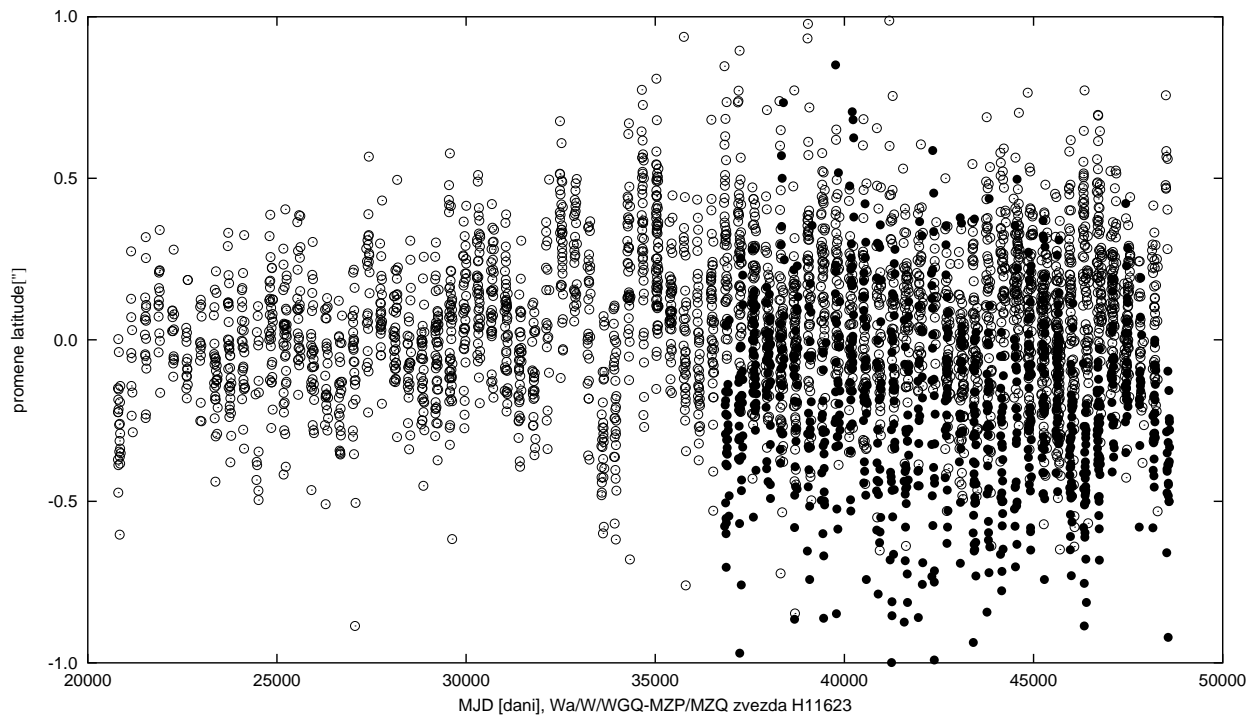
Slika 9. Promene ostataka, bez polarnog kretanja, sa vremenom MJD (u danima) za par 37 (H19335 i H19811) ILS stanice CA.



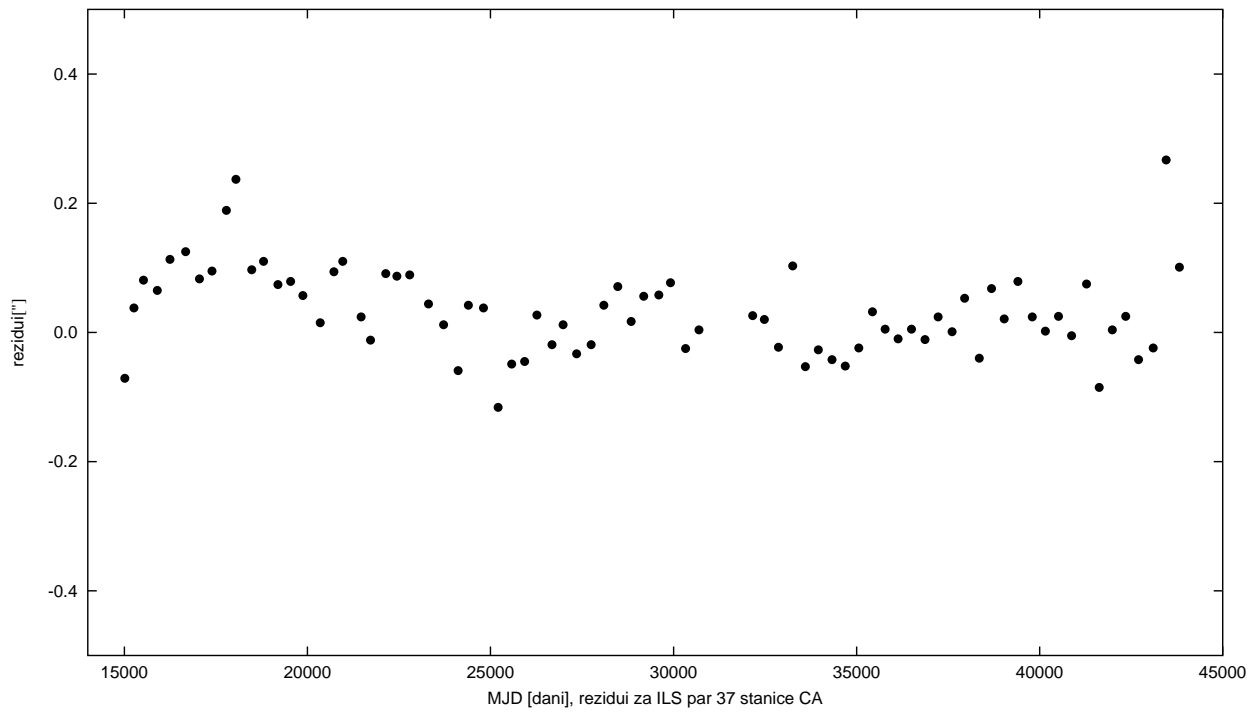
Slika 10. Promene ostataka, bez polarnog kretanja, sa vremenom MJD (u danima) za zvezdu H55166 PZT stanice RCP/RCQ.



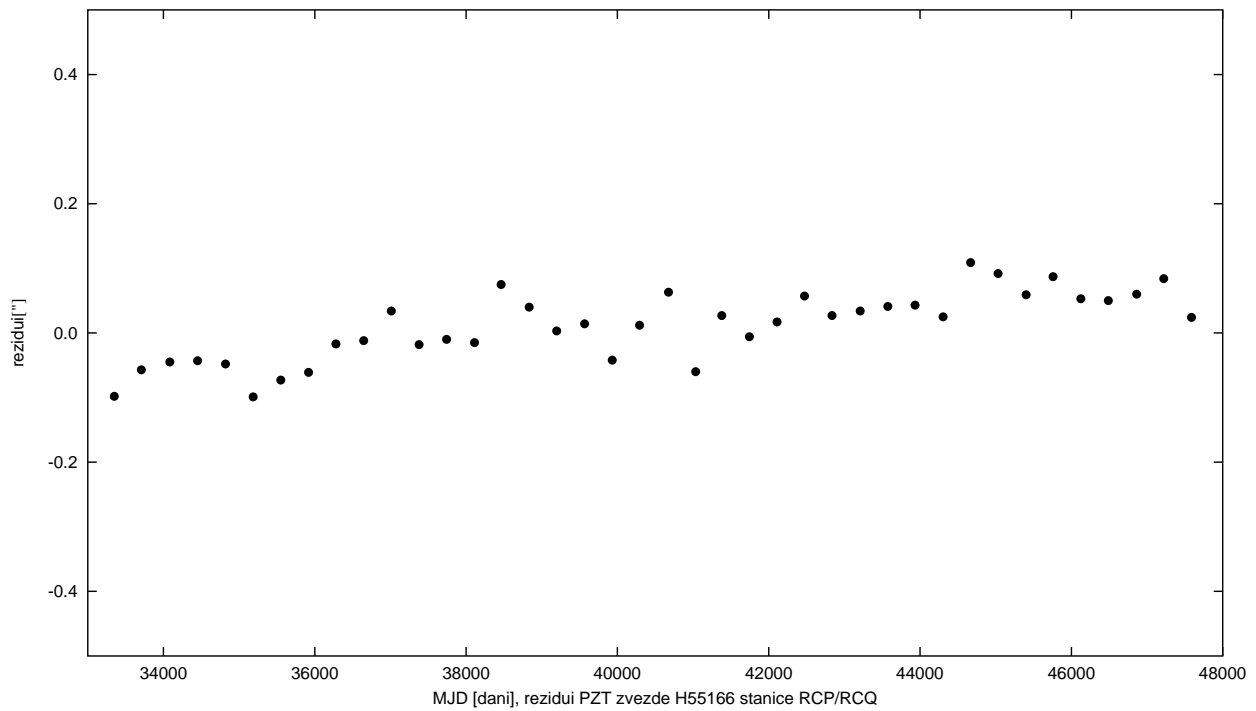
Slika 11. Promene širine sa vremenom MJD (u danima) iz posmatranja zvezde H10441 na dve PZT stanice, MS (beli krugovi) i PIP (crni krugovi).



Slika 12. Promene širine sa vremenom MJD (u danima) iz posmatranja zvezde H11623 na dve PZT stanice, WA/W/WGQ (beli krugovi) i MZP/MZQ (crni krugovi).



Slika 13. Rezidui r_n sa vremenom MJD (u danima) za ILS par 37 stanice CA (crni krugovi).



Slika 14. Rezidui r_n sa vremenom MJD (u danima) za PZT zvezdu H55166 stanice RCP/RCQ (crni krugovi).

4.2. Lokalne i instrumentske sistematske promene širine

Na Slikama 15.-35. su uočljive lokalne i instrumentske sistematske promene (crni krugovi) sa vremenom MJD pojedinih stanica. Tačke predstavljaju vrednosti r_n svih zvezda posmatranih na određenoj stanici, a crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na 0.2-godišnjim intervalima.

Svaka zvezda pojedinačno ima svoju sistematsku promenu sa vremenom usled grešaka u μ_δ ; te promene su male (nekoliko *lms/god*) i različitog su znaka. Zbog toga je, za svaku stanicu, zbir svih tih promena (za sve zvezde određene stanice) blizu nule, tj. te promene su slučajne greške. Suprotno tome, promene širine svih zvezda određene stanice imaju (nakon redukcije posmatranja) sistematsku promenu istog znaka i veličine koja dolazi od lokalnih, instrumentskih i drugih promena sa vremenom. Ta promena, za određenu stanicu, može se dobiti koristeći materijal svih zvezda koje su posmatrane na toj stanici. U ovom radu su korišćeni materijali sa različitim karakteristikama. Npr. neki instrumenti su premeštani, ima zvezda posmatranih na više instrumenata i slično. Zbog svega toga, najjednostavniji i siguran način određivanja traženih sistematskih promena (lokalnih, instrumentskih i dr.) bio je usrednjavanjem vrednosti r_n svih zvezda određene stanice na što kraćim intervalima (da bi dobili detaljnije informacije o sistematskim promenama) i da ti intervali obuhvate što više zvezda (nekoliko desetina, u skladu sa statistikom). Nakon malog eksperimentisanja, dobijen je optimalan traženi interval od 0.2 godine. Tako su dobijene vrednosti koje predstavljaju crni krugovi na Slikama 15.-35. Te vrednosti nose informacije o traženim sistematskim promenama koje su zatim odstranjene iz vrednosti tačaka r_i i dobijene su tačke (rezidui) r'_i . Zatim, iz tačaka r'_i dobijene su tačke r'_n (na način kao što su dobijene tačke r_n iz r_i). Tačke r'_n su oslobodjene sistematskih promena (lokalne, instrumentske i dr.), i na njih se može primeniti MNK.

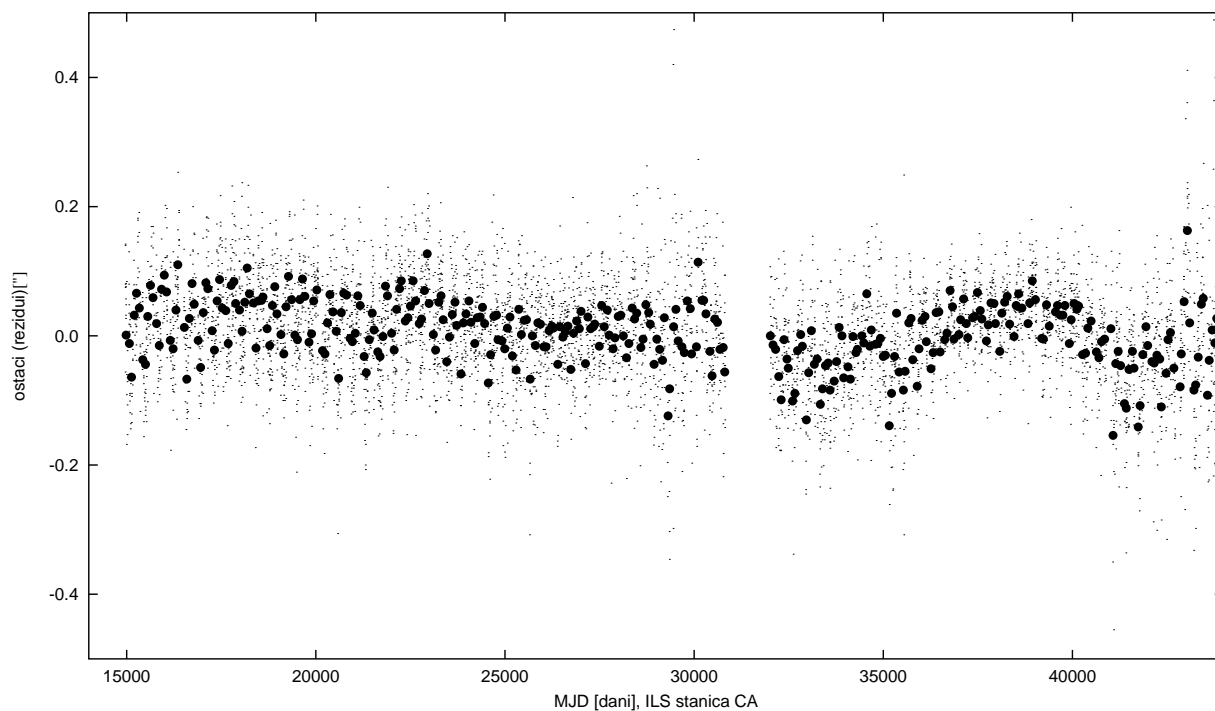
Kao primer, na Slikama 36. i 37. su predstavljene vrednosti r_n (crni krugovi, sa sistematskim promenama) i r'_n (beli krugovi, bez sistematskih promena) sa vremenom MJD (u danima) za ILS par 37 stanice CA i za PZT zvezdu H55166 stanice RCP/RCQ, redom. Uočljiva je razlika odgovarajućih r_n i r'_n tačaka kao i manje rasturanje tačaka r'_n .

Sa Slika 15. i 16. vidi se i odgovarajući prekid posmatranja ILS stanica CA i GT; kod obe stanice uočljiva je izrazitija sistematika na kraju posmatračkog intervala. Na Slici 19. je vidljivo veće rasturanje posmatranja ILS stanice TS nego kod ostalih ILS stanica. Linearni trend je primetan na Slikama 16. (ILS stanica GT), 18. (ILS stanica MZZ) i 20. (ILS stanica UK).

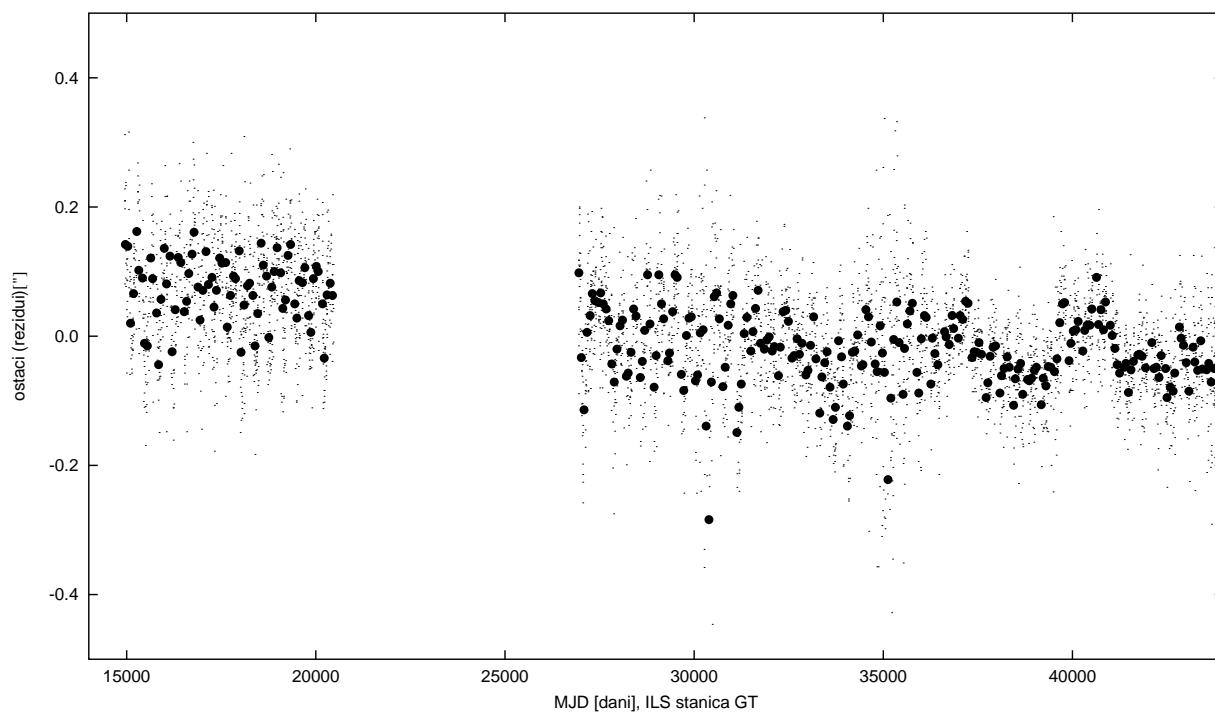
Za nezavisnu stanicu BLZ (Slika 22.) uočljivo je veće rasturanje (i slabija sistematičnost) posmatranja u prve 2/3 slike, dok je posle toga primetno manje rasturanje i izrazitija sistematičnost. To je vezano za 1971. godinu kada su izvršene razne promene u paviljonu, što je vidljivo iz prikazanog materijala. Sa Slika 23. (za stanicu BK) i 24. (za stanicu IRZ) uočava se vidljiva sistematičnost i malo rasturanje posmatranja. Sa Slike 25. (za stanicu POL) je vidljiva promena sistematičnosti sa vremenom, sa jednim naglim skokom i izrazitim linearnim trendom u drugom delu slike, dok Slika 26. (za PU i PUZ) ima prekid (nije bilo posmatranja tokom Drugog svetskog rata), veće rasturanje u prvom delu slike, a izrazitiju sistematičnost u drugom delu. Sa Slike 29. (za VLZ) je vidljivo izrazito rasturanje posmatranja.

Od PZT instrumenata, sistematičnost je najizrazitija na Slikama 32. (za MS, sa skokom i par prekida), 33. (za PIP, sa velikim linearnim trendom u prvom delu slike), 34. (za RCP/RCQ, sa par skokova) i 35. (za OJP, sa velikim linearnim trendom). Za MZP/MZQ (Slika 30.) je uočljivo rasturanje posmatranja u prvom delu slike, a za WA/W/WGQ (Slika 31.) nekoliko skokova, rasturanje (u prvom delu slike) i promena pravca linearnog trenda (oko sredine slike). Slika 31. je sa više promena jer su na njoj prikazani materijali tri PZT instrumenta. Sve navedene glavne (i ostale, manje) promene u posmatračkom materijalu i karakteristike instrumenata, prikazane na Slikama 15.-35., značajne su i za rezultate koji se prezentuju u drugom delu ovog rada.

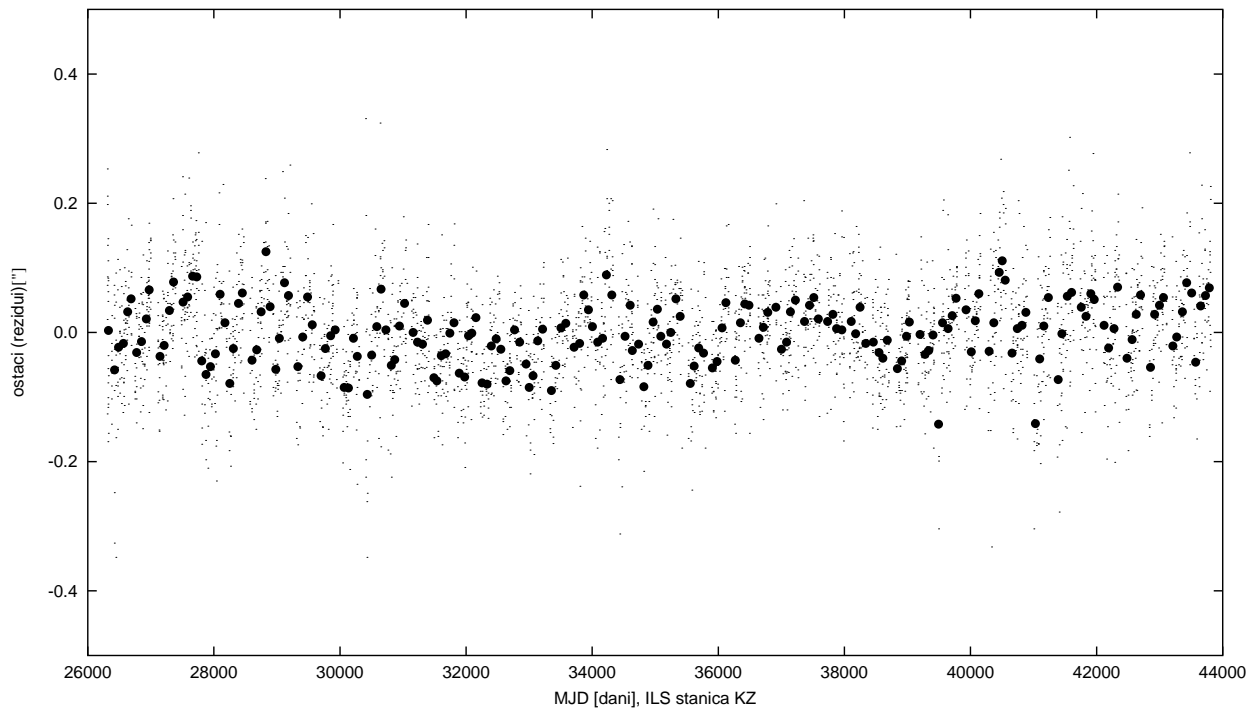
Slike sistematskih grešaka za ILS stanice: CA, GT, KZ, MZZ, TS, UK, CI.



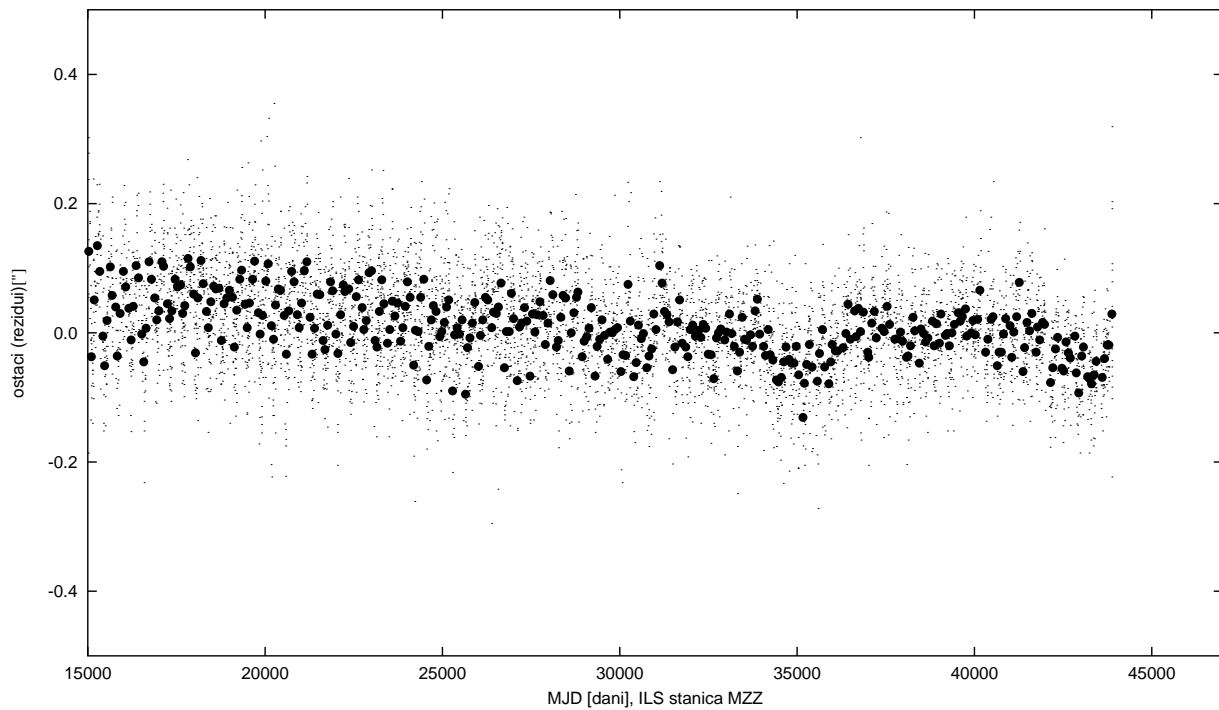
Slika 15. CA rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve CA zvezde).



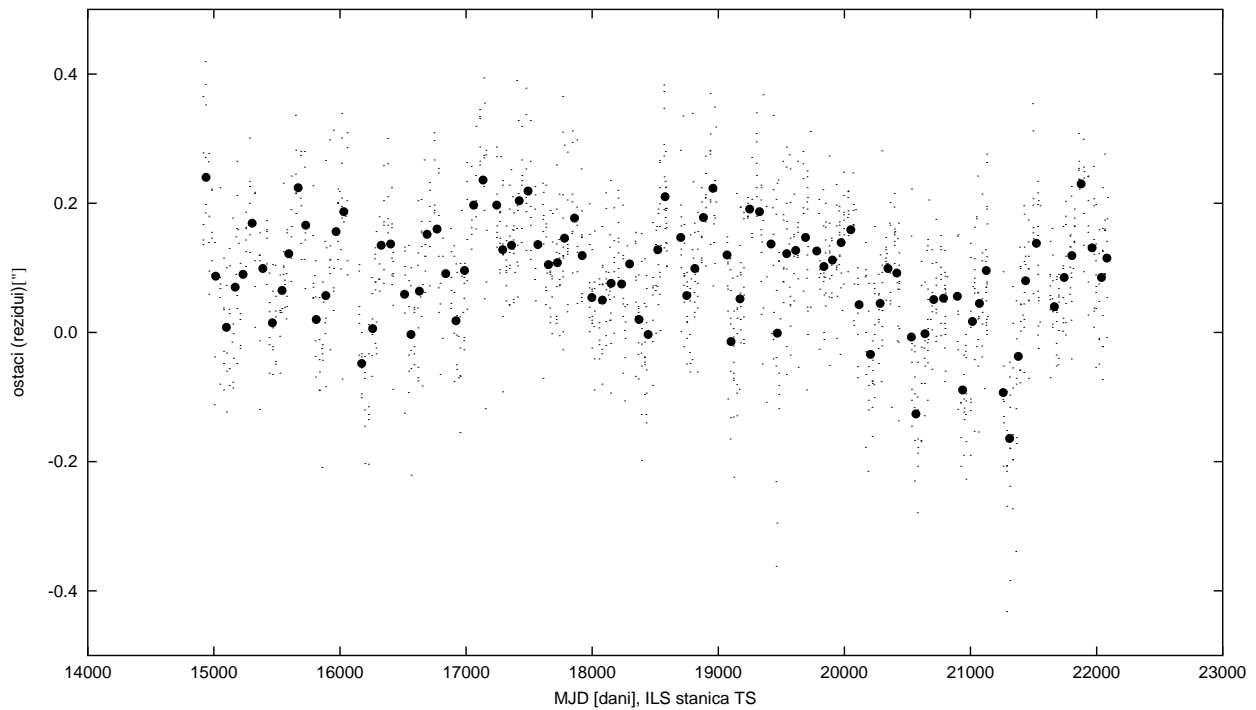
Slika 16. GT rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve GT zvezde).



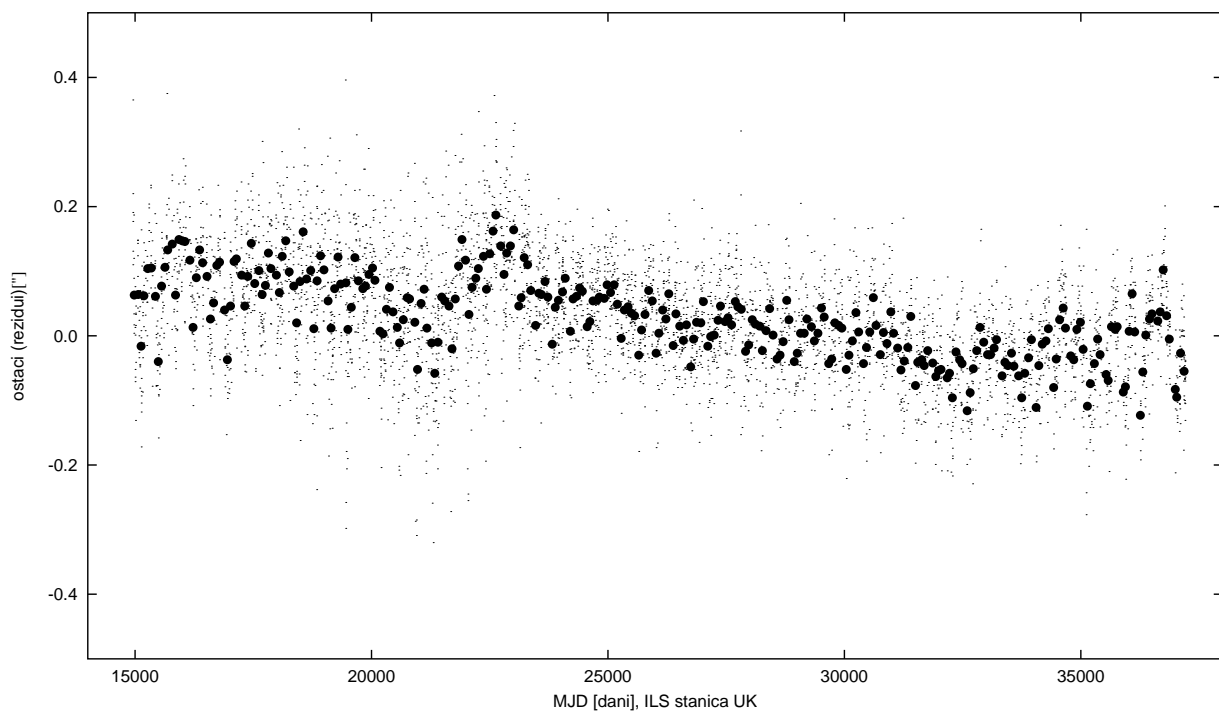
Slika 17. KZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve KZ zvezde).



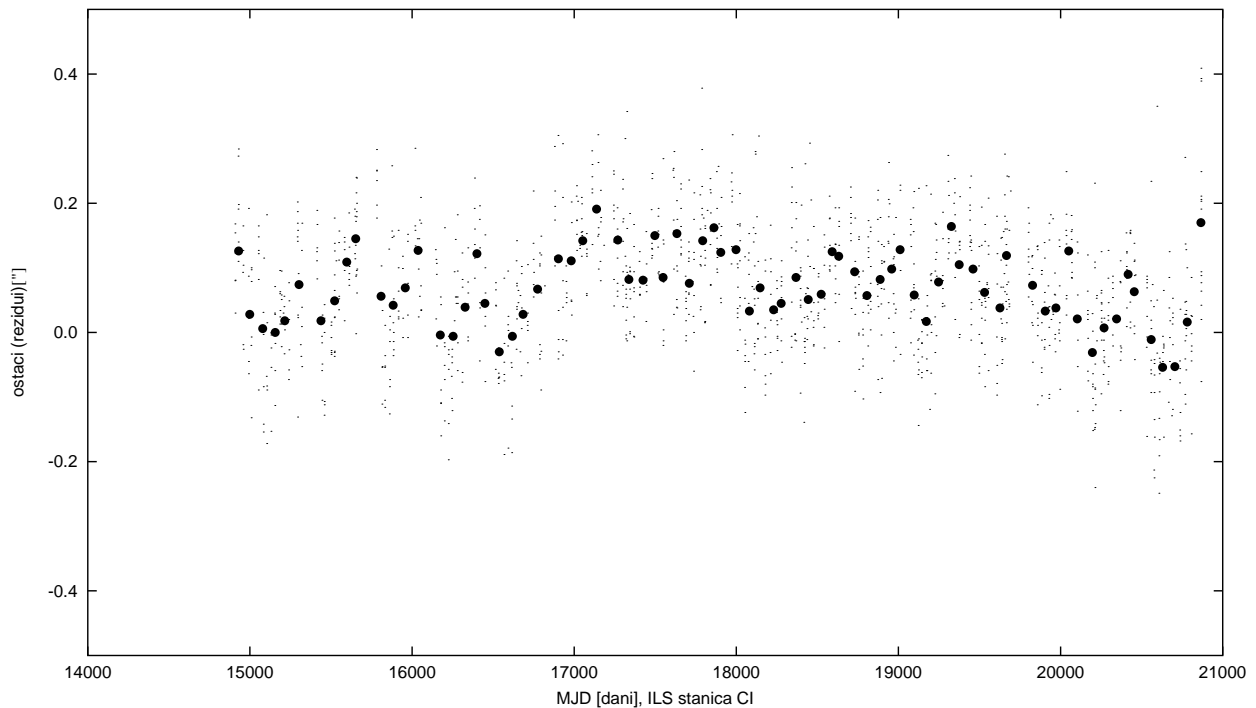
Slika 18. MZZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve MZZ zvezde).



Slika 19. TS rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve TS zvezde).

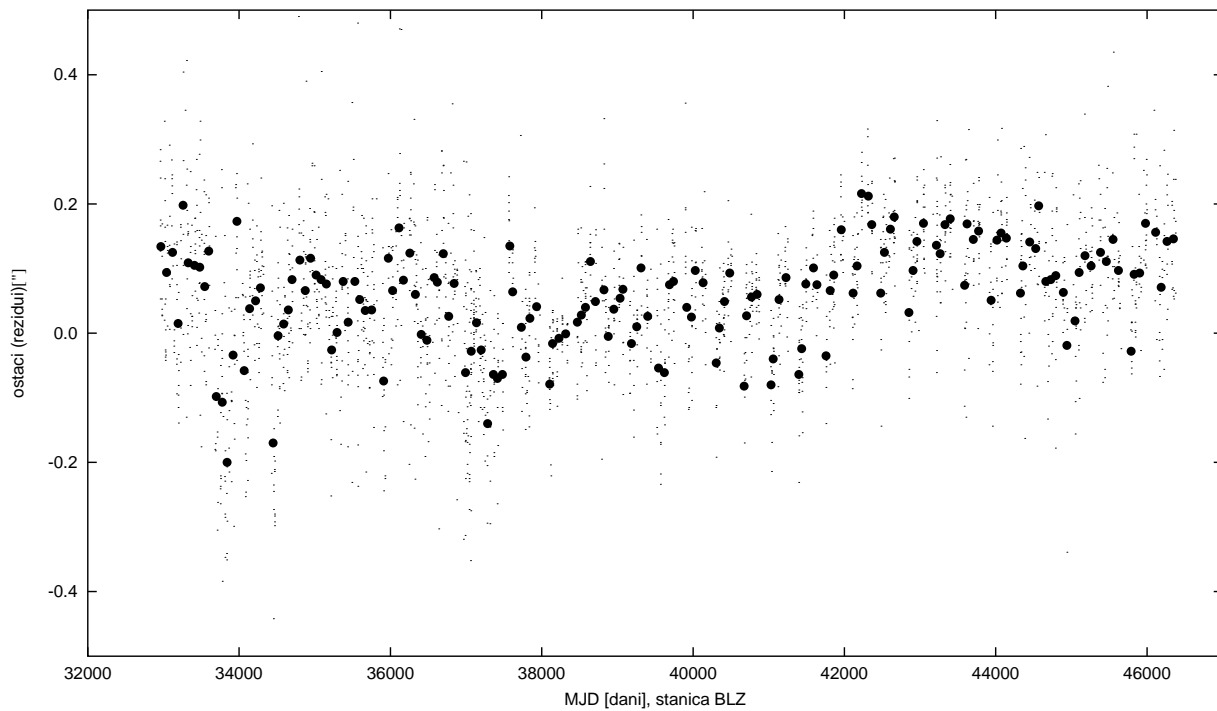


Slika 20. UK rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve UK zvezde).

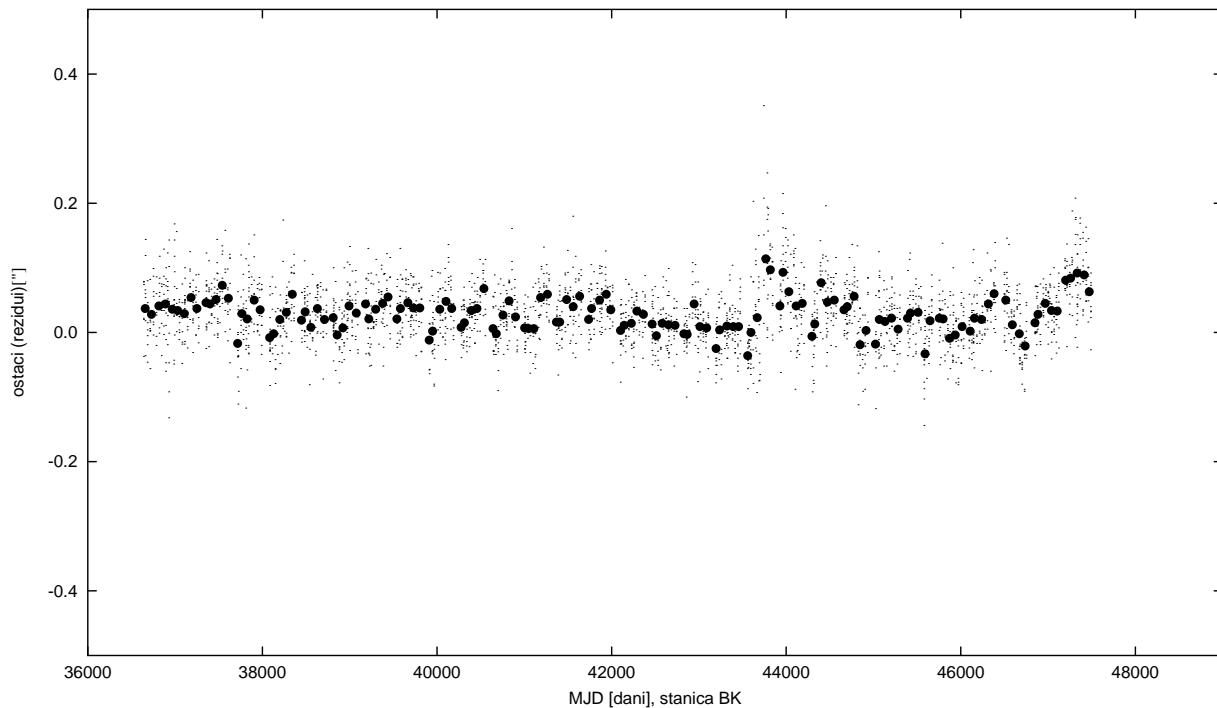


Slika 21. CI rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.90d2$ intervalima (za sve CI zvezde).

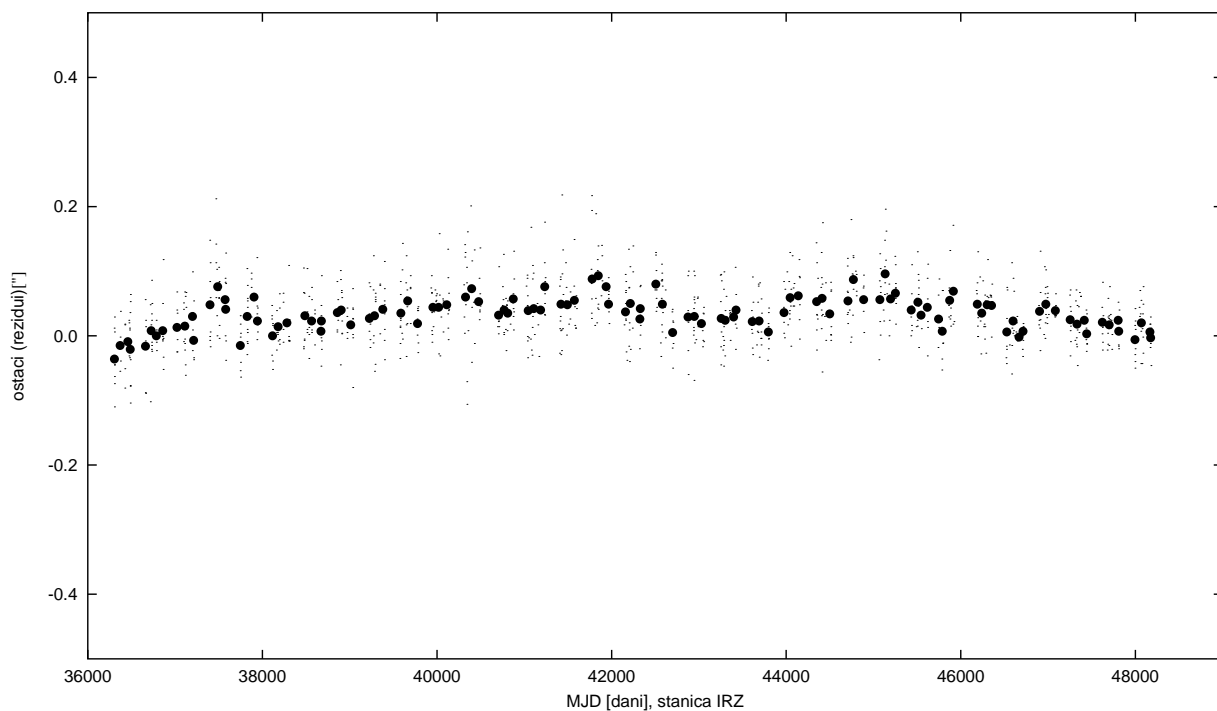
Slike sistematskih grešaka za: 7 ZT nezavisnih stanica (BLZ, BK, IRZ, POL, PU, PUZ, VJZ), 1 VZT(TT) i 1 FZT(MZL). Na Slici 22. je uočljiv *skok* oko 1971. godine (posle 42000 MJD).



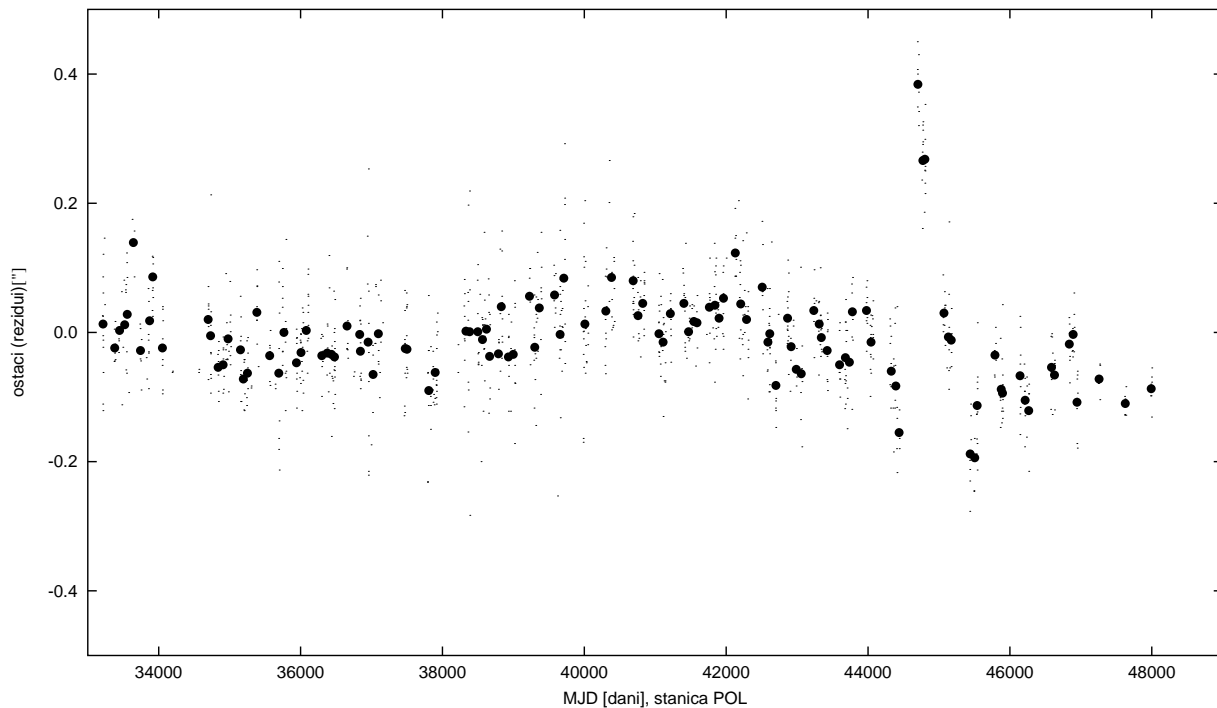
Slika 22. BLZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.90d2$ intervalima (za sve BLZ zvezde).



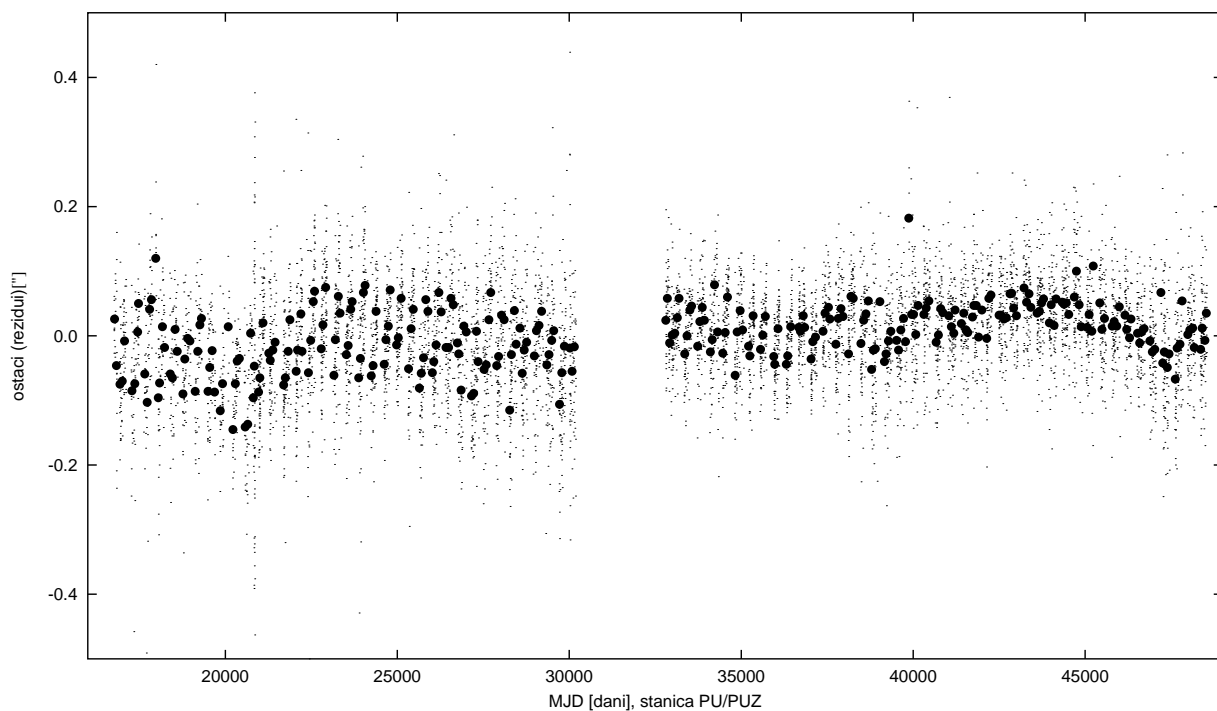
Slika 23. BK rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve BK zvezde).



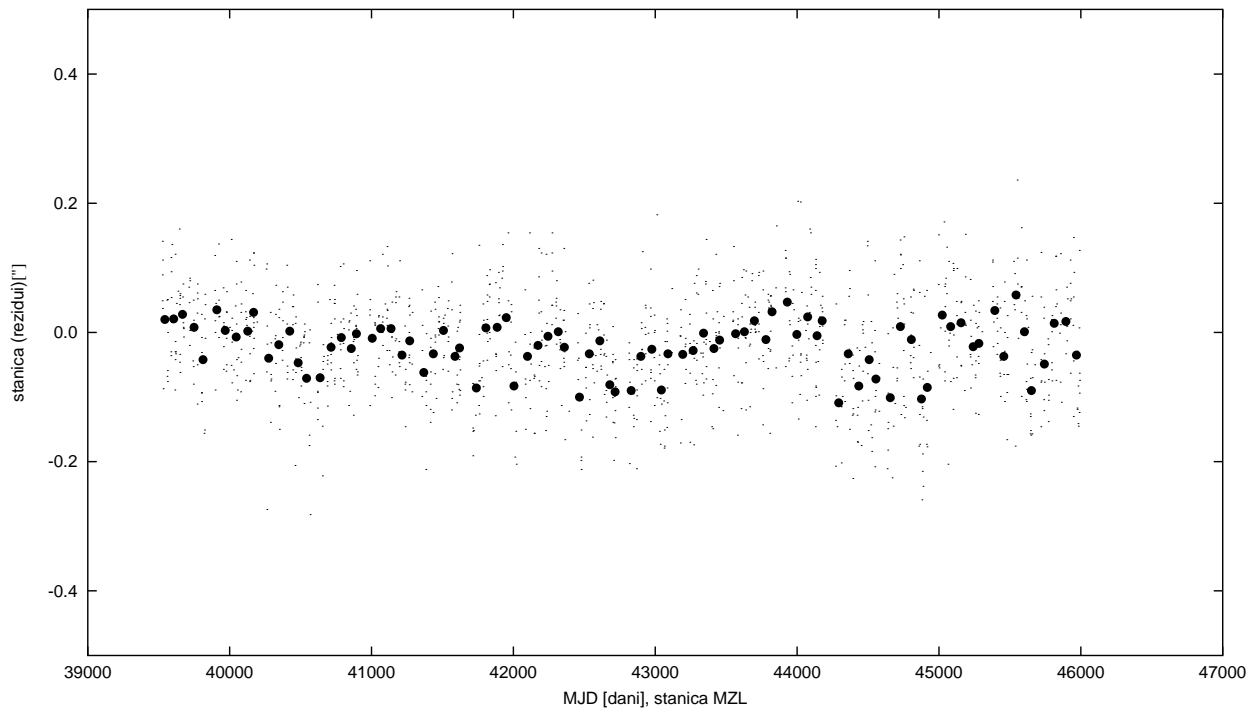
Slika 24. IRZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve IRZ zvezde).



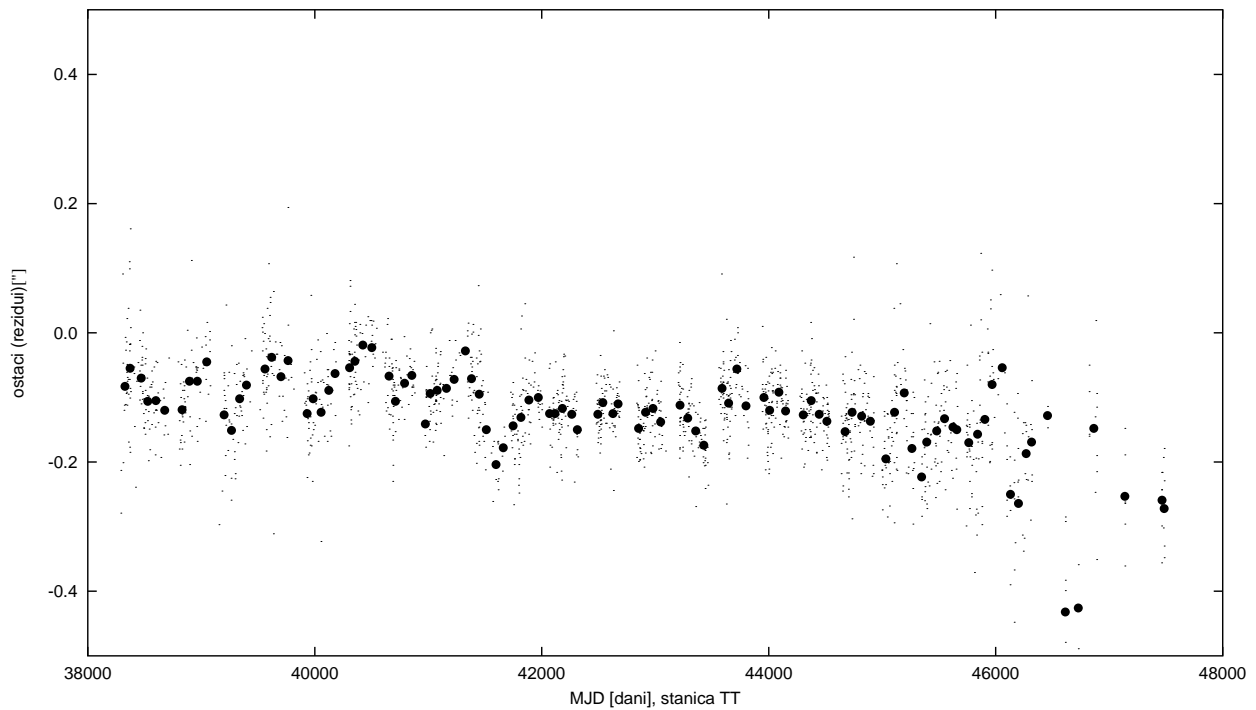
Slika 25. POL rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve POL zvezde).



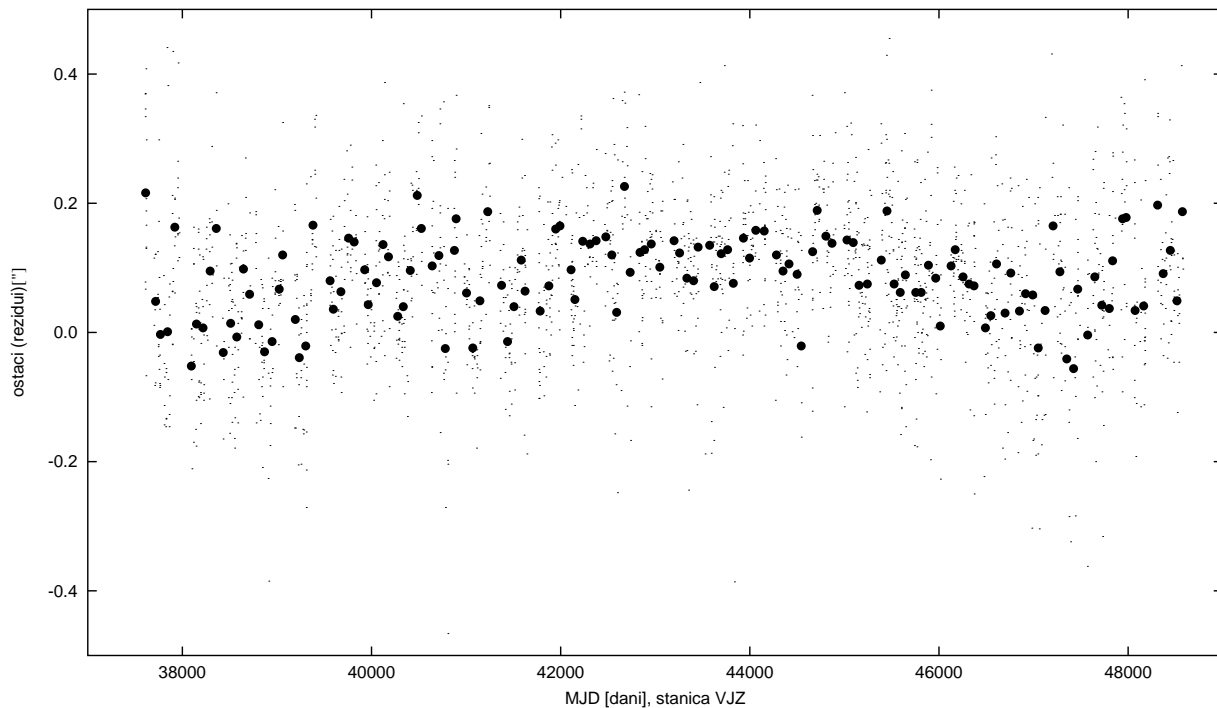
Slika 26. PU/PUZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve PU i PUZ zvezde); vidljiv je prekid tokom II svetskog rata (30185-32796 MJD).



Slika 27. MZL rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve MZL zvezde).

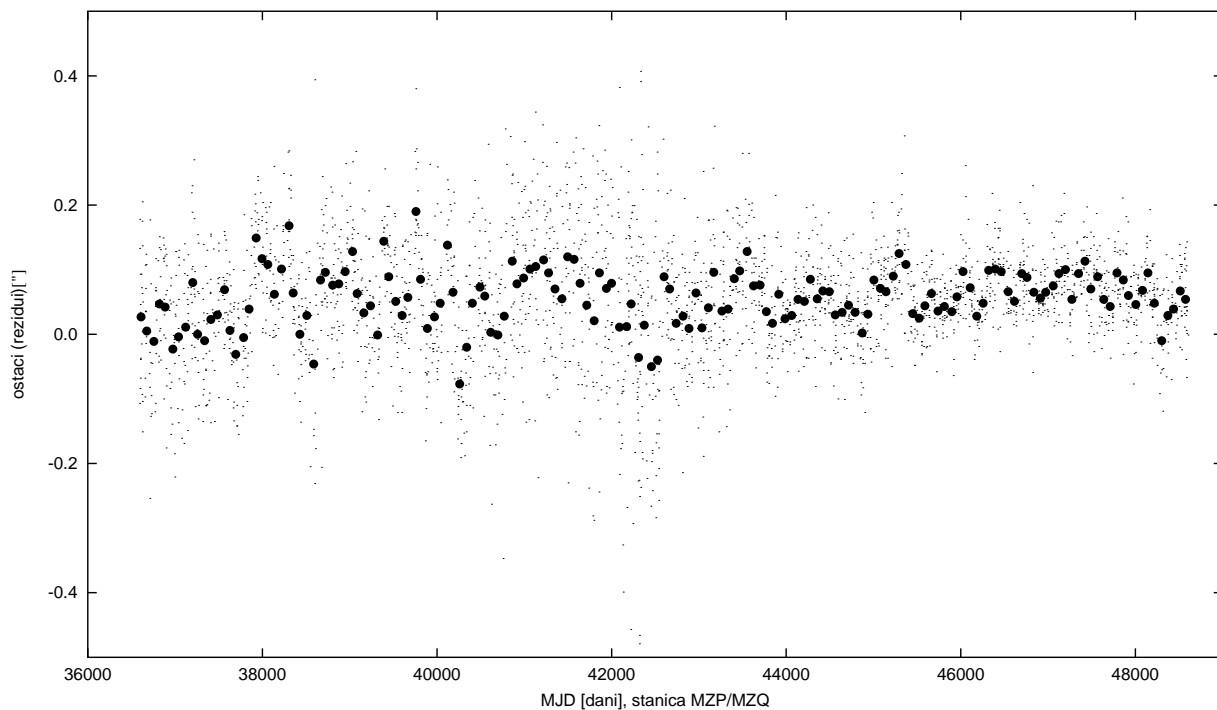


Slika 28. TT rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve TT zvezde).

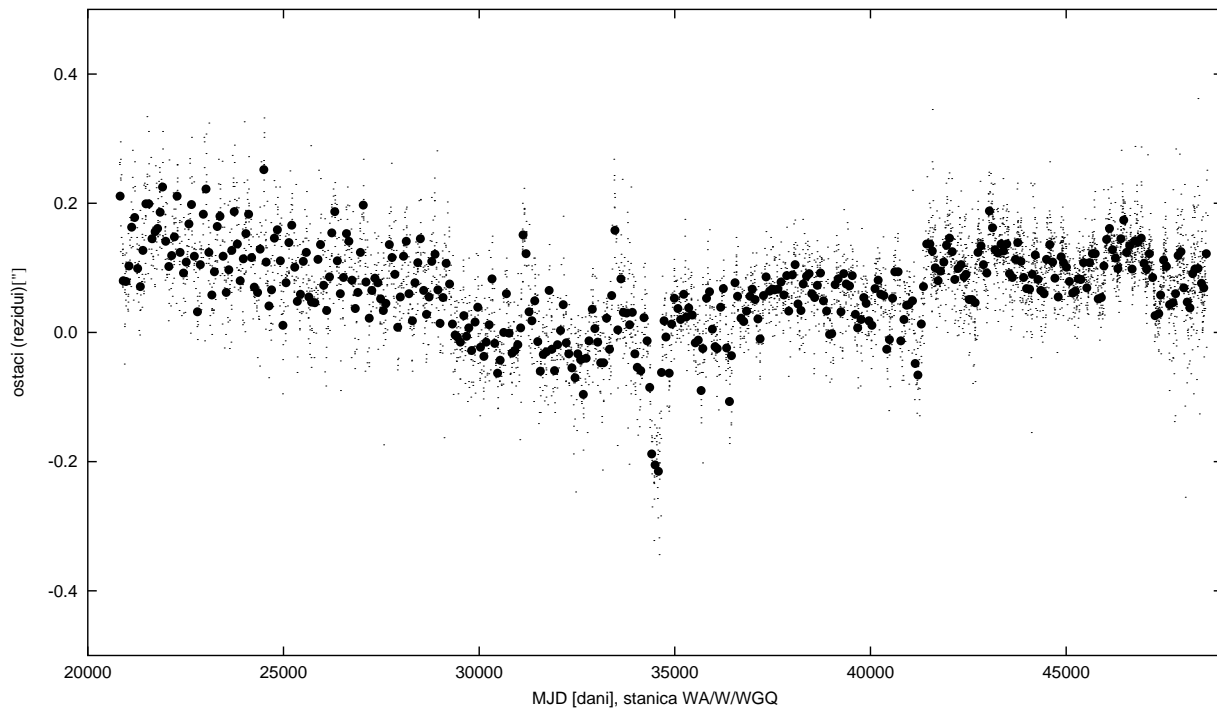


Slika 29. VJZ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.90d2$ intervalima (za sve VJZ zvezde).

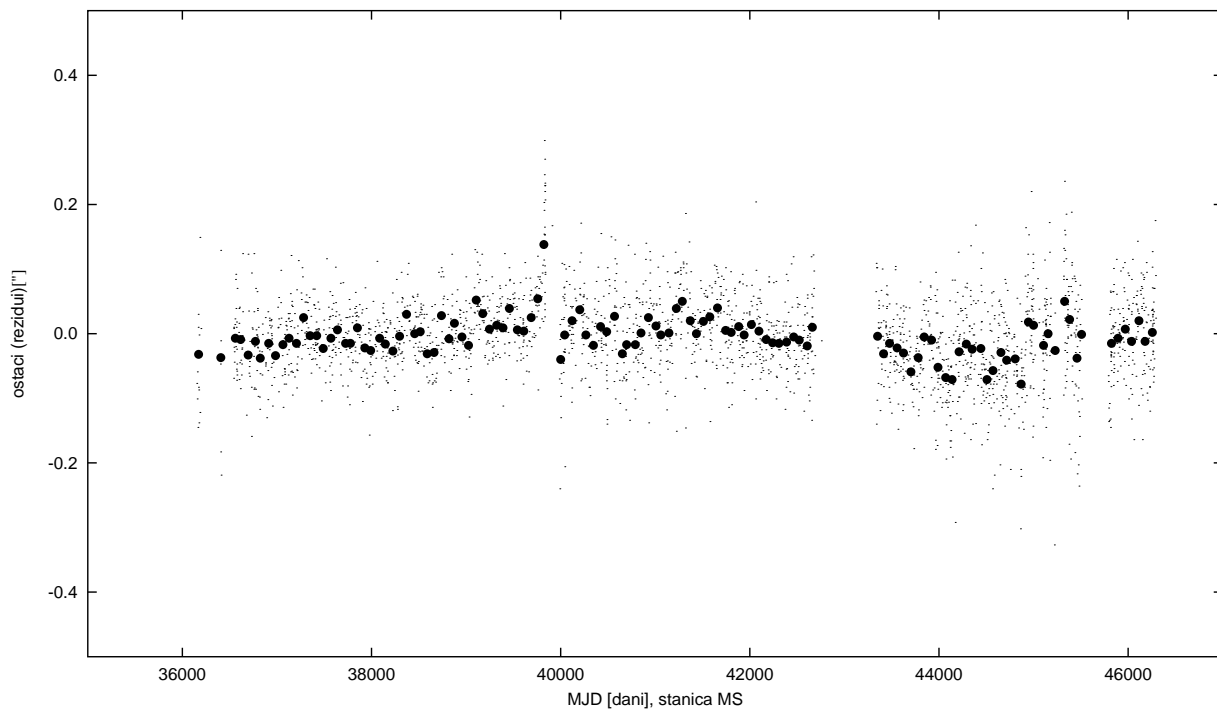
Slike sist. grešaka za 10 PZT instrumenata: MZP/MZQ, WA/W/WGQ, MS, PIP, RCP/RCQ, OJP.



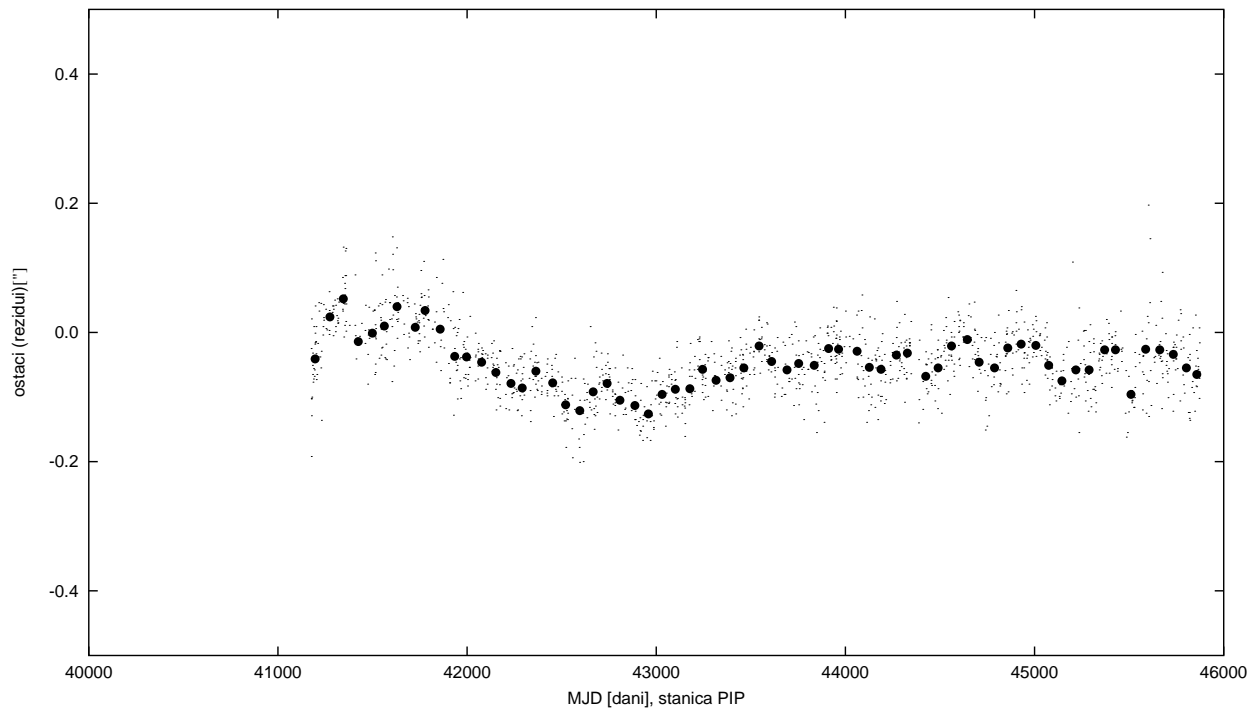
Slika 30. MZP/MZQ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.90d2$ intervalima (za sve MZP i MZQ zvezde).



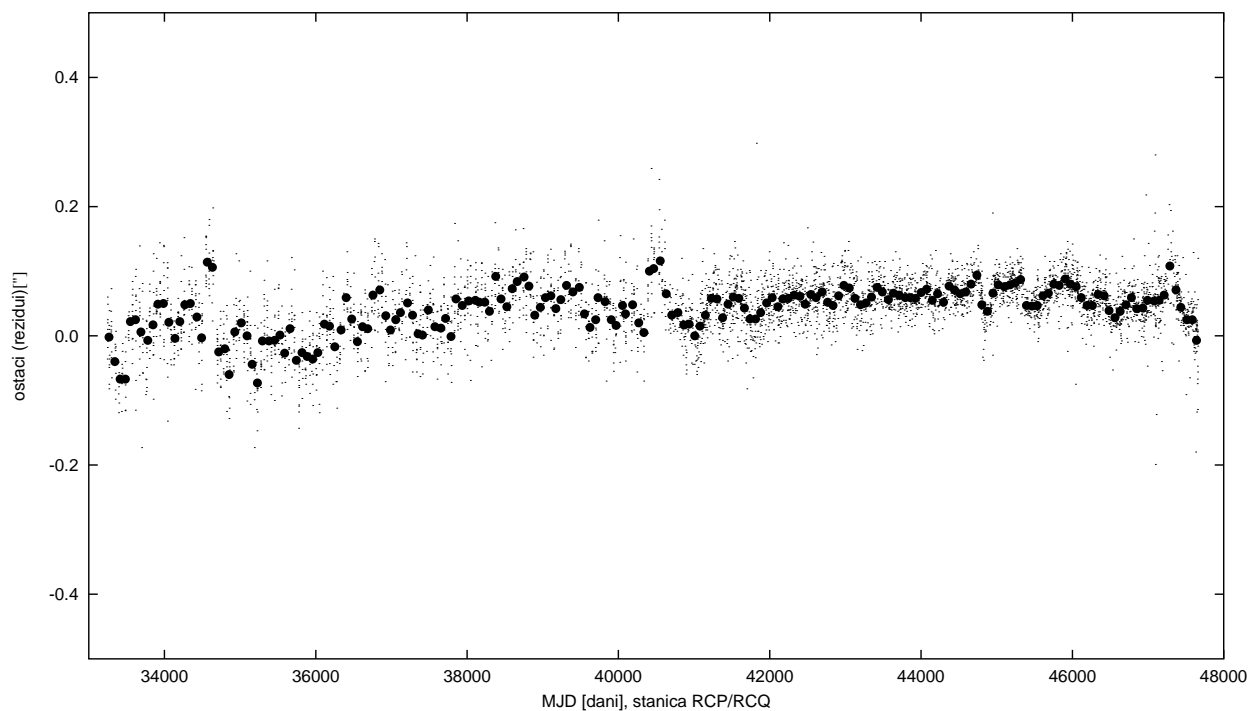
Slika 31. WA/W/WGQ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve WA, W i WGQ zvezde).



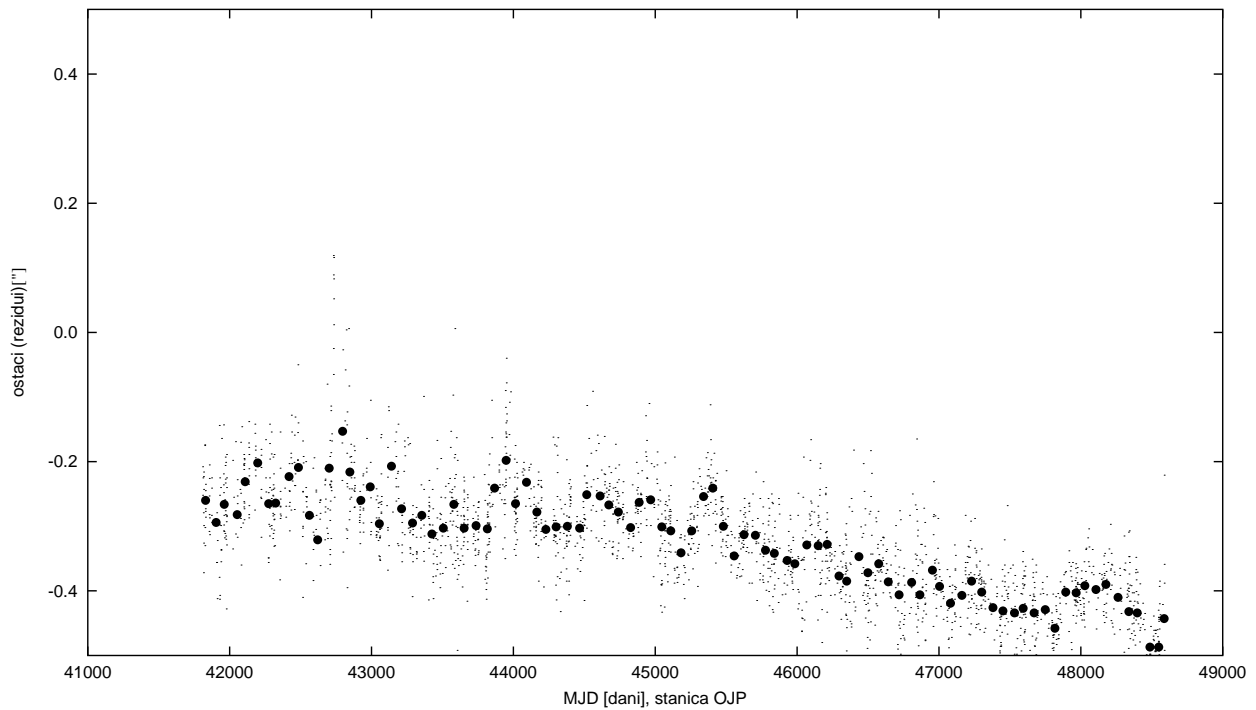
Slika 32. MS rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve MS zvezde).



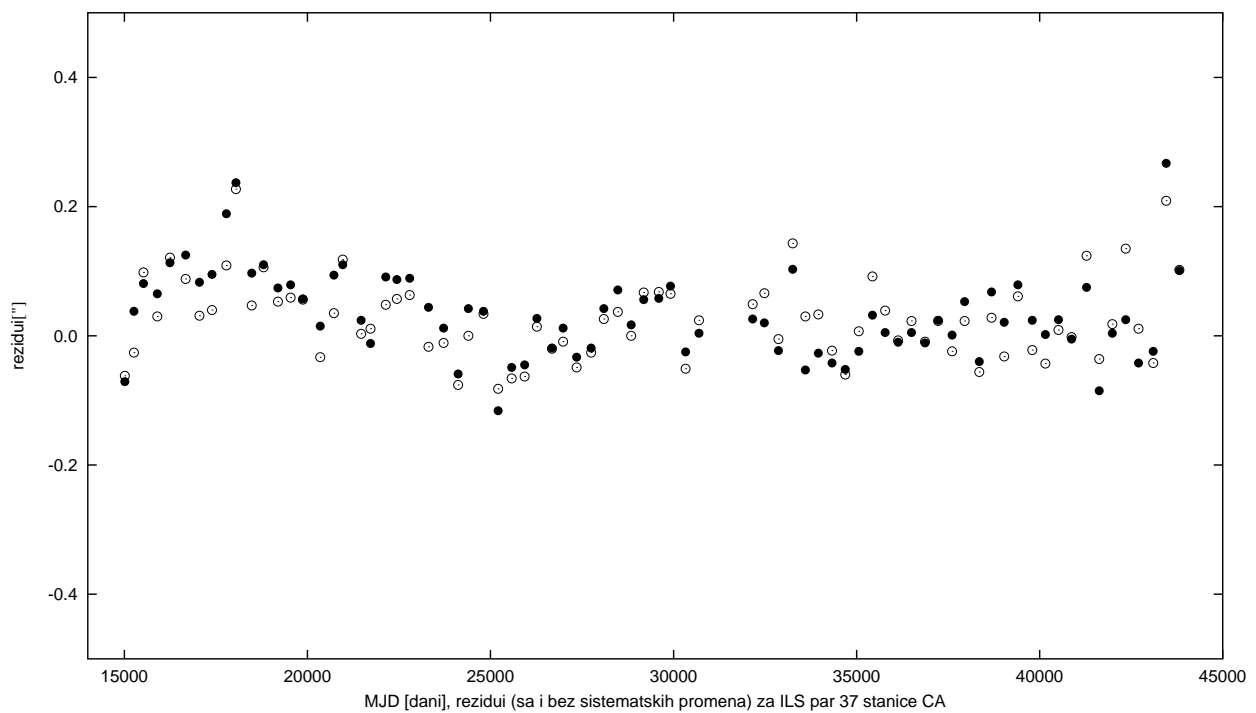
Slika 33. PIP rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve PIP zvezde).



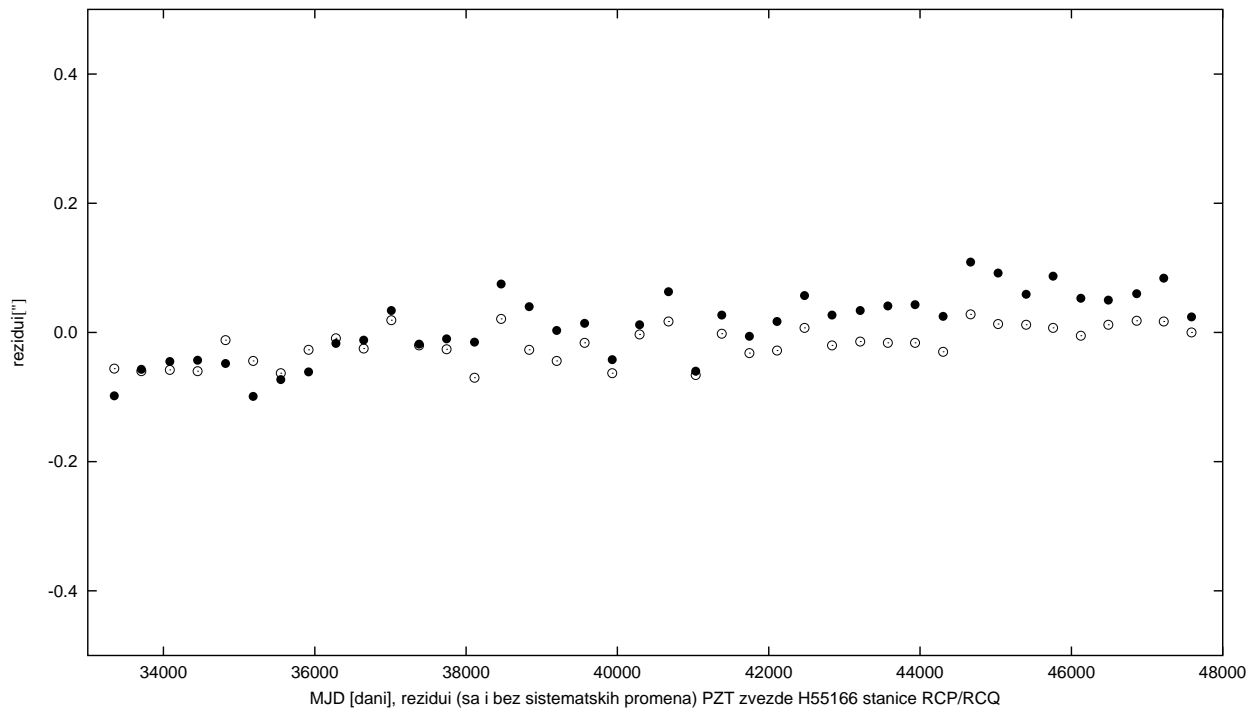
Slika 34. RCP/RCQ rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve RCP i RCQ zvezde).



Slika 35. OJP rezidui sa vremenom (MJD) pre odstranjivanja sistematskog dela: tačke r_n su usrednjene vrednosti r_i , crni krugovi su usrednjene vrednosti r_n na $0.9^{od}2$ intervalima (za sve OJP zvezde).



Slika 36. Rezidui r_n (crni krugovi, sa sistematskim promenama) i r'_n (beli krugovi, bez sistematskih promena) sa vremenom MJD (u danima) ILS para 37 stanice CA.



Slika 37. Rezidui r_n (crni krugovi, sa sistematskim promenama) i r'_n (beli krugovi, bez sistematskih promena) sa vremenom MJD (u danima) PZT zvezde H55166 stanice RCP/RCQ.

5. OBRADA MEDJUNARODNIH OPTIČKIH ŠIRINSKIH POSMATRANJA

Obrada je podeljena u tri dela: obradu posmatračkog materijala 7 ILS stanica sa ZT instrumentima (i istim posmatračkim programom), obradu podataka nezavisnih stanica (svaka sa ZT, VZT ili FZT instrumentom i nezavisnim posmatračkim programom), i obradu podataka PZT stanica (sa nezavisnim posmatračkim programom, izuzev WA/W/WGQ-MZP/MZQ i PIP-MS).

5.1. Obrada materijala ILS stanica

Na nekoliko mesta je istaknuto da su ILS stanice imale zajednički posmatrački program (koji se vremenom menjao) radjen istim tipom ZT i Talkotovom metodom. Svaki program sadrži određeni broj grupa Talkotovih parova, a iz posmatranja svakog Talkotovog para dobija se trenutna širina para (φ_p) koja se računa iz (Yumi & Yokoyama 1980):

$$\varphi_p = \delta_S + z_S,$$

$$\varphi_p = \delta_N - z_N,$$

$$\varphi_p = (\delta_S + \delta_N)/2 + (z_S - z_N)/2, \quad (3)$$

gde su δ_S i δ_N prividne deklinacije zvezdanog para (južne – S i severne – N zvezde), dok je $\Delta z = z_S - z_N$ razlika zenitnih daljina zvezdanog para. Vrednost Δz se dobija iz merenja koristeći okularni mikrometar i par Talkotovih libela. Račun prividnih položaja zvezda je opisan u *MERIT* standardima (Melbourne 1983). Tokom redukcije posmatranja, uz formulu (3) dodaju se popravke: diferencijalne refrakcije, krivine paralela, itd. Ako postoje greške u δ_S i δ_N , kao i greške u sopstvenim kretanjima po deklinaciji zvezda u Talkotovom paru to će se direktno proporcionalno pojaviti u vrednosti φ_p . Drugim rečima, mogu se izračunati popravke $\Delta\delta$ i $\Delta\mu_\delta$ Talkotovih parova (Vondrák et al. 1998) iz približne jednakosti

$$\Delta\varphi_p + (d\varphi_p/dt)t \approx (\Delta\delta_S + \Delta\delta_N)/2 + t(\Delta\mu_{\delta_S} + \Delta\mu_{\delta_N})/2, \quad (4)$$

pri čemu je prethodno potrebno iz vrednosti φ_p odstraniti uticaj polarnog kretanja i sistematskih promena (lokalnih, instrumentskih, i dr.), tj. dobiti odgovarajuće rezidue r'_n (gde je $r'_n = \Delta\varphi_p + (d\varphi_p/dt)t$), kao što je u ovom radu već opisano. Primenom MNK na vrednosti r'_n svakog posmatranog Talkotovog para i korišćenjem linearne jednačine

$$r'_n = a + b(t_n - 1991.25), \quad (5)$$

dobijaju se popravke Talkotovih parova u δ i μ_δ (tj. a i b , redom) od kojih se u ovom radu dalje obrađuju popravke b . Vreme t_n je iz vrednosti MJD (u danima) preračunato u godine, 1991.25 je epoha Hiparkos kataloga, i ako je r'_n u lms onda je a u lms a b u lms/god . Tako računato $b = (\Delta\mu_{\delta_S} + \Delta\mu_{\delta_N})/2$ je popravka sopstvenog kretanja u deklinaciji Talkotovog para, a obe dobijene vrednosti (a i b) odnose se na epohu Hiparkos kataloga (1991.25) u skladu sa korišćenim linearnim modelom (formulom (5)) i primenjenom metodom MNK. Linearni model (formula (5)), kao što je u ovom radu već napomenuto, primenjujemo jer je μ_δ (a samim tim i tražena popravka b) linearna funkcija vremena.

Na Slici 38. su vrednosti rezidua r'_n , dodata Hiparkos tačka (znak *), i metodom MNK računat linearni trend za par 37 svake od 7 ILS stanica, jer je par 37 posmatran (duži ili kraći vremenski interval)

na svim ILS stanicama. Sve prave (linearni trend ili računata popravka b) su skoro paralelne međusobno što ukazuje na ispravan postupak dobijanja rezidua r'_n i izračunavanja vrednosti b . Da to nije slučaj, prave bi se sekle pod izrazito većim uglom (geometrijski), tj. odgovarajuće vrednosti b bi međusobno mnogo više uzajamno odstupale (numerički). Pretpostavka je bila da se iz rezidua r'_n (bez polarnog kretanja, lokalnih i instrumentskih sistematskih grešaka, a sa prisutnim kataloškim sistematskim greškama Hiparkos kataloga) može koristeći ZT materijal različitih stanica, na kojima je posmatran isti Talkotov par, dobiti tražena popravka b sa različitim ali međusobno bliskim vrednostima (u skladu sa materijalom ILS stanica); iz dobijenih rezultata pretpostavka se pokazala ispravnom. Npr. za par 37, dobijene su sledeće vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ (date u Tablici 3.):

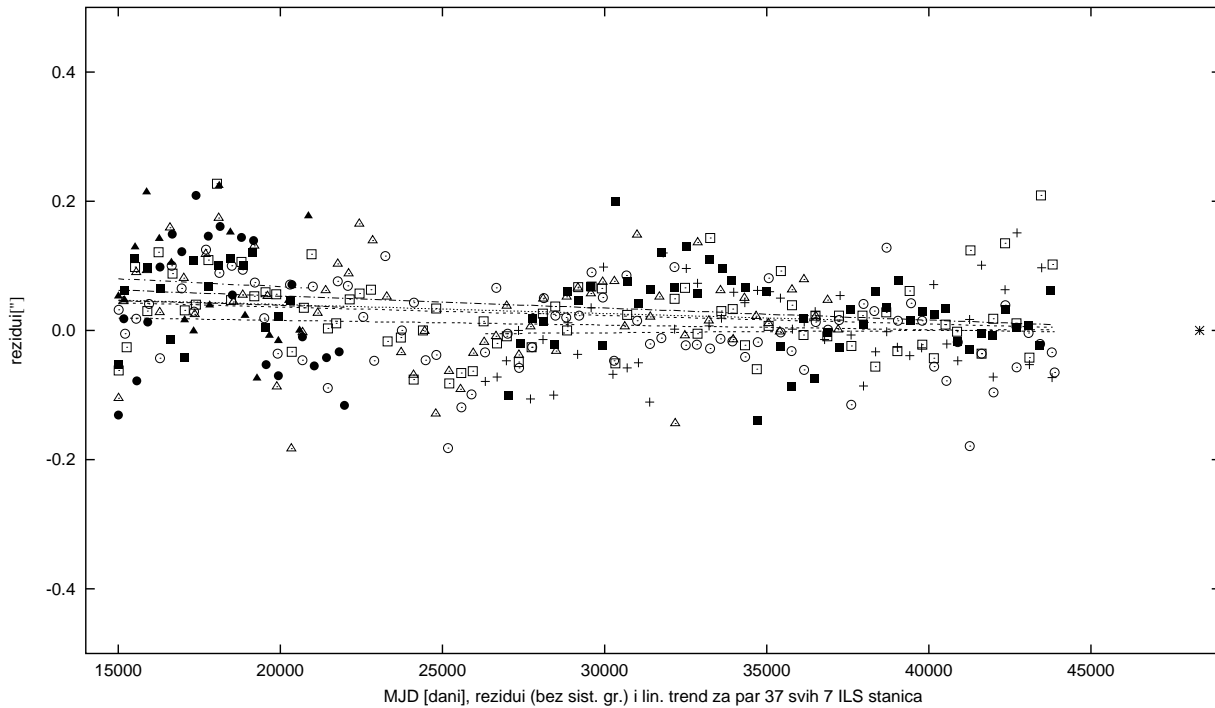
- za CA, iz 77 tačaka r'_n , $-0.48 \text{ lms/god} \pm 0.15 \text{ lms/god}$,
- za GT, iz 63 tačke r'_n , $-0.68 \text{ lms/god} \pm 0.16 \text{ lms/god}$,
- za KZ, iz 49 tačaka r'_n , $+0.13 \text{ lms/god} \pm 0.27 \text{ lms/god}$,
- za MZZ, iz 81 tačke r'_n , $-0.27 \text{ lms/god} \pm 0.16 \text{ lms/god}$,
- za TS, iz 21 tačke r'_n , $-0.51 \text{ lms/god} \pm 0.26 \text{ lms/god}$,
- za UK, iz 62 tačke r'_n , $-0.51 \text{ lms/god} \pm 0.18 \text{ lms/god}$,
- za CI, iz 18 tačaka r'_n , $-0.88 \text{ lms/god} \pm 0.25 \text{ lms/god}$,

gde je samo vrednost b za KZ stanicu odskočila od većine stanica. Za par 43 (Slika 39., Tablica 3.), vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ su:

- za CA, iz 77 tačaka r'_n , $-0.87 \text{ lms/god} \pm 0.18 \text{ lms/god}$,
- za GT, iz 62 tačke r'_n , $-0.57 \text{ lms/god} \pm 0.22 \text{ lms/god}$,
- za KZ, iz 49 tačaka r'_n , $-0.03 \text{ lms/god} \pm 0.30 \text{ lms/god}$,
- za MZZ, iz 80 tačaka r'_n , $-0.49 \text{ lms/god} \pm 0.15 \text{ lms/god}$,
- za TS, iz 20 tačaka r'_n , $-0.87 \text{ lms/god} \pm 0.15 \text{ lms/god}$,
- za UK, iz 61 tačke r'_n , $-0.81 \text{ lms/god} \pm 0.17 \text{ lms/god}$,
- za CI, iz 16 tačaka r'_n , $-1.20 \text{ lms/god} \pm 0.18 \text{ lms/god}$.

Slično je i za ostale ILS parove koji su posmatrani više decenija, dok je nešto veće neslaganje za parove koji su posmatrani samo nekoliko godina (nekoliko tačaka r'_n). Neslaganje je bilo mnogo veće dok je MNK primenjivana samo na vrednosti r'_n parova, ali kada je uvedena dodatna tačka $r'_n = 0''$ za trenutak 1991.25 (koja u ovom slučaju predstavlja Hiparkos posmatranje) i uvedene težine za sve tačke (i tačku $r'_n = 0''$), u skladu sa odgovarajućim greškama, dobijeni su bolji rezultati za parove koji su posmatrani samo nekoliko godina. Npr. na Slici 40. je predstavljen ILS par 142, a vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ su (Tablica 3.):

- za CA, iz 23 tačaka r'_n , $-0.38 \text{ lms/god} \pm 0.08 \text{ lms/god}$,
- za GT, iz 6 tačaka r'_n , $-0.66 \text{ lms/god} \pm 0.22 \text{ lms/god}$,
- za KZ, iz 4 tačaka r'_n , $-0.22 \text{ lms/god} \pm 0.14 \text{ lms/god}$,
- za MZZ, iz 23 tačaka r'_n , $-0.63 \text{ lms/god} \pm 0.17 \text{ lms/god}$,
- za TS, iz 7 tačaka r'_n , $-0.71 \text{ lms/god} \pm 0.18 \text{ lms/god}$,
- za UK, iz 23 tačaka r'_n , $-0.71 \text{ lms/god} \pm 0.10 \text{ lms/god}$,
- za CI, iz 4 tačaka r'_n , $-0.39 \text{ lms/god} \pm 0.13 \text{ lms/god}$.



Slika 38. Rezidui r'_n i linearni trend para 37 za svaku ILS stanicu (CA – beli kvadrati, GT – crni kvadrati, KZ – znak +, MZZ – beli krugovi, TS – crni krugovi, UK – beli trouglovi, CI – crni trouglovi), sa dodatim Hiparkos tačkom (znak *).

Kako su tačke r'_n dobijene usrednjavanjem tačaka r'_i na intervalima od godinu dana, greške uz r'_n su tzv. greške srednje vrednosti $\varepsilon_{r'_n}$. Srednja vrednost svih $\varepsilon_{r'_n}$, za određenu stanicu, je ε_{sv} . Srednja vrednost grešaka uz μ_δ (iz Hiparkos kataloga) svih zvezda posmatranih na određenoj stanici je ε_H . Težine stanica, iz monografije (Vondrak et al. 1998), su u ovom radu obeležene sa ts . Računate su i vrednosti slobodnog (a_s) i koeficijenta (b_s) linearnog člana korišćenjem metode MNK iz materijala svih zvezda određene stanice (tačke na Slikama 15.-21.). Za ILS stanice, navedene vrednosti su:

za CA, $\varepsilon_{sv} = 35.85 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 1.26$, $a_s = -21 \pm 3 \text{ lms}$, $b_s = -0.5 \pm 0.0 \text{ lms/god}$,

za GT, $\varepsilon_{sv} = 42.35 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 0.97$, $a_s = -72 \pm 3 \text{ lms}$, $b_s = -1.6 \pm 0.1 \text{ lms/god}$,

za KZ, $\varepsilon_{sv} = 50.68 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 0.78$, $a_s = +19 \pm 4 \text{ lms}$, $b_s = +0.5 \pm 0.1 \text{ lms/god}$,

za MZL, $\varepsilon_{sv} = 46.05 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 0.95$, $a_s = -42 \pm 2 \text{ lms}$, $b_s = -1.0 \pm 0.0 \text{ lms/god}$,

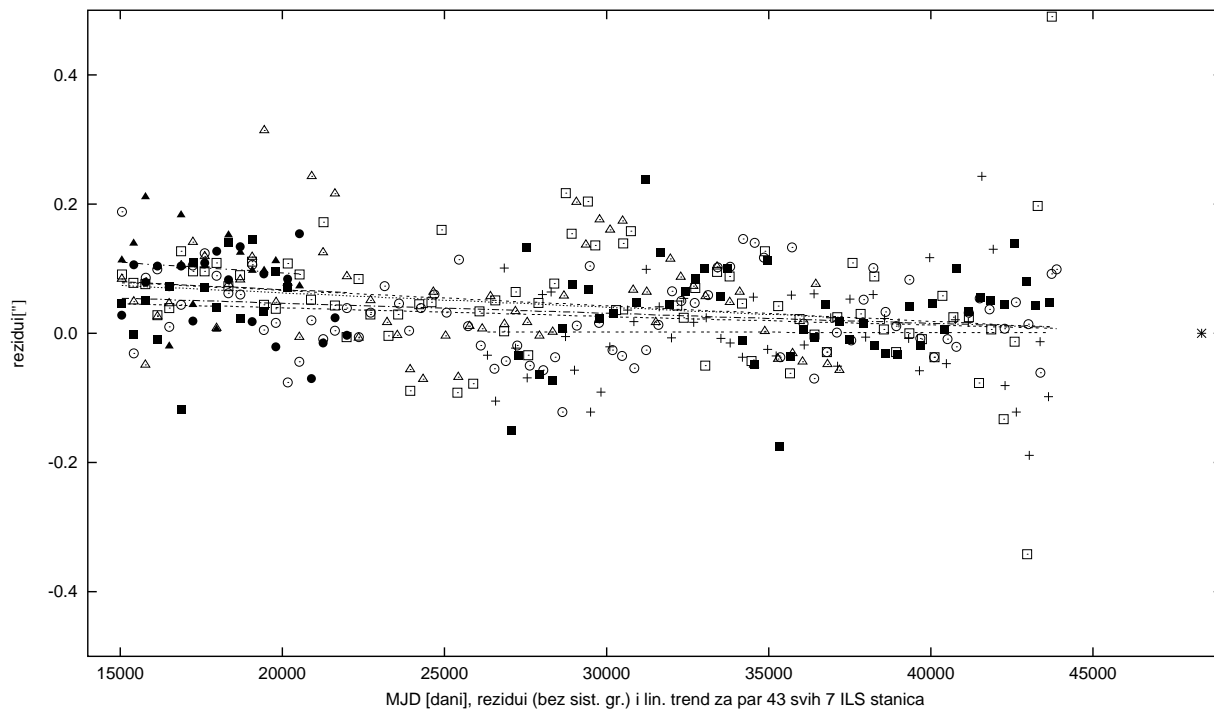
za TS, $\varepsilon_{sv} = 50.22 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.53 \text{ lms}$, $ts = 0.94$, $a_s = -176 \pm 40 \text{ lms}$, $b_s = -3.2 \pm 0.5 \text{ lms/god}$,

za UK, $\varepsilon_{sv} = 41.37 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 0.84$, $a_s = -105 \pm 4 \text{ lms}$, $b_s = -2.2 \pm 0.1 \text{ lms/god}$,

za CI, $\varepsilon_{sv} = 48.42 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.53 \text{ lms}$, $ts = 1.17$, $a_s = -64 \pm 46 \text{ lms}$, $b_s = -1.6 \pm 0.6 \text{ lms/god}$,

iz kojih se uočava da su vrednosti ε_H dosta ujednačene, dok vrednosti ε_{sv} nešto više međusobno odstupaju (što će uticati na vrednosti težina uz r'_n). Po navedenim pokazateljima, po kvalitetu se ističe materijal stanice CA. Obzirom na dobijene vrednosti a_s i b_s ILS stanica i krivolinijske sistematske promene (sa vremenom MJD) prikazane na Slikama 15.-21. (crni krugovi) jasno je zašto je u ovom radu izabran opisani postupak eliminisanja navedene sistematske promene a ne jednostavniji (preko vrednosti a_s i b_s). Da je za eliminisanje sistematskih promena (lokalnih, instrumentskih i dr.) korišćen linearni model (preko vrednosti a_s i b_s) primetne krivolinijske promene sa vremenom (na Slikama 15.-21.) bile bi prisutne u tačkama r'_n . Za parove (ili zvezde) posmatrane više decenija ne bi bilo velikih odstupanja u računatim vrednostima b (Damljanović & Pejović 2005, Damljanović & Vondrák 2005, Damljanović 2005), ali bi rezultat bio dosta lošiji dobijen iz svega nekoliko posmatračkih godina (tj. tačaka r'_n).

U Tablici 3. su ILS parovi (posmatranih Hiparkos zvezda) sa izračunatim vrednostima $b \pm \varepsilon_b$ za svaku stanicu posebno i za sve stanice zajedno. U Tablici 4. je broj m tačaka r'_n (na koje je primenjena metoda MNK) za svaki ILS par po stanicama i za sve ILS stanice zajedno. Što je veći broj m (za pojedine stanice) i što je posmatrački interval vremenski dalje od epohe Hiparkos kataloga (1991.25) to su i dobijeni rezultati za b bolji (sa manjom greškom i boljim slaganjem sa rezultatima drugih nezavisnih istraživanja); videti sledeću glavu.



Slika 39. Rezidui r'_n i linearni trend para 43 za svaku ILS stanicu (CA – beli kvadrati, GT – crni kvadrati, KZ – znak +, MZZ – beli krugovi, TS – crni krugovi, UK – beli trouglovi, CI – crni trouglovi), sa dodatom Hiparkos tačkom (znak *).

Tablica 3. Vrednosti b sa st. gr. ε_b ILS parova, za svaku stanicu i iz celokupnog materijala

Par	HIP	$b_{CA} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{GT} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{KZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{MZZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{TS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{UK} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{CI} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{ILS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
25	1905, 2539	-1.15 .09	-1.03 .10		-.91 .14	-.74 .14	-1.01 .09	-.63 .16	-.93 .08
26	2926, 3544	-.26 .11	.05 .14		-.20 .11	.20 .14	-.05 .13	.12 .17	-.02 .09
27	4542, 5045	-1.16 .13	-1.21 .11		-1.05 .16	-.80 .16	-1.23 .25	-.90 .11	-1.07 .09
28	5571, 6242	.13 .11	.44 .08		.25 .12	.55 .16	.51 .19	.49 .18	.40 .09
29	8066, 8490	-.35 .13	-.14 .16		-.11 .12	-.03 .18	-.04 .14	-.05 .15	-.12 .09
30	8993, 9723	.10 .08	.60 .13		.25 .11	.19 .15	.66 .15	.59 .18	.41 .09
31	9977, 11090	.00 .11	-.27 .20		-.48 .15	-.31 .19	-.55 .24	-.90 .24	-.38 .12
32	12719, 13540	-.29 .13	-.30 .12	-.37 .42	-.14 .14	-.09 .20	-.28 .16	-.53 .11	-.29 .10
33	13832, 14365	.26 .09	-.14 .22		-.20 .15	.44 .20	-.01 .18	.62 .25	.16 .12
34	14719, 15219	.65 .13	.35 .14	.53 .26	.51 .13	.79 .23	.55 .14	.57 .15	.55 .09
35	15627, 16602	.15 .14	.16 .15		-.12 .19	-.15 .18	.32 .17	-.63 .15	-.03 .12
36	16938, 17460	1.41 .12	1.12 .25		.81 .21	1.47 .26	.70 .25	.98 .16	1.13 .14
37	19335, 19811	-.48 .15	-.68 .16	.13 .27	-.27 .16	-.51 .26	-.51 .18	-.88 .25	-.56 .10
38	20380, 20641	-.29 .12	-.26 .16	.64 .61	-.19 .15	.20 .24	-.23 .16	-.05 .19	-.13 .11
39	22699, 22955	.62 .14	-.30 .20		.11 .23	.66 .22	-.05 .17	-.15 .23	.16 .14
40	24009, 24197	-.63 .12	-.74 .21	-1.04 .48	-.56 .16	.09 .23	-.33 .19	-1.08 .18	-.64 .11
41	24766, 25001	-.10 .13	.06 .18	1.37 .19	.04 .13	.63 .20	.19 .18	-.52 .22	.05 .11
42	25539, 26942	.02 .16	-.07 .24	-1.10 .43	-.09 .18	-.36 .19	.14 .17	-.16 .14	-.20 .11
43	29246, 29650	-.87 .18	-.57 .22	-.03 .30	-.49 .15	-.87 .15	-.81 .17	-1.20 .18	-.76 .11
44	30588, 31526	-.25 .15	-.21 .20	-.62 .27	-.10 .17	-.34 .17	-.17 .15	-1.04 .20	-.36 .10
45	33507, 34083	-.03 .11	-.21 .25	.22 .36	-.03 .16	.34 .18	-.24 .15	-.19 .22	.00 .11
46	36366, 37023	-.46 .18	-.60 .38	.64 .38	-.69 .18	-.64 .20	-.26 .17	-.96 .16	-.88 .14
47	37545, 38639	-.30 .13	-.42 .20		-.35 .14	-.36 .20	-.65 .20	-.84 .23	-.48 .10
48	39221, 39535	-.77 .13	.17 .24	.32 .34	-.26 .18	-.15 .19	-.45 .19	-.68 .17	-.47 .12
49	40001, 41224	-.16 .16	.32 .19		-.81 .18	-.64 .13	.38 .15	-.53 .35	-.24 .14
50	43553, 44154	.25 .11	.19 .18		.19 .16	.34 .22	.00 .21	.10 .17	.18 .11
51	44607, 44892	.03 .10	.14 .18		.27 .20	.22 .15	.00 .17	.36 .25	.17 .11
52	45349, 45813	1.02 .13	1.06 .16		.84 .17	.58 .13	.72 .16	.91 .20	.86 .10
53	47544, 48113	.21 .15	-.05 .20		-.03 .16	.30 .24	.40 .30	.35 .24	.21 .13
54	49363, 50319	.31 .10	.27 .14		.05 .13	.10 .22	.38 .19	.04 .19	.20 .10
55	50687, 51047	-.01 .11	-.24 .19		.14 .12	.13 .18	-.08 .14	.52 .21	.07 .10
56	51427, 52422	-.01 .16	.10 .12		-.25 .11	-.03 .54	.55 .18	-1.03 .53	-.12 .19
57	52770, 53134	.39 .13	.07 .17		-.03 .10	.27 .15	.18 .13	.45 .28	.23 .10
58	53838, 54136	-.08 .12	-.07 .19	.94 .71	-.24 .16	-.01 .16	-.07 .17	.21 .21	-.05 .10
59	55821, 56145	.19 .14	-.33 .16		-.41 .19	.28 .23	.02 .21	.50 .39	.05 .13
60	57053, 57362	.34 .13	.26 .12		.61 .18	.71 .22	1.21 .33	.77 .25	.66 .15
61	59920, 60599	.67 .09	1.00 .16		1.03 .15	1.06 .23	.89 .15	.98 .19	.95 .09
62	61317, 61748	.49 .09	.38 .14		.45 .08	.50 .19	.22 .21	.70 .15	.45 .10
63	62046, 62825	.03 .13	.17 .16		.19 .13	-.12 .15	.11 .17	.73 .26	.17 .11
64	64540, 65376	.43 .08	.51 .16		.49 .18	.64 .14	.10 .15	.62 .15	.46 .08
65	65678, 66086	.40 .14	1.13 .22		.34 .14	.77 .24	.80 .16	.82 .19	.72 .12
66	66458, 67194	-.03 .07	.21 .15		.16 .12	-.38 .11	.57 .15	.45 .14	.16 .09
67	69862, 70236	.80 .09	.61 .11		.85 .13	.91 .18	.71 .13	.36 .18	.72 .09
68	70685, 71277	-.07 .11	.04 .15	.04 .09	.30 .16	.15 .22	-.26 .15	.54 .11	.12 .11
69	75530, 75822	-.11 .11	.14 .15		-.01 .18	.40 .26	.24 .17	-.23 .22	.11 .12
70	76423, 77277	.24 .08	.65 .11		.30 .17	.01 .18	.04 .22	-.40 .20	.16 .12
71	77797, 78429	.57 .12	.46 .19		.16 .08	-.78 .26	.19 .17	.27 .23	.13 .13
72	78985, 79164	.01 .11	.14 .12		-.05 .12	.10 .15	.31 .18	.30 .17	.13 .09
73	82020, 82764	-.27 .10	-.15 .16		-.64 .10	-.47 .24	-.04 .16	-.07 .21	-.27 .12
74	83013, 83462	-1.06 .07	-.99 .09	-1.44 .44	-.78 .13	-.73 .13	-1.05 .13	-.75 .16	-.92 .08
75	83862, 84108	-.30 .09	-.16 .20		-.28 .15	-.22 .27	-.55 .14	-.34 .21	-.30 .10
76	86537, 86782	-.61 .10	-.26 .14	-.19 .21	-.12 .10	-.05 .20	.14 .15	-.52 .18	-.27 .11
77	87341, 87744	.86 .12	.82 .14	.13 .20	.56 .14	.85 .14	.81 .14	.25 .17	.87 .08
78	88565, 89008	-.33 .10	-.22 .14	-.03 .22	-.29 .11	-.40 .16	-.30 .10	-.28 .13	-.17 .07
79	89408, 89981	.49 .10	-.14 .18	-.15 .23	.42 .10	.43 .12	.29 .10	.34 .17	.58 .07
81	94280, 94713	-.17 .06	-.18 .13	-.72 .44	-.05 .12	-.07 .12	-.12 .10	-.33 .17	-.15 .07
82	95260, 95656	-.21 .07	-.15 .15	-.50 .22	-.28 .11	.12 .13	-.29 .11	-.35 .15	-.13 .07
83	96491, 96907	-.20 .13	-.32 .19	-1.27 .32	-.30 .14	.39 .18	-.32 .15	.16 .17	-.05 .10
84	99303, 99749	-.18 .13	-.05 .14		-.02 .14	-.27 .17	-.07 .19	.32 .21	-.08 .14
85	100239,100737	.23 .06	.49 .12		.80 .16	.13 .24	.11 .14	.50 .18	.37 .10

Tablica 3. (nastavak)

Par	HIP	$b_{CA} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{GT} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{KZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{MZZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{TS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{UK} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{CI} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{ILS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
86	101214,101588	.45 .06	.24 .16	-.18 .09	.44 .10	.28 .16	.38 .11	.51 .14	.41 .08
87	102585,103145	.39 .09	.55 .08		.59 .12	-.02 .11	.53 .10	.37 .10	.40 .07
88	104579,105101	.00 .10	.17 .17	-.39 .43	-.02 .10	-.31 .09	.18 .12	.47 .18	.10 .08
89	106999,107445	-.62 .14	-.24 .11		-.66 .14	-1.05 .13	-.50 .13	-.58 .13	-6.0 .09
90	107813,108353	.31 .08	.30 .13		.28 .13	-.38 .14	.07 .18	.32 .20	.15 .10
91	108845,109654	-1.10 .09	-.74 .12		-.80 .11	-1.36 .16	-1.05 .17	-.87 .08	-9.8 .09
92	111550,112051	-.60 .12	-.62 .21		-.43 .10	-.26 .10	-.73 .18	-.59 .17	-.54 .08
93	112731,113766	-1.27 .07	-1.04 .13		-.58 .12	-1.06 .16	-.99 .19	-1.18 .23	-1.03 .11
94	115317,115755	-1.18 .15	-.97 .14		-1.23 .10	-1.59 .12	-.70 .16	-.91 .17	-1.08 .10
95	116181,116582	-.34 .12	-.52 .10		-.39 .11	-.34 .12	-.20 .12	-.20 .19	-.33 .08
96	117340,118224	-.56 .08	-.64 .15	.43 .49	-.42 .15	-.77 .17	-.29 .11	-.69 .21	-.57 .10
97	410, 1415	-.73 .11	-.36 .13	-1.73 .28	-.71 .13	-1.14 .14	-.96 .15	-.28 .16	-.75 .09
98	4584, 5175	.56 .12	1.11 .10		.82 .15	1.18 .15	1.14 .19	.69 .19	.90 .10
99	6714, 7294	-.04 .09	.14 .25		-.11 .17	.16 .21	.15 .13	.03 .19	.04 .10
100	11611, 12200	1.25 .11	.69 .19	-.22 .32	1.26 .16	1.32 .17	1.05 .14	.89 .25	1.11 .11
101	17900, 19030	-.64 .15	-.79 .22	-2.10 .68	-.57 .15	.07 .22	-.34 .17	-2.25 .64	-.76 .18
102	21689, 22279	-1.17 .18	-1.82 .26	-.48 .27	-1.33 .24	-.86 .27	-1.10 .19	-2.80 .37	-1.44 .16
103	27378, 28664	-.81 .16	-.61 .37	-.42 .51	-1.33 .22	-1.56 .33	-1.29 .21	-1.43 .25	-1.44 .14
104	32350, 33041	.57 .15	.95 .29	-1.52 .37	.27 .22	1.32 .23	-.51 .28	.97 .23	.68 .14
105	35317, 35725	-.25 .11	-.74 .24	.24 .25	-.38 .18	.40 .24	-.48 .27	-.93 .16	-.40 .13
106	40570, 41117	-.26 .08	.69 .35		.31 .21	-.31 .19	.78 .41	.59 .39	.30 .17
107	41660, 42372	.25 .13	.53 .22	.38 .21	.02 .20	.28 .26	.11 .18	.86 .27	.40 .12
108	46337, 46904	.69 .18	.54 .12	.50 .53	.15 .13	.78 .35	.26 .19	.56 .18	.49 .13
109	51846, 52366	.25 .12	.37 .11	-1.69 .57	-.03 .16	-.49 .21	-.25 .17	.17 .22	-.01 .11
110	55033, 55564	-.69 .27	-.48 .20		-.28 .27	-.62 .24	-.76 .50	-.56 .23	-.57 .14
111	56083, 56508	.71 .10	.65 .08		.86 .16	1.00 .18	.94 .28	.90 .23	.85 .11
112	58406, 58795	.99 .14	1.07 .23	1.93 .62	.66 .18	1.35 .30	1.24 .17	1.36 .27	1.12 .12
113	63503, 63948	-.67 .17	-.17 .25	.48 .49	-.48 .21	.14 .17	-.69 .25	-.21 .33	-.38 .15
114	68146, 68814	.59 .12	1.05 .18	.60 .43	.35 .12	.15 .35	.87 .19	1.19 .28	.63 .12
115	72066, 73068	.77 .09	.56 .20		.87 .12	.83 .25	.37 .22	.30 .19	.64 .11
116	73841, 75049	-.33 .11	.06 .13		.33 .19	-.29 .18	-.12 .16	-.34 .23	-.11 .10
117	80042, 80528	1.11 .09	1.03 .15	.61 .10	.85 .17	.91 .23	.43 .15	.98 .19	.89 .11
118	83947, 84606	-.81 .14	-.29 .21	.70 .25	-.51 .18	-1.39 .21	-.34 .18	-.93 .21	-1.06 .11
119	85181, 85888	.72 .11	.74 .19	.23 .23	.93 .12	.57 .20	.92 .14	1.06 .16	.96 .09
120	92043, 92997	-.30 .16	-.26 .17	-.08 .23	-.25 .13	-.58 .22	.03 .11	-.72 .16	-.24 .09
121	98073, 98920	-.10 .12	.26 .27		.17 .20	.13 .25	.46 .22	.05 .22	.18 .12
122	103644,104034	.79 .09	1.12 .20	.45 .30	.43 .14	.59 .19	.70 .20	.86 .27	.65 .11
123	105811,106373	.13 .07	-.35 .21	-.39 .49	-.28 .10	-.52 .13	-.13 .11	-.02 .16	-.17 .08
124	110351,111068	-.02 .09	-.30 .15	.45 .13	.25 .13	-.34 .19	-.10 .11	.25 .18	-.01 .09
125	111443,112300	.77 .10	.49 .20	.20 .36	.53 .17	-.13 .18	.73 .11	.69 .12	.56 .10
126	114096,114365	-.26 .08	-.05 .14		.11 .12	.14 .29	.27 .25	.21 .22	.07 .13
127	7658, 8115	-.07 .16	.32 .39	-.18 .21	-.10 .16	.17 .34	-.02 .23	-.69 .28	-.24 .14
128	13997, 14365	-.26 .12	.09 .21	-.66 .46	-.26 .18	1.22 .17	.42 .21	.44 .12	.14 .14
129	37609, 38394	-.36 .19	-.05 .25	-.02 .34	-.27 .17	.42 .36	-.32 .19	-.31 .34	-.29 .13
130	40646, 41117	.39 .21	-.25 .26	.46 .32	.12 .18	.85 .18	.02 .24	.73 .07	.36 .14
131	53173, 53492	1.43 .28	.43 .21	.43 .48	1.04 .23	1.48 .26	.62 .17	2.14 .18	1.15 .15
132	54522, 54842	.90 .15	1.09 .17	.22 .33	.49 .26	.73 .28	.55 .21	.16 .28	.66 .13
133	60122, 60742	.37 .13	-.24 .07		.01 .18	-.10 .38	-.45 .29	.13 .22	-.04 .14
134	64394, 64906	-.72 .13	-.50 .26	-.73 .28	-.75 .12	-1.07 .44	-.43 .17	-.49 .20	-.67 .11
135	65678, 66417	-.32 .14	-.68 .28	-1.06 .62	-.44 .23	-.22 .16	-.98 .14	-.42 .25	-.54 .12
136	66907, 67392	.69 .18	-.04 .20		.33 .11	.42 .45	-.13 .24	.65 .28	.32 .15
137	78012, 78537	.79 .15	.85 .18	-.49 .21	.79 .13	.36 .32	.55 .13	1.05 .25	.63 .10
138	80898, 81840	.68 .17	.77 .24	-.14 .27	.67 .14	.25 .20	.84 .16	-1.02 .40	.68 .12
139	97376, 98058	.31 .13	-.24 .17	-.49 .21	.21 .15	-.33 .26	-.19 .17	-.90 .30	.02 .10
140	100046,100643	.45 .17	1.02 .24		.47 .24	.93 .27	.74 .27	1.04 .31	.70 .16
141	114924,115389	.08 .11	-.09 .11	.25 .33	-.25 .14	-.18 .21	-.10 .11	.44 .39	-.05 .09
142	116102,116709	-.38 .08	-.66 .22	-.22 .14	-.63 .17	-.71 .18	-.71 .10	-.39 .13	-.57 .08
143	2135, 2581	.11 .15	-.04 .21	-.03 .40	-.66 .17		-.29 .10		-.24 .11
144	3331, 3965	.30 .17	.69 .42	.61 .30	-.05 .24		.46 .13		.29 .12
145	4903, 5550	.04 .14	.28 .60	.05 .27	.09 .32		.23 .20		.11 .15

Tablica 3. (nastavak)

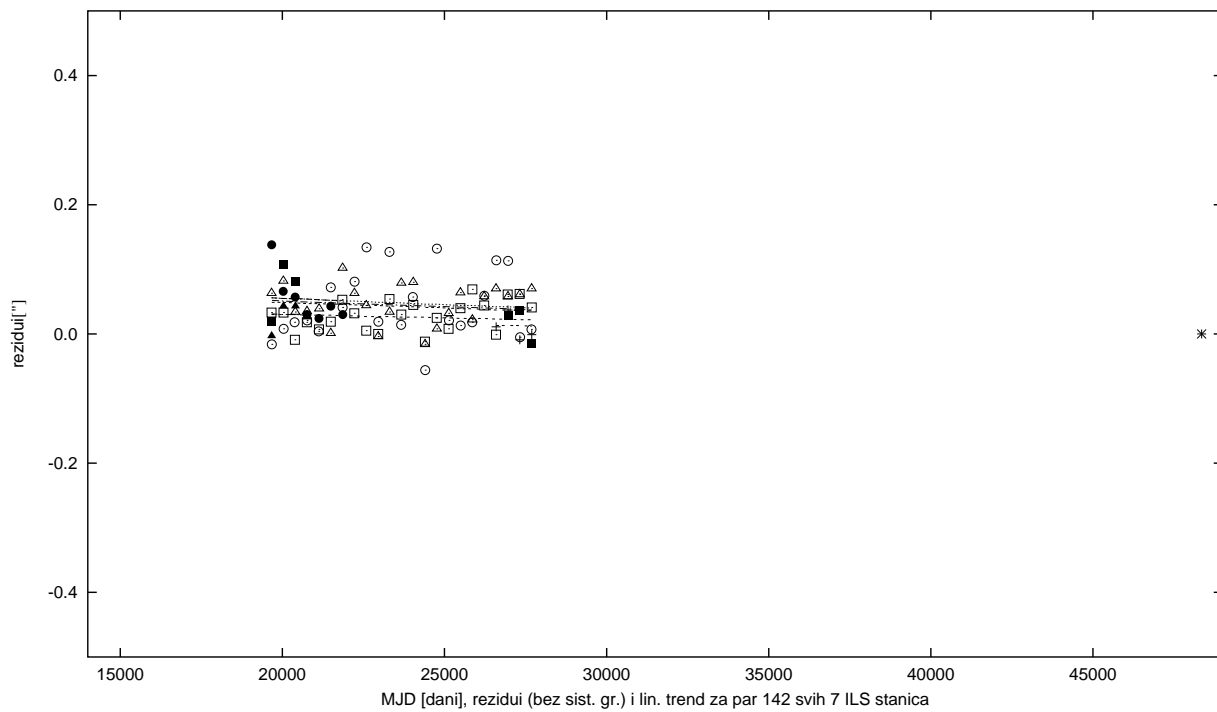
Par	HIP	$b_{CA} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{GT} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{KZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{MZZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{TS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{UK} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{CI} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{ILS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
146	6057, 6327	-.27 .23	1.10 .67	.69 .28	.20 .27		-.06 .21		.08 .17
147	6711, 7289	.56 .18	.67 .34	.91 .22	.39 .28		.41 .16		.50 .13
148	8591, 9011	.84 .17	.67 .34	.84 .44	.45 .18		.73 .19		.69 .12
149	10220, 10819	-.41 .13	.21 .44	-.90 .21	.31 .30		.01 .16		-.09 .15
150	15549, 16210	.49 .20	-.71 .04	-2.31 .77	-.27 .27		-.04 .15		-.17 .21
151	16897, 17558	.51 .10	.25 .03	-.33 .26	.17 .22		.61 .13		.34 .11
152	22678, 23213	.19 .24	-.29 .61	-.01 .33	-.54 .28		-.37 .23		-.25 .21
153	42876, 43685	.00 .21	-1.36 .43	.32 .26	-.08 .23		-.04 .22		-.06 .14
154	44056, 44717	.34 .20	-.32 .28	.77 .59	-.28 .25		-.03 .20		.07 .15
155	45133, 45896	1.08 .25	-.10 .21	.41 .51	.52 .20		.60 .28		.68 .16
156	47570, 48428	1.35 .21	1.01 .32	.81 .32	.95 .55		1.24 .18		1.15 .21
157	49005, 49882	-.74 .34	.05 .36	.84 .27	.18 .33		.32 .14		.00 .19
158	50316, 51248	-.34 .30	.81 .71	-.88 .57	-.25 .17		-.25 .26		-.29 .16
159	55256, 56080	.02 .23	.60 .06	-.29 .81	.38 .40		.26 .22		-.19 .19
160	56613, 57203	.32 .34	1.84 .48	-.34 .33	.02 .39		.04 .16		.15 .21
161	59489, 60122	.53 .19	.37 .44	.86 .27	.49 .15		.91 .18		.68 .15
162	60485, 60904	-.81 .24	-.84 .33	.90 .86	-.71 .16		-.82 .21		-.63 .18
163	61309, 62172	-.82 .13	-.20 .02	-1.00 .36	-.37 .22		-.82 .22		-.68 .12
164	66907, 67529	-1.52 .21	-1.56 1.11	-1.05 .36	-1.36 .23		-1.34 .22		-1.39 .15
165	69546, 69959	.85 .15	1.07 .49	1.01 .41	.57 .16		.26 .18		.63 .12
166	72012, 72582	.64 .17	.34 .29	.46 .22	.52 .17		.48 .14		.59 .13
167	73637, 74265	-.31 .23	-.66 .35	-.26 .21	-.58 .19		-.54 .13		-.47 .14
168	75000, 75369	.76 .12	.21 .02	1.25 .26	.39 .24		.43 .16		.59 .12
169	75825, 76456	-1.75 .13	-1.98 .50	-1.57 .30	-1.04 .27		-1.43 .18		-1.44 .14
170	77129, 77484	.83 .27	1.21 .97	-.12 .24	.70 .25		.90 .20		.75 .16
171	79236, 79757	1.13 .14	.93 .26	1.58 .22	.56 .26		.41 .18		.80 .14
172	98915, 99518	.30 .12	-.16 .20	.84 .18	.50 .17		.14 .14		.38 .11
173	102309,103024	-.12 .19	.41 .23	.87 .23	.64 .23		1.16 .14		.51 .14
174	106790,107150	.54 .11	-.29 .38	.45 .29	-.05 .24		-.07 .17		.15 .12
175	107763,108348	-.80 .13	-.73 .22	-.34 .17	-.91 .21		-.36 .11		-.68 .11
176	108933,109654	-.69 .15	-.25 .23	-.25 .26	-.41 .19		-.33 .18		-.50 .12
177	113084,113640	.23 .18	.89 .33	-.59 .33	-.23 .40		.30 .26		.07 .18
178	114026,114395	-.01 .13	-.50 .53	-.35 .15	-.18 .29		-.47 .22		-.24 .14
179	1086, 1686	1.16 .28	1.12 .41	.41 .37	1.39 .29		1.64 .24		1.06 .20
180	2854, 3269	-.21 .20	.23 .29	.54 .22	-.09 .26		-.08 .20		.15 .15
181	4185, 4903	.43 .26	-.12 .31	.25 .22	.53 .26		-.43 .23		.08 .17
182	5544, 6087	-.61 .23	-.21 .24	-.54 .30	-.66 .18		-.01 .26		-.37 .16
183	8423, 8922	.24 .38	-.41 .37	-1.09 .41	-.10 .34		.09 .32		-.74 .25
184	10115, 10535	.68 .26	.91 .31	.19 .18	.91 .17		.49 .30		.60 .15
185	11174, 11578	.13 .26	-.18 .33	.48 .20	-.61 .23		-.50 .25		-.15 .17
186	13339, 13775	.59 .30	.42 .28	-.36 .24	.79 .21		.53 .17		.37 .16
187	15737, 16602	-1.75 .29	-1.23 .32	-1.93 .30	-1.29 .27		-.83 .23		-1.62 .20
188	17475, 18138	-1.14 .27	-.53 .24	-1.03 .24	-.55 .21		-.76 .22		-.84 .15
189	20241, 20791	1.92 .25	.63 .38	.47 .39	.80 .35		.56 .31		.55 .22
190	24738, 25476	-1.71 .25	-1.21 .34	-.48 .32	-1.12 .24		-.63 .43		-1.02 .19
191	26571, 27625	.91 .35	-.30 .65	-1.03 .34	-.84 .21		-.04 .32		-.29 .27
192	28086, 28697	1.09 .32	1.28 .42	.76 .31	1.03 .34		.86 .29		1.04 .19
193	43550, 44064	2.28 .26	1.49 .25	2.11 .21	2.39 .26		2.19 .20		2.04 .15
194	45152, 45595	-.67 .34	-1.40 .28	-.56 .32	-.71 .19		-1.20 .22		-1.07 .18
195	46938, 47664	1.61 .39	.27 .35	.65 .31	.48 .28		.62 .28		.58 .21
196	48192, 48833	.96 .34	.19 .34	-.01 .28	.10 .25		.27 .21		.24 .18
197	50786, 51457	1.42 .37	1.27 .37	.26 .27	1.19 .28		.74 .24		.99 .19
198	52139, 52822	.41 .26	.17 .48	.82 .34	.31 .22		.77 .24		.48 .19
199	53706, 54063	-.51 .37	-.37 .39	-.17 .22	-.54 .26		-.01 .27		-.33 .18
200	55016, 55564	-1.94 .29	-2.06 .31	-.93 .43	-1.50 .25		-.76 .31		-1.47 .20
201	56145, 56997	-.66 .36	-.45 .32	.05 .40	-1.00 .26		-.52 .35		-.50 .21
202	57630, 58259	-.79 .39	-.96 .25	-.69 .35	-.67 .25		-.03 .22		-.65 .17
203	60795, 61420	-.22 .40	.69 .35	.55 .21	.85 .23		1.37 .24		.63 .19
204	62172, 62972	.62 .22	.60 .39	.90 .26	1.26 .24		.92 .24		.85 .18
205	66198, 66763	.80 .27	1.47 .20	1.31 .23	.94 .30		1.40 .28		1.23 .17

Tablica 3. (nastavak)

Par	HIP	$b_{CA} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{GT} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{KZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{MZZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{TS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{UK} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{CI} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{ILS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
206	68065, 68567	.17 .29	-.06 .33	-.52 .25	-.05 .24		-.60 .24		-.22 .17
207	69650, 70310	.24 .23	.36 .22	.33 .22	.19 .22		-.13 .21		.09 .14
208	70873, 71487	-.21 .30	-.87 .30	-.16 .21	-.21 .19		-.82 .20		-.48 .15
209	75953, 76579	-.49 .54	-.18 .27	-.13 .29	.16 .22		-.39 .25		-.09 .18
210	79164, 80111	.68 .26	.89 .28	1.20 .30	.46 .21		.61 .19		.88 .16
211	82485, 82867	.79 .34	.43 .19	-.16 .17	.57 .22		.89 .28		.51 .15
212	100784,101756	-.20 .36	-.36 .20	-.18 .20	-.03 .20		-1.29 .21		-.40 .16
213	104941,105811	-.78 .27	-.18 .23	-.66 .22	-.14 .27		-.98 .20		-.53 .15
214	106306,107041	-2.37 .22	-1.99 .27	-1.39 .25	-1.70 .25		-1.72 .13		-1.97 .15
215	111104,111627	-.29 .19	-.36 .20	-.01 .23	.15 .22		-.44 .13		-.22 .13
216	112324,113357	-.07 .26	.95 .24	.75 .27	-.10 .21		-.12 .20		.28 .15
217	114074,114604	1.11 .22	.65 .26	.77 .26	1.09 .29		.33 .25		.83 .16
218	116119,116709	-1.45 .24	-.02 .30	-.84 .27	-.97 .28		-.16 .24		-.64 .17
219	117500, 106	-.51 .25	-.06 .28	-.70 .20	-.35 .24		.10 .15		-.34 .15
252	114074,115065	.27 .29	1.59 .48	1.19 .35	.55 .67		.48 .31		.83 .29
253	116365,116882	-.64 .38	-.43 .41	-.30 .38	.19 .40		-.82 .31		-.40 .24
220	1456, 2243	-.84 .31	-1.24 .32	-1.28 .57	-.19 .72		-.84 .20		-.88 .28
221	3965, 4366	-.06 .27	-.52 .33	-.08 .42	.15 .49		.32 .17		-.16 .23
222	5465, 5993	-.69 .33	-1.33 .43	-1.88 .70	-1.68 .32		-1.88 .58		-1.49 .29
223	6480, 6878	.58 .30	-.64 .27	-.56 .29	-.77 .38		-.57 .35		-.35 .20
224	10203, 10849	.25 .44	.46 .39	.61 .61	1.08 .54		.27 .42		.45 .31
225	11733, 12238	-2.03 .44	-1.13 .33	-2.31 .36	-1.79 .36		-.54 .32		-1.66 .24
226	12982, 13528	-.41 .39	-.48 .50	-1.28 .44	-.61 .42		-.30 .30		-.54 .28
227	21468, 22236	.14 .48	.67 .39	.38 .60	-1.00 .35		.32 .33		.07 .30
228	34912, 35494	-2.27 .46	-1.18 .53	-1.49 .57	-2.09 .55		-1.79 .59		-1.73 .33
229	36207, 36624	.70 .55	.07 .37	.38 .64	.78 .66		.04 .72		.65 .35
230	41729, 42184	-.62 .32	.13 .50	-.16 .65	-.43 .52		1.16 .96		-.04 .32
231	45910, 46471	-.73 .25	-.88 .56	-.45 .39	.19 .55		-.45 .48		-.49 .27
232	50687, 51457	.39 .45	-.49 .44	-.23 .65	.42 .41		.47 .61		.07 .30
233	53157, 53492	.27 .37	-.33 .53	-1.26 .44	-.53 .43		-.56 .25		-.46 .25
234	54319, 55060	-.32 .57	-1.55 .61	.50 .56	.52 .47		-.20 .25		-.20 .33
235	56274, 57191	-.62 .40	-1.55 .68	-.11 .68	-1.02 .51		-.83 .38		-.85 .33
236	57670, 58684	.11 .41	1.32 .52	-.32 .41	.30 .30		.80 .56		.28 .28
237	59920, 60327	-1.00 .36	-.41 .41	-1.37 .60	-.03 .39		.16 .33		-.62 .28
238	60712, 61719	1.39 .42	1.67 .37	1.21 .44	-.71 .38		-.39 .26		.68 .28
239	63948, 64532	-2.06 .46	-1.45 .35	-1.00 .56	-1.89 .43		-2.14 .48		-1.82 .31
240	67239, 67799	-.20 .26	.15 .41	.01 .49	-.67 .37		.93 .31		-.04 .24
241	68567, 69316	-.11 .30	.02 .35	-.40 .47	-.01 .31		-.25 .32		-.15 .23
242	75256, 76069	.64 .56	.65 .49	1.39 .28	.67 .41		1.45 .37		.94 .25
243	76878, 77362	.47 .30	-1.02 .36	.97 .54	.65 .38		-.12 .33		.12 .27
244	82310, 82703	.56 .49	.60 .37	1.05 .38	1.09 .47		1.58 .45		1.00 .27
245	94013, 94485	-.42 .44	-1.44 .43	.12 .45	-2.11 .64		-3.11 .30		-1.35 .32
246	101433,101870	-1.94 .27	-.32 .47	.38 .39	.58 .45		-.57 .43		-.38 .28
247	102585,102993	-.43 .30	-1.21 .46	-.56 .50	-.99 .47		-2.28 .38		-.99 .26
248	103828,104747	-1.52 .55	-.45 .44	.39 .41	-.67 .47		-1.09 .15		-.64 .29
249	107558,108372	1.75 .30	1.70 .69	2.43 .33	3.83 .26		3.19 .44		2.45 .31
250	109993,110609	-.71 .32	.17 .49	.28 .24	.22 .50		-.06 .23		-.06 .24
251	112871,113505	-1.63 .34	-2.46 .56	-.35 .45	-.70 .57		-.69 .40		-1.14 .35
281	117622, 19	.23 .71	-.36 .81	-1.60 .84	-.49 .53				-.48 .49
254	1030, 1575	-.53 .49	.09 .51	-.36 .59	.79 .69				-.05 .35
255	2560, 3058	1.05 .94	1.65 .45	2.53 .87	1.71 .67				1.67 .46
256	5772, 6371	-2.95 .93	-.41 .73	-2.74 .64	-2.13 .80				-2.02 .51
257	7370, 8044	-.29 .84	.50 .71	-1.94 .78	.73 .59				-.21 .47
258	8856, 9493	-.12 .93	-.08 .58	-2.71 .58	-.16 .48				-.73 .43
259	14544, 15323	.15 1.09	-2.08 1.37	-1.68 1.61	-1.85 .74				-1.35 .75
260	20586, 20933	1.80 .97	-.26 .67	3.93 .94	1.44 .77				1.62 .56
261	24332, 24793	-.11 1.69	-4.06 .79	-2.56 1.37	-.40 1.01				-1.77 .77
262	39780, 40305	-4.44 1.15	-2.67 .70	.24 .91	-.99 .75				-2.06 .60
263	43923, 44574	-1.15 1.75	1.14 .71	-.97 .98	1.39 .98				.22 .70
264	48113, 49081	.35 1.00	.58 .59	.27 .92	.53 .56				.43 .46

Tablica 3. (nastavak)

Par	HIP	$b_{CA} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{GT} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{KZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{MZZ} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{TS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{UK} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{CI} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$b_{ILS} \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
265	49908, 50316	-4.00 .77	-3.39 .83	.31 .97	-1.89 .78				-2.37 .56
266	52098, 52469	1.06 1.16	.89 .72	.41 1.65	.93 .46				.89 .65
267	54745, 55218	.33 1.03	-.80 .50	.56 1.28	.42 .76				.07 .56
268	62145, 62614	6.24 1.36	3.54 .89	5.87 .94	3.95 .63				4.88 .62
269	65723, 66257	.56 .70	-.37 .62	-.25 .97	.32 .59				.11 .43
270	70685, 71168	-2.05 .48	.60 .63	-.33 .93	.61 .42				-.36 .43
271	72552, 73100	2.45 1.46	1.93 .60	2.88 .65	1.06 .49				2.13 .54
272	74885, 75543	-2.07 .88	-.53 .59	-.79 .79	-2.35 .54				-1.43 .44
273	80898, 81437	.85 .62	3.97 .66	.92 .80	1.66 .54				1.86 .45
274	99951,100651	-5.43 .71	-1.13 .91	-.64 .84	-2.83 .55				-2.65 .55
275	101919,102358	1.34 .61	-.26 .69	1.03 .64	.49 .65				.63 .39
276	105352,106071	2.17 .69	.24 .50	-.80 .65	1.80 .55				.87 .41
277	107140,107657	-1.13 1.12	-.90 1.01	-1.60 .79	-1.18 .80				-1.08 .55
278	109096,109602	2.26 1.12	2.35 .48	1.36 .76	2.11 .56				1.99 .46
279	110314,111278	-1.15 .81	-1.08 .59	-1.54 .60	-.90 1.03				-1.19 .46
280	112305,113371	-.38 .64	.37 .39	-1.48 .57	-.43 .91				-.41 .39



Slika 40. Rezidui r'_n i linearni trend para 142 za svaku ILS stanicu (CA – beli kvadrati, GT – crni kvadrati, KZ – znak +, MZZ – beli krugovi, TS – crni krugovi, UK – beli trouglovi, CI – crni trouglovi), sa dodatom Hiparkos tačkom (znak *).

Tablica 4. Broj m tačaka r'_n na koje je primenjena metoda MNK, za svaki ILS par po stanicama i za sve ILS stanice zajedno

Par	CA <i>m</i>	GT <i>m</i>	KZ <i>m</i>	MZL <i>m</i>	TS <i>m</i>	UK <i>m</i>	CI <i>m</i>	ILS <i>m</i>	Par	CA <i>m</i>	GT <i>m</i>	KZ <i>m</i>	MZL <i>m</i>	TS <i>m</i>	UK <i>m</i>	CI <i>m</i>	ILS <i>m</i>
25	24	16		22	20	23	17	122	154	12	2	4	12		12		42
26	24	16		22	20	23	17	122	155	12	2	4	12		12		42
27	7	7		6	7	7	7	41	156	12	2	4	12		12		42
28	24	16		22	20	23	17	122	157	11	2	4	12		12		41
29	13	13		12	13	13	13	77	158	12	2	4	12		12		42
30	24	16		22	20	23	17	122	159	12	2	4	12		12		42
31	24	16		23	20	23	18	124	160	12	2	4	12		12		42
32	36	19	5	35	20	36	18	169	161	29	22	24	32		32		139
33	14	13		14	13	13	13	80	162	12	2	4	12		12		42
34	65	51	38	67	20	61	18	320	163	12	2	4	12		12		42
35	24	16		23	20	23	18	124	164	12	2	4	12		12		42
36	24	16		23	20	23	18	124	165	12	2	4	12		12		42
37	77	63	49	81	21	62	18	371	166	38	34	36	44		38		190
38	36	20	6	37	21	37	18	175	167	26	22	24	32		32		136
39	24	16		24	21	24	18	127	168	12	2	4	12		12		42
40	47	32	19	48	20	43	18	227	169	11	2	4	12		12		41
41	35	20	6	36	20	37	18	172	170	11	2	4	12		12		41
42	61	45	30	61	20	43	18	278	171	12	2	4	12		12		42
43	77	62	49	80	20	61	16	365	172	29	23	24	32		32		140
44	77	62	49	80	20	61	16	365	173	29	23	24	32		32		140
45	53	39	25	55	20	56	16	264	174	12	3	4	12		12		43
46	53	39	25	55	20	56	16	264	175	29	23	24	32		32		140
47	12	12		12	12	12	12	72	176	30	23	24	33		33		143
48	65	51	38	67	20	61	16	318	177	13	3	4	13		13		46
49	6	6		6	6	6	6	36	178	13	3	4	13		13		46
50	23	15		23	20	23	16	120	179	17	20	20	20		19		96
51	23	15		23	20	23	16	120	180	29	32	32	32		25		150
52	23	15		23	20	23	16	120	181	17	20	20	20		19		96
53	23	15		23	20	23	16	120	182	17	20	20	20		19		96
54	23	15		23	20	23	16	120	183	29	32	32	32		25		150
55	23	15		23	20	23	16	120	184	17	20	20	20		19		96
56	6	6		6	6	6	6	36	185	17	20	20	20		19		96
57	12	12		12	12	12	12	72	186	17	20	20	20		19		96
58	35	17	4	35	20	35	16	162	187	40	45	44	45		25		199
59	6	6		6	6	6	6	36	188	40	45	44	45		25		199
60	23	15		23	20	23	16	120	189	29	32	33	32		26		152
61	12	12		12	12	12	12	72	190	17	21	20	20		21		99
62	23	15		23	20	23	16	120	191	17	21	20	20		21		99
63	23	15		23	20	23	16	120	192	17	21	20	20		21		99
64	12	12		12	12	12	12	72	193	29	33	33	32		26		153
65	12	12		12	12	12	12	72	194	41	44	44	44		26		199
66	12	12		12	12	12	12	72	195	41	44	44	44		26		199
67	23	15		23	20	23	16	120	196	29	32	32	32		26		151
68	35	17	4	35	20	35	16	162	197	17	20	20	20		20		97
69	23	15		23	19	23	16	119	198	17	20	20	20		20		97
70	23	15		23	20	23	16	120	199	17	20	20	20		20		97
71	12	12		12	12	12	12	72	200	17	20	20	20		20		97
72	23	15		23	20	23	16	120	201	29	32	32	32		20		145
73	12	12		12	12	12	12	72	202	17	20	20	20		20		97
74	35	17	4	35	19	35	16	161	203	17	20	20	20		20		97
75	6	6		6	6	6	6	36	204	29	32	32	32		26		151
76	35	17	4	35	19	35	16	161	205	29	32	32	32		26		151
77	75	61	48	79	19	61	16	359	206	17	20	20	20		20		97
78	76	61	48	79	19	61	16	360	207	26	32	32	32		26		148
79	76	61	48	79	19	61	16	360	208	14	20	20	20		20		94
81	35	17	4	35	19	35	16	161	209	14	20	20	20		20		94
82	76	61	48	79	19	61	16	360	210	39	44	44	44		26		197
83	76	61	48	79	19	61	16	360	211	16	20	20	20		20		96
84	23	15		23	19	23	16	119	212	17	20	20	20		20		97
85	12	12		12	13	12	13	74	213	17	20	20	20		20		97
86	35	18	4	35	20	35	17	164	214	29	32	32	32		26		151
87	23	15		23	20	23	17	121	215	29	32	32	32		26		151
88	35	18	4	35	20	35	17	164	216	17	20	20	20		20		97
89	23	15		23	20	23	17	121	217	17	20	20	20		20		97

Tablica 4. (nastavak)

Par	CA <i>m</i>	GT <i>m</i>	KZ <i>m</i>	MZL <i>m</i>	TS <i>m</i>	UK <i>m</i>	CI <i>m</i>	ILS <i>m</i>	Par	CA <i>m</i>	GT <i>m</i>	KZ <i>m</i>	MZL <i>m</i>	TS <i>m</i>	UK <i>m</i>	CI <i>m</i>	ILS <i>m</i>
90	23	15		23	20	23	17	121	218	17	20	20	20		20		97
91	24	16		23	20	24	17	124	219	29	32	32	32		26		151
92	7	7		6	7	7	7	41	252	24	24	24	24		6		102
93	24	16		23	20	24	17	124	253	24	24	24	24		6		102
94	13	13		12	13	13	13	77	220	12	12	12	12		6		54
95	13	13		12	13	13	13	77	221	24	24	24	24		6		102
96	36	19	4	35	20	36	17	167	222	12	12	12	12		6		54
97	29	12	4	29	13	29	10	126	223	12	12	12	12		6		54
98	17	9		16	13	16	10	81	224	24	24	24	24		6		102
99	17	9		16	13	16	10	81	225	24	24	24	24		6		102
100	29	12	5	29	13	29	11	128	226	24	24	24	24		6		102
101	29	12	5	29	13	29	11	128	227	24	25	24	25		6		104
102	29	13	6	29	14	30	11	132	228	24	24	24	25		6		103
103	53	38	30	54	14	36	11	236	229	24	24	24	25		6		103
104	53	37	30	54	14	36	10	234	230	24	24	24	24		6		102
105	29	13	6	29	14	30	10	131	231	12	12	12	12		6		54
106	6	6		6	6	6	6	36	232	24	24	24	24		6		102
107	46	31	24	49	14	49	10	223	233	12	12	12	12		6		54
108	29	11	4	29	14	29	10	126	234	12	12	12	12		6		54
109	29	11	4	29	14	29	10	126	235	12	12	12	12		6		54
110	6	6		6	6	6	6	36	236	24	24	24	24		6		102
111	17	9		17	14	17	10	84	237	24	24	24	24		6		102
112	29	11	4	29	14	29	10	126	238	24	24	24	24		6		102
113	29	11	4	29	14	29	10	126	239	24	24	24	24		6		102
114	29	11	4	29	14	29	10	126	240	24	24	24	24		6		102
115	17	9		17	14	17	10	84	241	24	24	24	24		6		102
116	17	9		17	14	17	10	84	242	11	12	12	12		6		53
117	29	11	4	29	13	29	10	125	243	23	24	24	24		6		101
118	69	55	48	73	13	55	10	323	244	23	24	24	24		6		101
119	69	55	48	73	13	55	10	323	245	24	24	24	24		6		102
120	70	55	48	73	13	55	10	324	246	12	12	12	12		6		54
121	6	6		6	6	6	6	36	247	12	12	12	12		6		54
122	29	12	4	29	13	29	10	126	248	24	24	24	24		6		102
123	29	12	4	29	13	29	10	126	249	12	12	12	12		6		54
124	29	12	4	29	13	29	10	126	250	12	12	12	12		6		54
125	29	12	4	29	13	29	10	126	251	12	12	12	12		6		54
126	17	9		17	13	17	10	83	281	12	12	12	12				48
127	40	26	24	43	7	42	4	186	254	12	12	12	12				48
128	23	6	5	23	7	23	5	92	255	12	12	12	12				48
129	65	50	49	68	8	49	4	293	256	12	12	12	12				48
130	40	25	24	43	8	43	4	187	257	12	12	12	12				48
131	23	5	4	23	8	23	4	90	258	12	12	12	12				48
132	23	5	4	23	8	23	4	90	259	12	13	12	13				50
133	11	3		11	8	11	4	48	260	12	13	12	13				50
134	39	25	24	43	8	43	4	186	261	12	13	12	13				50
135	23	5	4	23	8	23	4	90	262	12	12	12	13				49
136	11	3		11	8	11	4	48	263	12	12	12	13				49
137	60	49	48	67	8	49	4	285	264	12	12	12	12				48
138	50	37	36	55	7	49	4	238	265	12	12	12	12				48
139	64	49	48	67	7	49	4	288	266	12	12	12	12				48
140	11	3		11	7	11	4	47	267	12	12	12	12				48
141	23	6	4	23	7	23	4	90	268	12	12	12	12				48
142	23	6	4	23	7	23	4	90	269	12	12	12	12				48
143	13	3	4	13		13		46	270	12	12	12	12				48
144	13	3	4	13		13		46	271	12	12	12	12				48
145	13	3	4	13		13		46	272	12	12	12	12				48
146	13	3	4	13		13		46	273	12	12	12	12				48
147	13	3	4	13		13		46	274	12	12	12	12				48
148	13	3	4	13		13		46	275	12	12	12	12				48
149	13	3	5	13		13		47	276	12	12	12	12				48
150	13	3	5	13		13		47	277	12	12	12	12				48
151	13	3	5	13		13		47	278	12	12	12	12				48
152	30	24	25	33		34		146	279	12	12	12	12				48
153	12	2	4	12		12		42	280	12	12	12	12				48

5.2. Obrada materijala nezavisnih stanica (ZT, VZT i FZT)

Osim VZT stanice TT, sve ostale nezavisne stanice (sa 7 ZT i 1 FZT) su obradjene na isti način kao i ILS stanice, jer je korišćena ista Talkotova metoda kao kod ILS stanica, sa tom razlikom što je svaka nezavisna stanica imala sopstveni posmatrački program.

Formule (3) i (4) važe, a korišćenjem linearnog modela (formula (5)) i metode MNK dobijaju se vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ za svaki Talkotov par u okviru programa nezavisnih stanica. Za VZT (TT) važe formule koje su date uz obradu materijala PZT stanica, a linearni model i metoda MNK daju vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ za svaku posmatranu Hiparkos zvezdu.

I u slučaju materijala nezavisnih stanica, pre MNK potrebno je odstraniti uticaj polarnog kretanja i sistematskih promena (lokalnih, instrumentskih, i dr.), tj. dobiti odgovarajuće rezidue r'_n . Opisani postupak sa uvođenjem dodatne tačke $r'_n = 0''$ za trenutak 1991.25 (koja u ovoj obradi predstavlja Hiparkos posmatranje) je bez izmena. Sistematske promene (lokalne, instrumentske i dr.) sa vremenom MJD nezavisnih stanica prikazane su na Slikama 22.-29. crnim krugovima.

Za nezavisne stanice, vrednosti ε_{sv} , ε_H , ts , a_s i b_s su:

- za BLZ, $\varepsilon_{sv} = 72.15 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.56 \text{ lms}$, $ts = 0.93$, $a_s = 127 \pm 6 \text{ lms}$, $b_s = +2.9 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,
za BK, $\varepsilon_{sv} = 28.80 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.53 \text{ lms}$, $ts = 1.65$, $a_s = 28 \pm 2 \text{ lms}$, $b_s = -0.1 \pm 0.1 \text{ lms/god}$,
za IRZ, $\varepsilon_{sv} = 29.02 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.51 \text{ lms}$, $ts = 0.88$, $a_s = 43 \pm 3 \text{ lms}$, $b_s = +0.4 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,
za POL, $\varepsilon_{sv} = 40.17 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.54 \text{ lms}$, $ts = 0.86$, $a_s = -14 \pm 6 \text{ lms}$, $b_s = -0.3 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,
za PU i PUZ, $\varepsilon_{sv} = 47.07 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.53 \text{ lms}$, $ts = 1.13$ i 1.07 , $a_s = 27 \pm 2 \text{ lms}$, $b_s = +0.7 \pm 0.0 \text{ lms/god}$,
za MZL, $\varepsilon_{sv} = 52.10 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.52 \text{ lms}$, $ts = 0.95$, $a_s = -30 \pm 7 \text{ lms}$, $b_s = -0.7 \pm 0.4 \text{ lms/god}$,
za TT, $\varepsilon_{sv} = 43.35 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.59 \text{ lms}$, $ts = 2.20$, $a_s = -192 \pm 4 \text{ lms}$, $b_s = -4.6 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,
za VJZ, $\varepsilon_{sv} = 88.31 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.53 \text{ lms}$, $ts = /$, $a_s = 99 \pm 5 \text{ lms}$, $b_s = +1.1 \pm 0.3 \text{ lms/god}$,

iz kojih se vidi da su vrednosti ε_H dosta bliske. Vrednosti ε_{sv} medjusobno znatno odstupaju, a to utiče na vrednosti težina tačaka r'_n .

Kvalitet materijala nezavisnih stanica može se videti i sa Slika 22.-29., gde je manje rasturanje i ujednačenija sistematičnost pokazatelj kvalitetnijeg materijala (za dobijanje vrednosti b). U Tablicama 5., 6. i 7. su Talkotovi parovi programa nezavisnih stanica (na kojima su posmatrane navedene Hiparkos zvezde) sa izračunatim vrednostima $b \pm \varepsilon_b$ za svaki par (svaku zvezdu u slučaju stanice TT).

Na Slikama 41. i 42. su tačke r'_n , dodata Hiparkos tačka i linearni trend para 31 za stanicu BK, i para 26 za stanicu PU/PUZ, redom. Uočljivo je dobro slaganje tačaka r'_n , u slučaju oba Talkotova para, sa dodatom (Hiparkos) tačkom.

Vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ za Talkotove parove predstavljene na Slikama 41. i 42. su (iz Tablica 5. i 7.):

par 31, BK, iz 30 tačaka r'_n , $0.00 \text{ lms/god} \pm 0.32 \text{ lms/god}$,

par 26, PU/PUZ, iz 82 tačke r'_n , $-1.06 \text{ lms/god} \pm 0.13 \text{ lms/god}$,

gde je vrednost b za par 31 stanice BK zanemarljiva, dok je za par 26 st. PU/PUZ vidljiva i sa Slike 42.

Tablica 5. Broj m tačaka r'_n i vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ parova nezavisne stanice PU/PUZ

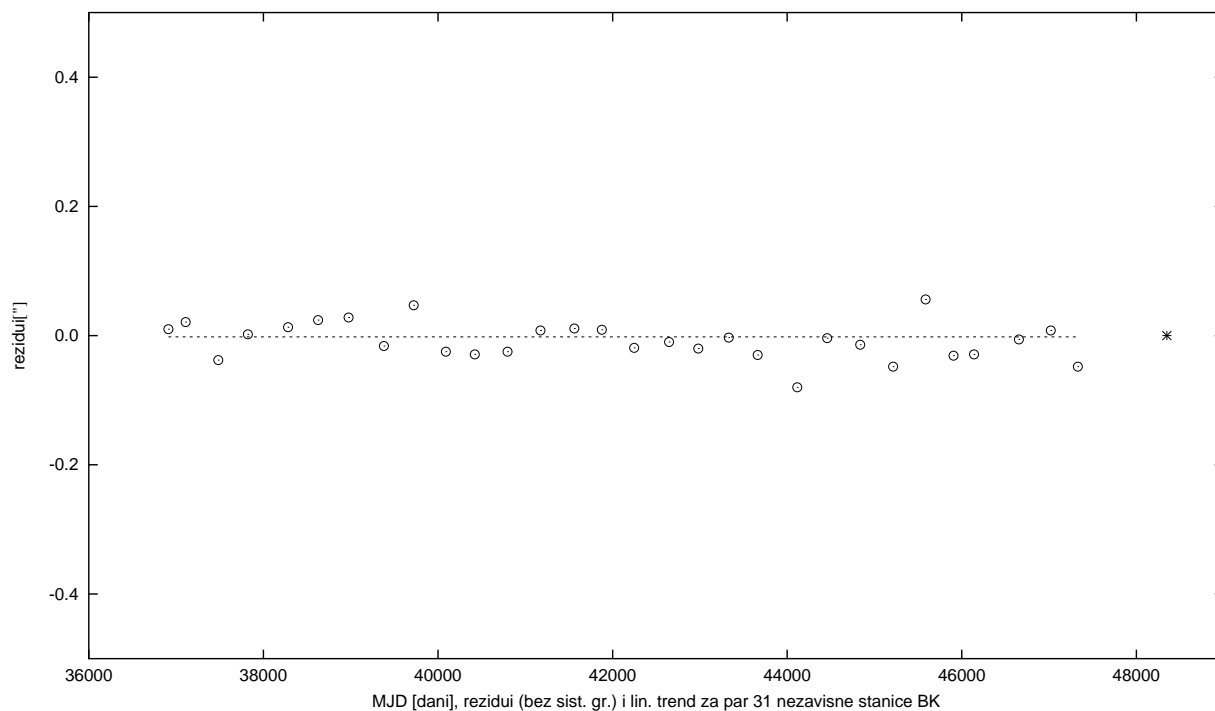
Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
1	398, 1063	8	-.39 .17	155	87744, 88150	69	-.08 .14
2	1725, 2497	8	.22 .17	156	88732, 89448	69	.30 .18
3	2935, 3532	8	.70 .17	157	90905, 91315	69	.06 .14
4	4292, 5021	8	-.31 .17	158	91811, 92822	68	-.01 .12
5	7294, 7939	33	.87 .19	159	93097, 94182	69	.76 .16
6	8362, 8929	8	.50 .08	160	94083, 95352	25	-.36 .23
7	9763, 9983	8	-.17 .14	161	96014, 96100	45	-.03 .20
8	10557, 11020	12	-.20 .21	162	96895, 97122	45	.16 .17
9	11769, 12346	38	-.14 .20	163	97612, 98073	24	-.55 .14
10	13367, 13732	12	.32 .17	164	98872, 99294	64	.18 .15
11	14871, 15843	5	.12 .19	165	99680,100017	43	.67 .16
12	16165, 17056	5	.42 .25	166	100714,101307	44	-.10 .19
13	17523, 17584	5	-.33 .24	167	102177,102370	44	-.81 .14
14	18217, 19139	5	-1.12 .46	168	102599,103822	44	-.31 .26
15	19480, 20776	5	-.41 .26	169	104543,105064	25	.26 .23
16	20748, 21452	5	-1.10 .19	170	105447,105490	25	.23 .19
17	22361, 22842	5	-.77 .20	171	105972,106863	13	-.15 .36
18	23355, 24254	12	-.51 .16	172	107197,107418	25	-.70 .24
19	25094, 25748	8	-.52 .19	173	108165,108317	25	-.09 .21
20	26827, 27730	8	.52 .48	174	108535,109002	25	-1.28 .20
21	28829, 29730	12	.58 .29	175	109304,109400	25	-.09 .21
22	30246, 31703	12	-.54 .26	176	110408,110550	25	.01 .21
23	31832, 33694	12	.10 .20	177	111056,112041	25	-.06 .15
24	34085, 34416	12	-.46 .25	178	113975,114212	26	-1.26 .23
26	37111, 37609	82	-1.06 .13	179	114570,114831	26	.30 .18
27	39069, 38744	12	-.51 .26	180	116728,117221	26	-.01 .29
28	39722, 40793	38	.09 .16	181	43,117830	26	.33 .22
29	41239, 41224	5	1.38 .32	182	4172, 4501	33	-.43 .31
30	42101, 42779	5	1.25 .15	183	43625, 44857	53	.34 .25
31	43644, 43933	19	-.29 .29	184	57144, 57943	32	.55 .27
32	44471, 45306	19	-.09 .18	185	68326, 68621	32	-2.02 1.45
33	44654, 45075	8	-.26 .33	186	105990,106515	31	-1.22 .25
34	45836, 46696	34	-.81 .22	187	115824,116278	31	.37 .21
35	47330, 48129	8	.71 .21	188	128, 767	41	-.41 .41
36	48917, 49765	11	-.49 .21	189	1639, 2628	41	.92 .24
37	50372, 51808	11	.54 .13	190	3300, 3641	41	.03 .31
38	52338, 53134	11	.39 .19	191	5021, 5361	41	-.72 .24
39	53876, 54442	11	.37 .13	192	5696, 6571	21	.37 .25
40	54842, 55561	11	-.11 .15	193	6927, 6927	21	.26 .49
41	56147, 56583	3	1.23 .32	194	8016, 8826	21	.15 .39
42	56710, 57477	8	1.48 .22	195	9403, 9403	41	-.02 .37
43	57994, 58552	11	.55 .21	197	10855, 10855	21	1.10 .38
44	59291, 60140	3	.82 .14	198	11279, 12059	41	.23 .32
45	59458, 60316	8	.17 .26	199	12957, 13376	44	-.50 .33
46	60699, 61334	37	.18 .14	200	13853, 14181	44	-.86 .33
47	61597, 62207	11	-.10 .24	201	14597, 15602	44	-.85 .43
48	63503, 63952	11	-.12 .21	202	23585, 24254	44	.33 .35
49	65530, 66198	11	-.06 .12	203	33694, 33643	20	1.49 .32
50	66520, 67005	11	.64 .17	204	40646, 40646	40	-.69 .43
51	67627, 68196	24	-.04 .24	205	41729, 42080	43	-.54 .34
52	69112, 70685	11	.09 .27	206	45764, 45888	40	.57 .35
53	70692, 71466	11	.12 .13	207	47006, 47401	43	1.62 .38
54	72624, 73654	11	.80 .14	208	47664, 48132	40	.01 .29
55	74083, 74625	55	.57 .15	209	48893, 49239	19	1.16 .26
56	75097, 75770	55	.06 .12	210	49765, 50097	40	-.18 .29
57	76306, 76519	36	-.17 .10	211	51224, 51224	40	-2.85 .48
58	77824, 78410	7	-.57 .35	212	51697, 52353	40	1.32 .37
59	77564, 78410	3	4.99 .33	213	52925, 53761	40	-.51 .32
60	79414, 80051	77	-.43 .21	214	54687, 55148	40	.12 .36
61	80704, 80850	11	.76 .23	215	55564, 56510	40	-.09 .34

Tablica 5. (nastavak)

Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
62	81840, 82166	80	.61 .14	216	58591, 59203	40	.94 .29
63	82867, 83114	11	.11 .23	217	59746, 60122	40	1.13 .34
64	84477, 85653	11	.33 .41	218	60588, 60978	40	1.74 .32
65	85742, 86446	56	.16 .13	219	61849, 62177	19	.22 .29
66	86946, 86639	11	.33 .19	220	62516, 63370	19	.25 .25
67	87730, 88754	11	-.74 .24	221	63956, 64231	40	.70 .32
68	89570, 89908	10	.27 .14	222	65768, 66435	40	-.25 .33
69	90905, 91606	10	-.64 .11	223	69112, 69569	19	-.24 .29
70	92056, 93022	10	-.28 .17	224	76303, 76519	40	-.98 .35
71	93466, 94376	10	-.84 .21	225	83305, 83847	40	-.80 .25
72	95306, 96100	10	-.20 .15	226	86614, 87119	43	1.49 .33
73	96771, 97438	10	-.08 .19	227	95056, 95167	40	-1.48 .37
74	98379, 98702	10	-.48 .16	228	97283, 98058	43	.15 .29
75	98666, 99968	10	-.16 .11	229	104458,105602	43	-.57 .27
76	100357,101084	10	-.28 .11	230	107215,107648	43	.60 .31
77	101949,101634	7	.07 .27	231	108364,109096	43	.52 .32
78	101082,102648	3	-.08 .13	232	110034,110713	20	-.40 .26
79	103089,103219	10	-.03 .14	233	111797,112183	41	-.21 .32
80	104105,105034	10	-.20 .17	235	113501,113864	41	.71 .28
81	105268,106052	10	-.01 .13	236	114237,114984	41	.08 .35
82	106863,107710	10	-.41 .26	237	117450,117450	41	-2.15 .32
83	107995,109033	10	.00 .11	238	118116,118116	19	-1.38 .36
84	109492,110498	4	.53 .26	239	4144, 4704	24	-2.10 .93
85	111018,111550	4	-.45 .18	240	5950, 6411	24	-.40 1.14
86	112246,113009	4	-.74 .27	241	7253, 7593	24	-.49 1.12
87	113797,114327	4	-.22 .11	242	7965, 8984	24	2.50 .91
88	115218,115990	18	-.17 .20	243	10681, 10961	24	-.61 .92
89	116394,116993	4	-.72 .26	244	15979, 16580	24	.24 .99
90	117430,118077	4	-.01 .12	245	17098, 17587	24	-.54 .97
91	518, 1063	25	-.32 .48	246	18113, 18602	24	1.00 1.14
92	2474, 2920	26	-1.25 .29	247	19774, 20266	24	.63 1.00
93	3334, 3988	14	-.23 .40	248	31039, 31676	24	1.51 .69
94	4789, 5062	25	-1.03 .20	249	33217, 33827	24	-2.01 .76
95	5518, 5674	26	.88 .20	250	35623, 36555	24	-2.36 .98
96	6175, 6259	26	1.00 .19	251	42415, 43266	24	-3.02 1.09
97	6686, 6686	6	-2.16 .32	252	48710, 49414	24	.64 1.06
98	8847, 9312	26	-.62 .23	253	50606, 50933	24	2.70 .75
99	10115, 10438	26	-.45 .21	254	57720, 58232	24	-2.40 .82
100	10780, 11060	26	-.87 .16	255	61564, 61927	24	2.02 1.01
101	11391, 12432	27	-.39 .25	256	62600, 63370	24	-1.46 .58
102	13268, 13700	27	-.06 .20	257	66798, 67231	21	.47 .98
103	14365, 14417	27	-.56 .30	258	68142, 68814	24	1.12 .75
104	14887, 15547	27	.02 .16	259	69112, 69959	24	-.26 1.01
105	15890, 16292	48	-.87 .16	260	70221, 70522	24	2.15 .98
106	16917, 17296	48	-.46 .19	261	71111, 71653	24	1.35 .80
107	17959, 18212	48	-.79 .21	262	72578, 73005	24	.62 .98
108	19461, 19480	68	.90 .29	263	73299, 74553	24	.97 .77
109	19983, 20548	47	-.08 .27	264	74818, 75595	24	1.21 1.18
110	20748, 21236	71	-.29 .22	265	85620, 86224	24	.08 .69
111	21730, 22783	71	-.37 .21	266	95978, 96457	21	1.71 .59
112	23585, 23617	27	-.85 .25	267	96742, 96742	24	-.87 1.00
113	24771, 25110	27	.39 .23	268	99647,100250	24	-.53 .63
114	25468, 25964	71	.33 .22	270	102526,103143	24	.34 .70
115	26814, 27731	71	1.18 .16	271	103598,104034	24	1.35 .66
116	28205, 28664	71	-.57 .23	272	105891,106515	24	1.06 1.00
117	29730, 30272	71	.77 .24	273	109556,110207	24	-2.17 1.22
118	31006, 31940	47	.09 .20	274	110787,111429	24	4.22 1.14
119	32117, 32261	68	-.29 .24	275	116022,117103	24	3.41 .96
120	33643, 33694	27	.15 .24	276	330, 857	3	-2.31 16.47
121	35146, 35146	68	-.20 .22	277	1372, 1756	3	1.68 8.44

Tablica 5. (nastavak)

Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	Par	HIP	m	PU/PUZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
122	35517, 35735	47	-.42 .24	278	3058, 3649	3	38.38 45.05
123	38257, 39538	71	.29 .24	279	5186, 5536	3	-58.96 11.01
124	41224, 41239	27	1.10 .22	282	11569, 12169	3	13.87 15.22
125	42434, 42645	46	.22 .21	283	19012, 19461	3	32.16 20.50
126	47029, 48017	26	.09 .17	284	32439, 32792	3	-46.47 46.40
127	48113, 48893	27	.36 .22	285	34250, 35146	3	-50.98 19.33
128	49253, 49765	27	.00 .21	286	40462, 41152	3	-23.45 7.65
129	50448, 50606	46	.36 .25	288	45417, 45813	3	45.11 12.68
130	51097, 51448	27	.86 .22	289	47929, 48402	3	8.82 9.29
131	52136, 52877	27	.14 .25	290	49870, 50308	3	8.83 38.00
132	53064, 53064	26	.10 .33	291	51420, 51883	3	24.05 10.59
133	53798, 54540	27	1.26 .22	292	52577, 53173	3	38.76 25.16
134	55564, 56120	27	.12 .27	293	53463, 53974	3	11.66 17.09
135	56816, 57720	14	-.82 .33	294	54495, 55148	3	56.32 10.79
136	58232, 59258	26	.97 .26	295	56083, 56710	3	20.97 21.83
137	59774, 60316	27	-.09 .25	296	58545, 59271	3	-26.18 13.54
138	62402, 62956	26	-.40 .52	297	59796, 60305	3	-118.19 36.35
139	63503, 64231	26	-.01 .24	298	60795, 61164	3	20.02 5.16
140	64527, 65550	26	.66 .18	299	64437, 65187	3	20.89 4.33
141	65951, 66251	26	.54 .18	300	65536, 66004	3	-8.85 7.33
142	66728, 67338	45	-.04 .17	301	66857, 67231	3	-19.47 2.87
143	69068, 69373	27	-.86 .35	302	76376, 76709	3	-43.71 9.92
144	70144, 70499	45	-1.05 .16	303	77564, 78180	3	-16.73 27.07
145	70618, 72012	45	.59 .21	304	78632, 79204	3	-9.79 7.89
146	72293, 72664	45	.38 .20	305	79804, 79804	3	-32.20 13.86
147	73440, 73454	26	.52 .39	306	83589, 84183	3	-33.74 22.59
148	77362, 77362	66	-.47 .22	307	94802, 95581	3	20.35 40.99
149	78592, 78703	66	-.13 .16	309	98563, 99107	3	59.52 90.67
150	80682, 81113	69	.46 .18	310	112025, 112428	3	-56.35 62.30
151	82513, 82898	69	-.33 .26	311	112876, 113324	3	-102.68 56.53
152	82871, 84118	26	-.44 .22	312	113700, 114104	3	41.10 23.58
153	84496, 85317	69	.46 .14	313	114900, 115645	3	-51.12 29.74
154	86639, 86946	26	.26 .17	314	117553, 118057	3	55.56 60.80



Slika 41. Rezidui r'_n i linearni trend para 31 za BK, sa dodatim Hiparkos posmatranjem (znak *).

Tablica 6. Broj m tačaka r_n' i vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ parova nezavisnih stanica BLZ, VJZ, i TT zvezda

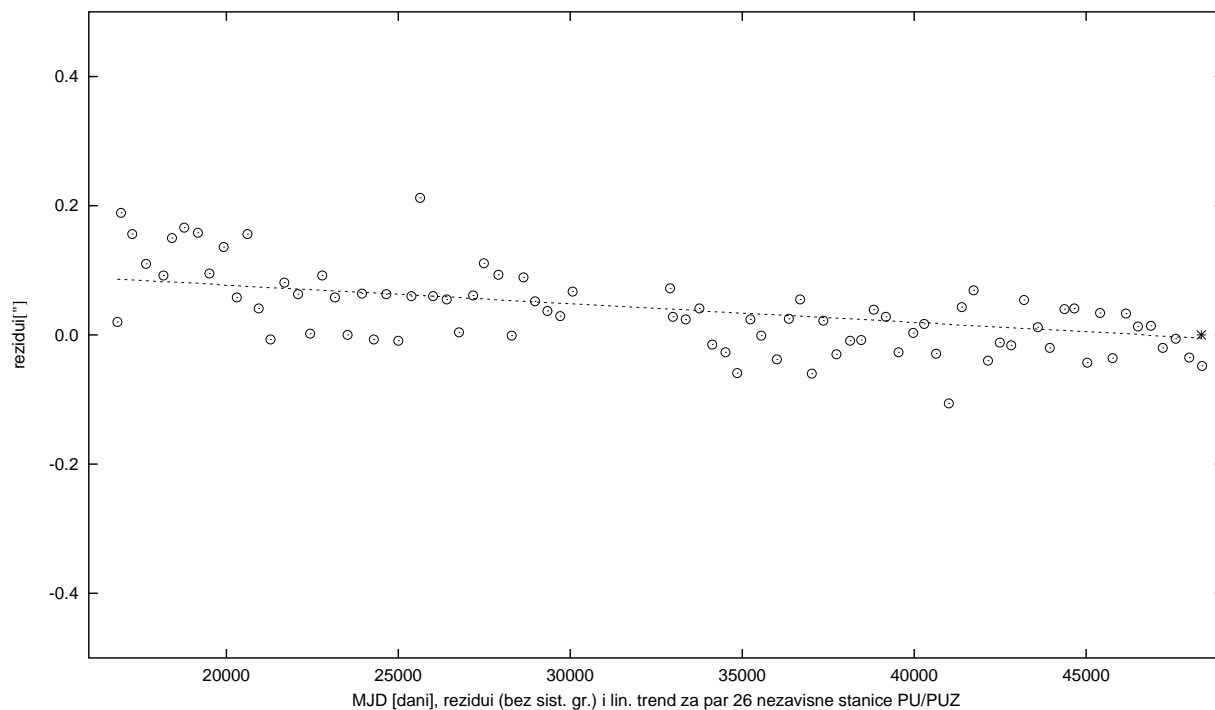
Par	HIP	m	BLZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	Par	HIP	m	VJZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	Zv.	HIP	m	TT $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
1	857, 1207	12	1.89 .78	1	1352, 2024	24	.27 .96	13	1132	20	2.93 .69
2	2599, 2896	12	-1.30 .61	2	2440, 2860	10	-14.63 4.20	43	1892	6	-1.69 1.77
3	3857, 5551	12	.68 1.03	3	2576, 3267	14	-3.27 .76	44	1925	16	-1.29 1.89
4	6047, 6411	12	-.03 .69	4	3293, 4006	12	-3.06 1.94	66	2876	24	-.74 1.12
5	6047, 6813	12	-.68 .71	5	3346, 3787	10	-7.07 10.56	74	3403	8	-2.34 .45
6	7064, 8068	12	.31 .67	6	3755, 4542	14	.55 .61	106	4427	24	-.23 .62
7	8387, 9242	12	-.28 .57	7	4264, 4672	10	2.19 5.41	132	5768	19	1.09 .57
8	10388, 11336	12	-1.13 .57	8	4688, 5013	12	.79 1.98	9128	6686	21	1.05 .49
9	12030, 12730	12	.16 .47	9	5240, 5677	10	12.65 3.64	165	7232	22	1.38 .88
10	13327, 14205	12	1.11 .77	10	5445, 5944	24	-1.90 .80	193	8046	22	.17 .64
11	14713, 15556	12	-1.57 .42	11	6300, 6711	10	-1.48 5.73	251	10575	17	2.62 .83
12	16203, 16656	12	1.96 .99	13	7253, 7919	10	5.04 6.21	260	11294	10	2.83 2.86
13	17320, 18383	12	-.10 .48	14	7344, 8164	14	-2.17 1.01	279	12009	16	-.21 1.34
14	19343, 19647	12	2.09 .88	15	8734, 9278	14	-5.64 .84	292	13004	17	.10 .81
15	20324, 20980	12	-.99 .83	16	8714, 9513	11	2.35 2.42	327	14254	19	.91 .73
16	22138, 23380	12	-.36 1.09	17	10612, 11377	6	2.62 4.28	337	14833	19	-.06 .69
17	24404, 24512	12	.08 .58	21	13063, 13409	24	2.32 .83	358	16177	22	1.28 .70
18	24973, 25910	12	-.04 .67	22	13178, 13512	9	-1.24 4.76	390	18088	21	-.29 .62
19	27949, 28698	12	-1.87 .62	23	13845, 14647	8	7.02 3.31	426	20376	24	-.55 .62
20	29490, 29840	11	-2.11 .84	24	14392, 15004	9	-11.94 6.80	443	21571	22	2.36 .72
21	30747, 31551	11	-.36 1.33	25	14287, 15232	14	-2.05 1.02	453	22793	12	-.58 1.22
22	32275, 33217	11	-3.26 1.02	26	15531, 15986	16	-1.88 4.96	463	23522	25	.23 .79
23	33808, 34250	11	1.21 1.30	27	15819, 16810	14	-4.26 1.17	471	24658	22	.13 .63
24	35341, 36056	11	-2.25 .88	28	16570, 17098	18	-3.95 1.77	479	25748	21	1.30 .70
25	36632, 37271	11	-.89 .57	29	17549, 18113	31	-3.74 1.54	483	26814	20	.11 .51
26	38354, 38647	11	-1.49 1.26	30	19127, 19823	22	.59 1.83	487	27541	14	-.40 .77
27	39517, 40001	12	-2.11 1.02	31	20800, 21369	27	-5.11 1.63	494	28293	21	-1.69 .51
28	40788, 41427	12	-.28 .67	32	21749, 22130	8	15.06 5.29	505	29348	20	.09 .34
29	41975, 42452	12	.21 .61	33	22034, 22476	14	-2.79 1.35	516	30458	18	-1.88 .68
30	44231, 44752	12	-1.58 .40	34	23020, 23753	28	1.21 1.56	524	31002	20	-.11 .49
31	45813, 46125	12	-.33 1.11	35	24445, 25143	15	-1.33 1.04	565	34732	21	.60 .55
32	46125, 46921	12	.26 .64	36	25748, 26116	28	1.43 1.15	571	35697	22	-.32 .83
33	47380, 48113	12	-3.26 .64	37	26569, 27027	8	4.41 7.88	590	37111	22	-1.39 .64
34	48851, 49363	12	.57 .77	38	26744, 27730	22	-4.35 1.31	611	39261	23	1.62 .62
35	49829, 50093	12	2.19 .54	39	28429, 29421	22	-1.83 1.43	626	40474	23	-.12 .43
36	51651, 52495	12	.64 .99	40	29743, 30298	10	-3.76 7.15	633	41060	23	.69 .48
37	53726, 54908	12	1.06 .79	41	30065, 30373	12	-3.44 1.60	638	41704	5	-14.74 2.70
38	54465, 54908	12	1.26 .53	42	30762, 31665	30	-1.32 1.02	648	42434	10	1.60 1.05
39	55412, 55868	12	1.01 .78	43	32949, 33444	30	-.46 .84	649	42573	11	-.53 .97
40	57257, 58287	12	2.30 1.10	44	34333, 34893	12	-1.72 .80	657	43863	10	-1.99 .94
41	59398, 60244	12	1.12 .75	45	34462, 35449	19	.28 2.93	666	44741	19	2.72 .46
42	61053, 61748	12	2.85 .61	46	35725, 37030	23	-3.71 .93	681	46108	13	1.50 3.06
43	62223, 63179	12	2.18 .58	47	35953, 36463	9	1.73 7.55	690	47231	23	-.54 1.38
44	63804, 64850	12	1.02 1.11	48	37271, 37701	9	16.44 6.30	701	48140	22	1.58 .54
45	65217, 65591	12	1.07 .78	49	37627, 38647	22	2.36 .93	709	48563	9	1.79 .61
46	66585, 67023	12	3.58 .63	50	39279, 40215	13	-.23 1.11	728	50286	21	.24 .80
47	68216, 68814	12	2.06 .69	51	40677, 41455	8	3.90 5.84	741	52064	21	-.58 .61
48	69699, 70268	12	-1.42 .52	52	40875, 41525	10	-4.67 2.60	748	52786	23	.67 .72
49	70762, 71181	12	-.84 .48	53	41548, 42779	13	1.72 1.14	757	53569	5	-.14 .85
50	71631, 72550	12	-.67 .51	54	42273, 42734	10	3.10 3.65	780	55148	21	.28 .47
51	73654, 74265	12	-.71 .35	55	42590, 43332	10	-7.16 3.00	793	56979	18	.73 .86
52	74730, 75581	12	-.30 .76	56	43410, 44052	23	-1.69 1.16	806	58338	7	-3.30 1.37
53	76568, 77236	12	-.91 .31	57	43928, 44375	10	-11.44 4.09	815	59577	16	1.17 .77
54	76568, 77760	12	-.70 .42	58	45186, 45888	30	1.11 1.15	823	60381	18	2.10 1.75
55	78180, 79362	12	1.62 .84	59	46879, 47364	17	.39 1.92	837	62512	22	1.90 .63
56	79799, 80247	12	-2.64 .83	60	46904, 47401	13	2.03 .88	845	63338	10	-1.11 2.76
57	81911, 82141	12	1.13 .48	61	47973, 48905	30	-2.80 .75	849	63996	14	4.78 .40
58	83313, 83819	12	.35 .62	63	50685, 51685	13	-.02 .83	857	65134	22	1.76 .70
59	84129, 84587	12	1.28 .44	64	51685, 52425	17	.46 2.02	861	65728	20	1.54 .75
60	85379, 85888	12	.96 .65	65	52216, 52650	13	.07 .91	872	66165	20	2.01 .66

Tablica 6. (nastavak)

Par	HIP	m	BLZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	Par	HIP	m	VJZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	Zv.	HIP	m	TT $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)
61	88030, 88350	12	.66 .76	66	52794, 53166	10	1.95 5.93	878	67002	23	-.37 .47
62	88972, 89582	12	.32 .64	67	52929, 53182	11	-.55 1.47	884	67528	10	-1.75 2.55
63	89582, 90293	12	.79 .51	68	53706, 54250	10	1.03 4.15	898	69353	14	-.07 .90
64	90882, 92036	12	.04 .73	69	53798, 54250	23	-3.23 .98	917	71040	22	-1.79 .55
65	92862, 93673	12	-.64 .63	70	54687, 55391	23	-.17 .88	923	71911	17	-1.34 .62
66	94779, 95370	12	-1.35 .36	71	55148, 55994	10	3.09 7.48	938	73507	22	-.48 .49
67	97086, 97752	12	-.67 .58	72	55797, 56170	13	-.07 .98	951	74428	7	-5.22 1.82
68	98093, 99133	12	.01 .52	73	56710, 57053	30	.16 .78	960	75037	19	.22 .36
69	99435,100118	12	.39 .73	74	57801, 58160	10	23.85 4.60	969	75696	11	-1.49 .79
70	100807,101134	12	2.93 .81	75	59280, 60192	23	.64 1.13	973	76289	11	-2.40 .87
72	105234,105642	12	-.40 .57	76	60073, 60589	9	-14.21 4.42	984	77482	16	-3.35 1.43
73	106240,107026	12	.14 .77	77	60992, 61674	17	-.30 1.75	999	78762	20	1.04 .78
74	107960,108364	12	-1.39 .53	78	61384, 61995	13	-.42 .95	1009	79629	20	-.90 .66
75	110011,110807	12	-.85 .58	79	62177, 62502	17	-2.39 1.71	1019	80429	11	-8.56 4.65
76	110486,110807	12	-2.18 .52	80	62891, 63956	13	.06 .63	1029	81188	9	-2.34 1.58
77	111442,111905	12	.16 .48	81	63103, 64194	10	-4.23 2.64	1050	82677	21	-.88 .68
78	113268,114404	12	1.11 .58	82	63297, 63804	9	.30 9.95	1057	83289	22	-1.20 .54
79	113939,114404	12	.65 .44	83	64217, 64735	9	-12.22 7.14	1065	84496	23	-1.73 .52
80	114940,115591	12	-1.05 .61	84	64482, 65028	13	3.57 .50	1071	85290	22	1.84 .41
81	116324,117000	12	1.79 .53	85	65477, 66234	30	.70 .85	1094	87478	23	.17 .47
82	117426,118036	12	.84 .52	86	67183, 67993	23	2.23 1.10	1100	88124	10	-2.12 1.28
101	4331, 4786	26	.09 .68	87	69295, 69704	17	.61 1.81	1113	89104	23	-.65 .45
102	5232, 5679	26	2.75 .53	88	70283, 70813	23	-1.69 .97	1133	91397	11	-1.07 1.13
103	6025, 6486	26	.06 .50	89	70267, 70844	9	4.12 5.36	1137	91936	14	-1.41 1.40
104	7483, 7918	26	.32 .62	90	71280, 71900	9	-6.93 5.32	1146	92555	12	1.62 .88
105	8814, 9222	26	-.05 .62	91	71698, 72578	13	3.22 .71	1150	93161	24	-.32 .59
107	10848, 11220	26	1.84 .78	92	72253, 73005	11	-3.03 2.10	1162	93781	10	-1.47 1.33
109	13155, 13528	26	.71 .60	93	72912, 73404	9	-16.92 7.71	1198	95375	9	-3.86 1.56
110	14387, 14790	26	-1.90 .86	94	74082, 74514	30	.49 .64	1204	95830	10	-1.17 1.08
201	22869, 23179	26	-1.31 .77	95	74961, 75822	13	-.97 .62	1218	96771	23	-1.22 .37
202	23743, 24172	26	.14 .76	96	75043, 75581	10	1.81 1.75	1271	99663	23	-.07 .57
203	25008, 25476	26	-2.51 .78	97	75260, 75973	10	-3.66 6.50	1299	101065	23	.16 .48
204	25995, 26779	26	-.44 .79	98	76556, 77632	23	1.63 1.15	1341	104034	23	.11 .41
205	27336, 27971	26	1.61 .73	99	78402, 78854	23	6.11 1.20	1368	105357	24	.67 .36
206	28634, 29025	26	1.21 .88	100	79414, 80042	30	1.84 .90	1392	106227	24	-1.61 .93
207	29884, 30466	26	-1.55 .97	101	80528, 81162	30	3.35 .97	1413	107586	25	-.24 .30
208	31104, 31731	26	-.67 .96	102	81848, 82214	10	-15.26 10.23	1457	109592	23	.66 .41
209	32284, 32740	26	-.90 .84	103	82419, 82750	23	2.33 .60	1476	110671	23	.94 .63
210	33507, 34168	26	-1.50 1.11	104	82703, 83289	10	-7.44 4.18	1492	111740	12	.17 .46
301	43714, 44421	26	.35 .67	105	84040, 84477	13	3.02 .57	1500	112473	12	.54 .83
302	44825, 45455	26	.81 .48	106	84129, 84916	17	-1.87 2.90	1524	113853	22	.58 .39
303	45896, 46524	26	.87 .73	107	85653, 86459	29	-.11 1.17	1556	115297	21	-1.37 .55
304	47169, 47652	26	3.39 .95	108	87243, 88234	23	1.98 .90	1575	116278	21	-.53 .66
305	48256, 48682	26	5.55 .92	109	89282, 90118	30	-1.08 1.22	1586	117227	12	.66 1.32
306	49173, 50079	26	-1.41 1.07	110	90689, 91210	10	14.18 6.57	1596	117775	12	-.53 1.12
307	50606, 51047	26	-1.30 .71	111	91755, 92269	30	3.23 .93				
308	51914, 52309	25	-.94 .77	112	92891, 93571	30	1.99 .74				
309	53324, 53750	25	.50 .75	113	94174, 94522	30	-2.08 .59				
310	54250, 54726	25	.73 .85	114	95320, 96579	10	7.17 10.52				
401	62763, 63312	26	-.85 .71	115	95543, 96163	12	-.41 .88				
402	63956, 64405	26	-.79 .92	116	97070, 97700	23	2.46 1.01				
403	65698, 66223	26	-.31 .58	117	99069, 99997	23	.25 1.08				
404	67195, 67548	26	-.11 .68	118	99778,100203	9	-5.96 5.72				
405	68087, 68536	25	1.67 .77	119	100736,101481	30	-.39 1.16				
406	69038, 69704	26	3.13 .67	120	101934,102775	30	-.28 .87				
407	70252, 70786	26	.34 .77	121	103559,104034	11	-2.36 2.49				
408	71168, 71784	26	.92 1.23	122	103528,104146	10	7.35 6.27				
409	72238, 73015	26	.69 .56	123	104900,105624	23	-3.66 .95				
410	73507, 74286	26	-2.75 1.09	124	104787,105259	9	-12.47 4.28				
501	83013, 83389	26	-1.06 .64	125	106373,106730	12	1.29 1.41				

Tablica 6. (nastavak)

Par	HIP	m	BLZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	Par	HIP	m	VJZ $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	Zv.	HIP	m	TT $b \pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)
502	84106, 84850	26	1.75 .43	127	107469,108174	12	.98 2.30				
503	85379, 85888	26	.31 .41	128	107749,108257	10	2.23 2.44				
504	86344, 87441	26	-2.10 .61	129	109096,110316	12	-.46 .57				
505	87850, 88350	26	-1.70 .56	130	109727,110309	18	-1.50 1.91				
506	88732, 89279	26	-1.13 .44	132	110940,111664	10	-.91 5.93				
507	89925, 90394	26	-.20 .57	133	111617,112305	23	-1.02 .90				
508	91049, 91898	26	.27 .49	134	112134,112585	10	9.14 6.36				
509	92269, 92700	26	-.63 .54	135	112998,113750	12	-.53 .68				
510	93197, 93954	26	.01 .51	136	113268,113720	17	-.69 2.16				
601	103360,103749	26	-2.15 .56	137	114097,114482	10	7.37 6.10				
602	104592,105017	26	-2.16 .39	138	115171,115596	23	1.38 .79				
603	105624,106049	26	.07 .36	139	115191,115590	10	-6.64 6.68				
604	106771,107445	26	-1.04 .39	140	116151,116650	22	1.79 .81				
605	108167,108553	26	-2.01 .47	141	117129,117830	12	-.98 .88				
606	109096,109527	26	1.20 .56								
607	110191,110807	26	-1.41 .43								
608	111664,112170	26	-.60 .48								
609	112905,113327	26	-2.27 .48								
610	113772,114201	26	-.82 .58								



Slika 42. Rezidui r'_n i linearni trend para 26 za PU/PUZ, sa dodatim Hiparkos posmatranjem (znak *).

5.3. Obrada materijala PZT stanica

Iz posmatranja PZT instrumentom dobijaju se vrednosti obe promene, širine i $UT0 - UTC$, sa vremenom. Redukcijom svake posmatrane zvezde dobijaju se trenutne vrednosti širine i $UT0 - UTC$. U okviru ovog rada, potrebna je promena širine sa vremenom da bi dobili traženu popravku b .

Za svaku zvezdu, od nekoliko desetina posmatranih tokom noći, na PZT foto-ploči ostaju po 4 tačkice (dve pre i dve posle prolaza kroz lokalni meridijan instrumenta), a između susednih ekspozicija vrši se rotacija foto-ploče (dimenzija 4 cm X 4 cm) oko vertikalne ose za 180° . Zbog toga su susedne tačke u dijagonalno suprotnim kvadrantima. Kada ne bi bilo pomenute rotacije za 180° , prve dve tačke (posmatranja) bi bile u istom kvadrantu a ostale dve u susednom kvadrantu. Da bi se dobio tačkasti lik zvezde, foto-ploča se tokom ekspozicije kreće odgovarajućom brzinom ravnomerno pravolinijski. To kretanje se obezbeđuje tzv. 'kolicima' (deo PZT instrumenta) u kojima se foto-ploča nalazi tokom postupka PZT posmatranja. Početak i kraj svake ekspozicije (time i njeno trajanje) je precizno odredjen, i zato je za PZT posmatranja potreban precizan časovnik sa poznatim stanjem časovnika. Posmatraju se zvezde koje su dosta blizu zenitu instrumenta, pri prolasku kroz lokalni meridijan. Polje vida PZT instrumenta je oko $10'$, odakle sledi da je razlika trenutne širine i prividne deklinacije posmatrane zvezde svega nekoliko lučnih minuta.

Iz posmatranja svake PZT zvezde dobija se trenutna širina (φ_z) koja se računa iz formule (McCarthy 1970):

$$\varphi_z = \delta + F, \quad (6)$$

$$F = \arctan((m_\delta \sin 1'' (x'_1 - x'_4 + x'_3 - x'_2 - \theta(y'_1 - y'_4 + y'_3 - y'_2)m_\alpha/m_\delta) + K \sin \varphi)/(4 + K \cos \varphi)),$$

$$K(\text{rad}) = \cos \delta (e^2 + 12H_0^2 + 13500)(15 * 1.0027379 \sin 1'')^2 / (6 \cos(\varphi - \delta)),$$

$$m_\alpha = 1800'' * 1.0027379 \cos \delta / (\cos(\varphi - \delta)(y_3 - y_1 + y_2 - y_4)),$$

$$m_\delta = m_\alpha + (n \sum d_i l_i - \sum d_i \sum l_i) / (n \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2),$$

$$\theta = (m_\delta \cos(\varphi - \delta) / 1800 * 1.0027379 \cos \delta) ((x'_3 - x'_1 + x'_2 - x'_4)$$

$$\pm (\tan(\varphi - \delta) \cos \varphi - \sin \varphi) (15 * 1.0027379 \sin 1'') (60/2) (y'_1 - y'_2 + y'_3 - y'_4) m_\alpha / m_\delta),$$

$$H_0 = m_\alpha \cos(\varphi - \delta) (y'_1 - y'_2 + y'_3 - y'_4 + \theta(x'_1 - x'_2 + x'_3 - x'_4) m_\delta / m_\alpha) / (60 * 1.0027379 \cos \varphi),$$

gde je δ prividna deklinacija zvezde, dok je F složena funkcija čija je vrednost reda veličine lučne minute.

Za i -tu zvezdu (tokom posmatranja) je:

$$d_i = (1/4) * (-x_2 + x_3 - x_4 + x_1)_i,$$

$$l_i = (\varphi_0 - \delta_{0i}) - m_\alpha d_i,$$

$$\varphi = \varphi_0 + \Delta\varphi,$$

$$\delta_i = \delta_{0i} - \Delta\delta_i,$$

pri čemu su (φ_0, δ_{0i}) primenjene vrednosti (φ_0 je poznato iz ranijih merenja, a δ_{0i} iz kataloga), a $(\Delta\varphi, \Delta\delta_i)$ popravke tih vrednosti, redom.

Koordinate tačaka na foto-ploči, (x_1, x_2, x_3, x_4) i (y_1, y_2, y_3, y_4) , dobijaju se iz merenja; (x, y) je koordinatni sistem u skladu sa pravcima NS i EW na nebeskoj sferi, dok je (x', y') koordinatni sistem foto-ploče. Mali ugao θ je ugao rotacije, oko ose normalne na koordinatne ose i koja prolazi kroz koordinatni početak, kojim se prelazi iz jednog u drugi koordinatni sistem. Vrednosti skale u α pravcu i δ pravcu su m_α i m_δ , redom. Za interval između ekspozicija (iste zvezde) ovde je uzeto da bude 30° . U formuli za dobijanje vrednosti θ znak $'$ je za zvezde čija je kulminacija (prolaz kroz meridijan) južno od zenita, e je dužina ekspozicije, H_0 je časovni ugao.

Sa dve PZT stanice (smeštene na dve različite geografske dužine) mogu se posmatrati iste zvezde samo ako su geografske širine stanica bliske do nekoliko lučnih minuta. Ovde su obradjena dva takva slučaja: WA/W/WGQ – MZP/MZQ (severna polulopta), i MS – PIP (južna polulopta). Ako je metoda ispravna, trebalo bi da dobijemo slične rezultate za zvezde (dovoljno dugo) posmatrane na različitim stanicama, što je kroz nekoliko publikovanih radova pokazano (Damljanović & Pejović 2005, Damljanović 2005) i što potvrđuju rezultati ovog rada. Ako postoje greške posmatranih zvezda u δ i/ili μ_δ one će se direktno proporcionalno pojaviti u vrednosti φ_z . Odnosno, mogu se izračunati popravke $\Delta\delta$ i $\Delta\mu_\delta$ posmatranih Hiparkos zvezda iz dobijenih PZT vrednosti φ_z (Vondrák et al. 1998) koristeći približnu jednakost

$$\Delta\varphi_z + (d\varphi_z/dt)t \approx \Delta\delta + t\Delta\mu_\delta, \quad (7)$$

gde su vrednosti φ_z oslobodjene uticaja polarnog kretanja i sistematskih promena (lokalnih, instrumenskih, i dr.) prikazanih na Slikama 30.-35. (crni krugovi), tj. rezidui

$$r'_n = \Delta\varphi_z + (d\varphi_z/dt)t.$$

Primenom MNK na rezidue r'_n , za svaku posmatranu zvezdu posebno, a u skladu sa linearnim modelom predstavljenim formulom (5), dobijaju se koeficienti slobodnog i linearnog člana (a i b , redom) pri čemu se u ovom radu dalje obradjuju vrednosti b (tj. popravke sopstvenih kretanja u δ posmatranih Hiparkos zvezda). Vreme t_n u formuli (5) je u godinama, r'_n je u lučnim milisekundama, a time je i a u lučnim milisekundama dok je b u lučnim milisekundama za godinu. Obe popravke (a i b) se odnose na epohu Hiparkos kataloga, 1991.25, a iz formula (5) i (7) sledi da je $b = \Delta\mu_\delta$, jer se metodom MNK iz formule (5) dobijaju vrednosti a i b , pri čemu slobodnom članu a odgovara popravka u deklinaciji $\Delta\delta$ formule (7) a linearnom b popravka $\Delta\mu_\delta$.

Kao primer, data je zvezda H9859 stanice RCP/RCQ. Na Slici 43. su vrednosti rezidua sa i bez pomenutih lokalnih i instrumenskih sistematskih grešaka (r_n i r'_n , redom) i linearni trend dobijen metodom MNK iz vrednosti r'_n i Hiparkos posmatranja (obeleženo znakom $*$, kome odgovara trenutak 1991.25). Vrednosti r_n (obeležene crnim krugovima) mnogo više odstupaju međusobno nego u slučaju vrednosti r'_n (beli krugovi). Vrednosti r'_n se koncentrišu oko toka predstavljene prave linije dobijene metodom MNK, što znači da je odstranjivanje navedenih sistematskih grešaka dobro uradjeno.

Dobijena vrednost $b \pm \varepsilon_b$, predstavljena na Slici 43., je (Tablica 8.):

za zvezdu H9859, RCP/RCQ, iz 40 tačaka r'_n , $+0.12 \text{ lms/god} \pm 0.26 \text{ lms/god}$.

Sledeća dva primera su za zvezdu H10441 (koja je posmatrana na stanicama MS i PIP) i zvezdu H11623 (koja je posmatrana na stanicama WA/W/WGQ-beli i MZP/MZQ), a predstavljeni su na Slikama 44. i 45., redom. Beli krugovi su vrednosti r'_n iste zvezde sa jedne, a crni krugovi sa druge stanice, dok je Hiparkos posmatranje predstavljeno znakom $*$ (za trenutak 1991.25). Linearni trend je računat iz

vrednosti r'_n (zajedno sa Hiparkos posmatranjem) za svaku od dve stanice, nezavisno. Obzirom da se sa Slike 44. prave seku pod vrlo ostrim uglom (tj. prave su skoro paralelne) sledi da su vrednosti b za obe prave dosta bliske. I odgovarajuće tačke obe grupe tačaka Slike 44. (beli i crni krugovi) su blizu jedne drugima, što ukazuje da su lokalne i instrumentske sistematske greške pravilno odstranjene i da su preostale linearne promene sa vremenom istog porekla (ovde ih poistovećujemo sa katalogskim, tj. sa traženim popravkama sopstvenih kretanja u δ). Slično se može videti i na Slici 45.

Dobijene broјčane vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ (Tablice 8. i 9.) su:

za zvezdu H10441, MS, iz 24 tačke r'_n , $-1.17 \text{ lms/god} \pm 0.36 \text{ lms/god}$,

za zvezdu H10441, PIP, iz 13 tačaka r'_n , $-0.41 \text{ lms/god} \pm 0.59 \text{ lms/god}$,

za zvezdu H11623, WA/W/WGQ, iz 77 tačaka r'_n , $+0.76 \text{ lms/god} \pm 0.16 \text{ lms/god}$,

za zvezdu H11623, MZP/MZQ, iz 33 tačke r'_n , $+0.35 \text{ lms/god} \pm 0.46 \text{ lms/god}$.

Vrednosti ε_{sv} , ε_H , ts , a_s i b_s za PZT stanice su:

MZP/MZQ, $\varepsilon_{sv} = 52.83 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.65 \text{ lms}$, $ts = 0.64(0.96)$, $a_s = +65 \pm 3 \text{ lms}$, $b_s = +0.7 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,

MS, $\varepsilon_{sv} = 45.88 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.74 \text{ lms}$, $ts = /$, $a_s = -19 \pm 3 \text{ lms}$, $b_s = -0.8 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,

OJP, $\varepsilon_{sv} = 46.24 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.85 \text{ lms}$, $ts = 1.33$, $a_s = -429 \pm 2 \text{ lms}$, $b_s = -12.1 \pm 0.2 \text{ lms/god}$,

PIP, $\varepsilon_{sv} = 27.96 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.73 \text{ lms}$, $ts = 2.07$, $a_s = -65 \pm 4 \text{ lms}$, $b_s = -1.4 \pm 0.3 \text{ lms/god}$,

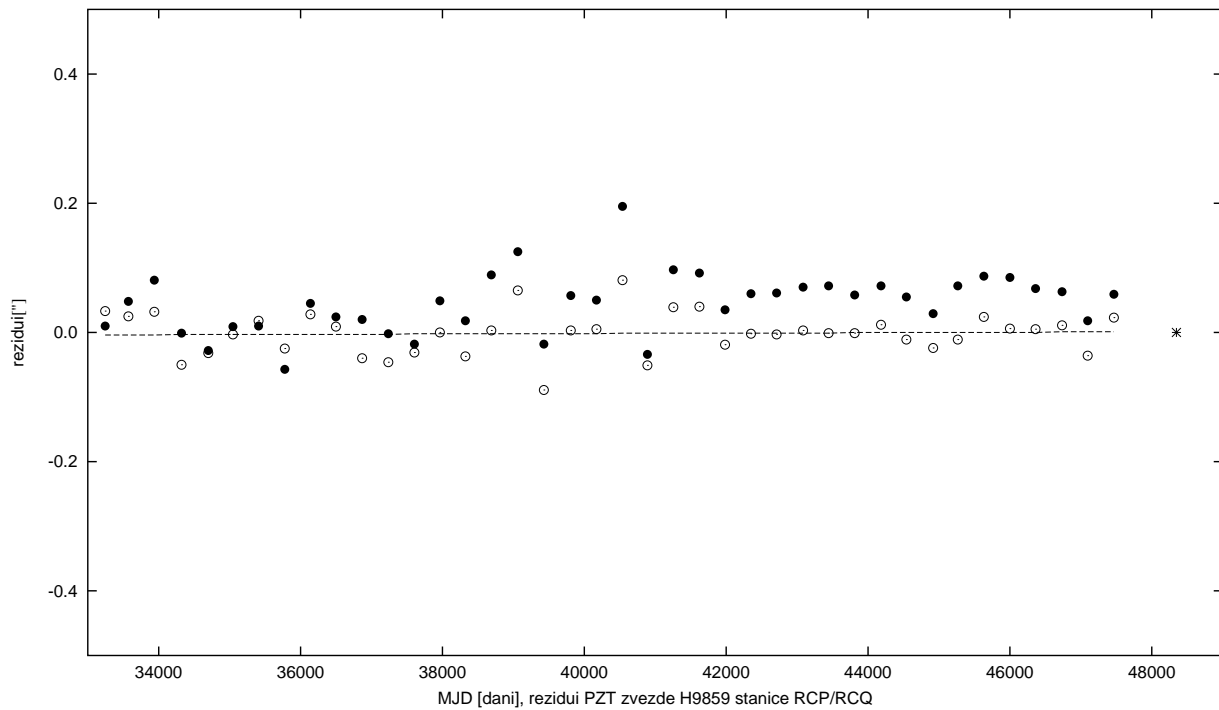
RCP/RCQ, $\varepsilon_{sv} = 19.10 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.65 \text{ lms}$, $ts = 1.20(1.93)$, $a_s = +73 \pm 1 \text{ lms}$, $b_s = +1.5 \pm 0.1 \text{ lms/god}$,

WA/W/WGQ, $\varepsilon_{sv} = 31.75 \text{ lms}$, $\varepsilon_H = 0.62 \text{ lms}$, $ts = 1.37(0.95, 1.31)$, $a_s = +79 \pm 2 \text{ lms}$, $b_s = +0.2 \pm 0.0 \text{ lms/god}$,

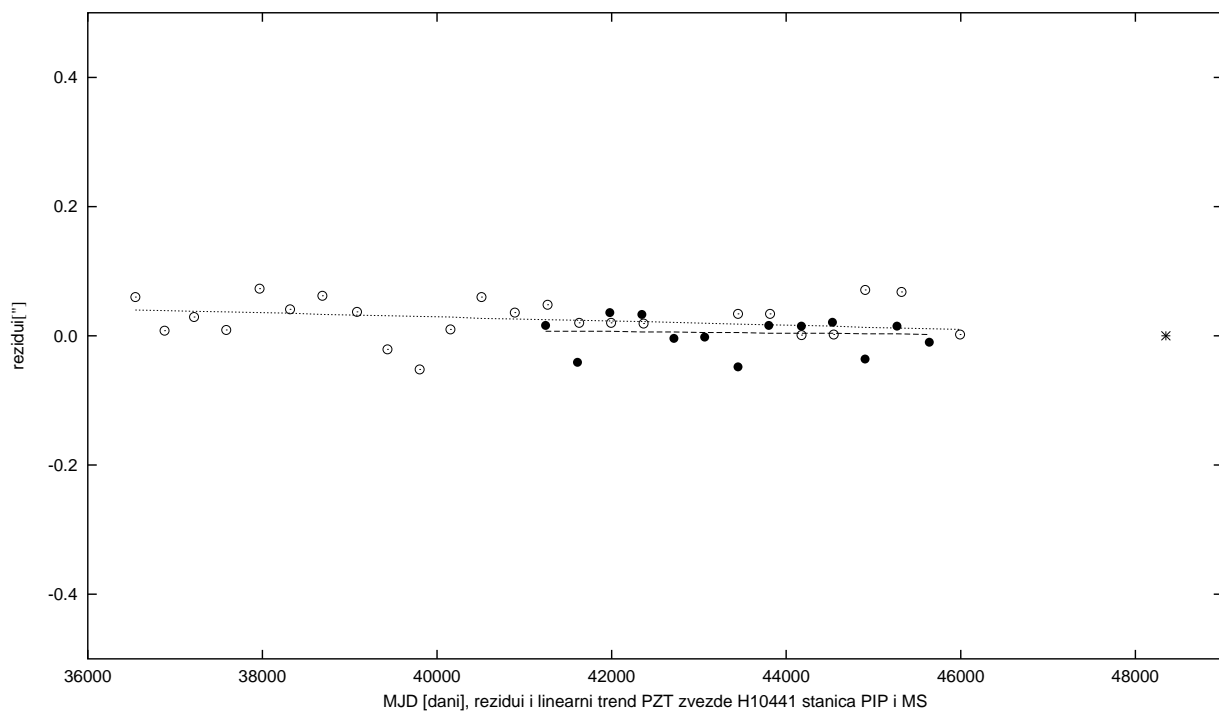
iz kojih se uočava da su nešto veće vrednosti ε_H za zvezde stanice OJP. Vrednosti ε_{sv} su veće za stanice MS i OJP, dok su za stanice PIP, RCP/RCQ i WA/W/WGQ manje i ujednačene. To se odražava na težine tačaka koje su *input* za MNK, a delom i na dobijene rezultate. Za red veličine su vrednosti a_s i b_s veće za stanicu OJP u odnosu na ostale PZT stanice (što je od ranije poznata činjenica OJP stanice).

Osim linearne promene sistematskih grešaka (instrumentskih, lokalnih i dr.) sa vremenom uočljive su (sa Slika 30.-35.) i druge, pri čemu je i prikazana sistematika (crni krugovi) više ili manje koncentrisana oko svog najizrazitijeg toka. Kao primer, na Slici 46. su rezidui r'_n svih RCP/RCQ zvezda (tačkice) bez pomenutih sistematskih promena, i iz vrednosti r'_n ponovo izračunata sistematika (crni krugovi). Vidi se da su sistematske promene dobro određene i odstranjene, jer su skoro potpuno nestale u vrednostima r'_n (Damljanović et al. 2006). Vrednosti prikazane na Slici 46. treba uporediti sa odgovarajućim Slike 34.

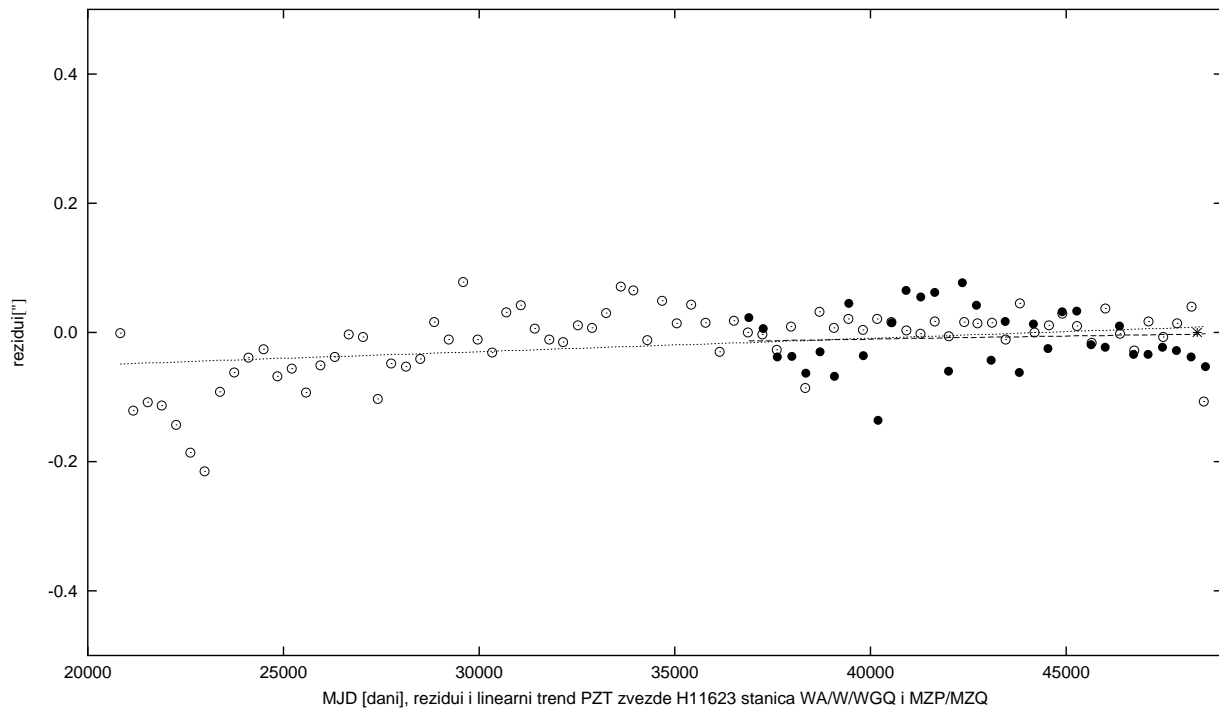
U Tablici 8. su dati Hiparkos broj posmatrane zvezde, broj m tačaka r'_n i vrednost $b \pm \varepsilon_b$ za PZT stanice MZP/MZQ, WA/W/WGQ, i RCP/RCQ. Za zvezde posmatrane na dve stanice, MZP/MZQ i WA/W/WGQ, dati su rezultati za pojedinačne stanice i rezultati dobijeni iz posmatranja obe stanice. Za slučaj zvezda H9700, H29211, H34752 i H35640 nisu dati rezultati stanice WA/W/WGQ, jer je bilo svega par godina posmatranja, ali su ta posmatranja ušla u račun (zajedno sa MZP/MZQ podacima) za dobijanje zajedničkog rezultata sa obe stanice. Slično je za PIP zvezde H47449, H49513 i H55252 (Tablica 9.), koje su zajedničke za stanice MS i PIP. U Tablici 9. su predstavljene vrednosti kao u Tablici 8., ali za stanice MS, PIP, MS/PIP zajedno i OJP. Uočljive su manje greške ε_b za zvezde posmatrane deceniju i duže od zvezda posmatranih svega nekoliko godina. Rezultati b su bolji i za zvezde čija su posmatranja vremenski više udaljena od epohe Hiparkos kataloga (tj. od trenutka 1991.25). Za stanice OJP i MZP/MZQ rezultati su nešto slabiji, naročito kada se uporede sa rezultatima EOC2 kataloga (u sledećoj glavi). Za MZP/MZQ, mogući uzrok tome je seizmički aktivan region i nešto duži posmatrački interval (korišćen pri izradi EOC2) nego što je interval korišćen u ovom radu. Za OJP, uzrok je oko 50% duži interval (korišćen pri izradi EOC2) nego što smo za ovaj rad dobili (tokom 2002. godine) i obradili. Objašnjenje se može dobiti i poredjenjem MZP/MZQ i OJP sistematskih promena (lokalnih, instrumentskih i dr.), prikazanih na Slikama 30. i 35. (redom), sa sistematikom i slikama ostalih PZT stanica.



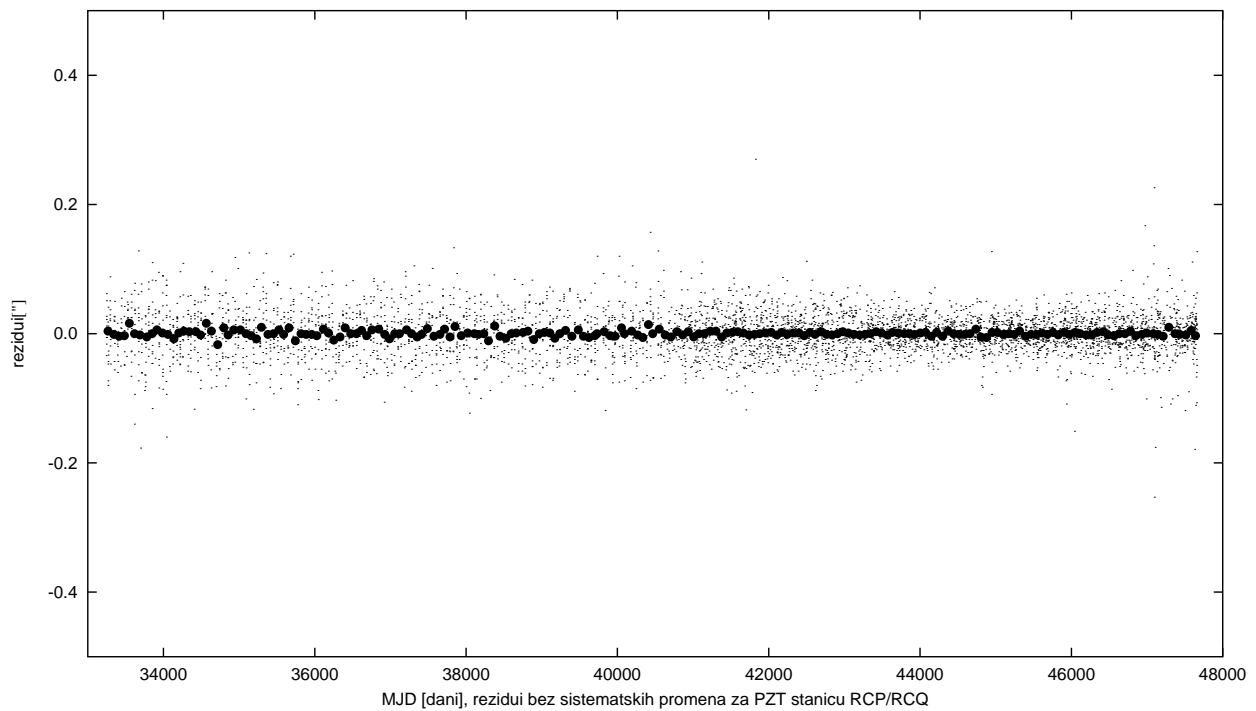
Slika 43. Rezidui r_n (crni krugovi), r'_n (beli krugovi) i linearni trend PZT zvezde H9859 stanice RCP/RCQ, sa dodatim Hiparkos posmatranjem (znak *).



Slika 44. Rezidui r'_n (MS-beli i PIP-crni krugovi) i linearni trend (za MS i PIP odvojeno) PZT zvezde H10441 stanica MS i PIP, sa dodatim Hiparkos posmatranjem (znak *).



Slika 45. Rezidui r'_n (WA/W/WGQ-beli i MZP/MZQ-crni krugovi) i linearni trend (za WA/W/WGQ i MZP/MZQ odvojeno) PZT zvezde H11623 stanica WA/W/WGQ i MZP/MZQ, sa dodatim Hiparkos posmatranjem (znak *).



Slika 46. Rezidui r'_n – tačkice svih zvezda stanice RCP/RCQ i iz njih računane vrednosti crnih krugova, kao na Slici 34. ali bez sistematskih promena.

Tablica 8. Broj m tačaka r'_n i vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ zvezda PZT stanica MZP/MZQ, WA/W/WGQ i RCP/RCQ

HIP, m WA,W,WGQ	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	HIP, m MZP,MZQ	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	HIP, m Wash,Miz	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	HIP, m RCP,RCQ	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)
3231, 21	-1.06	.17	3231, 33	.33	.81	3231, 54	-1.06	.23	42, 17	-.20	.75
3692, 26	1.25	.66	3692, 18	1.25	1.59	3692, 44	1.07	.66	716, 5	6.20	1.62
4367, 18	3.04	1.55	4367, 18	5.01	1.04	4367, 36	3.62	1.06	2152, 17	2.55	.50
4542, 12	-.64	.11	4542, 16	.22	.89	4542, 28	-.61	.25	3713, 17	.42	.49
5313, 68	-.25	.15	5313, 16	.28	.67	5313, 84	-.25	.15	4083, 19	.58	.43
6010, 11	-.90	.25	6010, 16	.06	.70	6010, 27	-.81	.27	4262, 19	.79	.28
7064, 5	-1.30	.36	7064, 16	2.96	.72	7064, 21	-.01	.60	5494, 5	7.92	2.02
7631, 33	-.17	.23	7631, 18	3.56	1.37	7631, 51	-.19	.22	5777, 13	.20	.67
			9700, 16	-.43	1.05	9700, 16	-.43	1.05	6529, 4	-4.86	5.48
10176, 49	-.26	.31	10176, 18	.76	2.35	10176, 67	-.36	.34	6830, 17	-.06	.70
11195, 36	-.84	.16	11195, 33	.16	.44	11195, 69	-.84	.15	7034, 40	.23	.30
11623, 77	.76	.16	11623, 33	.35	.46	11623, 110	.71	.15	7874, 40	-.64	.24
12335, 77	.10	.12	12335, 33	-2.92	.49	12335, 110	.10	.14	8151, 19	-.05	.39
14981, 19	-2.47	.75	14981, 18	1.54	2.03	14981, 37	-1.46	1.06	8285, 39	1.39	.29
15334, 40	-.41	.15	15334, 33	-.67	.53	15334, 73	-.44	.15	8600, 40	.07	.25
16398, 77	-.79	.11	16398, 16	-3.57	.65	16398, 93	-.79	.15	8857, 40	-.44	.20
17190, 77	.55	.13	17190, 33	-.68	.58	17190, 110	.50	.14	9669, 30	1.24	.33
18851, 77	.15	.14	18851, 33	1.26	.62	18851, 110	.14	.15	9851, 5	3.96	1.37
20633, 19	-.11	.66	20633, 18	.47	1.30	20633, 37	.17	.70	9859, 40	.12	.26
25464, 19	.50	.79	25464, 17	3.08	1.95	25464, 36	.51	1.03	10053, 38	-.22	.32
26789, 70	.04	.16	26789, 17	2.34	.69	26789, 87	.09	.18	10378, 17	-1.29	.50
			29211, 34	1.60	.62	29211, 36	1.63	.62	10540, 40	.24	.28
30695, 76	1.02	.15	30695, 34	-.68	.47	30695, 110	.96	.15	10845, 19	-2.10	.33
32125, 76	.00	.10	32125, 17	2.50	.61	32125, 93	.03	.14	11265, 19	.79	.49
32410, 76	.13	.10	32410, 34	-2.26	.58	32410, 110	.10	.13	11405, 40	-.28	.23
			34752, 33	2.73	.86	34752, 36	2.72	.83	12524, 21	.45	.46
			35640, 16	-1.92	1.10	35640, 18	-1.95	1.04	312744, 39	-.08	.39
36624, 77	-.64	.14	36624, 17	-2.90	.58	36624, 94	-.66	.15	15273, 17	-1.85	.47
37133, 29	1.88	.35	37133, 33	-1.74	.85	37133, 62	-.02	.56	15557, 19	2.08	.55
40654, 75	.21	.12	40654, 17	3.35	.66	40654, 92	.24	.15	17583, 5	3.78	7.02
41630, 51	-.04	.23	41630, 33	1.37	.64	41630, 84	-.09	.26	17812, 40	-.70	.24
43881, 55	.25	.21	43881, 17	.02	.86	43881, 72	.24	.24	18194, 20	-.52	.42
44481, 74	-.20	.11	44481, 17	.29	.89	44481, 91	-.20	.14	18201, 40	-.73	.19
48878, 19	.65	.82	48878, 33	-1.36	.67	48878, 52	-1.01	.58	19182, 40	-.08	.15
51420, 17	.52	.39	51420, 33	-.08	.50	51420, 50	.21	.36	19341, 19	-1.31	.69
56275, 19	-.53	.73	56275, 17	-2.70	.69	56275, 36	-2.26	.55	20258, 40	.32	.22
59783, 68	.91	.11	59783, 12	.41	.91	59783, 80	.90	.14	20430, 40	-.37	.22
61619, 63	1.21	.12	61619, 16	.97	.91	61619, 79	1.22	.17	20626, 40	2.10	.21
65187, 29	-1.09	.38	65187, 18	1.28	1.53	65187, 47	-1.02	.49	21532, 40	-1.73	.17
66223, 51	-.72	.17	66223, 17	-2.96	.68	66223, 68	-.94	.24	26225, 19	1.17	.49
66863, 27	.51	.72	66863, 17	1.22	.98	66863, 44	1.02	.65	26818, 40	-.07	.20
69955, 56	.89	.13	69955, 17	2.42	.59	69955, 73	1.00	.17	326947, 7	4.89	3.52
70135, 18	2.84	.70	70135, 18	.35	1.48	70135, 36	1.88	.85	26998, 30	1.08	.24
73561, 6	-1.62	2.05	73561, 18	-4.55	1.63	73561, 24	-4.33	1.43	27353, 40	-.44	.24
74298, 9	-.29	1.01	74298, 16	-3.63	.82	74298, 25	-2.96	.75	27850, 13	-1.10	.45
74404, 18	.29	.62	74404, 18	2.23	1.45	74404, 36	.88	.79	27858, 19	-.16	.51
76307, 27	-1.06	.50	76307, 33	-3.12	.42	76307, 60	-2.32	.38	28301, 40	.10	.25
79385, 17	.11	.54	79385, 33	-.07	.48	79385, 50	-.06	.39	29075, 11	-2.64	.89
81833, 64	.63	.12	81833, 33	-.27	.67	81833, 97	.63	.14	29158, 8	-2.18	.91
83228, 76	-.19	.14	83228, 17	-2.65	1.18	83228, 93	-.15	.19	30142, 19	1.77	.45
84259, 76	-.43	.14	84259, 33	-3.33	.63	84259, 109	-.52	.16	30452, 19	-.25	.74
85688, 70	.66	.11	85688, 17	3.04	.92	85688, 87	.73	.16	30622, 40	-1.07	.25
86939, 76	.56	.10	86939, 18	-.38	1.18	86939, 94	.57	.10	30857, 39	-.04	.27
88638, 55	-.41	.21	88638, 17	-.72	.93	88638, 72	-.43	.24	32086, 11	2.08	.84
92691, 76	-.13	.11	92691, 16	-.20	.83	92691, 92	-.12	.13	32743, 31	-.95	.31
94799, 74	-.19	.11	94799, 33	-.35	.70	94799, 107	-.27	.13	32964, 40	1.43	.20
95377, 13	.31	.13	95377, 16	.41	.58	95377, 29	.32	.20	33027, 19	.17	.53
97913, 70	.04	.11	97913, 16	-3.90	.99	97913, 86	-.02	.19	33277, 40	-.84	.21
98490, 63	-.52	.11	98490, 16	-.64	.49	98490, 79	-.52	.11	33855, 19	.25	.60
99704, 76	.86	.09	99704, 33	-2.44	.52	99704, 109	.82	.13	33893, 40	-.69	.27
100979, 14	.46	.30	100979, 16	.01	.63	100979, 30	.41	.27	34567, 40	-.88	.22
102062, 76	.45	.11	102062, 18	-2.25	.90	102062, 94	.48	.10	34582, 17	.50	.52
102648, 41	.66	.11	102648, 33	-.01	.60	102648, 74	.62	.13	34861, 40	-.86	.27
105116, 60	.71	.17	105116, 16	-3.12	.77	105116, 76	.57	.25	37704, 19	-1.47	.46
106292, 20	-3.02	.70	106292, 18	-1.63	1.03	106292, 38	-2.45	.66	39191, 40	1.07	.29
106790, 47	-.06	.09	106790, 33	-.07	.51	106790, 80	-.09	.11	39835, 8	1.10	.78
108695, 66	.19	.10	108695, 16	-2.62	.58	108695, 82	.18	.14	40023, 40	.42	.18
111167, 67	-.38	.10	111167, 16	-3.10	.63	111167, 83	-.38	.14	40860, 5	-5.83	1.74
111841, 37	-.82	.22	111841, 18	-5.54	1.74	111841, 55	-.74	.29	40890, 5	8.52	4.20

Tablica 8. (nastavak)

HIP, <i>m</i> WA,W,WGQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> MZP,MZQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> Wash,Miz	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> RCP,RCQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
112305, 76	-.77	.14	112305, 33	-.09	.62	112305, 109	-.80	.14	41791, 14	.60	.61
113371, 57	-.39	.11	113371, 33	.21	.60	113371, 90	-.37	.13	42035, 24	1.67	.39
167, 60	1.07	.18	2248, 18	.88	1.25				44089, 19	1.64	.50
630, 40	-.87	.25	6578, 18	5.68	1.88				44806, 19	.61	.43
2469, 20	-.54	.95	7951, 17	-1.74	2.02				45278, 34	-.47	.32
2473, 26	-2.06	.64	12704, 18	6.52	2.45				47382, 40	-.01	.20
3284, 20	-.83	.58	16636, 16	-1.57	.90				47602, 19	-.83	.45
4144, 26	-.37	.59	16761, 17	2.48	.98				48511, 19	-2.13	.42
4152, 61	-.01	.19	22661, 33	1.02	.52				50321, 17	-1.33	.63
4605, 20	2.18	.96	23261, 33	2.58	.80				50336, 40	-.21	.23
5827, 6	-.19	.34	24422, 18	-3.66	2.24				50915, 19	-1.49	.43
7331, 16	.44	1.09	24871, 17	-3.01	2.46				52270, 19	.62	.46
7773, 6	-3.85	6.80	24890, 16	2.30	.85				52998, 15	-.20	.44
8628, 11	-1.95	1.45	27673, 34	.11	.83				53355, 19	1.25	.43
10495, 20	-.78	.63	29914, 34	1.88	.79				53492, 40	-.26	.22
11811, 23	-.28	.19	35715, 16	.86	1.28				54063, 5	-9.04	1.31
13880, 7	.51	4.08	35908, 17	-2.54	.71				54196, 26	1.52	.26
14107, 20	-2.55	.78	36679, 16	-.52	1.00				54347, 8	-2.35	.73
14522, 49	-.76	.20	37443, 33	.07	.79				54906, 19	1.30	.46
15456, 20	-1.88	.72	38744, 17	-5.79	1.80				55166, 40	1.15	.20
15601, 9	1.64	1.64	43522, 16	2.25	2.51				56690, 40	-.51	.25
16020, 19	-.30	.76	45602, 33	1.88	.61				356860, 39	.34	.32
16692, 19	-1.07	1.06	46596, 17	-.30	1.85				57240, 31	-.61	.30
18565, 20	1.03	.65	47527, 11	-6.30	3.03				58135, 40	-.51	.19
19040, 44	.05	.26	50927, 33	3.40	.53				58364, 18	-.21	.35
19480, 43	-.04	.15	51651, 18	-.25	2.71				59165, 40	.74	.20
21376, 54	-.28	.24	53838, 18	3.87	1.33				59957, 22	.00	.31
23393, 17	-.29	.79	54073, 33	-.43	.98				61500, 40	.80	.19
23572, 13	-.22	.58	56362, 17	5.13	1.50				62102, 19	1.56	.31
23994, 19	-.21	1.00	56818, 17	-3.70	1.65				62778, 13	-2.97	.69
24605, 7	3.24	3.93	57245, 17	-.70	1.49				64551, 19	1.25	.48
26051, 18	-.49	.85	59405, 33	1.93	.76				65366, 40	-.23	.22
27228, 19	-.22	1.12	60646, 33	2.50	.41				65495, 18	1.67	.46
27497, 19	1.18	.61	63620, 17	6.57	1.41				67239, 19	1.76	.58
28281, 76	.46	.13	366514, 18	-.52	.91				70259, 40	.57	.21
28588, 10	-7.82	2.44	68418, 33	-.39	.44				70310, 30	-.45	.29
30860, 8	-1.25	.28	69888, 18	.99	1.12				73178, 40	.60	.32
32784, 48	-.06	.18	72682, 33	.75	.68				73768, 40	-.10	.20
33041, 76	-.02	.10	73369, 18	-3.75	1.11				74249, 19	-.67	.44
34523, 4	.02	.38	77222, 18	1.40	.84				74678, 40	.14	.17
35317, 10	-1.92	.83	78448, 33	.69	.43				74954, 14	-.07	.50
35431, 66	.07	.11	78775, 33	2.08	.60				75233, 11	-.83	.67
35725, 19	-5.23	.70	78986, 18	.19	1.15				75350, 38	-.30	.26
36224, 58	.70	.13	84873, 33	1.21	.73				375883, 3	-4.35	1.08
39466, 48	-1.33	.15	85194, 33	1.21	.53				76639, 19	-.12	.58
39785, 31	-.03	.18	88112, 18	-.25	1.25				77504, 10	.67	.97
40093, 70	.19	.10	90056, 33	1.35	.68				77676, 38	.95	.23
44700, 11	-.25	.25	91820, 33	-.31	.79				78319, 19	2.57	.55
45389, 62	-.60	.16	92468, 18	-3.64	1.25				79225, 40	.50	.23
49232, 65	.21	.14	93210, 16	1.39	.98				81061, 14	-1.82	1.19
49746, 6	.68	.18	94328, 16	3.29	.81				81781, 23	-.53	.41
51871, 51	.22	.17	96106, 15	1.64	1.23				82235, 40	-.36	.25
54107, 18	-.38	.71	96279, 18	2.30	1.11				82506, 19	-3.41	.52
54178, 26	.12	.21	96419, 16	.82	1.58				82780, 40	-.63	.23
56324, 5	.43	1.89	97343, 18	.28	.94				82987, 19	1.09	1.01
58129, 19	-.59	.73	100268, 17	-1.94	1.93				83367, 40	-.30	.20
59271, 74	-.04	.12	100644, 18	3.44	1.36				83643, 19	-1.46	.65
59766, 19	2.36	.74	105021, 18	-.36	1.22				84574, 18	.10	.51
60619, 10	.33	.18	105595, 33	1.19	.52				84821, 40	-.38	.18
61920, 19	.78	.24	109014, 16	.44	.61				85842, 19	-3.66	.55
364217, 55	.03	.13	110626, 33	.08	.54				86160, 40	.74	.16
64244, 19	-2.46	.73	111683, 16	2.93	.82				86637, 6	-4.42	2.96
67250, 56	-.23	.11	113717, 18	2.97	1.34				87001, 40	-.33	.24
69366, 19	1.85	1.08	114373, 33	-.35	.78				87194, 40	-.48	.25
70274, 10	-1.28	.35	115179, 16	-3.24	.76				87705, 19	.61	.42
73765, 52	.41	.14	115667, 33	-.01	.55				88275, 40	-.09	.24
74211, 7	4.30	4.72	116076, 16	-3.40	.83				88651, 19	-1.30	.48

Tablica 8. (nastavak)

HIP, <i>m</i> WA, W, WGQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> MZP, MZQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> Wash, Miz	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> RCP, RCQ	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
74487, 6	-.14	.30	117844, 33	-.03	.51				89139, 40	-.62	.20
74738, 10	-.69	.47							389847, 4	2.66	6.40
75752, 76	-.16	.12							90480, 19	-1.72	.47
79956, 18	2.81	.80							90906, 19	-.11	.41
80568, 19	-.22	.49							91168, 40	.56	.23
83989, 12	-.09	.25							91496, 17	2.33	.43
84656, 75	-1.03	.10							91799, 19	2.76	.53
87504, 74	.15	.12							92127, 40	-.18	.22
88880, 18	.35	1.07							92701, 5	7.35	3.01
89110, 19	-.39	.91							92896, 40	.64	.20
89279, 63	-.58	.18							93553, 37	-2.13	.25
89814, 19	-.64	.66							93726, 17	.33	.47
91951, 19	1.03	.79							93995, 4	.42	1.13
93700, 6	2.33	4.15							94485, 40	.63	.22
393954, 76	.35	.13							94828, 19	1.45	.46
94481, 62	.41	.17							95147, 19	-.83	.36
94742, 8	.24	1.26							95476, 19	.62	.54
95115, 20	2.29	.86							96081, 33	-1.63	.28
95423, 10	-.02	1.76							96225, 40	-.16	.25
96195, 8	-1.46	.98							96405, 18	.08	.48
96727, 19	1.44	.73							97077, 39	-.36	.18
96864, 7	2.44	3.37							97532, 18	-.01	.53
97396, 20	.37	1.12							98188, 18	-2.00	.42
97556, 20	.62	1.04							98392, 18	-1.01	.36
98378, 10	.91	2.19							98828, 39	-.24	.19
99035, 22	-.35	.62							99023, 17	-3.10	.36
99084, 7	3.65	2.74							99353, 12	1.91	.73
99346, 22	1.07	.69							99824, 39	1.06	.40
99893, 19	1.84	.77							100083, 18	1.48	.49
100155, 68	.72	.18							100088, 39	-.54	.16
100351, 19	-.56	1.11							100093, 18	-.12	.38
100790, 20	.38	.67							100832, 18	-1.00	.40
101086, 19	-.81	1.47							101485, 17	1.31	.80
101723, 19	-1.84	1.54							101641, 39	.67	.28
102729, 20	-3.74	.70							101883, 5	-1.10	.27
103295, 19	.08	.71							102012, 39	-.53	.20
103624, 20	-1.54	.84							102271, 39	.14	.18
104548, 40	-1.33	.27							102728, 17	1.41	.38
105102, 12	-.56	.44							102740, 39	.67	.20
106879, 19	.70	1.35							103252, 19	-.34	.41
107653, 20	-.70	.74							103901, 4	-1.45	3.10
107808, 10	-.51	.46							105000, 7	3.03	1.30
107997, 17	-.88	.80							105247, 17	-.46	.47
108447, 19	-.18	.79							105484, 19	.74	.31
109581, 19	-.94	.88							105724, 39	-.37	.20
109928, 20	1.24	.63							106036, 16	-1.89	.64
110076, 40	-1.45	.32							106872, 16	-.38	.77
									107237, 12	-1.54	.36
									107462, 21	.82	.39
									107694, 39	-.44	.27
									108966, 38	-2.58	.22
									109276, 17	-.09	.43
									109696, 36	-.90	.27
									110152, 39	.58	.23
									110247, 7	-.77	.60
									110733, 38	-.38	.24
									112453, 17	1.17	.35
									113542, 7	.49	1.20
									114025, 10	.65	.55
									114688, 5	1.32	2.27
									114809, 19	1.70	.41
									115389, 30	-.64	.33
									115583, 19	-1.87	.44
									115672, 5	-1.11	1.43
									117332, 15	2.13	.66
									117415, 7	-.93	.81

Tablica 9. Broj m tačaka r'_n i vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ zvezda PZT stanica MS, PIP i OJP

HIP, m MS	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, m PIP	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, m M.St,P.In	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, m OJP	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
732, 24	1.46	.40	732, 13	.42	.73	732, 37	1.33	.39	106, 6	2.69	1.46
1254, 23	-1.59	.43	1254, 13	-.81	.90	1254, 36	-1.43	.44	323, 14	4.10	1.79
1712, 6	-2.04	1.67	1712, 13	1.57	.70	1712, 19	1.19	.77	679, 5	-1.98	2.03
2652, 23	-.01	.37	2652, 13	-1.40	.58	2652, 36	-.15	.36	727, 14	2.82	2.31
4263, 6	-4.71	1.18	4263, 13	2.49	1.11	4263, 19	1.76	1.11	1043, 19	1.91	1.17
5665, 24	1.15	.38	5665, 13	1.94	.53	5665, 37	1.29	.34	1247, 19	-1.14	1.35
6433, 23	-.42	.59	6433, 7	-3.16	.62	6433, 30	-.96	.57	1604, 19	.16	1.23
6936, 6	-5.12	1.57	6936, 9	-.63	.90	6936, 15	-1.46	.96	2149, 14	6.72	2.94
7349, 11	.31	.96	7349, 13	.18	.75	7349, 24	.32	.65	2921, 19	-.63	1.22
9157, 24	.09	.42	9157, 13	-.83	.69	9157, 37	-.01	.40	3234, 14	.12	1.75
9693, 25	-.28	.36	9693, 13	-.77	.78	9693, 38	-.34	.38	3412, 19	2.23	1.13
10441, 24	-1.17	.36	10441, 13	-.41	.59	10441, 37	-1.07	.35	4059, 19	.54	1.32
10914, 23	-.79	.53	10914, 11	-1.68	.64	10914, 34	-.89	.47	4562, 19	.13	1.26
12176, 25	-1.16	.52	12176, 13	-.05	.70	12176, 38	-.93	.47	5001, 19	-1.22	.83
12409, 24	.49	.66	12409, 11	.12	.54	12409, 35	.44	.54	5719, 6	-1.03	.94
13727, 25	-1.80	.52	13727, 13	-.64	.44	13727, 38	-1.45	.42	5724, 19	-.03	.85
14012, 24	1.24	.41	14012, 13	.63	.57	14012, 37	1.17	.37	6371, 6	-3.82	1.30
14613, 7	-4.82	2.73	14613, 13	1.70	.60	14613, 20	1.18	.89	7000, 19	-.19	1.61
15409, 23	1.68	.34	15409, 13	-.51	.81	15409, 36	1.39	.41	7634, 19	2.75	1.41
17002, 25	-.12	.29	17002, 13	-.72	.40	17002, 38	-.25	.26	8040, 14	.37	2.35
17219, 7	-5.10	2.77	17219, 9	-2.08	.78	17219, 16	-2.76	1.19	8363, 19	-2.30	1.94
17922, 23	.50	.62	17922, 13	.89	.60	17922, 36	.60	.50	8656, 19	-2.24	1.24
18579, 23	.95	.56	18579, 13	.77	.65	18579, 36	.86	.48	8856, 6	-.20	2.72
19118, 24	-.23	.45	19118, 11	-2.39	.75	19118, 35	-.67	.47	9204, 19	-1.36	2.14
19509, 25	-1.25	.34	19509, 13	.18	.57	19509, 38	-.97	.34	10817, 19	-4.81	1.83
19894, 25	.48	.33	19894, 13	1.82	.37	19894, 38	.71	.30	11785, 5	-4.80	2.91
20464, 23	1.33	.63	20464, 13	.37	.72	20464, 36	1.00	.53	11790, 6	-2.66	3.31
20946, 24	.30	.34	20946, 13	.73	.68	20946, 37	.39	.34	11997, 14	1.23	1.67
21717, 24	-1.74	.43	21717, 13	-.88	.75	21717, 37	-1.56	.41	12172, 19	-2.47	1.90
21872, 7	-1.85	2.68	21872, 9	1.04	1.34	21872, 16	.41	1.38	12382, 19	-2.40	1.40
22451, 23	-1.10	.61	22451, 13	-.91	.57	22451, 36	-1.08	.49	12659, 14	1.19	2.71
22787, 25	-1.00	.54	22787, 13	.65	.51	22787, 38	-.62	.47	312984, 14	4.64	3.14
24702, 24	.19	.42	24702, 13	.92	.84	24702, 37	.27	.43	13238, 14	-3.11	2.24
25091, 25	-.96	.37	25091, 13	1.89	.48	25091, 38	-.70	.41	14004, 19	-3.35	2.08
26019, 25	.13	.67	26019, 13	.07	.53	26019, 38	.09	.52	14300, 18	.47	2.09
27042, 23	.85	.93	27042, 13	.53	.51	27042, 36	.78	.71	15363, 14	-1.18	2.54
27392, 24	-1.55	.36	27392, 13	-1.37	.56	27392, 37	-1.51	.32	15404, 4	2.16	1.79
28372, 25	-.91	.48	28372, 13	.22	.58	28372, 38	-.74	.42	15863, 5	-.65	1.87
29029, 23	-1.35	.54	29029, 13	-.09	.45	29029, 36	-1.05	.44	16426, 18	2.68	1.66
29801, 25	-.91	.34	29801, 13	.24	.49	29801, 38	-.73	.32	17104, 14	.81	1.72
30472, 24	.79	.41	30472, 13	1.37	.49	30472, 37	.89	.35	17541, 18	2.03	1.27
30834, 24	.57	.44	30834, 13	.76	.56	30834, 37	.58	.38	18061, 18	-3.39	1.13
31059, 7	-1.37	1.82	31059, 13	.12	.65	31059, 20	-.03	.67	18814, 5	-3.09	2.83
33394, 25	.04	.36	33394, 13	.57	.58	33394, 38	.16	.33	19031, 18	-1.01	1.91
33845, 24	.46	.37	33845, 13	.65	.57	33845, 37	.49	.33	19735, 14	-.04	2.87
35638, 24	-.57	.55	35638, 13	-.67	.52	35638, 37	-.58	.45	20156, 4	3.40	2.82
36305, 24	-1.42	.53	36305, 13	-.32	.86	36305, 37	-1.19	.49	320370, 18	.81	1.48
37127, 24	.49	.41	37127, 13	-1.07	.42	37127, 37	.13	.36	21552, 18	-.63	1.64
37998, 24	-.57	.36	37998, 13	-.64	.52	37998, 37	-.57	.32	21807, 19	-1.95	1.86
39105, 23	-.36	.43	39105, 13	-.87	.55	39105, 36	-.44	.38	21972, 19	.32	1.45
40225, 22	-1.10	.32	40225, 13	-.54	.47	40225, 35	-1.12	.29	22174, 14	.99	1.56
40809, 23	.09	.48	40809, 13	.79	.55	40809, 36	.25	.41	22216, 5	-3.27	2.12
41177, 23	.71	.40	41177, 13	1.08	.55	41177, 36	.76	.35	22696, 14	1.03	2.09
42027, 6	-.29	1.55	42027, 6	-3.16	1.02	42027, 12	-1.92	1.08	23020, 19	1.28	1.45
42300, 23	.98	.45	42300, 13	-.57	.49	42300, 36	.67	.40	23715, 19	-4.50	1.95
43097, 23	-.91	.53	43097, 12	-1.91	.70	43097, 35	-1.13	.47	24083, 14	-4.72	1.98
43754, 23	.45	.63	43754, 13	1.67	.40	43754, 36	.68	.52	24325, 19	.83	1.23
44911, 24	.32	.49	44911, 13	-.94	.63	44911, 37	.08	.45	25821, 14	2.28	2.43
45458, 7	-3.82	1.33	45458, 6	-3.45	.92	45458, 13	-3.58	.83	26529, 19	-4.04	1.27
45766, 23	-.33	.50	45766, 13	-.53	.42	45766, 36	-.34	.40	27196, 19	-.12	1.46
45995, 24	.65	.52	45995, 13	.47	.42	45995, 37	.65	.41	27535, 19	1.72	1.49
46563, 24	.90	.56	46563, 13	.17	.56	46563, 37	.71	.47	28343, 19	-2.22	1.63
47449, 8	.90	2.10				47449, 11	-1.98	2.34	28637, 5	2.74	1.01
48379, 23	1.01	.53	48379, 13	-.48	.48	48379, 36	.57	.45	28795, 18	.13	1.77
48625, 23	1.17	.52	48625, 11	1.20	.64	48625, 34	1.15	.45	29128, 14	-1.43	1.91
49513, 8	-1.59	2.97				49513, 10	-3.24	3.03	29453, 18	.75	1.98

Tablica 9. (nastavak)

HIP, <i>m</i> MS	<i>b</i> (<i>lms</i> / <i>god</i>)	$\pm\varepsilon_b$ (<i>lms</i> / <i>god</i>)	HIP, <i>m</i> PIP	<i>b</i> (<i>lms</i> / <i>god</i>)	$\pm\varepsilon_b$ (<i>lms</i> / <i>god</i>)	HIP, <i>m</i> M.St,P.In	<i>b</i> (<i>lms</i> / <i>god</i>)	$\pm\varepsilon_b$ (<i>lms</i> / <i>god</i>)	HIP, <i>m</i> OJP	<i>b</i> (<i>lms</i> / <i>god</i>)	$\pm\varepsilon_b$ (<i>lms</i> / <i>god</i>)
50168, 7	-2.58	5.07	50168, 6	-.99	2.54	50168, 13	-1.01	2.72	330876, 19	-.44	1.55
50948, 23	-.56	.58	50948, 11	-1.29	.87	50948, 34	-.72	.53	31501, 18	.05	1.41
52567, 23	-.29	.46	52567, 13	-.84	.36	52567, 36	-.45	.37	32181, 19	-2.02	1.37
53077, 23	-.08	.47	53077, 13	-1.56	.39	53077, 36	-.37	.40	33000, 6	-6.23	1.32
53399, 24	.21	.45	53399, 13	-.14	.39	53399, 37	.21	.36	33196, 19	-.99	1.25
53613, 24	.47	.40	53613, 13	.04	.61	53613, 37	.41	.36	33439, 15	-3.46	1.57
54752, 24	.58	.38	54752, 13	-.94	.63	54752, 37	.31	.37	33908, 19	.72	1.68
55252, 8	4.71	3.72				55252, 11	2.72	2.86	34777, 19	1.95	.95
55946, 25	-1.64	.38	55946, 13	-1.87	.61	55946, 38	-1.62	.35	35122, 15	.16	2.17
56200, 24	-.66	.71	56200, 11	-.05	.95	56200, 35	-.62	.63	35490, 6	2.23	1.07
57016, 24	-1.53	.38	57016, 13	-1.23	.48	57016, 37	-1.45	.33	35496, 15	1.95	2.67
57207, 8	3.20	2.04	57207, 6	1.88	1.43	57207, 14	2.36	1.30	35945, 19	-3.12	1.98
57502, 25	-1.09	.41	57502, 13	-2.57	.51	57502, 38	-1.40	.38	36439, 4	.05	.44
58477, 24	.21	.67	58477, 13	-2.09	.77	58477, 37	-.46	.60	36470, 13	1.75	1.38
58845, 7	.63	2.47	58845, 6	.35	1.47	58845, 13	.48	1.46	37451, 14	-1.37	2.01
59338, 8	1.38	1.92	59338, 6	-2.82	.76	59338, 14	-1.35	1.15	38090, 18	3.30	1.40
59591, 24	.79	.36	59591, 13	.21	.66	59591, 37	.68	.35	38642, 18	3.27	1.13
60323, 25	.91	.42	60323, 13	.28	.29	60323, 38	.83	.34	39712, 18	-1.28	1.22
61160, 24	1.40	.44	61160, 11	2.02	.51	61160, 35	1.46	.39	40190, 18	-.20	1.08
61565, 25	1.31	.35	61565, 13	.29	.33	61565, 38	1.17	.30	40482, 18	3.85	1.06
62105, 24	.61	.36	62105, 13	.08	.72	62105, 37	.53	.37	340482, 14	.58	2.30
62692, 25	-.89	.46	62692, 11	-1.19	.62	62692, 36	-.96	.41	41235, 18	-.04	1.12
64099, 25	-.19	.50	64099, 13	.64	.43	64099, 38	-1.10	.42	41549, 18	.87	1.47
64384, 25	1.66	.47	64384, 11	2.68	.73	64384, 36	1.73	.44	41857, 14	-3.84	2.71
64597, 25	.53	.38	64597, 13	1.20	.67	64597, 38	.62	.38	42786, 18	-2.63	1.38
65601, 25	2.22	.44	65601, 11	2.83	.82	65601, 36	2.27	.42	43592, 18	-.79	1.26
67012, 25	-.38	.66	67012, 13	.05	.69	67012, 38	-.28	.54	44274, 13	1.58	3.10
68182, 26	-.19	.51	68182, 13	-.14	.48	68182, 39	-.15	.43	44324, 5	2.56	.92
68419, 26	-.75	.70	68419, 13	-.55	.66	68419, 39	-.83	.60	44685, 5	1.38	1.29
68966, 26	-1.10	.43	68966, 13	-.51	.55	68966, 39	-.96	.38	44994, 18	.26	1.41
70064, 25	.49	.39	70064, 13	.74	.76	70064, 38	.54	.37	45384, 14	-2.64	2.60
70693, 25	.93	.36	70693, 13	1.30	.62	70693, 38	.98	.34	46344, 14	-.66	2.11
71020, 25	.47	.46	71020, 13	-.17	.77	71020, 38	.36	.43	46743, 14	-.64	1.49
71625, 25	.76	.55	71625, 11	2.15	.64	71625, 36	1.00	.48	47049, 14	4.01	2.33
72459, 25	-1.57	.50	72459, 13	.93	.55	72459, 38	-1.18	.48	47366, 14	-2.46	2.03
73123, 25	-1.12	.52	73123, 13	-1.79	.41	73123, 38	-1.26	.42	47718, 14	-4.58	4.13
73913, 25	-1.56	.36	73913, 13	-.09	.61	73913, 38	-1.43	.35	48391, 5	-.73	1.19
76797, 25	.58	.43	76797, 13	1.62	.71	76797, 38	.69	.40	48393, 18	.75	1.03
77038, 25	.05	.53	77038, 13	-.15	.95	77038, 38	-.04	.49	48682, 18	.99	1.50
78555, 26	-.82	.54	78555, 13	-1.03	.68	78555, 39	-.89	.46	49003, 14	-3.49	1.84
79149, 26	-.39	.55	79149, 13	2.75	.75	79149, 39	.03	.56	349224, 18	-.73	.87
79909, 26	.24	.35	79909, 14	.79	.71	79909, 40	.22	.34	50165, 18	-.56	1.76
80391, 26	-.75	.73	80391, 14	-2.02	.45	80391, 40	-1.10	.57	50440, 5	.30	1.97
81099, 26	-1.23	.56	81099, 14	.86	.93	81099, 40	-.79	.55	51051, 14	5.45	3.23
82362, 26	.24	.41	82362, 14	2.24	.82	82362, 40	.55	.44	51483, 14	2.04	1.48
82885, 26	-.44	.52	82885, 14	.74	.85	82885, 40	-.25	.51	51988, 14	3.00	2.13
83801, 26	-1.51	.58	83801, 14	-1.19	.78	83801, 40	-1.43	.51	52495, 18	2.33	1.47
84612, 26	1.10	.45	84612, 14	2.07	1.30	84612, 40	1.40	.55	53281, 18	-2.38	1.41
85015, 26	-.74	.34	85015, 14	1.38	.77	85015, 40	-.32	.39	54850, 18	-2.45	1.29
86253, 27	.49	.56	86253, 14	2.58	1.07	86253, 41	.92	.58	55493, 14	-4.16	2.04
87240, 26	-.84	.84	87240, 14	-.87	.59	87240, 40	-.83	.66	56053, 14	.33	1.58
87844, 26	2.02	.50	87844, 14	2.98	.88	87844, 40	2.26	.48	56400, 14	-1.96	2.02
88247, 26	-.42	.37	88247, 14	1.37	.88	88247, 40	-.16	.41	56730, 14	5.85	2.44
89076, 26	1.95	.85	89076, 14	3.56	.92	89076, 40	2.08	.74	56749, 4	-1.38	1.90
89539, 26	-1.03	.32	89539, 14	-1.34	.80	89539, 40	-1.07	.35	57131, 14	-1.91	1.83
90526, 26	-.67	.46	90526, 14	.10	.93	90526, 40	-.59	.45	57377, 18	-1.26	2.09
90904, 26	.08	.53	90904, 14	1.81	.60	90904, 40	.39	.46	57556, 18	-1.12	1.55
92552, 26	.89	.70	92552, 14	2.13	1.33	92552, 40	1.04	.71	57876, 18	-2.01	1.31
93493, 26	1.01	.53	93493, 14	-1.05	.78	93493, 40	.62	.51	58355, 14	1.06	3.06
94764, 25	1.36	.50	94764, 13	.83	.83	94764, 38	1.25	.47	58555, 5	-.72	1.29
95731, 26	-1.51	.60	95731, 13	-1.48	.69	95731, 39	-1.46	.52	58718, 14	.11	2.55
96113, 25	-1.72	.64	96113, 13	.94	.76	96113, 38	-1.26	.59	58992, 18	.43	1.38
96527, 26	-.48	.47	96527, 14	-2.08	.68	96527, 40	-.63	.46	59305, 14	.33	1.82
97088, 25	-.28	.34	97088, 14	-.89	.83	97088, 39	-.33	.36	59802, 14	.46	2.25
97698, 26	.29	.26	97698, 14	1.72	.52	97698, 40	.53	.29	59972, 14	1.18	2.86
98722, 8	-2.89	2.20	98722, 13	2.37	.56	98722, 21	1.35	.96	60637, 14	-3.68	1.40
99356, 26	-.48	.40	99356, 13	1.63	.62	99356, 39	-.04	.42	60883, 6	-.36	2.08

Tablica 9. (nastavak)

HIP, <i>m</i> MS	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> PIP	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> M.St,P.In	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> OJP	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
99926, 26	.41	.47	99926, 14	2.31	.51	99926, 40	.74	.41	61909, 13	2.12	3.44
100523, 26	-1.69	.61	100523, 14	1.32	.53	100523, 40	-.89	.54	362303, 14	-.47	3.00
102580, 25	-.27	.44	102580, 13	-2.49	.95	102580, 38	-.55	.48	62303, 19	5.55	1.73
103157, 26	-.46	.61	103157, 8	-1.61	.66	103157, 34	-.66	.54	62475, 14	-4.86	2.42
104830, 25	-.35	.71	104830, 13	.85	.88	104830, 38	-.01	.62	63504, 6	-3.41	1.53
105900, 25	-1.06	.51	105900, 10	-3.68	.76	105900, 35	-1.46	.52	63815, 19	.46	1.15
106287, 25	-.11	.35	106287, 13	-.63	.55	106287, 38	-.20	.33	64588, 14	-1.94	2.25
107721, 8	.51	4.71	107721, 5	.48	.72	107721, 13	.45	2.43	64805, 14	1.49	2.45
108336, 26	-1.95	.92	108336, 13	-2.54	1.13	108336, 39	-2.01	.80	64906, 5	.37	1.35
108592, 25	.08	.46	108592, 11	-.10	.48	108592, 36	.06	.39	65424, 14	-4.28	2.04
109041, 24	-1.32	.33	109041, 13	-.88	.77	109041, 37	-1.24	.34	66928, 19	-4.87	1.34
109978, 7	-.87	1.06	109978, 13	-.91	.58	109978, 20	-.87	.54	67732, 14	-5.16	2.25
111326, 24	.07	.39	111326, 11	.21	.65	111326, 35	.07	.36	68190, 14	6.07	.72
111897, 24	.50	.33	111897, 13	.45	.64	111897, 37	.55	.32	68874, 19	4.50	1.18
112128, 24	3.24	.66	112128, 13	3.20	.65	112128, 37	3.21	.53	70101, 19	-.17	.88
112708, 23	-.06	.68	112708, 7	-.95	.43	112708, 30	-.29	.56	70377, 14	-1.26	1.62
113670, 24	2.16	.44	113670, 13	.83	1.41	113670, 37	2.13	.57	70791, 19	-.08	.75
114414, 7	-6.89	2.97	114414, 9	1.58	1.41	114414, 16	.17	1.64	71248, 19	-1.02	1.07
114821, 24	-.66	.46	114821, 11	-.54	.88	114821, 35	-.59	.46	71501, 14	-4.34	1.81
115866, 24	2.44	.57	115866, 13	3.35	.79	115866, 37	2.61	.52	72077, 19	.06	1.11
116050, 25	-.53	.39	116050, 13	.15	.62	116050, 38	-.41	.36	72486, 19	-1.22	1.25
116375, 25	1.48	.36	116375, 13	1.24	.48	116375, 38	1.47	.31	73100, 6	3.10	1.00
117180, 22	-1.03	.66	117180, 7	-1.54	.59	117180, 29	-1.15	.57	73382, 19	.41	.90
118299, 23	.97	.41	118299, 11	-2.04	.69	118299, 34	.48	.45	74465, 18	2.06	.86
15674, 5	-8.49	2.75	2939, 5	-.30	1.32				74656, 18	1.02	1.33
23065, 5	1.17	3.25	19052, 5	-5.39	1.77				75531, 14	.29	1.70
36628, 5	.05	1.02	19254, 13	1.11	.80				76135, 14	2.90	2.14
37757, 7	-3.27	2.78	101021, 5	2.02	1.53				76303, 19	.08	.94
38861, 5	-.22	1.14	103735, 13	.51	1.05				76306, 19	1.63	.97
39801, 6	8.70	4.22	108682, 5	2.23	.45				76766, 14	1.65	1.55
46872, 7	.56	1.58	111349, 5	5.87	1.46				77401, 19	-2.45	1.13
47689, 7	5.06	3.61							77938, 6	.23	.45
49032, 7	3.23	2.65							78286, 19	1.26	1.11
51238, 8	.67	2.70							78291, 14	-.26	1.61
54988, 7	-2.24	2.33							79351, 19	-1.39	.84
56560, 7	.04	1.16							79810, 14	4.17	1.24
60822, 7	-1.37	1.32							80084, 14	-3.30	1.02
67895, 7	3.72	1.80							80585, 19	-.16	.64
69404, 6	-1.39	1.92							81800, 19	-.92	1.00
72806, 7	.72	2.05							81959, 19	-.31	.88
75833, 7	6.33	1.73							82246, 14	-3.16	1.64
81603, 7	-.57	1.87							82573, 14	2.01	1.08
88566, 7	-.45	3.09							82867, 14	-2.87	1.62
91504, 6	2.19	1.03							383885, 19	-3.34	2.14
95276, 6	7.07	3.74							84108, 19	.47	.75
98282, 6	3.58	2.58							84530, 6	.44	.96
101914, 6	-7.81	2.24							84892, 19	-2.62	.89
104227, 5	7.70	3.56							85430, 19	2.38	1.12
106671, 5	1.03	1.81							85717, 19	.51	.90
									86202, 6	-.19	.79
									86446, 19	-.25	.94
									86869, 19	2.69	.85
									87408, 14	-.58	1.13
									87629, 14	-.51	1.56
									88417, 6	-1.39	1.19
									388713, 19	-1.58	1.40
									88904, 14	1.34	1.50
									89760, 19	1.01	.77
									89943, 6	-.68	2.20
									90454, 19	2.57	.97
									90835, 6	-1.25	.59
									91055, 14	.49	1.08
									92074, 14	1.30	1.17
									92467, 19	2.61	1.01
									92732, 19	-1.10	.60
									93733, 19	-1.14	.67
									394336, 19	-.27	1.23

Tablica 9. (nastavak)

HIP, <i>m</i> MS	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> PIP	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> M.St,P.In	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP, <i>m</i> OJP	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)
									94336, 19	-2.05	.95
									394623, 19	-2.98	.61
									94922, 6	1.27	1.07
									95495, 19	-.02	.67
									95504, 19	-.87	.76
									96077, 6	-3.16	.86
									96441, 4	2.97	5.21
									96900, 19	1.96	.65
									97094, 6	-.43	1.32
									97304, 19	.28	.98
									97513, 14	3.71	1.52
									98571, 6	1.74	.84
									99052, 14	1.97	1.10
									99102, 5	-4.25	2.43
									99870, 5	-.42	2.58
									100199, 14	2.90	1.03
									100919, 19	3.34	.61
									101398, 19	1.20	.89
									101702, 19	3.22	.77
									402517, 14	-5.86	1.67
									102520, 14	-.73	1.50
									102804, 6	1.19	1.48
									103296, 19	2.87	.89
									103639, 6	-3.36	1.74
									104053, 19	1.41	1.12
									104823, 19	-.90	.77
									104828, 19	1.19	.83
									105208, 6	.23	.63
									105219, 19	-1.95	.74
									105825, 19	2.94	.89
									106038, 19	-2.68	.82
									106393, 6	1.92	1.49
									106636, 14	3.25	1.10
									106898, 19	1.40	1.79
									107198, 6	-2.91	.40
									107770, 19	1.23	1.04
									108122, 14	.95	1.52
									108738, 6	2.77	.46
									109113, 14	2.55	1.09
									109126, 6	1.70	.92
									109586, 6	1.25	1.64
									109830, 19	-3.57	1.10
									110174, 5	-.10	1.31
									110321, 14	-2.22	1.23
									110322, 14	-1.39	1.31
									111169, 5	1.44	1.83
									111178, 14	.32	.60
									111550, 19	3.22	.90
									112016, 19	4.37	1.03
									112028, 6	-2.41	1.38
									112745, 6	2.13	1.34
									112990, 19	-1.01	.69
									113188, 19	1.54	.84
									113617, 19	.22	1.04
									113919, 19	1.72	.81
									114154, 6	1.84	1.01
									114395, 19	1.85	1.27
									114890, 19	2.00	1.00
									115400, 5	-.21	.78
									115790, 19	1.13	.85
									116027, 14	2.02	.98
									116336, 6	.18	1.48
									117021, 19	-.02	1.20
									117207, 6	-.04	1.66
									117402, 19	1.02	.85
									117692, 19	-.89	1.11
									117936, 6	1.31	1.68

6. DOBIJANJE KATALOGA SOPSTVENIH KRETANJA U DEKLINACIJI ZA 2347 HIPARKOS ZVEZDA

Za ZT i FZT instrumente (ILS stanice i nezavisne stanice BLZ, BK, IRZ, POL, PU/PUZ, VJZ i MZL), na kojima su posmatrani zvezdani parovi Talkotovom metodom, obično se posao popravki kataloških vrednosti (δ i μ_δ) završava sa određivanjem popravki za posmatrane zvezdane parove. Sličan posao, za ZT instrument BLZ stanice, je urađen i rezultati štampani u radu (Damljanović 1994), gde su date popravke δ i μ_δ tada korišćenog PPM kataloga (Roeser & Bastian 1991) za zvezdane BLZ parove.

Iz formula (3), (4) i (5) se vidi da, bez dodatnih informacija, oslanjajući se samo na posmatračke ZT (ili FZT) podatke, nije moguće dobiti popravke δ i μ_δ (a ni odgovarajuće greške) za pojedinačne zvezde. Da bi dobili rešenja za dve nepoznate (tj. pojedinačne popravke za svaku zvezdu u paru) potrebno je da osim postojeće $b = (\Delta\mu_{\delta_S} + \Delta\mu_{\delta_N})/2$, gde je vrednost b dobijena koristeći MNK, dodjemo do još jedne linearne jednačine sa dve nepoznate ($\Delta\mu_{\delta_S}$ i $\Delta\mu_{\delta_N}$) koje želimo da odredimo. Zbog toga su korišćeni odgovarajući podaci EOC2 kataloga, koji je na raspolaganju od 2005. godine, na način opisan u sledećem poglavlju. Cilj ovog rada je da se dodje do popravki $\Delta\mu_\delta$ pojedinačnih zvezda Hiparkos kataloga koje su posmatrane sa navedenim instrumentima (što stoji u samom naslovu ove teze).

Za PZT (stanice MZP/MZQ, MS, OJP, PIP, RCP/RCQ i WA/W/WGQ) i VZT (stanica TT) instrumente, situacija je povoljnija, što se vidi iz formula (6) i (7). Iz posmatranja pojedinačnih zvezda slede (nakon redukcije posmatranja) trenutne širine čije se promene sa vremenom koriste u ovom radu, i koje su vezane za zvezdu a ne za zvezdani par. Metodom MNK dobijene vrednosti b su $b = \Delta\mu_\delta$ pojedinačnih zvezda, i rezultati Tablica 8., 9. (za PZT) i 6. (za TT) su konačni. Poređenjem vrednosti b sa odgovarajućim ARIHIP ili EOC2, dolazi se do činjenica koliko se odgovarajuće vrednosti slažu; proverene su vrednosti b za zvezde koje se, iz nekog razloga, ne uklapaju sa poredbenim (poglavlje 4.3.).

6.1. Rezultati materijala ILS stanica (sopstveno kretanje svake zvezde u Talkotovom paru)

Da bi izračunali vrednosti (dve nepoznate) $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$ pojedinačnih zvezda u paru, osim postojeće formule (jedne linearne jednačine sa dve nepoznate)

$$b = (\Delta\mu_{\delta_1} + \Delta\mu_{\delta_2})/2,$$

gde su brojevima 1 i 2 označene prva i druga zvezda u paru, korišćena je i formula (druga linearne jednačina sa dve nepoznate) $\Delta\mu_{\delta_1} - \Delta\mu_{\delta_2} = (\mu_{\delta_1EOC2} - \mu_{\delta_1HIP}) - (\mu_{\delta_2EOC2} - \mu_{\delta_2HIP})$, gde su vrednosti μ_{δ_1HIP} i μ_{δ_2HIP} iz Hiparkos kataloga dok su μ_{δ_1EOC2} i μ_{δ_2EOC2} iz EOC2 kataloga, za odgovarajuće zvezde u paru. Na taj način, iz dve linearne jednačine sa dve nepoznate, i koristeći vrednosti EOC2 kataloga, računamo $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$. Kada se vrednost $(\mu_{\delta_1EOC2} - \mu_{\delta_1HIP})$, za prvu zvezdu u paru, doda Hiparkosovoj μ_{δ_1HIP} dobija se EOC2 vrednost μ_{δ_1EOC2} (kao što je u ovom radu računata popravka b); isto je i za drugu zvezdu u paru. Slično prethodnom, da bi došli do vrednosti grešaka, koje odgovaraju vrednostima $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$, osim postojeće formule (jednačine sa dve nepoznate $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1}}$ i $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}}$)

$$(\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1}}^2 + \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}}^2)/2 = \varepsilon_b^2,$$

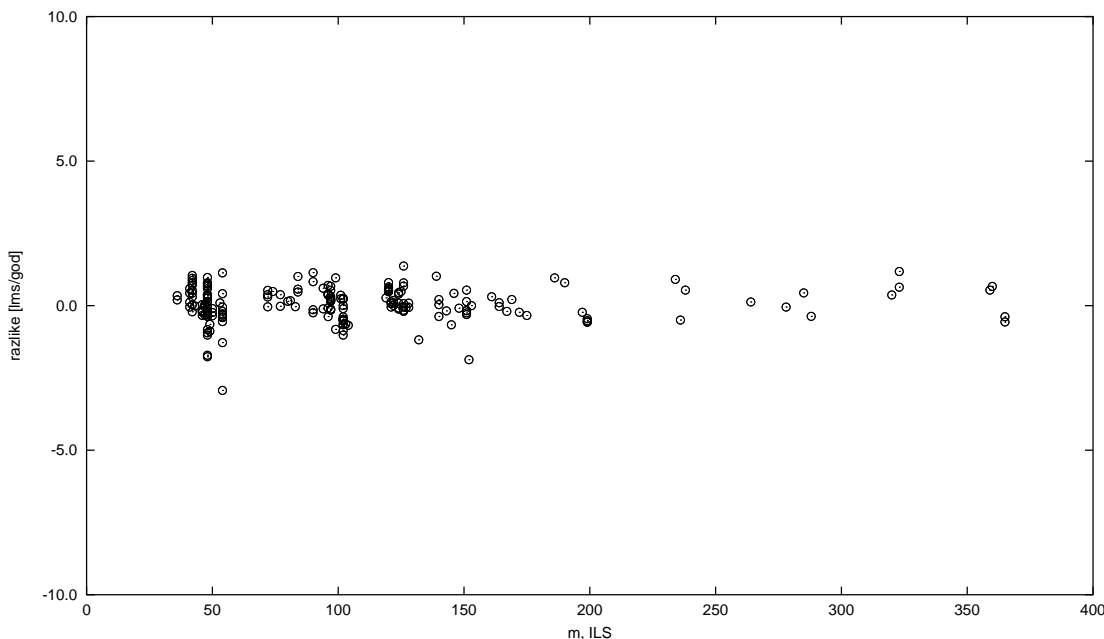
korišćena je i formula (druga jednačina sa dve nepoznate, da bi mogli da rešimo sistem od dve jednačine sa dve nepoznate) $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1}}/\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}} = \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1EOC2}}/\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2EOC2}}$, gde su $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1EOC2}}$ i $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2EOC2}}$ greške prve i druge zvezde u paru (redom) iz EOC2 kataloga. Drugim rečima, pri računanju vrednosti grešaka $\Delta\mu_{\delta_1}$ i $\Delta\mu_{\delta_2}$, rešenje se traži koristeći odnos odgovarajućih grešaka iz EOC2 kataloga, što je prihvatljivo obzirom da EOC2 ima preciznije vrednosti sopstvenih kretanja od Hiparkos kataloga. Sa gornjim jednačinama, mogu se izračunati vrednosti $\Delta\mu_{\delta_1}$, $\Delta\mu_{\delta_2}$ i odgovarajuće greške $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1}}$ i $\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}}$:

$$\Delta\mu_{\delta_1} = (2b + (\mu_{\delta_1EOC2} - \mu_{\delta_1HIP}) - (\mu_{\delta_2EOC2} - \mu_{\delta_2HIP}))/2, \Delta\mu_{\delta_2} = 2b - \Delta\mu_{\delta_1},$$

$$\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1}} = \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}} \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1 EOC2}} / \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2 EOC2}}, \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2}} = 2^{0.5} \varepsilon_b / (\varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_1 EOC2}}^2 / \varepsilon_{\Delta\mu_{\delta_2 EOC2}}^2 + 1)^{0.5}. \quad (8)$$

Rezultati su dati u Tablici 27., bez zvezda parova koji su već bili popravljani u δ i/ili μ_{δ} (Tablica 2.). Jedan broj zvezda (ILS i nezavisnih stanica) je posmatran i na nekoj od PZT stanica; za 33 takva slučaja rezultati (u Tablici 27.) su dati usrednjeni. Pre toga, slično je uradjeno za zajedničke zvezde ILS/nezavisne stanice (neke zvezde su bile u programima više stanica); od 1818 vrednosti b došlo se do vrednosti za 1566 zvezda (ILS i nezavisnih stanica). U prvom delu Tablice 27., vrednosti μ_{δ} su za 2137 zvezda koje su sa brojem $m \geq 10$; za zvezde posmatrane na jednoj stanici m je blisko broju posmatračkih godina. Ako je zvezda posmatrana na više stanica, m je zbir tačaka r'_n sa tih stanica. Vrednost μ_{δ} određene Hiparkos zvezde (u Tablici 27.) dobija se kada se na odgovarajuću Hiparkos vrednost doda izračunata vrednost b . U drugom delu Tablice 27. su nešto lošije vrednosti μ_{δ} (sa većom greškom i većim odstupanjem od odgovarajućih EOC2 vrednosti), za $m < 10$; ima 200 takvih zvezda. U trećem delu Tablice 27. su vrednosti μ_{δ} za 10 zvezda za koje se ispostavilo da nisu zvezde Hiparkos kataloga i zato su njihovi brojevi promenjeni u $300000 + HIP$. To je ukupno 2347 zvezda, za koje su date vrednosti μ_{δ} u Tablici 27. (one PZT zvezde koje su u Tablici 2. nisu u Tablici 27. iz istog razloga kao i ILS i zvezde nezavisnih stanica).

U Tablici 10. su date vrednosti $b \pm \varepsilon_b$ za svaki ILS par, sa brojem m , i odgovarajućim vrednostima (sa greškama) preuzetim iz EOC2 i Hiparkos kataloga i izračunatim za ILS parove ($\mu_{\delta EOC2}$ i $\mu_{\delta HIP}$). Vrednosti magnituda (odgovarajućih Hiparkos zvezda u svakom paru) su iz EOC2 kataloga, a u poslednje dve kolone su razlike: odgovarajućih EOC2 i Hiparkos vrednosti (izračunatih sopstvenih kretanja u δ za ILS parove) $r_{EH} = \mu_{\delta EOC2} - \mu_{\delta HIP}$, i razlike izračunatih popravki b i odgovarajućih koje treba dodati na vrednost iz Hiparkos kataloga da bi se dobila EOC2 vrednost $r_{br} = b - r_{EH}$, redom. Na taj način dobijaju se vrednosti razlika r_{br} za svaki ILS par, kojima se vrši poredjenje rezultata ovog rada sa odgovarajućim iz EOC2 kataloga. Promene vrednosti r_{br} sa brojem m za ILS parove, prikazane su i na Slici 47., odakle se vidi da je slaganje sve bolje sa rastom vrednosti m (tj. većim brojem posmatranja). Neslaganje je reda desetog dela lučne milisekunde godišnje i manje, što je dosta dobro. Iz Tablice 10., za 204 ILS para sa $m \geq 10$ i koji nisu u Tablici 2., vrednost $r_{sr} = 0.44 \pm 0.06 \text{ lms/god}$ (usrednjene vrednosti $|r_{br}|$), dok je $\varepsilon_{srb} = 0.21 \text{ lms/god}$ (srednja vrednost grešaka ε_b), $\varepsilon_{srEOC2} = 0.11 \text{ lms/god}$ (odgovarajuća vrednost EOC2 kataloga), i $\varepsilon_{srHIP} = 0.58 \text{ lms/god}$ (Hiparkos kataloga). Vrednost ε_{srb} je svega 36% od vrednosti ε_{srHIP} , tj. greška uz b za 204 ILS para je skoro tri puta smanjena u odnosu na Hiparkos katalog.



Slika 47. Razlike r_{be} sa m za ILS parove.

Tablica 10. Br. m tačka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} ILS parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
25	1905, 2539	122	6.66, 6.74	-.93	.08	-14.74	.04	-13.80	.52	-.94	.01
26	2926, 3544	122	6.18, 5.43	-.02	.09	-23.70	.05	-25.69	.50	1.98	-2.00
27	4542, 5045	41	6.55, 7.14	-1.07	.09	-26.54	.07	-25.35	.50	-1.19	.12
28	5571, 6242	122	4.66, 5.75	.40	.09	-6.07	.05	-6.37	.45	.30	.10
29	8066, 8490	77	7.28, 6.90	-.12	.09	-9.01	.05	-8.51	.61	-.50	.38
30	8993, 9723	122	5.76, 6.53	.41	.09	-25.70	.04	-25.93	.64	.23	.18
31	9977, 11090	124	4.78, 6.12	-.38	.12	-71.13	.06	-70.66	.59	-.47	.09
32	12719, 13540	169	4.48, 6.55	-.29	.10	-15.90	.07	-15.40	.74	-.51	.22
33	13832, 14365	80	6.06, 6.06	.16	.12	-11.02	.06	-11.03	.89	.01	.15
34	14719, 15219	320	6.42, 5.04	.55	.09	-34.88	.04	-35.07	.69	.19	.36
35	15627, 16602	124	5.24, 6.97	-.03	.12	6.19	.25	7.17	.96	-.98	.95
36	16938, 17460	124	6.41, 5.60	1.13	.14	-32.28	.05	-33.02	.76	.73	.40
37	19335, 19811	371	6.13, 5.90	-.56	.10	-114.81	.08	-112.55	.76	-2.26	1.70
38	20380, 20641	175	5.91, 5.27	-.13	.11	-19.79	.06	-20.00	.63	.21	-.34
39	22699, 22955	127	5.68, 6.10	.16	.14	-1.65	.05	-1.88	.58	.23	-.07
40	24009, 24197	227	6.63, 5.18	-.64	.11	-21.29	.05	-22.04	.49	.75	-1.39
41	24766, 25001	172	8.59, 5.74	.05	.11	-14.76	.08	-15.04	.56	.28	-.23
42	25539, 26942	278	4.68, 6.05	-.20	.11	10.73	.08	10.87	.48	-.14	-.06
43	29246, 29650	365	5.35, 5.71	-.76	.11	-81.61	.06	-81.41	.56	-.20	-.56
44	30588, 31526	365	6.53, 6.56	-.36	.10	-35.43	.05	-35.45	.65	.02	-.38
45	33507, 34083	264	6.84, 6.70	.00	.11	-32.75	.05	-32.62	.65	-.13	.13
46	36366, 37023	264	4.54, 5.66	-.88	.14	73.69	.07	80.45	.60	-6.76	5.88
47	37545, 38639	72	6.69, 5.47	-.48	.10	-2.80	.07	-3.54	.69	.74	-1.22
48	39221, 39535	318	6.25, 6.21	-.47	.12	6.68	.06	6.51	.65	.18	-.65
49	40001, 41224	36	7.28, 8.11	-.24	.14	-115.91	.12	-113.36	.60	-2.55	2.31
50	43553, 44154	120	5.96, 6.36	.18	.11	-33.84	.07	-33.97	.54	.13	.05
51	44607, 44892	120	6.77, 6.77	.17	.11	-218.64	.07	-219.94	.68	1.30	-1.13
52	45349, 45813	120	6.92, 6.54	.86	.10	-25.82	.05	-26.07	.43	.25	.61
53	47544, 48113	120	7.98, 5.08	.21	.13	-51.39	.07	-51.10	.44	-.29	.50
54	49363, 50319	120	5.71, 5.95	.20	.10	15.31	.07	15.03	.46	.28	-.08
55	50687, 51047	120	6.77, 6.49	.07	.10	-27.84	.05	-27.39	.48	-.46	.53
56	51427, 52422	36	7.83, 5.73	-.12	.19	-42.42	.12	-36.11	.57	-6.31	6.19
57	52770, 53134	72	7.19, 6.63	.23	.10	-38.47	.05	-38.17	.55	-.30	.53
58	53838, 54136	162	5.06, 6.22	-.05	.10	-11.09	.06	-7.49	.54	-3.60	3.55
59	55821, 56145	36	6.33, 6.67	.05	.13	45.64	.08	44.15	.63	1.49	-1.44
60	57053, 57362	120	6.92, 6.91	.66	.15	-6.32	.05	-6.42	.63	.09	.57
61	59920, 60599	72	5.80, 6.03	.95	.09	-42.70	.06	-43.27	.55	.57	.38
62	61317, 61748	120	4.95, 6.39	.45	.10	144.80	.06	145.15	.56	-.35	.80
63	62046, 62825	120	6.39, 6.29	.17	.11	3.12	.05	3.60	.52	-.47	.64
64	64540, 65376	72	4.94, 6.10	.46	.08	2.34	.05	2.18	.46	.16	.30
65	65678, 66086	72	6.34, 7.35	.72	.12	-106.49	.05	-107.26	.68	.76	-.04
66	66458, 67194	72	7.36, 5.88	.16	.09	-10.49	.06	-9.33	.48	.62	-.46
67	69862, 70236	120	6.32, 6.50	.72	.09	-31.96	.04	-32.20	.50	.24	.48
68	70685, 71277	162	6.64, 6.02	.12	.11	-34.12	.04	-34.27	.60	.15	-.03
69	75530, 75822	119	5.16, 6.32	.11	.12	-8.36	.05	-8.20	.55	-.16	.27
70	76423, 77277	120	6.51, 5.19	.16	.12	-22.47	.05	-23.49	.73	1.02	-.86
71	77797, 78429	72	7.25, 6.61	.13	.13	-15.69	.05	-14.70	.61	-1.00	1.13
72	78985, 79164	120	7.96, 6.43	.13	.09	-7.90	.05	-9.90	.69	1.99	-1.86
73	82020, 82764	72	5.27, 5.39	-.27	.12	32.82	.07	35.73	.74	-2.91	2.64
74	83013, 83462	161	8.03, 6.19	-.92	.08	-43.31	.05	-42.09	.67	-1.23	.31
75	83862, 84108	36	7.07, 6.35	-.30	.10	-56.66	.08	-57.18	.64	.52	-.82
76	86537, 86782	161	7.91, 5.76	-.27	.11	17.31	.06	19.25	.95	-1.93	1.66
77	87341, 87744	359	6.14, 6.09	.87	.08	52.20	.04	51.86	.51	.33	.54
78	88565, 89008	360	6.70, 5.57	-.17	.07	51.61	.06	54.68	.55	-3.07	2.90
79	89408, 89981	360	6.51, 5.02	.58	.07	-94.64	.03	-94.55	.56	-.09	.67
81	94280, 94713	161	6.20, 4.35	-.15	.07	-11.41	.03	-12.26	.51	.85	-1.00
82	95260, 95656	360	5.04, 5.73	-.13	.07	-18.06	.05	-19.25	1.23	1.19	-1.32
83	96491, 96907	360	6.51, 6.44	-.05	.10	14.06	.05	18.06	.53	-4.00	3.95
84	99303, 99749	119	4.93, 7.26	-.08	.14	6.34	.06	5.73	1.90	.61	-.69
85	100239, 100737	74	6.60, 7.11	.37	.10	-5.04	.04	-4.92	.50	-.12	.49
86	101214, 101588	164	7.40, 6.63	.41	.08	6.98	.04	6.67	.48	.31	.10
87	102585, 103145	121	8.55, 5.47	.40	.07	6.08	.05	5.82	.46	.26	.14
88	104579, 105101	164	6.34, 6.17	.10	.08	1.70	.04	1.57	.49	.13	-.03
89	106999, 107445	121	7.20, 6.44	-.60	.09	13.02	.04	13.57	.55	-.55	-.05
90	107813, 108353	121	6.79, 6.78	.15	.10	-24.09	.03	-24.18	.55	.08	.07

Tablica 10. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
91	108845, 109654	124	5.66, 5.34	-.98	.09	-41.84	.04	-40.99	.51	-.86	-.12
92	111550, 112051	41	6.18, 4.78	-.54	.08	-12.90	.07	-10.00	.50	-2.90	2.36
93	112731, 113766	124	6.93, 6.84	-1.03	.11	22.80	.05	23.75	.62	-.95	-.08
94	115317, 115755	77	7.11, 5.75	-1.08	.10	9.93	.04	11.00	.56	-1.06	-.02
95	116181, 116582	77	6.66, 5.77	-.33	.08	-13.70	.05	-13.32	.62	-.38	.05
96	117340, 118224	167	5.96, 6.53	-.57	.10	-4.05	.04	-3.68	.55	-.38	-.19
97	410, 1415	126	7.67, 5.91	-.75	.09	-4.92	.07	-4.10	.51	-.82	.07
98	4584, 5175	81	6.70, 8.00	.90	.10	-15.14	.08	-15.87	.53	.73	.17
99	6714, 7294	81	6.44, 4.68	.04	.10	-29.78	.05	-31.63	.66	1.84	-1.80
100	11611, 12200	128	6.71, 6.23	1.11	.11	-22.11	.06	-23.13	.62	1.02	.09
101	17900, 19030	128	6.17, 7.10	-.76	.18	-42.43	.07	-41.73	.78	-.70	-.06
102	21689, 22279	132	6.21, 7.34	-1.44	.16	-45.06	.08	-44.81	.71	-.26	-1.18
103	27378, 28664	236	6.77, 7.00	-1.44	.14	-.41	.07	.53	.71	-.94	-.50
104	32350, 33041	234	6.93, 6.55	.68	.14	-64.35	.07	-64.13	.59	-.23	.91
105	35317, 35725	131	6.48, 6.40	-.40	.13	-36.57	.06	-33.34	.66	-3.23	2.83
106	40570, 41117	36	6.58, 6.16	.30	.17	-20.80	.08	-22.88	.61	2.08	-1.78
107	41660, 42372	223	7.05, 5.66	.40	.12	-18.12	.05	-19.00	.61	.88	-.48
108	46337, 46904	126	7.43, 6.19	.49	.13	-40.85	.06	-40.66	.64	-.19	.68
109	51846, 52366	126	8.62, 8.10	-.01	.11	-19.24	.10	-17.00	.56	-2.24	2.23
110	55033, 55564	36	6.66, 6.02	-.57	.14	-10.38	.09	-9.61	.59	-.77	.20
111	56083, 56508	84	6.29, 6.45	.85	.11	-17.21	.06	-17.49	.63	.28	.57
112	58406, 58795	126	6.93, 7.35	1.12	.12	-9.92	.07	-9.66	.63	-.25	1.37
113	63503, 363948	126	4.93, 6.52	-.38	.15	-32.70	.10	-21.93	.73	-10.77	10.39
114	68146, 68814	126	6.68, 7.09	.63	.12	-3.48	.06	-3.32	.53	-.16	.79
115	72066, 73068	84	6.73, 6.25	.64	.11	-9.21	.06	-9.38	.52	.17	.47
116	73841, 75049	84	5.57, 5.51	-.11	.10	-7.27	.07	-6.16	.54	-1.12	1.01
117	80042, 80528	125	8.64, 6.90	.89	.11	-38.06	.06	-38.46	.66	.40	.49
118	83947, 84606	323	6.72, 4.66	-1.06	.11	33.37	.54	35.56	.54	-2.19	1.13
119	85181, 85888	323	7.34, 5.72	.96	.09	-8.40	.07	-8.72	.64	.32	.64
120	92043, 92997	324	4.73, 5.67	-.24	.09	-199.80	.05	-197.52	.52	-2.28	2.04
121	98073, 98920	36	4.98, 5.09	.18	.12	29.23	.06	29.40	.63	-.17	.35
122	103644, 104034	126	7.12, 7.29	.65	.11	-14.78	.04	-15.59	.50	.81	-.16
123	105811, 106373	126	5.78, 6.92	-.17	.08	-33.02	.05	-33.05	.49	.03	-.20
124	110351, 111068	126	4.41, 5.58	-.01	.09	-6.03	.06	-6.05	.50	.03	-.04
125	111443, 112300	126	6.88, 6.43	.56	.10	4.01	.04	3.42	.60	.59	-.03
126	114096, 114365	83	6.44, 6.04	.07	.13	3.07	.06	2.96	.62	.11	-.04
127	7658, 8115	186	6.66, 6.39	-.24	.14	-15.72	.06	-11.32	.53	-4.40	4.16
128	13997, 14365	92	6.11, 6.06	.14	.14	-15.16	.06	-16.03	.80	.86	-.72
129	37609, 38394	293	4.93, 6.03	-.29	.13	-44.80	.06	-45.16	.52	.36	-.65
130	40646, 41117	187	5.63, 6.16	.36	.14	-13.53	.08	-15.60	.60	2.07	-1.71
131	53173, 53492	90	7.02, 6.36	1.15	.15	-12.00	.07	-12.00	.53	.00	1.15
132	54522, 54842	90	5.71, 7.84	.66	.13	-3.45	.09	-3.27	.68	-.17	.83
133	60122, 60742	48	5.28, 4.35	-.04	.14	-37.50	.08	-37.08	.55	-.41	.37
134	64394, 64906	186	4.23, 5.14	-.67	.11	449.44	.06	451.06	.47	-1.63	.95
135	65678, 66417	90	6.34, 5.72	-.54	.12	-12.16	.06	-12.27	.52	.11	-.65
136	66907, 67392	48	7.05, 7.08	.32	.15	-19.07	.09	-19.04	.55	-.04	.36
137	78012, 78537	285	5.43, 6.86	.63	.10	55.25	.05	55.06	.58	.19	.44
138	80898, 81840	238	5.76, 6.18	.68	.12	44.16	.06	44.02	.55	.14	.54
139	97376, 98058	288	5.71, 6.59	.02	.10	1.59	.06	1.19	.50	.39	-.37
140	100046, 100643	47	6.73, 7.87	.70	.16	29.00	.08	28.36	.69	.65	.05
141	114924, 115389	90	5.58, 8.40	-.05	.09	-123.43	.07	-123.63	.46	.19	-.24
142	116102, 116709	90	6.53, 5.35	-.57	.08	-6.81	.05	-6.38	.52	-.43	-.14
143	2135, 2581	46	6.66, 6.91	-.24	.11	-26.16	.08	-26.26	.52	.11	-.35
144	3331, 3965	46	7.20, 6.38	.29	.12	-4.99	.08	-5.48	.48	.49	-.20
145	4903, 5550	46	6.15, 5.67	.11	.15	-6.79	.10	-11.96	.57	5.16	-5.05
146	6057, 6327	46	6.68, 7.01	.08	.17	-5.53	.09	-5.78	.56	.25	-.17
147	6711, 7289	46	5.98, 6.93	.50	.13	-32.26	.08	-32.98	.57	.73	-.23
148	8591, 9011	46	7.13, 7.31	.69	.12	-8.38	.09	-9.02	.74	.64	.05
149	10220, 10819	47	6.24, 5.31	-.09	.15	-8.16	.10	-8.11	.66	-.05	-.04
150	15549, 16210	47	4.47, 5.58	-.17	.21	-20.83	.09	-20.98	.69	.15	-.32
151	16897, 17558	47	7.01, 6.45	.34	.11	2.88	.09	2.55	.72	.33	.01
152	22678, 23213	146	4.79, 6.66	-.25	.21	5.78	.08	6.45	.72	-.67	.42
153	42876, 43685	42	7.07, 6.14	-.06	.14	.70	.12	.54	.68	.15	-.21
154	44056, 44717	42	6.56, 6.44	.07	.15	-17.27	.13	-17.31	.59	.05	.02
155	45133, 45896	42	7.22, 6.16	.68	.16	-19.99	.12	-20.37	.51	.38	.31
156	47570, 48428	42	5.61, 6.71	1.15	.21	-34.37	.13	-34.98	.49	.62	.53

Tablica 10. (nastavak)

Par	HIP	<i>m</i>	<i>mag1, mag2</i> (<i>mag</i>)	<i>b</i> ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	μ_{EOC2} ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	μ_{HIP} ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
157	49005, 49882	41	5.50, 6.64	.00	.19	-84.11	.13	-84.16	.48	.05	-.05
158	50316, 51248	42	6.46, 7.15	-.29	.16	-486.06	.15	-486.97	.51	.92	-1.21
159	55256, 56080	42	6.93, 5.74	.19	.19	-11.62	.12	-11.03	.59	-.59	.78
160	56613, 57203	42	7.25, 7.40	.15	.21	1.81	.13	2.36	.78	-.55	.70
161	59489, 60122	139	6.94, 5.28	.68	.15	-27.86	.09	-27.52	.46	-.34	1.02
162	60485, 60904	42	4.76, 5.29	-.63	.18	-1.96	.11	-1.84	.51	-.12	-.51
163	61309, 62172	42	5.42, 6.34	-.68	.12	-14.01	.12	-14.26	.51	.25	-.93
164	66907, 67529	42	7.05, 7.43	-1.39	.15	1.04	.11	3.29	.57	-2.26	.87
165	69546, 69959	42	6.91, 7.08	.63	.12	-36.81	.11	-36.40	.65	-.41	1.04
166	72012, 72582	190	5.72, 5.47	.59	.13	57.81	.07	58.02	.49	-.20	.79
167	73637, 74265	136	7.12, 6.91	-.47	.14	9.44	.09	17.72	.82	-8.28	7.81
168	75000, 75369	42	6.60, 6.07	.59	.12	4.10	.09	4.46	.50	-.36	.95
169	75825, 76456	41	6.93, 6.46	-1.44	.14	-28.46	.10	-26.44	.56	-2.02	.58
170	77129, 77484	41	7.49, 8.98	.75	.16	41.89	.12	41.57	.73	.32	.43
171	79236, 79757	42	7.40, 5.86	.80	.14	-16.54	.11	-16.91	.64	.38	.43
172	98915, 99518	140	6.14, 5.51	.38	.11	10.59	.05	10.42	.41	.17	.21
173	102309, 103024	140	6.93, 6.77	.51	.14	5.38	.06	4.91	.46	.47	.04
174	106790, 107150	43	6.76, 7.36	.15	.12	8.41	.08	8.25	.62	.16	-.01
175	107763, 108348	140	5.07, 6.40	-.68	.11	-12.98	.09	-12.67	.51	-.30	-.38
176	108933, 109654	143	6.56, 5.34	-.50	.12	-26.60	.05	-26.28	.51	-.32	-.18
177	113084, 113640	46	5.82, 6.57	.07	.18	13.20	.09	10.55	.52	2.65	-2.58
178	114026, 114395	46	7.18, 7.27	-.24	.14	12.72	.08	12.79	.63	-.07	-.17
179	1086, 1686	96	5.71, 5.16	1.06	.20	-92.61	.09	-93.28	.48	.67	.39
180	2854, 3269	150	5.08, 6.39	.15	.15	-9.88	.11	-12.46	.48	2.58	-2.43
181	4185, 4903	96	6.07, 6.15	.08	.17	-26.08	.10	-30.68	.54	4.60	-4.52
182	5544, 6087	96	5.15, 6.29	-.37	.16	-8.43	.08	-8.13	.62	-.30	-.07
183	8423, 8922	150	5.94, 7.89	-.74	.25	-49.25	.11	-47.75	1.10	-1.50	.76
184	10115, 10535	96	6.31, 6.18	.60	.15	-66.23	.11	-66.14	.62	-.09	.69
185	11174, 11578	96	7.32, 6.20	-.15	.17	-12.46	.12	-11.90	.74	-.55	.40
186	13339, 13775	96	5.86, 5.10	.37	.16	-28.43	.09	-28.44	.75	.01	.36
187	15737, 16602	199	6.69, 6.97	-1.62	.20	9.76	.12	10.93	1.00	-1.17	-.45
188	17475, 18138	199	6.10, 6.73	-.84	.15	-20.38	.08	-20.11	.71	-.27	-.57
189	20241, 20791	152	5.95, 6.76	.55	.22	-28.86	.09	-31.28	.66	2.42	-1.87
190	24738, 25476	99	5.55, 6.17	-1.02	.19	-21.45	.10	-21.25	.47	-.20	-.82
191	26571, 27625	99	6.45, 7.63	-.29	.27	-24.01	.13	-29.02	.61	5.02	-5.31
192	28086, 28697	99	6.62, 6.99	1.04	.19	-6.57	.11	-6.65	.56	.08	.96
193	43550, 44064	153	5.98, 6.67	2.04	.15	-31.77	.12	-33.81	.60	2.04	.00
194	45152, 45595	199	6.69, 6.77	-1.07	.18	-3.42	.09	-2.92	.49	-.50	-.57
195	46938, 47664	199	6.26, 6.50	.58	.21	-57.08	.09	-58.17	.51	1.09	-.51
196	48192, 48833	151	6.61, 5.65	.24	.18	-21.87	.12	-22.36	.49	.49	-.25
197	50786, 51457	97	5.73, 6.85	.99	.19	-100.77	.10	-101.08	.48	.32	.67
198	52139, 52822	97	6.55, 6.78	.48	.19	-38.15	.11	-38.45	.49	.30	.18
199	53706, 54063	97	6.22, 6.97	-.33	.18	3.54	.10	4.02	.59	-.48	.15
200	55016, 55564	97	6.84, 6.02	-1.47	.20	12.81	.11	14.60	.54	-1.79	.32
201	56145, 56997	145	6.67, 5.31	-.50	.21	-154.65	.09	-154.82	.57	.16	-.66
202	57630, 58259	97	6.84, 6.22	-.65	.17	-16.32	.11	-15.82	.61	-.50	-.15
203	60795, 61420	97	5.68, 5.86	.63	.19	-15.40	.10	-15.49	.57	.10	.53
204	62172, 62972	151	6.34, 6.25	.85	.18	17.43	.08	17.12	.55	.31	.54
205	66198, 66763	151	5.60, 5.63	1.23	.17	-15.38	.08	-16.46	.54	1.09	.14
206	68065, 68567	97	6.31, 6.28	-.22	.17	-15.42	.08	-14.96	.56	-.46	.24
207	69650, 70310	148	6.56, 6.22	.09	.14	30.75	.07	30.57	.57	.18	-.09
208	70873, 71487	94	6.36, 7.30	-.48	.15	-111.92	.10	-110.83	.53	-1.09	.61
209	75953, 76579	94	6.81, 6.80	-.09	.18	-2.96	.09	-2.98	.57	.02	-.11
210	79164, 80111	197	6.43, 8.53	.88	.16	5.67	.09	4.56	.67	1.11	-.23
211	82485, 82867	96	7.09, 6.60	.51	.15	7.25	.09	6.36	.66	.89	-.38
212	100784, 101756	97	6.65, 6.21	-.40	.16	-20.88	.07	-20.31	.47	-.57	.17
213	104941, 105811	97	6.60, 5.78	-.53	.15	60.30	.07	60.68	.47	-.39	-.14
214	106306, 107041	151	7.79, 6.16	-1.97	.15	3.36	.11	5.02	.51	-1.66	-.31
215	111104, 111627	151	4.52, 6.28	-.22	.13	-3.85	.08	-3.79	.60	-.05	-.17
216	112324, 113357	97	6.45, 6.25	.28	.15	-38.07	.10	-38.11	.54	.04	.24
217	114074, 114604	97	6.76, 6.91	.83	.16	-14.68	.07	-15.32	.55	.64	.19
218	116119, 116709	97	6.41, 5.35	-.64	.17	-8.35	.07	-7.82	.52	-.53	-.11
219	117500, 106	151	5.95, 6.22	-.34	.15	6.74	.07	6.91	.52	-.17	-.17
252	114074, 115065	102	6.76, 6.25	.83	.29	-10.95	.14	-12.25	.55	1.30	-.47
253	116365, 116882	102	8.28, 6.92	-.40	.24	-30.99	.16	-30.98	.58	-.01	-.39
220	1456, 2243	54	6.83, 6.87	-.88	.28	-18.86	.14	-18.38	.45	-.47	-.41

Tablica 10. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	μ_{EOC2} ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	μ_{HIP} ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
221	3965, 4366	102	6.38, 6.08	-.16	.23	5.62	.10	5.30	.45	.32	-.48
222	5465, 5993	54	7.61, 6.11	-1.49	.29	-17.34	.17	-16.18	.69	-1.16	-.33
223	6480, 6878	54	6.80, 7.24	-.35	.20	-57.98	.16	-57.90	.55	-.07	-.28
224	10203, 10849	102	6.01, 7.19	.45	.31	.17	.13	-1.14	.78	1.31	-.86
225	11733, 12238	102	6.61, 6.92	-1.66	.24	-8.32	.13	-7.19	.70	-1.13	-.53
226	12982, 13528	102	6.27, 6.88	-.54	.28	-43.90	.12	-43.83	.78	-.07	-.47
227	21468, 22236	104	6.62, 7.20	.07	.30	-33.17	.15	-33.92	.86	.75	-.68
228	34912, 35494	103	5.46, 6.96	-1.73	.33	6.00	.16	7.09	.69	-1.09	-.64
229	36207, 36624	103	8.33, 6.56	.65	.35	-39.27	.21	-47.16	.69	7.89	-7.24
230	41729, 42184	102	6.76, 6.99	-.04	.32	-6.20	.16	-6.66	.59	.46	-.50
231	45910, 46471	54	6.79, 5.40	-.49	.27	-82.98	.15	-82.54	.54	-.44	-.05
232	50687, 51457	102	6.77, 6.85	.07	.30	-29.98	.08	-30.15	.50	.17	-1.10
233	53157, 53492	54	6.44, 6.36	-.46	.25	-29.95	.13	-29.88	.52	-.07	-.39
234	54319, 55060	54	6.40, 6.91	-.20	.33	-9.80	.16	-9.19	.57	-.62	.42
235	56274, 57191	54	7.82, 6.71	-.85	.33	-20.41	.17	-19.76	.59	-.65	-.20
236	57670, 58684	102	6.28, 5.53	.28	.28	39.14	.21	31.68	.77	7.45	-7.17
237	59920, 60327	102	5.80, 6.21	-.62	.28	-24.92	.10	-24.96	.52	.04	-.66
238	60712, 61719	102	7.03, 7.79	.68	.28	-4.30	.19	-4.74	.63	.44	.24
239	363948, 64532	102	6.52, 6.82	-1.82	.31	-33.39	.14	-32.21	.79	-1.18	-.64
240	67239, 67799	102	6.58, 6.76	-.04	.24	-29.90	.16	-29.62	.52	-.28	.24
241	68567, 69316	102	6.28, 6.14	-.15	.23	-20.33	.10	-19.93	.56	-.40	.25
242	75256, 76069	53	5.94, 6.22	.94	.25	-15.01	.19	-15.86	.70	.84	.10
243	76878, 77362	101	5.80, 6.53	.12	.27	17.63	.11	17.87	.67	-.24	.36
244	82310, 82703	101	6.92, 7.05	1.00	.27	15.37	.13	14.62	.61	.76	.24
245	94013, 94485	102	7.29, 6.98	-1.35	.32	-26.92	.15	-26.59	.52	-.33	-1.02
246	101433, 101870	54	7.01, 7.14	-.38	.28	3.83	.16	3.66	.52	.17	-.55
247	102585, 102993	54	8.55, 6.42	-.99	.26	-15.24	.11	-15.53	.46	.29	-1.28
248	103828, 104747	102	6.18, 7.27	-.64	.29	-1.08	.12	-.44	.56	-.64	.00
249	107558, 108372	54	6.18, 7.09	2.45	.31	-7.49	.16	-8.80	.74	1.32	1.13
250	109993, 110609	54	6.67, 4.55	-.06	.24	9.47	.12	9.13	.52	.35	-.41
251	112871, 113505	54	7.27, 6.98	-1.14	.35	-.40	.15	-2.20	1.10	1.79	-2.93
281	117622, 19	48	7.27, 6.53	-.48	.49	-44.92	.26	-44.43	1.03	-.48	.00
254	1030, 1575	48	6.71, 6.35	-.05	.35	-10.56	.20	-10.87	.49	.32	-.37
255	2560, 3058	48	6.79, 6.72	1.67	.46	-39.60	.23	-41.02	.51	1.41	.26
256	5772, 6371	48	8.57, 6.54	-2.02	.51	-29.51	.30	-27.86	.60	-1.65	-.37
257	7370, 8044	48	6.74, 6.33	-.21	.47	-63.84	.25	-64.58	.52	.73	-.94
258	8856, 9493	48	6.87, 6.57	-.73	.43	-3.60	.25	-3.89	.58	.29	-1.02
259	14544, 15323	50	6.38, 6.40	-1.35	.75	-28.66	.31	-27.56	.73	-1.11	-.24
260	20586, 20933	50	7.43, 6.53	1.62	.56	-44.80	.31	-46.76	.74	1.97	-.35
261	24332, 24793	50	7.10, 6.69	-1.77	.77	-82.50	.43	-80.83	.51	-1.67	-1.10
262	39780, 40305	49	5.30, 5.88	-2.06	.60	-49.59	.29	-48.41	.72	-1.18	-.88
263	43923, 44574	49	5.72, 6.46	.22	.70	-53.31	.30	-54.17	.58	.87	-.65
264	48113, 49081	48	5.08, 6.20	.43	.46	-261.09	.23	-260.77	.45	-.32	.75
265	49908, 50316	48	6.60, 6.46	-2.37	.56	-299.19	.23	-298.59	.50	-.60	-1.77
266	52098, 52469	48	4.68, 5.55	.89	.65	-28.85	.30	-29.44	.50	.59	.30
267	54745, 55218	48	6.41, 6.94	.07	.56	-91.73	.27	-91.66	.61	-.07	.14
268	62145, 62614	48	8.22, 6.87	4.88	.62	-95.33	.34	-99.42	.66	4.09	.79
269	65723, 66257	48	6.49, 5.41	.11	.43	-33.51	.26	-33.69	.49	.18	-.07
270	70685, 71168	48	6.64, 6.39	-.36	.43	-47.92	.18	-47.86	.57	-.06	-.30
271	72552, 73100	48	5.80, 5.63	2.13	.54	-112.22	.23	-113.58	.49	1.36	.77
272	74885, 75543	48	6.64, 7.02	-1.43	.44	-8.25	.23	-7.00	.58	-1.25	-.18
273	80898, 81437	48	5.76, 6.63	1.86	.45	37.62	.23	34.93	.52	2.69	-.83
274	99951, 100651	48	5.30, 6.49	-2.65	.55	-2.98	.21	-2.05	.47	-.93	-1.72
275	101919, 102358	48	6.08, 5.91	.63	.39	8.01	.25	7.13	.44	.88	-.25
276	105352, 106071	48	6.93, 7.20	.87	.41	-7.10	.29	-6.99	.48	-.11	.98
277	107140, 107657	48	6.11, 6.82	-1.08	.55	-11.29	.25	-9.52	.56	-1.77	.69
278	109096, 109602	48	6.98, 5.97	1.99	.46	-4.94	.20	-6.25	.53	1.32	.67
279	110314, 111278	48	6.46, 6.43	-1.19	.46	24.06	.23	25.84	.59	-1.79	.60
280	112305, 113371	48	6.47, 6.17	-.41	.39	-13.38	.09	-12.58	.58	-.79	.38

6.2. Rezultati materijala nezavisnih stanica (ZT, VZT i FZT)

Na sličan način kao kod dobijanja rezultata za parove ILS stanica, dobijeni su i rezultati parova nezavisnih stanica (osim TT stanice), jer je korišćena ista Talkotova metoda prilikom posmatranja i iste formule za redukciju posmatranja. Za slučaj stanice TT (instrument VZT), posmatrane su pojedinačne zvezde (kao kod PZT instrumenata) i dobijene popravke b odgovaraju ne parovima posmatranih zvezda već pojedinačnim zvezdama TT programa.

Kao u Tablici 10. (za slučaj ILS parova), odgovarajuće vrednosti za slučaj svake pojedinačne nezavisne stanice su date u odvojenim Tablicama 11.-18.: u Tablici 11. za BLZ stanicu, u Tablici 12. za BK stanicu, Tablici 13. za IRZ stanicu, Tablici 14. za POL stanicu, Tablici 15. za PU/PUZ stanicu, Tablici 16. za MZL stanicu, Tablici 17. za TT stanicu i u Tablici 18. za VJZ stanicu. Navedene tabelarne vrednosti su prikazane na Slikama 48.-54., sa odstupanjima r_{br} (dobijenih popravki b od odgovarajućih vrednosti iz EOC2 kataloga) u zavisnosti od vrednosti m : Slika 48. za BLZ stanicu, Slika 49. za BK i IRZ stanice, Slika 50. za POL stanicu, Slika 51. za PU/PUZ stanicu, Slika 52. za MZL stanicu, Slika 53. za TT stanicu i Slika 54. za VJZ stanicu.

Sa slika se vidi, kao i u slučaju ILS parova, da su dobijeni rezultati b bolji (manje greške ε_b i manje razlike r_{br}) za veće vrednosti m (tj. duži posmatrački interval kod pojedinačnih stanica) i veću udaljenost od epohe Hiparkos kataloga (trenutak 1991.25). Na Slici 48. se uočavaju bolji rezultati za zvezde tzv. Starog BLZ programa sa $m = 12$ godina nego Novog sa $m = 26$ godina posmatranja, jer je Stari obuhvatao interval 1949.0 – 1961.0 a Novi 1960.0 – 1985.0 (koji je dosta bliži trenutku 1991.25 nego interval Starog programa). To je zbog uzimanja u MNK račun dodatne tačke, Hiparkos pozicije (za epohu 1991.25) koja ima veliku težinu u odnosu na ostale tačke. Prikazane razlike za parove Starog programa su reda lučne milisekunde godišnje, a za parove Novog programa su dva-tri puta veće.

Na Slici 49. su razlike za BK (beli krugovi) i IRZ (crni krugovi) stanice, pri čemu su dobijeni rezultati oba programa dobri, a IRZ za nijansu bolji (jer je $m = 33$ godina za IRZ, dok je za BK $m = 30$ godina). I sistematičnost, prikazana na Slikama 23. (za BK) i 24. (za IRZ) ukazuje da su BK i IRZ posmatranja dobra. Slučajna odstupanja su mala, a sistematske promene (lokalne, instrumentske i dr.) uočljive. Ako su prikazane sistematske promene dobro uklonjene (u ovom radu) onda su i dobijeni rezultati dobri; što se i pokazalo.

Na Slikama 50. (za POL) i 51. (za PU/PUZ) vidi se pravilnost opadanja prikazanih razlika sa rastom vrednosti m . Rezultati MZL i VJZ stanica (Slike 52. i 54., respektivno) su nešto lošiji, što se sa slika uočava. Za TT stanicu (Slika 53.) su dobri, u odnosu na ostale prikazane rezultate nezavisnih stanica.

Izraženo brojevima, preko vrednosti r_{sr} (usrednjene vrednosti $|r_{br}|$), ε_{srb} (srednja vrednost grešaka ε_b), ε_{srEOC2} (odgovarajuća vrednost EOC2 kataloga) i ε_{srHIP} (odgovarajuća vrednost Hiparkos kataloga), dobija se za parove (zvezde u slučaju stanice TT) sa $m \geq 10$ i koji nisu u Tablici 2. niti imaju zvezde sa brojem $300000 + HIP$:

za BLZ (iz 108 parova), $r_{sr} = 1.09 \pm 0.36 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.70 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.37 \text{ lms/god}$,
 $\varepsilon_{srHIP} = 0.64 \text{ lms/god}$,

za BK (iz 87 parova), $r_{sr} = 0.42 \pm 0.41 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.36 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.20 \text{ lms/god}$,
 $\varepsilon_{srHIP} = 0.61 \text{ lms/god}$,

za IRZ (iz 32 para), $r_{sr} = 0.31 \pm 0.14 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.34 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.22 \text{ lms/god}$,
 $\varepsilon_{srHIP} = 0.58 \text{ lms/god}$,

za POL (iz 44 para), $r_{sr} = 1.07 \pm 5.55 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.57 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.29 \text{ lms/god}$,
 $\varepsilon_{srHIP} = 0.57 \text{ lms/god}$,

za PU/PUZ (iz 193 para), $r_{sr} = 0.51 \pm 2.00 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.37 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.19 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.57 \text{ lms/god}$,

za MZL (iz 55 parova), $r_{sr} = 1.54 \pm 0.80 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.91 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.30 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.58 \text{ lms/god}$,

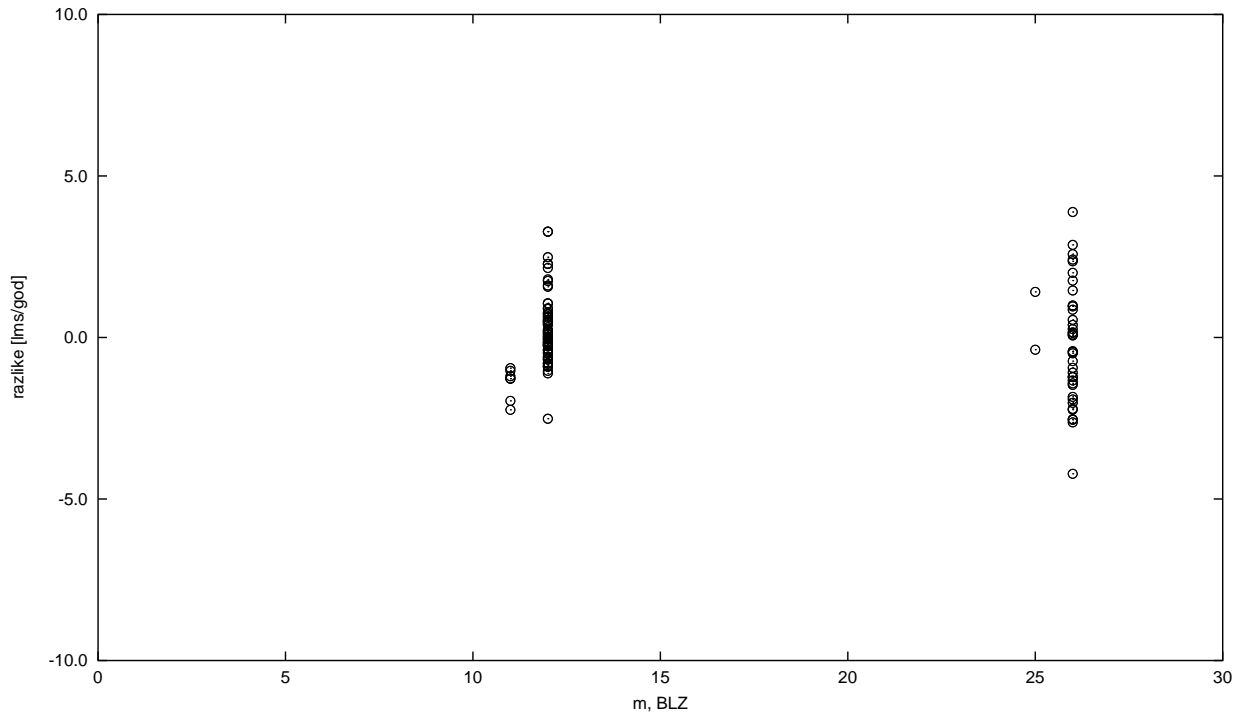
za TT (iz 69 zvezda), $r_{sr} = 1.08 \pm 0.57 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 0.88 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.29 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.62 \text{ lms/god}$,

za VJZ (iz 98 parova), $r_{sr} = 3.10 \pm 2.84 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srb} = 2.48 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.57 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.61 \text{ lms/god}$.

Slaganje spoljašnje i unutrašnje greške, vrednosti r_{sr} i ε_{srb} (redom), je dobro za sve nezavisne stanice.

Odnos vrednosti ε_{srb} prema odgovarajućim iz Hiparkos kataloga (ε_{srHIP}) je najpovoljniji za rezultate ovog rada u slučaju stanica: BK (vrednost ε_{srb} je 59% od vrednosti ε_{srHIP} , tj. skoro prepolovljena odgovarajuća Hiparkos greška), IRZ (59%) i PU/PUZ (65%). Lošija je za stanicu VJZ, dok su ostale stanice sa bliskim vrednostima ε_{srb} i ε_{srHIP} .

Iz Tablice 18. (i sa Slike 54.) se vidi da je za stanicu VJZ znatan broj Talkotovih parova sa vrednostima m tek nešto iznad 10 i sa velikim vrednostima r_{br} za takve zvezdane parove; ima vrednosti r_{br} znatno većih od 10 lms/god što prelazi i okvire Slike 54. Sa povećanjem m vrednosti r_{br} opadaju, ali i pri m blisko 20 ili 30 godina vrednosti r_{br} su nekoliko lučnih milisekundi godišnje.



Slika 48. Razlike r_{be} sa m za BLZ parove.

Tablica 11. Br. m tačkaca r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} BLZ parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
1	857, 1207	12	6.74, 7.34	1.89	.78	-7.39	.31	-8.41	.50	1.02	.87
2	2599, 2896	12	4.17, 7.80	-1.30	.61	-12.31	.30	-11.67	.53	-.64	-.66
3	3857, 5551	12	8.48, 6.60	.68	1.03	-46.09	.55	-46.93	.63	.84	-.16
4	6047, 6411	12	8.84, 4.87	-.03	.69	3.89	.32	4.03	.55	-.14	.11
5	6047, 6813	12	8.84, 5.33	-.68	.71	-54.57	.40	-55.00	.65	.43	-1.11
6	7064, 8068	12	7.58, 3.90	.31	.67	-8.96	.33	-9.23	.55	.28	.03
7	8387, 9242	12	5.86, 6.87	-.28	.57	-45.58	.31	-45.28	.60	-.30	.02
8	10388, 11336	12	7.43, 7.10	-1.13	.57	-4.15	.44	-3.71	.69	-.44	-.69
9	12030, 12730	12	6.93, 7.57	.16	.47	-16.45	.44	-16.65	.73	.20	-.04
10	13327, 14205	12	5.52, 7.54	1.11	.77	-18.29	.40	-18.91	.65	.62	.49
11	14713, 15556	12	7.62, 7.29	-1.57	.42	-19.04	.45	-18.27	.79	-.78	-.79
12	16203, 16656	12	7.06, 7.77	1.96	.99	-5.25	.60	-6.31	1.00	1.06	.90
13	17320, 18383	12	7.33, 6.92	-.10	.48	-64.39	.54	-61.55	.82	-2.85	2.75
14	19343, 19647	12	3.96, 8.01	2.09	.88	-18.47	.57	-19.84	.83	1.38	.71
15	20324, 20980	12	7.21, 7.75	-.99	.83	-23.26	1.14	-18.70	.77	-4.56	3.57
16	22138, 23380	12	8.28, 6.54	-.36	1.09	-104.90	.83	-105.44	.57	.54	-.90
17	24404, 24512	12	7.13, 6.36	.08	.58	-34.31	.50	-34.89	.59	.59	-.51
18	24973, 25910	12	7.29, 7.50	-.04	.67	-1.79	.37	-2.01	.44	.22	-.26
19	27949, 28698	12	4.96, 7.60	-1.87	.62	-7.44	.38	-6.38	.55	-1.06	-.81
20	29490, 29840	11	5.36, 6.24	-2.11	.84	-17.04	.39	-17.18	.54	.14	-2.25
21	30747, 31551	11	6.95, 7.63	-.36	1.33	-5.71	.62	-6.63	.78	.92	-1.28
22	32275, 33217	11	8.91, 6.99	-3.26	1.02	-79.89	.53	-77.83	1.66	-2.05	-1.21
23	33808, 34250	11	7.69, 6.40	1.21	1.30	.00	.65	-2.23	.66	2.24	-1.03
24	35341, 36056	11	5.87, 6.77	-2.25	.88	-7.97	.39	-7.67	.60	-.29	-1.96
25	36632, 37271	11	7.02, 6.66	-.89	.57	-39.62	.48	-39.68	.64	.06	-.95
26	38354, 38647	11	7.08, 7.78	-1.49	1.26	-92.29	.60	-92.07	.92	-.22	-1.27
27	39517, 40001	12	7.05, 7.28	-2.11	1.02	-125.94	.46	-124.21	.66	-1.73	-.38
28	40788, 41427	12	7.63, 7.84	-.28	.67	-27.90	.53	-28.52	.81	.63	-.91
29	41975, 42452	12	6.20, 5.91	.21	.61	-13.59	.31	-14.39	.56	.80	-.59
30	44231, 44752	12	8.29, 7.20	-1.58	.40	-4.03	.51	-3.31	.70	-.71	-.87
31	45813, 46125	12	6.54, 6.68	-.33	1.11	-7.14	.26	-6.93	.47	-.21	-.12
32	46125, 46921	12	6.68, 7.73	.26	.64	-24.23	.41	-24.27	.52	.04	.22
33	47380, 48113	12	6.59, 5.08	-3.26	.64	-78.15	.29	-77.41	.42	-.75	-2.51
34	48851, 49363	12	7.18, 5.71	.57	.77	-.34	.34	-.25	.51	-.09	.66
35	49829, 50093	12	7.10, 7.55	2.19	.54	-85.19	.39	-85.58	.52	.39	1.80
36	51651, 52495	12	7.19, 7.03	.64	.99	-6.29	.31	-6.39	.53	.09	.55
37	53726, 54908	12	5.99, 7.46	1.06	.79	-42.98	.37	-40.97	.52	-2.01	3.07
38	54465, 54908	12	7.32, 7.46	1.26	.53	-14.72	.38	-12.33	.60	-2.39	3.65
39	55412, 55868	12	6.20, 7.59	1.01	.78	-110.24	.59	-116.05	.87	5.80	-4.79
40	57257, 58287	12	7.12, 6.60	2.30	1.10	-27.21	.51	-27.76	.53	.55	1.75
41	59398, 60244	12	9.52, 7.13	1.12	.75	-25.84	.54	-24.69	.69	-1.16	2.28
42	61053, 61748	12	6.20, 6.39	2.85	.61	89.31	.22	89.73	.50	-.42	3.27
43	62223, 63179	12	5.42, 7.12	2.18	.58	7.49	.42	7.45	.52	.04	2.15
44	63804, 64850	12	7.72, 10.11	1.02	1.11	2.37	.56	2.92	.63	-.55	1.57
45	65217, 65591	12	7.60, 7.93	1.07	.78	-10.52	.47	-12.18	.62	1.65	-.58
46	66585, 67023	12	7.78, 7.93	3.58	.63	22.65	.44	22.34	.65	.30	3.28
47	68216, 68814	12	7.16, 7.09	2.06	.69	7.73	.34	8.15	.58	-.42	2.48
48	69699, 70268	12	7.38, 8.27	-1.42	.52	-62.28	.50	-58.58	.67	-3.70	2.28
49	70762, 71181	12	6.22, 7.24	-.84	.48	125.29	.35	125.61	.56	-.33	-.51
50	71631, 72550	12	8.39, 6.77	-.67	.51	-12.33	.47	-3.33	.72	-9.00	8.33
51	73654, 74265	12	6.86, 6.91	-.71	.35	-39.96	.10	-39.76	.54	-.20	-.51
52	74730, 75581	12	7.82, 7.09	-.30	.76	20.28	.38	20.79	.69	-.51	.21
53	76568, 77236	12	6.16, 8.60	-.91	.31	-55.00	.41	-40.42	.74	-14.58	13.67
54	76568, 77760	12	6.16, 5.28	-.70	.42	251.98	.39	264.57	.57	-12.59	11.89
55	78180, 79362	12	4.96, 8.88	1.62	.84	54.52	.52	53.29	.80	1.23	.39
56	79799, 80247	12	7.95, 6.51	-2.64	.83	6.20	.41	9.25	.61	-3.05	.41
57	81911, 82141	12	6.02, 7.34	1.13	.48	27.85	.35	27.78	.58	.07	1.06
58	83313, 83819	12	5.27, 6.87	.35	.62	20.15	.34	20.52	.63	-.38	.73
59	84129, 84587	12	7.14, 6.91	1.28	.44	25.81	.43	25.59	.62	.22	1.06
60	85379, 85888	12	5.83, 5.72	.96	.65	-33.20	.17	-32.55	.58	-.65	1.61
61	88030, 388350	12	6.48, 7.74	.66	.76	-17.73	.37	-18.77	.67	1.04	-.38
62	88972, 89582	12	6.38, 7.96	.32	.64	-237.34	.29	-237.48	.58	.14	.18
63	89582, 90293	12	7.96, 7.36	.79	.51	-3.56	.32	-3.82	.64	.25	.54
64	90882, 92036	12	8.50, 6.53	.04	.73	-5.10	.44	-4.89	.59	-.21	.25
65	92862, 93673	12	4.08, 7.16	-.64	.63	47.81	.32	48.22	.69	-.41	-.23
66	94779, 95370	12	3.80, 6.44	-1.35	.36	100.39	.19	100.71	.54	-.32	-1.03
67	97086, 97752	12	7.66, 8.14	-.67	.58	12.77	.61	13.23	.61	-.46	-.21
68	98093, 99133	12	7.29, 8.24	.01	.52	-.11	.38	-.39	.60	.28	-.27

Tablica 11. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
69	99435, 100118	12	6.84, 7.50	.39	.73	8.35	.40	7.81	.61	.54	-.15
70	100807, 101134	12	7.50, 6.23	2.93	.81	-12.63	.61	-14.95	.50	2.31	.62
72	105234, 105642	12	7.11, 7.70	-.40	.57	-19.73	.30	-19.39	.55	-.34	-.06
73	106240, 107026	12	7.54, 6.90	.14	.77	10.35	.30	10.30	.57	.04	.10
74	107960, 108364	12	8.06, 6.32	-1.39	.53	-11.81	.37	-10.87	.68	-.93	-.46
75	110011, 110807	12	7.72, 6.59	-.85	.58	-5.39	.34	-4.74	.59	-.65	-.20
76	110486, 110807	12	8.17, 6.59	-2.18	.52	-9.96	.36	-7.81	.66	-2.15	-.03
77	111442, 111905	12	8.32, 7.49	.16	.48	-4.58	.36	-9.01	.66	4.43	-4.27
78	113268, 114404	12	7.26, 6.69	1.11	.58	-15.76	.32	-16.41	.57	.65	.46
79	113939, 114404	12	7.98, 6.69	.65	.44	-21.41	.29	-21.90	.61	.49	.16
80	114940, 115591	12	7.52, 5.56	-1.05	.61	-10.03	.30	-9.61	.54	-.43	-.62
81	116324, 117000	12	7.53, 7.03	1.79	.53	-46.19	.31	-47.20	.70	1.02	.77
82	117426, 118036	12	7.96, 7.69	.84	.52	-4.04	.41	-4.40	.66	.36	.48
101	4331, 4786	26	8.31, 7.91	.09	.68	-2.35	.55	-7.96	.83	5.61	-5.52
102	5232, 5679	26	6.89, 7.48	2.75	.53	-19.06	.45	-23.13	.55	4.08	-1.33
103	6025, 6486	26	6.36, 6.86	.06	.50	-44.72	.32	-43.68	.48	-1.04	1.10
104	7483, 7918	26	7.38, 5.70	.32	.62	-83.99	.35	-96.94	.63	12.95	-12.63
105	8814, 9222	26	7.11, 5.70	-.05	.62	17.39	.29	18.53	.54	-1.14	1.09
107	10848, 11220	26	6.63, 5.19	1.84	.78	-23.46	.34	-25.16	.60	1.70	.14
109	13155, 13528	26	6.66, 6.88	.71	.60	-51.73	.27	-52.88	.88	1.16	-.45
110	14387, 14790	26	6.99, 7.37	-1.90	.86	-18.61	.39	-18.92	1.04	.32	-2.22
201	22869, 23179	26	7.05, 5.02	-1.31	.77	-62.52	.50	-60.45	.67	-2.08	.77
202	23743, 24172	26	7.52, 6.62	.14	.76	-12.42	.52	-15.15	.57	2.69	-2.55
203	25008, 25476	26	6.63, 6.17	-2.51	.78	7.15	.24	7.03	.49	.12	-2.63
204	25995, 26779	26	7.18, 7.27	-.44	.79	-290.14	.52	-287.73	.66	-2.41	1.97
205	27336, 27971	26	8.37, 5.23	1.61	.73	-72.57	.67	-71.31	1.07	-1.25	2.86
206	28634, 29025	26	6.49, 6.15	1.21	.88	37.52	.38	36.39	.43	1.12	.09
207	29884, 30466	26	6.53, 6.98	-1.55	.97	-13.99	.34	-14.47	.51	.48	-2.03
208	31104, 31731	26	7.10, 6.73	-.67	.96	-18.66	.42	-20.22	.72	1.56	-2.23
209	32284, 32740	26	6.90, 5.72	-.90	.84	-34.39	.38	-35.33	.61	.94	-1.84
210	33507, 34168	26	6.84, 6.37	-1.50	1.11	-28.76	.32	-27.30	.63	-1.46	-.04
301	43714, 44421	26	7.59, 6.87	.35	.67	2.29	.37	1.09	.62	1.20	-.85
302	44825, 45455	26	6.47, 5.28	.81	.48	-24.49	.30	-26.35	.47	1.86	-1.05
303	45896, 46524	26	6.16, 6.89	.87	.73	-69.55	.21	-69.56	.48	.01	.86
304	47169, 47652	26	7.06, 7.26	3.39	.95	-4.96	.29	-5.99	.51	1.03	2.36
305	48256, 48682	26	6.64, 5.27	5.55	.92	14.64	.30	12.97	.45	1.66	3.89
306	49173, 50079	26	7.39, 7.01	-1.41	1.07	-21.66	.29	-21.47	.52	-.19	-1.22
307	50606, 51047	26	6.45, 6.49	-1.30	.71	-4.30	.09	-4.09	.46	-.21	-1.09
308	51914, 52309	25	6.29, 7.22	-.94	.77	-23.57	.30	-23.02	.46	-.56	-.38
309	53324, 53750	25	7.55, 8.68	.50	.75	-10.86	.51	-8.93	.66	-1.93	2.43
310	54250, 54726	25	7.26, 8.73	.73	.85	-.39	.47	-1.51	.63	1.13	-.40
401	62763, 63312	26	4.93, 7.13	-.85	.71	-5.04	.44	-2.61	.60	-2.43	1.58
402	63956, 64405	26	7.48, 7.89	-.79	.92	-5.83	.44	-4.96	.81	-.88	.08
403	65698, 66223	26	7.27, 6.64	-.31	.58	34.23	.37	32.89	.52	1.41	-1.72
404	67195, 67548	26	7.09, 6.45	-.11	.68	-43.07	.42	-42.58	.53	-.50	.39
405	68087, 68536	25	7.33, 6.81	1.67	.77	-12.42	.31	-12.68	.57	.26	1.41
406	69038, 69704	26	5.13, 7.83	3.13	.67	18.55	.48	17.41	.53	1.13	2.00
407	70252, 70786	26	7.40, 7.10	.34	.77	-43.70	.43	-42.29	1.16	-1.42	1.76
408	71168, 71784	26	6.39, 7.17	.92	1.23	-72.31	.30	-73.48	.61	1.17	-.25
409	72238, 73015	26	6.61, 7.22	.69	.56	-8.20	.25	-7.43	.65	-.76	1.45
410	73507, 74286	26	6.04, 7.26	-2.75	1.09	-9.37	.39	-7.84	.61	-1.53	-1.22
501	83013, 83389	26	8.03, 6.76	-1.06	.64	405.23	.17	406.83	.62	-1.61	.55
502	84106, 84850	26	6.57, 6.84	1.75	.43	16.49	.25	17.15	.71	-.66	2.41
503	85379, 85888	26	5.83, 5.72	.31	.41	-33.20	.17	-32.55	.58	-.65	.96
504	86344, 87441	26	8.56, 7.34	-2.10	.61	-10.56	.32	-12.68	.96	2.12	-4.22
505	87850, 388350	26	6.22, 7.74	-1.70	.56	-47.17	.34	-48.01	.68	.83	-2.53
506	88732, 89279	26	7.67, 6.04	-1.13	.44	49.18	.14	49.89	1.20	-.71	-.42
507	89925, 90394	26	5.89, 7.05	-.20	.57	20.99	.38	23.77	.53	-2.77	2.57
508	91049, 91898	26	7.81, 6.54	.27	.49	14.56	.30	14.27	.72	.29	-.02
509	92269, 92700	26	6.12, 6.60	-.63	.54	33.64	.32	33.78	.57	-.14	-.49
510	93197, 393954	26	6.32, 8.13	.01	.51	4.59	.23	4.75	.99	-.15	.16
601	103360, 103749	26	5.92, 7.72	-2.15	.56	1.77	.29	3.99	.66	-2.21	.06
602	104592, 105017	26	6.69, 7.60	-2.16	.39	2.42	.22	3.17	.51	-.75	-1.42
603	105624, 106049	26	7.20, 7.12	.07	.36	1.48	.25	1.67	.49	-.19	.26
604	106771, 107445	26	7.43, 6.44	-1.04	.39	5.06	.14	5.16	.58	-.10	-.94
605	108167, 108553	26	7.09, 6.58	-2.01	.47	-6.34	.22	-5.80	.65	-.54	-1.47
606	109096, 109527	26	6.98, 7.23	1.20	.56	-131.20	.20	-132.23	.57	1.04	.16
607	110191, 110807	26	7.11, 6.59	-1.41	.43	3.71	.27	6.22	.52	-2.51	1.10
608	111664, 112170	26	6.87, 6.95	-.60	.48	-2.40	.28	-.81	.70	-1.59	.99
609	112905, 113327	26	7.07, 5.34	-2.27	.48	-4.44	.29	-4.08	.48	-.36	-1.91
610	113772, 114201	26	7.00, 7.58	-.82	.58	-10.13	.26	-10.04	.64	-.09	-.73

Tablica 12. Br. m tačka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} BK parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
1	114565, 114898	30	6.92, 7.94	-.05	.38	1.15	.24	1.16	.78	-.01	-.04
2	115590, 116030	30	4.96, 6.07	.28	.31	2.69	.17	1.91	.51	.78	-.50
3	116616, 116991	30	7.11, 6.44	.70	.38	-60.77	.21	-61.61	.69	.84	-.14
4	117769, 43	30	9.11, 6.18	.83	.32	-11.01	.21	-12.37	.51	1.35	-.52
5	695, 1030	30	7.69, 6.71	-.63	.37	-3.39	.22	-3.13	.55	-.26	-.37
6	1486, 1809	30	6.97, 6.69	-1.64	.41	-4.39	.20	-3.56	.59	-.83	-.81
7	2851, 3363	30	7.08, 7.79	-.48	.42	-9.21	.22	-9.04	.59	-.17	-.31
8	3787, 4637	30	7.91, 6.90	.92	.35	-22.02	.27	-22.54	.46	.53	.39
9	5445, 6010	30	8.59, 6.69	-.99	.37	36.13	.22	37.20	.66	-1.07	.08
10	6927, 7262	30	7.11, 7.43	.64	.32	-14.51	.18	-14.96	.53	.45	.19
11	7767, 8288	30	8.00, 7.35	-.82	.30	-27.06	.22	-26.50	.59	-.56	-.26
12	8929, 9359	30	6.82, 6.87	1.44	.23	-18.44	.16	-19.13	.70	.69	.75
13	10340, 10641	30	6.79, 7.51	-.04	.28	-8.44	.27	-8.36	.67	-.08	.04
14	10951, 11733	30	7.26, 6.61	-.83	.30	-10.71	.18	-9.76	.65	-.95	.12
15	12488, 12948	30	8.56, 8.03	-.31	.39	-35.27	.28	-34.67	.97	-.59	.28
16	13708, 13997	30	7.07, 6.11	-.10	.31	-15.35	.15	-17.15	.69	1.79	-1.90
17	14303, 14833	30	6.91, 7.31	-1.51	.28	-20.20	.21	-19.13	.85	-1.07	-.44
18	15295, 15890	30	7.83, 5.13	.35	.49	-20.44	.18	-18.68	.77	-1.76	2.11
19	16516, 16810	30	6.42, 6.81	-.30	.37	-9.78	.21	-9.31	.73	-.46	.16
20	17675, 18353	30	6.90, 6.85	-.60	.37	-39.04	.21	-38.27	.84	-.77	.17
21	19298, 19823	30	6.57, 6.06	1.17	.43	-9.55	.22	-9.71	.66	.16	1.01
22	20156, 20586	30	5.46, 7.43	1.83	.40	-59.84	.28	-61.56	.75	1.72	.11
23	21236, 21657	30	6.86, 7.73	-.49	.35	6.06	.19	6.62	.93	-.56	.07
24	22626, 23117	30	5.47, 6.74	-.20	.35	-71.67	.23	-71.50	.56	-.18	-.02
25	24445, 24957	30	6.89, 6.80	1.22	.51	-4.81	.29	-5.80	.53	.99	.23
26	25542, 25973	30	6.76, 6.44	.44	.42	-115.58	.20	-115.56	.46	-.02	.46
27	26700, 27497	30	7.12, 7.20	-.45	.46	-16.18	.28	-15.34	.64	-.84	.39
28	28086, 28562	30	6.62, 5.98	1.92	.41	-8.56	.15	-9.02	.48	.46	1.46
29	29246, 29565	30	5.35, 7.16	1.41	.39	5.99	.16	5.61	.63	.38	1.03
30	30408, 31002	30	6.81, 6.80	.29	.48	-3.89	.20	-4.46	.59	.57	-.28
31	32252, 32746	30	8.45, 6.49	.00	.32	-7.32	.25	-6.67	.63	-.65	.65
32	33271, 33816	30	6.31, 6.92	1.20	.35	-53.17	.20	-52.97	.63	-.20	1.40
33	34497, 35449	30	6.54, 8.40	-.68	.41	-78.13	.29	-77.45	.89	-.67	-.01
34	36224, 36634	30	6.92, 6.68	-.61	.53	-76.14	.18	-76.06	.65	-.08	-.53
35	37091, 38249	30	6.34, 6.78	-1.10	.39	-17.37	.21	-16.59	.73	-.78	-.32
36	38723, 39388	30	6.23, 7.72	-1.65	.41	-41.64	.24	-40.72	.84	-.92	-.73
37	39966, 40566	30	7.30, 9.60	.83	.45	-17.49	.28	-18.18	.78	.69	.14
38	41060, 41406	30	6.42, 7.08	1.44	.37	-8.32	.21	-9.09	.57	.77	.67
39	42072, 42372	30	6.68, 5.66	.71	.36	-4.91	.15	-5.42	.55	.50	.21
40	43634, 44114	30	7.09, 7.07	-.64	.37	-96.72	.21	-96.20	.59	-.51	-.13
41	44535, 45213	30	7.22, 7.03	-.58	.34	-15.81	.17	-15.56	.47	-.25	-.33
42	45813, 46351	30	6.54, 7.57	.75	.32	5.34	.14	4.75	.53	.59	.16
43	47168, 47594	30	5.57, 5.72	-.16	.27	-56.82	.22	-56.57	.50	-.25	.09
44	48132, 48436	30	7.11, 6.93	1.53	.38	20.34	.17	18.81	.48	1.52	.01
45	49173, 49765	30	7.39, 7.11	-.22	.24	-41.77	.15	-41.56	.54	-.21	-.01
46	50448, 50857	30	5.74, 7.10	-.61	.32	-10.07	.16	-9.71	.51	-.36	-.25
47	51517, 52032	30	7.24, 8.20	.52	.34	24.86	.25	21.64	.49	3.22	-2.70
48	52786, 53182	30	7.35, 7.15	.54	.33	-48.44	.23	-48.61	.57	.17	.37
50	55485, 56148	30	6.43, 5.94	1.04	.22	44.31	.17	43.81	.47	.50	.54
51	56708, 57477	30	6.84, 5.27	-.91	.32	-17.65	.14	-17.12	.39	-.53	-.38
52	58003, 58572	30	6.73, 8.69	-.36	.31	-29.43	.22	-25.43	.70	-4.00	3.64
53	59115, 59458	30	9.24, 6.34	-1.02	.37	-4.41	.20	-3.30	.76	-1.11	.09
54	60140, 60584	30	8.74, 5.82	-2.70	.52	-5.98	.20	-4.39	.84	-1.59	-1.11
55	61010, 61712	30	7.66, 7.36	.18	.28	-55.17	.19	-55.27	.66	.10	.08
56	62423, 62972	30	5.43, 6.25	.62	.33	13.29	.15	13.31	.53	-.02	.64
57	63952, 64484	30	6.15, 6.83	.70	.30	-72.59	.16	-72.90	.53	.31	.39
58	65123, 65709	30	7.18, 6.94	1.10	.33	-15.44	.19	-16.00	.59	.56	.54
59	66128, 66520	30	6.68, 7.87	-.30	.33	-4.80	.14	-4.80	.61	.00	-.30
60	67300, 67936	30	6.99, 8.77	-1.24	.43	-26.31	.29	-25.44	.62	-.87	-.37
61	68637, 69068	30	6.16, 5.26	.79	.28	26.91	.14	26.82	.52	.09	.70
62	70338, 70952	30	7.36, 6.10	.92	.37	31.81	.20	31.82	.51	-.01	.93
63	71568, 72238	30	5.74, 6.61	-.80	.28	15.48	.18	15.96	.56	-.47	-.33
64	72664, 73070	30	5.48, 7.18	1.61	.33	87.02	.15	86.34	.58	.67	.94
65	74265, 74605	30	6.91, 5.15	-.76	.44	-196.99	.16	-196.86	.57	-.13	-.63
66	75369, 75788	30	6.07, 6.45	-.43	.31	19.28	.16	19.31	.54	-.03	-.40
67	76307, 76556	30	5.14, 8.12	1.20	.43	17.45	.22	17.71	.64	-.26	1.46

Tablica 12. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_b$ $(\frac{lms}{god})$	$\mu\delta_{EOC2}$ $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_{EOC2}$ $(\frac{lms}{god})$	$\mu\delta_{HIP}$ $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_{HIP}$ $(\frac{lms}{god})$	r_{EH} $(\frac{lms}{god})$	r_{br} $(\frac{lms}{god})$
68	77345, 77738	30	7.30, 5.81	-.16	.42	33.42	.23	33.37	.63	.05	-.21
69	78542, 78946	30	5.93, 6.65	-.32	.24	-12.84	.20	-14.32	.57	1.48	-1.80
70	79480, 79861	30	7.08, 7.33	-.17	.44	-10.75	.20	-10.55	.61	-.21	.04
71	80460, 81162	30	5.75, 7.61	-.28	.38	35.12	.29	39.19	.61	-4.07	3.79
72	82075, 82513	30	7.48, 7.25	.84	.35	-.21	.16	-.89	.59	.69	.15
73	83575, 84072	30	7.51, 7.13	.71	.32	-33.45	.26	-34.04	.60	.59	.12
74	85244, 85653	30	7.82, 7.22	-.91	.30	79.45	.18	79.91	.70	-.46	-.45
75	86008, 86499	30	7.26, 6.79	.80	.33	-12.79	.21	-13.27	.66	.49	.31
76	87211, 87883	30	7.14, 6.87	.37	.33	45.38	.23	44.28	.67	1.10	-.73
77	88347, 88654	30	7.33, 6.97	-2.32	.30	38.56	.20	40.03	.60	-1.47	-.85
78	89420, 90031	30	6.83, 6.84	.10	.36	32.34	.19	32.09	.52	.25	-.15
79	90886, 91985	30	6.96, 6.26	-.91	.33	2.24	.20	2.68	.60	-.44	-.47
80	92713, 92997	30	6.61, 5.67	-.33	.30	-33.56	.13	-31.70	.56	-1.86	1.53
81	93907, 94522	30	7.14, 7.68	-.44	.38	7.03	.25	7.17	.71	-.14	-.30
82	95370, 96015	30	6.44, 7.97	.07	.50	29.38	.20	29.59	.63	-.22	.29
83	96693, 97033	30	5.41, 6.29	.44	.40	-13.75	.20	-14.15	.49	.40	.04
85	99136, 99818	30	7.42, 7.88	.00	.33	-14.72	.22	-15.40	.68	.68	-.68
86	100503, 100789	30	7.21, 7.33	-.45	.43	11.18	.21	11.24	.55	-.06	-.39
87	101934, 102284	30	6.61, 6.96	.21	.54	-4.54	.22	-4.47	.48	-.06	.27
88	102801, 103143	30	6.65, 7.03	.19	.27	-24.29	.23	-25.01	.55	.71	-.52
89	103966, 104592	30	7.14, 6.69	-.21	.37	-4.18	.17	-4.19	.50	.01	-.22
90	105637, 105903	30	6.46, 7.80	-2.20	.33	-23.33	.21	-21.39	.53	-1.94	-.26
91	106771, 107339	30	7.43, 6.61	-.61	.30	11.49	.19	11.52	.57	-.03	-.58
92	107866, 108165	30	7.53, 5.74	.55	.32	-4.40	.14	-4.55	.56	.15	.40
93	109303, 109617	30	7.06, 7.18	-.73	.25	17.46	.23	17.09	.57	.37	-1.10
94	110300, 110634	30	6.90, 7.72	-1.96	.39	-5.91	.22	-4.94	.72	-.97	-.99
95	111379, 112305	30	6.55, 6.47	.33	.37	-3.05	.13	-2.91	.61	-.14	.47
96	112850, 113505	30	6.88, 6.98	.07	.34	-5.13	.15	-5.18	.50	.06	.01

Tablica 13. Br. m tačkica r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \epsilon_b$, $\mu\delta_{EOC2} \pm \epsilon_{EOC2}$, $\mu\delta_{HIP} \pm \epsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} IRZ parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_b$ $(\frac{lms}{god})$	$\mu\delta_{EOC2}$ $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_{EOC2}$ $(\frac{lms}{god})$	$\mu\delta_{HIP}$ $(\frac{lms}{god})$	$\pm\epsilon_{HIP}$ $(\frac{lms}{god})$	r_{EH} $(\frac{lms}{god})$	r_{br} $(\frac{lms}{god})$
1	23865, 24766	33	6.92, 8.59	-.15	.38	-21.19	.18	-21.11	.58	-.07	-.08
2	25363, 26548	33	6.66, 6.97	.00	.47	-16.88	.26	-16.62	.55	-.26	.26
3	26827, 27249	33	8.07, 5.93	.30	.40	-23.63	.28	-24.00	.81	.37	-.07
4	27731, 28349	33	6.14, 6.87	1.25	.38	-13.25	.22	-14.45	.44	1.20	.05
5	28775, 29246	33	7.61, 5.35	-.89	.32	-15.22	.23	-14.97	.70	-.25	-.64
6	29997, 30497	33	4.76, 6.56	-2.41	.47	-67.94	.23	-65.15	.47	-2.79	.38
7	31002, 31916	33	6.80, 6.75	2.37	.35	-8.48	.25	-10.45	.61	1.97	.40
8	32949, 33996	33	7.41, 7.12	.97	.34	2.27	.29	1.38	.57	.89	.08
9	59175, 59497	33	7.33, 9.56	-1.18	.30	-6.07	.29	-4.51	.88	-1.56	.38
10	60122, 60712	33	5.28, 7.03	.62	.38	8.35	.09	8.55	.50	-.20	.82
11	61712, 62177	33	7.36, 6.96	.87	.27	.39	.17	.11	.56	.27	.60
12	62972, 63370	33	6.25, 7.01	-1.49	.40	17.27	.13	17.82	.58	-.55	-.94
13	63901, 64774	33	5.20, 6.20	-.94	.46	16.50	.27	17.79	.50	-1.29	.35
14	65230, 65858	33	6.64, 9.26	-.50	.34	-4.71	.35	-3.85	.70	-.86	.36
15	66385, 66738	33	6.48, 4.63	.87	.30	-12.47	.21	-13.10	.54	.63	.24
16	67590, 68637	33	6.88, 6.16	1.64	.36	19.73	.20	18.93	.52	.80	.84
17	82172, 82750	33	5.86, 7.07	-.22	.36	-39.93	.24	-40.23	.56	.30	-.52
18	84427, 84814	33	6.78, 7.11	-.56	.39	-15.40	.25	-14.94	.65	-.46	-.10
19	86167, 87024	33	7.29, 6.55	-1.60	.38	-25.07	.24	-23.69	.70	-1.38	-.22
20	87405, 88232	33	7.04, 7.07	.96	.35	2.61	.23	1.49	.61	1.13	-.17
21	89835, 90146	33	6.30, 6.35	.43	.21	-30.98	.18	-31.05	.50	.07	.36
22	90905, 91887	33	4.77, 6.68	-.53	.26	-24.12	.15	-23.02	.61	-1.09	.56
23	92472, 93161	33	7.05, 6.91	-.96	.28	24.89	.20	25.48	.55	-.59	-.37
24	93620, 94023	33	7.68, 6.92	.53	.33	-2.78	.21	-3.68	.57	.91	-.38
25	109157, 109713	33	7.08, 7.26	-.15	.32	8.42	.20	8.54	.45	-.12	-.03
26	110316, 110713	33	6.40, 7.29	.51	.27	3.03	.17	2.59	.47	.45	.06
27	111550, 112434	33	6.18, 6.85	-.33	.33	-1.44	.15	-.91	.50	-.53	.20
28	112907, 113255	33	7.16, 7.06	.89	.28	-2.98	.21	-3.66	.59	.68	.21
29	114163, 114981	33	6.37, 6.44	.33	.31	-31.59	.24	-31.99	.61	.40	-.07
30	115395, 115808	33	5.56, 7.43	.23	.29	-10.04	.21	-10.29	.61	.25	-.02
31	116631, 116962	33	4.29, 8.03	-2.83	.25	-9.96	.26	-7.27	.49	-2.70	-.13
32	117769, 274	33	9.11, 6.58	1.33	.30	.25	.31	-1.25	.51	1.50	-.17

Tablica 14. Br. m tačkaka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} POL parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
1	24046, 24948	32	6.97, 7.74	1.27	.29	-50.25	.30	-51.97	.69	1.72	-.45
2	25290, 26008	36	6.30, 6.82	-2.72	.66	-101.72	.27	-99.53	.56	-2.20	-.52
3	26700, 27207	35	7.12, 8.40	-.32	.35	-251.68	.36	-251.04	.62	-.64	.32
4	28523, 28861	33	6.86, 6.23	1.55	.43	-30.07	.36	-31.94	.53	1.86	-.31
5	29777, 30205	35	7.48, 6.79	.35	.32	-107.07	.28	-109.74	.68	2.67	-2.32
6	30640, 31731	35	7.07, 6.73	.40	.30	-9.52	.24	-10.00	.59	.48	-.08
7	32261, 33271	35	6.28, 6.31	-.79	.38	-137.71	.16	-137.41	.53	-.30	-.49
8	34250, 34752	35	6.40, 4.91	2.09	.46	1.21	.22	-.40	.57	1.61	.48
9	54150, 54801	19	7.21, 6.60	-.57	.39	14.29	.23	14.91	.56	-.61	.04
10	55821, 56423	19	6.33, 7.29	-1.20	.81	-98.45	.16	-99.50	.59	1.04	-2.24
11	57242, 57720	19	7.77, 6.74	.34	.38	22.06	.20	23.97	.59	-1.90	2.24
12	58181, 59136	18	5.83, 7.65	-.31	.40	-8.20	.25	-8.02	.61	-.18	-.13
13	59746, 60123	14	5.72, 6.64	.76	.37	-18.00	.18	-18.84	.50	.84	-.08
14	60588, 61283	14	7.38, 6.53	.35	.38	-7.49	.21	-9.41	.64	1.92	-1.57
15	62046, 62641	14	6.39, 5.87	.38	.33	20.81	.17	20.84	.55	-.03	.41
16	63211, 63522	14	6.11, 7.78	-.16	.35	-26.45	.23	-26.29	.59	-.17	.01
17	82702, 83285	34	6.86, 6.89	.13	.32	-12.21	.21	-12.49	.59	.28	-.15
18	85268, 85824	34	6.46, 7.30	-.56	.45	-30.04	.22	-30.33	.62	.29	-.85
19	86481, 87352	34	7.01, 6.78	-.24	.36	64.19	.22	63.93	.64	.26	-.50
20	87744, 88103	34	6.09, 8.15	.14	.35	100.79	.18	99.98	.56	.81	-.67
23	91606, 92551	34	6.10, 5.96	-.85	.41	25.41	.20	25.52	.64	-.10	-.75
24	93408, 94013	33	5.24, 7.29	1.23	.33	-68.70	.25	-70.53	.48	1.82	-.59
25	113371, 113853	13	6.17, 6.68	-.93	.33	-4.04	.17	-2.77	.52	-1.27	.34
26	114565, 115141	13	6.92, 6.66	-.31	.32	.75	.18	.57	.62	.18	-.49
27	115691, 116030	14	6.60, 6.07	-.24	.35	7.97	.18	7.81	.50	.16	-.40
28	116505, 117265	14	6.35, 5.95	-1.62	.43	1.43	.18	2.18	.51	-.75	-.87
29	117830, 3	11	6.92, 6.58	-.16	.34	-2.15	.19	-2.79	.50	.64	-.80
30	1269, 1809	11	6.43, 6.69	-1.23	.30	-3.21	.24	-2.55	.60	-.66	-.57
31	2900, 3544	10	7.25, 5.43	1.45	.19	16.15	.19	13.22	.49	2.93	-1.48
33	108925, 109754	15	6.90, 6.31	-.93	.71	7.13	.36	7.02	.61	.12	-1.05
34	110103, 110487	15	5.75, 6.45	-.18	.57	32.41	.26	31.60	.62	.80	-.98
35	110919, 111567	15	6.30, 6.11	2.01	.68	-43.16	.30	-44.97	.66	1.81	.20
36	112324, 112905	15	6.45, 7.07	-1.50	.43	-70.14	.20	-69.96	.51	-.18	-1.32
37	59658, 60014	10	6.74, 6.68	.06	1.33	-1.24	.60	-1.08	.61	-.16	.22
38	61053, 61487	12	6.20, 7.28	.24	.72	101.01	.34	101.21	.51	-.20	.44
39	62172, 62631	12	6.34, 7.18	-.40	.63	-14.77	.27	-14.44	.53	-.34	-.06
40	63503, 64470	12	4.93, 6.79	-2.18	.42	2.33	.26	12.12	.48	-9.79	7.61
41	113919, 114570	11	4.64, 4.53	-2.75	1.16	131.06	.21	131.44	.42	-.38	-2.38
42	115036, 115484	11	6.44, 6.84	-1.94	.92	-5.33	.56	-3.89	.56	-1.44	-.50
43	115996, 116709	11	6.19, 5.35	-.88	.33	.36	.32	.56	.60	-.20	-.68
44	117299, 117646	11	5.55, 7.67	.98	.98	-6.29	.57	-7.64	1.04	1.36	-.38
45	65135, 65477	20	7.00, 4.20	.24	.77	3.68	.63	5.32	.59	-1.64	1.88
46	66004, 66613	20	7.06, 6.49	.00	.68	-.54	.42	1.24	.59	-1.78	1.78
47	67483, 67936	20	6.72, 8.77	-.11	.99	-14.19	.51	-11.52	.62	-2.67	2.56
48	68567, 68932	20	6.28, 7.13	.29	.64	-17.82	.32	-16.88	.56	-.94	1.23
49	109124, 109511	3	6.38, 6.76	-2.53	1.14	-9.23	.47	-8.99	.50	-.24	-2.29
50	109972, 110408	3	5.88, 6.38	6.23	1.90	.63	.34	.06	.48	.56	5.67
51	111072, 111550	3	7.93, 6.18	1.36	.32	-15.24	.79	-15.16	.43	-.08	1.44
52	112000, 112641	3	7.18, 6.14	-6.06	1.89	5.03	.60	5.25	.50	-.22	-5.84
53	59708, 60229	12	6.18, 8.62	.49	1.57	-22.65	.83	-20.09	.86	-2.56	3.05
54	61283, 61767	12	6.53, 7.05	1.02	1.37	-17.77	.36	-18.35	.57	.57	.45
55	62145, 63024	12	8.22, 5.75	-2.97	1.29	-91.53	.45	-95.18	.53	3.65	-6.62
101	15863	31	1.79	1.02	.38	-25.09	.10	-26.01	.57	.92	.10
102	67301	31	1.85	2.10	.40	-13.41	.11	-15.56	.57	2.15	-.05

Tablica 15. Br. m tačkaka r'_n , priv.vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta EOC2} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta HIP} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} PU/PUZ parova

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
1	398, 1063	8	6.71, 6.88	-0.39	.17	-10.80	.19	-10.99	.60	.19	-0.58
2	1725, 2497	8	6.55, 5.59	.22	.17	-8.37	.14	-8.64	.49	.27	-0.05
3	2935, 3532	8	7.44, 6.62	.70	.17	-2.08	.16	-2.58	.69	.50	.20
4	4292, 5021	8	6.40, 5.83	-0.31	.17	-34.74	.14	-32.73	.46	-2.01	1.70
5	7294, 7939	33	4.68, 6.69	.87	.19	-12.75	.09	-13.95	.61	1.20	-0.33
6	8362, 8929	8	6.61, 6.82	.50	.08	-123.33	.12	-124.09	.64	.77	-0.27
7	9763, 9983	8	6.42, 6.38	-0.17	.14	-34.24	.16	-33.94	.55	-0.31	.14
8	10557, 11020	12	7.04, 6.40	-0.20	.21	-1.83	.11	-1.52	.61	-0.31	.11
9	11769, 12346	38	7.91, 6.66	-0.14	.20	-13.17	.14	-11.99	.62	-1.18	1.04
10	13367, 13732	12	6.80, 6.22	.32	.17	-17.65	.14	-17.93	.65	.28	.04
11	14871, 15843	5	7.28, 7.45	.12	.19	-88.01	.29	-88.02	.65	.00	.12
12	16165, 17056	5	6.52, 6.25	.42	.25	.62	.21	.64	.68	-0.02	.44
13	17523, 17584	5	6.71, 5.55	-0.33	.24	-1.79	.23	-0.02	.68	-1.77	1.44
14	18217, 19139	5	5.80, 6.76	-1.12	.46	-48.08	.22	-47.13	.68	-0.95	-0.17
15	19480, 20776	5	7.02, 5.42	-0.41	.26	-22.74	.12	-23.86	.60	1.12	-1.53
16	20748, 21452	5	8.17, 5.91	-1.10	.19	-2.96	.18	-2.32	.87	-0.64	-0.46
17	22361, 22842	5	5.96, 6.06	-0.77	.20	-95.55	.23	-94.84	.54	-0.70	-0.07
18	23355, 24254	12	7.42, 5.28	-0.51	.16	-49.28	.17	-46.80	.69	-2.48	1.97
19	25094, 25748	8	7.09, 6.86	-0.52	.19	-146.82	.23	-147.77	.59	.95	-1.47
20	26827, 27730	8	8.07, 7.11	.52	.48	8.39	.29	8.16	.88	.23	.29
21	28829, 29730	12	6.32, 5.37	.58	.29	-36.66	.14	-36.85	.55	.20	.38
22	30246, 31703	12	7.15, 6.26	-0.54	.26	-14.76	.21	-4.50	1.43	-10.26	9.72
23	31832, 33694	12	6.39, 4.55	.10	.20	-34.69	.16	-34.77	.49	.08	.02
24	34085, 34416	12	7.86, 6.84	-0.46	.25	-129.63	.17	-130.13	1.26	.50	-0.96
26	37111, 37609	82	7.00, 4.93	-1.06	.13	-24.16	.08	-23.68	.55	-0.49	-0.57
27	39069, 38744	12	6.84, 7.25	-0.51	.26	-4.24	.17	-3.61	.67	-0.63	.12
28	39722, 40793	38	6.30, 5.55	.09	.16	-9.76	.13	-9.30	.55	-0.46	.55
29	41239, 41224	5	6.96, 8.11	1.38	.32	13.08	.12	13.46	.54	-0.38	1.76
30	42101, 42779	5	6.75, 7.22	1.25	.15	-33.44	.28	-33.53	.60	.09	1.16
31	43644, 43933	19	5.72, 6.97	-0.29	.29	9.29	.16	10.31	.49	-1.01	.72
32	44471, 45306	19	3.57, 6.52	-0.09	.18	-47.00	.17	-45.95	.57	-1.05	.96
33	44654, 45075	8	7.74, 5.08	-0.26	.33	-47.96	.19	-47.85	.64	-0.11	-0.15
34	45836, 46696	34	6.63, 7.68	-0.81	.22	67.89	.14	69.29	1.12	-1.40	.59
35	47330, 48129	8	6.64, 7.79	.71	.21	-18.06	.17	-18.69	.55	.62	.09
36	48917, 49765	11	6.70, 7.11	-0.49	.21	-26.38	.11	-26.21	.48	-0.17	-0.32
37	50372, 51808	11	3.45, 4.86	.54	.13	-20.45	.16	-28.80	.62	8.36	-7.82
38	52338, 53134	11	5.74, 6.63	.39	.19	-46.23	.09	-45.94	.43	-0.29	.68
39	53876, 54442	11	7.01, 7.49	.37	.13	-6.42	.13	-6.25	.59	-0.17	.54
40	54842, 55561	11	7.84, 7.44	-0.11	.15	11.97	.12	12.22	.66	-0.25	.14
41	56147, 56583	3	7.39, 5.19	1.23	.32	-69.12	.23	-69.16	.50	.04	1.19
42	56710, 57477	8	7.24, 5.27	1.48	.22	-2.38	.17	-2.90	.48	.52	.96
43	57994, 58552	11	7.46, 7.57	.55	.21	-51.00	.16	-56.18	.88	5.18	-4.63
44	59291, 60140	3	6.34, 8.74	.82	.14	1.19	.18	2.26	.83	-1.07	1.89
45	59458, 60316	8	6.34, 6.74	.17	.26	-10.67	.12	-10.09	.57	-0.58	.75
46	60699, 61334	37	6.33, 7.28	.18	.14	-28.47	.10	-28.13	.52	-0.34	.52
47	61597, 62207	11	7.75, 6.62	-0.10	.24	73.75	.17	77.14	.51	-3.39	3.29
48	63503, 63952	11	4.93, 6.15	-0.12	.21	-30.05	.09	-20.34	.49	-9.70	9.58
49	65530, 66198	11	6.50, 5.60	-0.06	.12	107.52	.10	106.94	.50	.58	-0.64
50	66520, 67005	11	7.87, 6.03	.64	.17	-0.12	.12	-0.16	.64	.04	.60
51	67627, 68196	24	6.66, 7.27	-0.04	.24	-9.32	.15	-9.88	.52	.56	-0.60
52	69112, 70685	11	6.60, 6.64	.09	.27	5.40	.12	5.72	.51	-0.33	.42
53	70692, 71466	11	6.11, 6.59	.12	.13	-17.69	.15	-16.91	.48	-0.77	.89
54	72624, 73654	11	7.72, 6.86	.80	.14	-41.80	.13	-41.87	.67	.08	.72
55	74083, 74625	55	6.33, 6.52	.57	.15	-8.79	.10	-9.05	.54	.25	.32
56	75097, 75770	55	3.00, 6.26	.06	.12	11.01	.10	11.32	.49	-0.31	.37
57	76306, 76519	36	7.36, 5.65	-0.17	.10	22.55	.09	23.26	.58	-0.71	.54
58	77824, 78410	7	6.73, 7.62	-0.57	.35	7.89	.18	7.66	.60	.23	-0.80
59	77564, 78410	3	7.21, 7.62	4.99	.33	-4.61	.27	-5.99	.59	1.38	3.61
60	79414, 80051	77	6.21, 6.63	-0.43	.21	-23.95	.09	-23.15	.56	-0.80	.37
61	80704, 80850	11	4.83, 6.35	.76	.23	134.07	.14	133.72	.63	.35	.41
62	81840, 82166	80	6.18, 6.80	.61	.14	73.38	.07	73.17	.54	.20	.41
63	82867, 83114	11	6.60, 6.41	.11	.23	-24.83	.11	-25.91	.64	1.08	-0.97
64	84477, 85653	11	6.81, 7.22	.33	.41	34.19	.14	34.49	.59	-0.31	.64
65	85742, 86446	56	7.26, 6.60	.16	.13	-6.24	.08	-5.90	.63	-0.34	.50
66	86946, 86639	11	8.25, 7.08	.33	.19	8.59	.10	8.75	.65	-0.16	.49
67	87730, 88754	11	8.03, 6.50	-0.74	.24	-3.68	.17	-2.44	.71	-1.24	.50

Tablica 15. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
68	89570, 89908	10	6.90, 4.13	.27	.14	6.13	.13	6.52	.56	-.39	.66
69	90905, 91606	10	4.77, 6.10	-.64	.11	21.97	.10	23.39	.57	-1.42	.78
70	92056, 93022	10	5.25, 7.44	-.28	.17	50.67	.13	51.41	.58	-.73	.45
71	93466, 94376	10	7.72, 3.07	-.84	.21	28.51	.12	29.79	.59	-1.27	.43
72	95306, 96100	10	6.51, 4.67	-.20	.15	-861.63	.13	-861.30	.56	-.33	.13
73	96771, 97438	10	6.74, 6.64	-.08	.19	53.37	.11	54.79	.89	-1.42	1.34
74	98379, 98702	10	6.14, 4.51	-.48	.16	24.72	.12	25.22	.49	-.49	.01
75	98666, 99968	10	6.70, 7.41	-.16	.11	-5.27	.12	-4.56	.50	-.71	.55
76	100357, 101084	10	7.78, 5.83	-.28	.11	8.87	.13	9.57	.47	-.71	.43
77	101949, 101634	7	6.60, 6.95	.07	.27	2.05	.16	2.80	.76	-.75	.82
78	101082, 102648	3	5.96, 7.87	-.08	.13	108.68	.16	108.82	.57	-.15	.07
79	103089, 103219	10	4.60, 5.99	-.03	.14	21.75	.13	19.93	.47	1.82	-1.85
80	104105, 105034	10	5.91, 6.23	-.20	.17	6.09	.11	6.49	.44	-.40	.20
81	105268, 106052	10	5.19, 6.14	-.01	.13	9.43	.10	9.72	.49	-.29	.28
82	106863, 107710	10	7.41, 6.92	-.41	.26	-25.03	.14	-24.21	.74	-.82	.41
83	107995, 109033	10	6.77, 6.16	.00	.11	-.02	.13	1.29	.48	-1.31	1.31
84	109492, 110498	4	3.39, 6.04	.53	.26	8.73	.18	8.24	.49	.49	.04
85	111018, 111550	4	7.28, 6.18	-.45	.18	6.90	.11	7.56	.54	-.66	.21
86	112246, 113009	4	7.02, 6.33	-.74	.27	3.28	.18	3.73	.57	-.46	-.28
87	113797, 114327	4	6.42, 6.67	-.22	.11	1.23	.16	.09	.63	1.14	-1.36
88	115218, 115990	18	6.39, 4.89	-.17	.20	-1.06	.12	-.27	.53	-.79	.62
89	116394, 116993	4	8.58, 6.63	-.72	.26	3.98	.18	4.57	.76	-.60	-.12
90	117430, 118077	4	6.55, 6.12	-.01	.12	-12.51	.20	-13.24	.65	-.73	-.74
91	518, 1063	25	7.12, 6.88	-.32	.48	8.19	.18	-.59	.64	8.78	-9.10
92	2474, 2920	26	6.18, 3.69	-1.25	.29	-6.95	.13	-6.51	.46	-.44	-.81
93	3334, 3988	14	6.18, 6.04	-.23	.40	-4.30	.16	-5.17	.47	.87	-1.10
94	4789, 5062	25	6.72, 6.53	-1.03	.20	-4.46	.14	-4.73	.90	.27	-1.30
95	5518, 5674	26	5.32, 7.69	.88	.20	-45.41	.15	-46.78	.73	1.38	-.50
96	6175, 6259	26	7.29, 7.06	1.00	.19	9.48	.14	8.63	.69	.85	.15
97	6686, 6686	6	2.66, 2.66	-2.16	.32	-49.73	.15	-49.49	.41	-.24	-1.92
98	8847, 9312	26	6.44, 5.28	-.62	.23	-14.64	.13	-14.10	.62	-.53	-.09
99	10115, 10438	26	6.31, 6.83	-.45	.21	-24.95	.13	-25.34	.51	.39	-.84
100	10780, 11060	26	7.14, 5.57	-.87	.16	-.66	.16	-.27	.64	-.38	-.49
101	11391, 12432	27	7.20, 7.42	-.39	.25	-11.21	.17	-11.50	.60	.29	-.68
102	13268, 13700	27	5.94, 6.17	-.06	.20	-7.07	.15	-7.38	.63	.31	-.37
103	14365, 14417	27	6.06, 7.68	-.56	.30	2.28	.13	2.99	.79	-.71	.15
104	14887, 15547	27	6.15, 5.70	.02	.16	-39.89	.17	-41.72	.60	1.83	-1.81
105	15890, 16292	48	5.13, 5.09	-.87	.16	-6.61	.13	-5.82	.69	-.79	-.08
106	16917, 17296	48	6.53, 7.26	-.46	.19	9.03	.14	9.57	.67	-.54	.08
107	17959, 18212	48	4.67, 5.76	-.79	.21	-36.69	.15	-36.04	.61	-.65	-.14
108	19461, 19480	68	5.91, 7.02	.90	.29	-11.55	.14	-11.91	.77	.37	.53
109	19983, 20548	47	5.72, 7.48	-.08	.27	-31.87	.18	-36.77	.65	4.91	-4.99
110	20748, 21236	71	8.17, 6.86	-.29	.22	14.42	.14	15.12	.95	-.71	.42
111	21730, 22783	71	5.36, 4.26	-.37	.21	-43.99	.15	-40.74	1.20	-3.25	2.88
112	23585, 23617	27	6.51, 6.14	-.85	.25	-39.59	.17	-39.63	.63	.05	-.90
113	24771, 25110	27	6.22, 5.66	.39	.23	74.02	.17	73.74	.53	.28	.11
114	25468, 25964	71	7.16, 8.00	.33	.22	-27.75	.18	-29.38	.86	1.62	-1.29
115	26814, 27731	71	6.99, 6.14	1.18	.16	-25.40	.13	-26.38	.48	.98	.20
116	28205, 28664	71	6.24, 7.00	-.57	.23	-3.15	.10	-2.81	.57	-.34	-.23
117	29730, 30272	71	5.37, 6.29	.77	.24	-12.13	.15	-11.77	.59	-.36	1.13
118	31006, 31940	47	6.70, 5.75	.09	.20	-9.82	.13	-9.88	.49	.06	.03
119	32117, 32261	68	7.84, 6.28	-.29	.24	-116.55	.16	-115.65	.64	-.90	.61
120	33643, 33694	27	6.79, 4.55	.15	.24	-10.45	.14	-12.25	.71	1.80	-1.65
121	35146, 35146	68	5.20, 5.20	-.20	.22	-259.09	.13	-258.69	.48	-.40	.20
122	35517, 35735	47	6.75, 6.70	-.42	.24	-6.80	.17	-5.66	.55	-1.14	.72
123	38257, 39538	71	6.83, 5.33	.29	.24	-36.66	.17	-36.94	.58	.28	.01
124	41224, 41239	27	8.11, 6.96	1.10	.22	13.08	.12	13.46	.54	-.38	1.48
125	42434, 42645	46	6.47, 7.04	.22	.21	-57.89	.13	-60.60	.65	2.71	-2.49
126	47029, 48017	26	4.81, 6.44	.09	.17	-2.25	.21	.12	.52	-2.37	2.46
127	48113, 48893	27	5.08, 7.34	.36	.22	-64.28	.11	-64.57	.44	.30	.06
128	49253, 49765	27	8.80, 7.11	.00	.21	-22.45	.12	-21.78	.55	-.67	.67
129	50448, 50606	46	5.74, 6.45	.36	.25	20.50	.12	20.29	.42	.21	.15
130	51097, 51448	27	6.98, 6.07	.86	.22	-26.18	.12	-26.07	.44	-.11	.97
131	52136, 52877	27	5.55, 6.40	.14	.25	-36.07	.14	-35.98	.42	-.09	.23
132	53064, 53064	26	5.57, 5.57	.10	.33	-49.69	.14	-51.20	.45	1.51	-1.41
133	53798, 54540	27	6.41, 6.07	1.26	.22	-21.29	.15	-21.68	.49	.38	.88

Tablica 15. (nastavak)

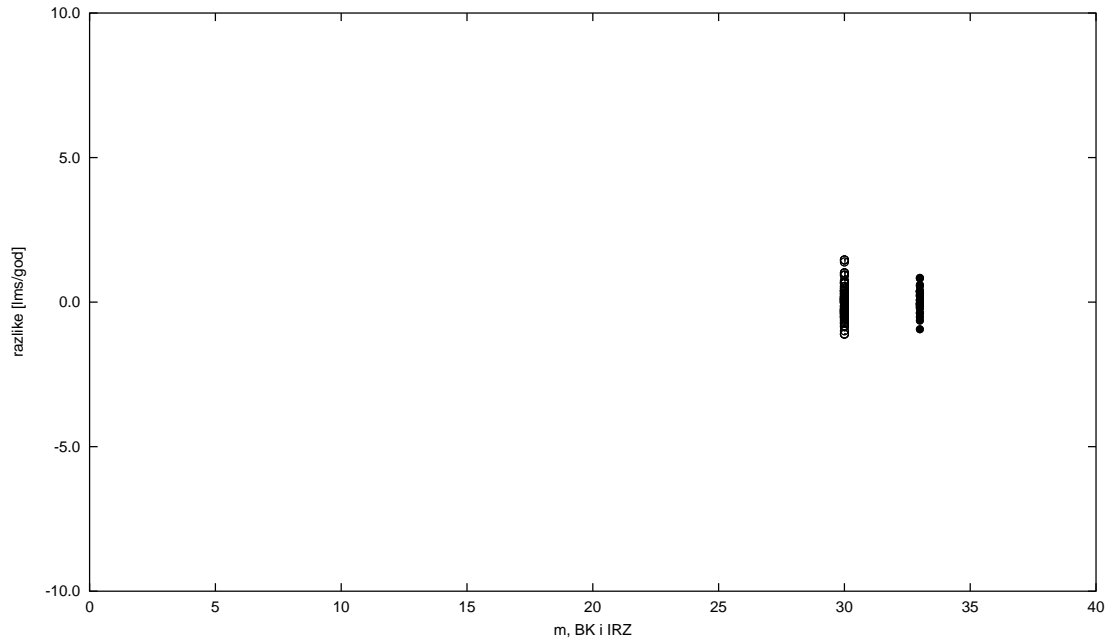
Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b (lms god)	$\pm\epsilon_b$ (lms god)	$\mu\delta_{EOC2}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu\delta_{HIP}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
134	55564, 56120	27	6.02, 6.52	.12	.27	-2.88	.10	-2.41	.48	-.47	.59
135	56816, 57720	14	6.97, 6.74	-.82	.33	10.32	.18	10.33	.56	-.01	-.81
136	58232, 59258	26	6.51, 7.51	.97	.26	-64.42	.14	-64.56	.53	.14	.83
137	59774, 60316	27	3.32, 6.74	-.09	.25	1.77	.12	1.30	.56	.47	-.56
138	62402, 62956	26	5.88, 1.76	-.40	.52	-2.34	.17	-1.23	.48	-1.11	.71
139	63503, 64231	26	4.93, 6.52	-.01	.24	-12.48	.09	-2.73	.49	-9.75	9.74
140	64527, 65550	26	6.57, 5.88	.66	.18	-16.90	.13	-17.16	.49	.26	.40
141	65951, 66251	26	6.07, 6.46	.54	.18	13.86	.13	14.29	.55	-.43	.97
142	66728, 67338	45	6.94, 6.59	-.04	.17	-27.60	.12	-28.36	.56	.76	-.80
143	69068, 69373	27	5.26, 5.18	-.86	.35	4.55	.13	5.38	.54	-.82	-.04
144	70144, 70499	45	7.25, 7.11	-1.05	.16	-37.44	.11	-36.21	.59	-1.23	.18
145	70618, 72012	45	7.76, 5.72	.59	.21	53.92	.12	53.73	.51	.19	.40
146	72293, 72664	45	7.32, 5.48	.38	.20	62.18	.11	62.14	.59	.04	.34
147	73440, 73454	26	7.40, 6.23	.52	.39	48.29	.17	48.11	.65	.18	.34
148	77362, 77362	66	6.53, 6.53	-.47	.22	-21.06	.09	-21.12	.51	.06	-.53
149	78592, 78703	66	4.72, 6.85	-.13	.16	14.55	.11	14.92	.61	-.38	.25
150	80682, 81113	69	6.45, 6.84	.46	.18	-.47	.10	-.70	.61	.23	.23
151	82513, 82898	69	7.25, 7.43	-.33	.26	19.98	.13	19.16	.82	.83	-1.16
152	82871, 84118	26	6.72, 6.75	-.44	.22	6.63	.12	7.45	.59	-.82	.38
153	84496, 85317	69	6.32, 6.49	.46	.14	14.03	.11	14.09	.60	-.05	.51
154	86639, 86946	26	7.08, 8.25	.26	.17	8.59	.10	8.75	.65	-.16	.42
155	87744, 88150	69	6.09, 7.03	-.08	.14	69.50	.07	69.67	.55	-.17	.09
156	88732, 89448	69	7.67, 5.96	.30	.18	14.20	.12	14.25	1.21	-.05	.35
157	90905, 91315	69	4.77, 5.74	.06	.14	20.53	.09	22.73	.55	-2.20	2.26
158	91811, 92822	68	6.28, 6.36	-.01	.12	-68.14	.10	-68.98	.58	.84	-.85
159	93097, 94182	69	6.56, 7.51	.76	.16	-31.88	.10	-32.02	.62	.14	.62
160	94083, 95352	25	5.11, 5.85	-.36	.23	-74.13	.13	-73.58	.46	-.55	.19
161	96014, 96100	45	5.55, 4.67	-.03	.20	-846.55	.12	-846.50	.45	-.05	.02
162	96895, 97122	45	6.72, 5.90	.16	.17	-90.69	.10	-90.51	.53	-.18	.34
163	97612, 98073	24	6.70, 4.98	-.55	.14	8.89	.09	9.49	.56	-.60	.05
164	98872, 99294	64	6.36, 6.49	.18	.15	9.01	.11	9.54	.47	-.53	.71
165	99680, 100017	43	7.69, 5.91	.67	.16	232.92	.12	232.70	.50	.22	.45
166	100714, 101307	44	6.55, 7.17	-1.0	.19	-46.06	.12	-43.42	.54	-2.64	2.54
167	102177, 102370	44	5.26, 6.50	-.81	.14	-17.27	.10	-16.20	.58	-1.07	.26
168	102599, 103822	44	5.36, 8.41	-.31	.26	-18.81	.11	-17.91	.56	-.90	.59
169	104543, 105064	25	7.14, 6.12	.26	.23	10.64	.12	10.83	.48	-.19	.45
170	105447, 105490	25	7.18, 7.09	.23	.19	14.32	.12	14.33	.54	-.01	.24
171	105972, 106863	13	5.42, 7.41	-.15	.36	-.98	.14	-1.43	.61	.46	-.61
172	107197, 107418	25	6.10, 4.25	-.70	.24	-.59	.13	-.21	.41	-.38	-.32
173	108165, 108317	25	5.74, 7.17	-.09	.21	-3.42	.13	-3.01	.44	-.41	.32
174	108535, 109002	25	5.04, 8.29	-1.28	.20	-65.13	.15	-64.24	.44	-.89	-.39
175	109304, 109400	25	6.86, 4.79	-.09	.21	-11.10	.15	-9.41	.45	-1.69	1.60
176	110408, 110550	25	6.38, 6.77	.01	.21	2.84	.13	1.79	.49	1.05	-1.04
177	111056, 112041	25	5.45, 5.93	-.06	.15	19.24	.12	19.15	.50	.09	-.15
178	113975, 114212	26	6.81, 6.25	-1.26	.23	-5.55	.13	-4.84	.54	-.71	-.55
179	114570, 114831	26	4.53, 5.55	.30	.18	46.80	.15	46.65	.46	.15	.15
180	116728, 117221	26	7.09, 6.37	-.01	.29	-2.66	.17	-.35	.75	-2.31	2.30
181	43, 117830	26	6.18, 6.92	.33	.22	-13.08	.11	-13.37	.51	.29	.04
182	4172, 4501	33	7.61, 6.10	-.43	.31	-.19	.18	.89	.53	-1.08	.65
183	43625, 44857	53	6.92, 5.15	.34	.25	-3.00	.18	-3.13	.51	.14	.20
184	57144, 57943	32	7.47, 8.11	.55	.27	-9.00	.17	-9.00	.59	.00	.55
185	68326, 68621	32	7.11, 8.01	-2.02	1.45	13.68	.17	12.99	.61	.69	-2.71
186	105990, 106515	31	7.20, 6.95	-1.22	.25	-17.52	.17	-16.56	.59	-.96	-.26
187	115824, 116278	31	7.57, 8.57	.37	.21	-7.87	.20	-7.95	.67	.08	.29
188	128, 767	41	6.50, 7.17	-.41	.41	-13.10	.24	-12.92	.48	-.18	-.23
189	1639, 2628	41	6.46, 6.39	.92	.24	-1.44	.23	-2.62	.44	1.18	-.26
190	3300, 3641	41	4.64, 6.39	.03	.31	4.50	.20	4.42	.48	.08	-.05
191	5021, 5361	41	5.83, 5.77	-.72	.24	-19.00	.16	-18.58	.43	-.42	-.30
192	5696, 6571	21	7.30, 7.38	.37	.25	-15.54	.21	-15.93	.64	.40	-.03
193	6927, 6927	21	7.11, 7.11	.26	.49	-1.95	.16	-2.18	.54	.23	.03
194	8016, 8826	21	5.18, 7.07	.15	.39	-7.92	.20	-9.46	.48	1.55	-1.40
195	9403, 9403	41	6.90, 6.90	-.02	.37	-27.91	.35	-24.92	.83	-2.99	2.97
197	10855, 10855	21	7.18, 7.18	1.10	.38	-8.70	.28	-9.87	.86	1.17	-.07
198	11279, 12059	41	6.25, 7.31	.23	.32	1.29	.21	.93	.63	.37	-.14
199	12957, 13376	44	7.17, 7.29	-.50	.33	-.77	.24	-.76	.67	-.01	-.49
200	13853, 14181	44	7.74, 6.72	-.86	.33	-42.88	.27	-42.11	.76	-.77	-.09

Tablica 15. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
201	14597, 15602	44	7.01, 7.30	-.85	.43	-24.10	.26	-23.35	.79	-.75	-.10
202	23585, 24254	44	6.51, 5.28	.33	.35	-46.98	.16	-46.08	.66	-.91	1.24
203	33694, 33643	20	4.55, 6.79	1.49	.32	-10.45	.14	-12.25	.71	1.80	-.31
204	40646, 40646	40	5.63, 5.63	-.69	.43	2.34	.07	1.85	.50	.49	-1.18
205	41729, 42080	43	6.76, 5.70	-.54	.34	-37.38	.21	-28.37	.55	-9.01	8.47
206	45764, 45888	40	6.42, 6.40	.57	.35	-41.64	.21	-42.03	.49	.39	.18
207	47006, 47401	43	4.47, 5.96	1.62	.38	-36.90	.19	-37.98	.44	1.09	.53
208	47664, 48132	40	6.50, 7.11	.01	.29	3.03	.12	1.52	.44	1.51	-1.50
209	48893, 49239	19	7.34, 7.58	1.16	.26	-22.95	.17	-23.42	.55	.46	.70
210	49765, 50097	40	7.11, 6.92	-.18	.29	-14.12	.17	-17.65	.48	3.52	-3.70
211	51224, 51224	40	6.86, 6.86	-2.85	.48	-22.39	.24	-19.97	.47	-2.42	-.43
212	51697, 52353	40	6.52, 5.12	1.32	.37	-50.17	.19	-50.64	.44	.47	.85
213	52925, 53761	40	8.57, 6.18	-.51	.32	-16.38	.28	-15.48	.65	-.89	.38
214	54687, 55148	40	7.35, 6.65	.12	.36	12.54	.19	12.61	.49	-.07	.19
215	55564, 56510	40	6.02, 6.93	-.09	.34	21.36	.19	26.69	.48	-5.33	5.24
216	58591, 59203	40	6.87, 7.77	.94	.29	.08	.24	-.37	.68	.46	.48
217	59746, 60122	40	5.72, 5.28	1.13	.34	-10.59	.11	-10.73	.44	.15	.98
218	60588, 60978	40	7.38, 5.60	1.74	.32	42.98	.22	41.27	.59	1.71	.03
219	61849, 62177	19	7.30, 6.96	.22	.29	-5.47	.19	-5.61	.60	.13	.09
220	62516, 63370	19	6.25, 7.01	.25	.25	7.01	.18	7.53	.55	-.52	.77
221	63956, 64231	40	7.48, 6.52	.70	.32	-6.46	.15	-6.68	.53	.21	.49
222	65768, 66435	40	7.06, 5.50	-.25	.33	-.03	.20	.22	.60	-.25	.00
223	69112, 69569	19	6.60, 6.23	-.24	.29	-36.91	.18	-36.43	.52	-.48	.24
224	76303, 76519	40	6.95, 5.65	-.98	.35	-14.08	.14	-13.16	.56	-.93	-.05
225	83305, 83847	40	7.28, 6.72	-.80	.25	12.84	.19	13.45	.58	-.61	-.19
226	86614, 87119	43	5.06, 6.80	1.49	.33	-149.60	.23	-151.01	.92	1.41	.08
227	95056, 95167	40	6.81, 6.06	-1.48	.37	-16.75	.17	-15.05	.52	-1.71	.23
228	97283, 98058	43	7.29, 6.59	.15	.29	-5.26	.14	-5.29	.60	.03	.12
229	104458, 105602	43	6.89, 7.17	-.57	.27	-12.04	.19	-11.50	.48	-.54	-.03
230	107215, 107648	43	6.96, 8.39	.60	.31	-6.18	.21	-6.63	.66	.45	.15
231	108364, 109096	43	6.32, 6.98	.52	.32	-6.71	.18	-7.28	.46	.57	-.05
232	110034, 110713	20	7.07, 7.29	-.40	.26	8.58	.17	8.62	.53	-.04	-.36
233	111797, 112183	41	5.19, 7.26	-.21	.32	9.26	.21	9.46	.51	-.20	-.01
235	113501, 113864	41	6.31, 5.25	.71	.28	21.47	.18	20.93	.51	.54	.17
236	114237, 114984	41	6.51, 6.35	.08	.35	-.54	.25	-.28	.49	-.26	.34
237	117450, 117450	41	6.31, 6.31	-2.15	.32	13.33	.31	15.16	.59	-1.83	-.32
238	118116, 118116	19	6.47, 6.47	-1.38	.36	-4.62	.21	-3.82	.49	-.80	-.58
239	4144, 4704	24	7.76, 6.67	-2.10	.93	82.00	.41	82.72	.65	-.72	-1.38
240	5950, 6411	24	7.07, 4.87	-.40	1.14	4.34	.39	2.87	.55	1.47	-1.87
241	7253, 7593	24	6.92, 6.49	-.49	1.12	-.40	.43	-.25	.57	-.15	-.34
242	7965, 8984	24	5.57, 7.26	2.50	.91	-19.38	.33	-20.34	.53	.96	1.54
243	10681, 10961	24	7.61, 7.37	-.61	.92	-7.90	.64	-7.99	.68	.08	-.69
244	15979, 16580	24	6.51, 7.18	.24	.99	-24.02	.51	-24.04	.65	.02	.22
245	17098, 17587	24	6.61, 5.74	-.54	.97	-5.65	.69	-5.34	.94	-.30	-.24
246	18113, 18602	24	6.73, 6.96	1.00	1.14	-20.72	.49	-21.06	.68	.34	.66
247	19774, 20266	24	7.34, 5.26	.63	1.00	.25	.44	.13	.63	.13	.50
248	31039, 31676	24	5.86, 5.94	1.51	.69	-305.96	.34	-306.71	.61	.74	.77
249	33217, 33827	24	6.99, 5.69	-2.01	.76	-9.63	.35	-9.36	.53	-.27	-1.74
250	35623, 36555	24	6.33, 7.31	-2.36	.98	-17.66	.46	-16.84	.62	-.82	-1.54
251	42415, 43266	24	6.34, 6.20	-3.02	1.09	-32.43	.40	-31.85	.49	-.58	-2.44
252	48710, 49414	24	6.63, 7.06	.64	1.06	-24.03	.42	-24.74	.58	.71	-.07
253	50606, 50933	24	6.45, 4.88	2.70	.75	15.46	.36	14.52	.41	.94	1.76
254	57720, 58232	24	6.74, 6.51	-2.40	.82	.15	.14	.87	.51	-.72	-1.68
255	61564, 61927	24	6.54, 6.89	2.02	1.01	14.11	.40	13.45	.59	.65	1.37
256	62600, 63370	24	7.98, 7.01	-1.46	.58	-3.31	.48	-1.58	.57	-1.73	.27
257	66798, 67231	21	5.85, 5.68	.47	.98	-8.04	.32	-8.11	.51	.07	.40
258	68142, 68814	24	7.30, 7.09	1.12	.75	20.32	.30	20.16	.59	.15	.97
259	69112, 69959	24	6.60, 7.08	-.26	1.01	-19.29	.14	-18.84	.61	-.45	.19
260	70221, 70522	24	7.55, 7.26	2.15	.98	8.28	.51	6.84	.66	1.44	.71
261	71111, 71653	24	5.74, 8.02	1.35	.80	1.45	.63	-.09	.63	1.54	-.19
262	72578, 73005	24	6.98, 7.77	.62	.98	241.80	.38	241.62	.55	.19	.43
263	73299, 74553	24	7.47, 6.66	.97	.77	25.26	.42	24.94	.59	.32	.65
264	74818, 75595	24	6.67, 7.16	1.21	1.18	42.75	.42	42.40	.57	.36	.85
265	85620, 86224	24	7.66, 7.03	.08	.69	-72.41	.47	-72.34	.64	-.06	.14
266	95978, 96457	21	6.06, 7.00	1.71	.59	8.35	.40	7.56	.56	.79	.92
267	96742, 96742	24	7.75, 7.75	-.87	1.00	20.00	.49	19.90	.60	.10	-.97

Tablica 15. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
268	99647, 100250	24	7.17, 6.49	-.53	.63	4.95	.39	5.29	.53	-.35	-.18
270	102526, 103143	24	7.93, 7.03	.34	.70	-6.45	.39	-6.81	.57	.37	-.03
271	103598, 104034	24	5.54, 7.29	1.35	.66	-6.05	.23	-6.52	.47	.47	.88
272	105891, 106515	24	6.01, 6.95	1.06	1.00	-13.23	.27	-13.14	.51	-.10	1.16
273	109556, 110207	24	5.05, 6.87	-2.17	1.22	-6.04	.34	-5.21	.47	-.83	-1.34
274	110787, 111429	24	5.83, 6.85	4.22	1.14	-17.83	.63	-20.29	.60	2.46	1.76
275	116022, 117103	24	7.25, 7.17	3.41	.96	-3.97	.47	-4.87	.62	.90	2.51
276	330, 857	3	5.90, 6.74	-2.31	16.47	.18	.42	-.78	.53	.96	-3.27
277	1372, 1756	3	5.86, 7.61	1.68	8.44	.44	.54	.22	.52	.22	1.46
278	3058, 3649	3	6.72, 6.41	38.38	45.05	-1.82	.38	-2.50	.51	.69	37.69
279	5186, 5536	3	6.52, 7.24	-58.96	11.01	-19.02	.50	-19.09	.49	.07	-59.03
282	11569, 12169	3	4.73, 8.45	13.87	15.22	4.76	1.71	17.20	.81	-12.44	26.31
283	19012, 19461	3	7.78, 5.91	32.16	20.50	-30.21	1.39	-29.49	1.09	-.72	32.88
284	32439, 32792	3	6.05, 9.48	-46.47	46.40	-311.86	1.06	-312.10	.85	.24	-46.71
285	34250, 35146	3	6.40, 5.20	-50.98	19.33	-130.22	.19	-130.79	.46	.56	-51.54
286	40462, 41152	3	7.56, 5.52	-23.45	7.65	-92.05	1.06	-91.43	.67	-.62	-22.83
288	45417, 45813	3	7.27, 6.54	45.11	12.68	-18.88	.41	-19.03	.46	.15	44.96
289	47929, 48402	3	6.97, 4.62	8.82	9.29	1.43	1.02	.29	.48	1.14	7.68
290	49870, 50308	3	7.95, 6.85	8.83	38.00	2.92	.83	3.17	.74	-.25	9.08
291	51420, 51883	3	5.79, 6.48	24.05	10.59	-5.31	.33	-4.16	.44	-1.15	25.20
292	52577, 53173	3	5.95, 7.02	38.76	25.16	-7.68	.33	-7.68	.49	.00	38.76
293	53463, 53974	3	7.22, 7.51	11.66	17.09	91.03	.55	91.05	.55	-.02	11.68
294	54495, 55148	3	7.16, 6.65	56.32	10.79	.37	.37	.38	.48	-.01	56.33
295	56083, 56710	3	6.29, 7.24	20.97	21.83	-3.23	.15	-3.83	.51	.60	20.37
296	58545, 59271	3	6.21, 7.39	-26.18	13.54	-48.95	.27	-48.56	.58	-.39	-25.79
297	59796, 60305	3	7.75, 6.33	-118.19	36.35	-24.27	1.34	-24.36	.52	.09	-118.28
298	60795, 61164	3	5.68, 7.95	20.02	5.16	-.05	.49	.34	.59	-.39	20.41
299	64437, 65187	3	7.60, 8.83	20.89	4.33	-.79	1.44	-1.44	.53	.65	20.25
300	65536, 66004	3	7.97, 7.06	-8.85	7.33	-7.16	.51	-6.15	.56	-1.01	-7.84
301	66857, 67231	3	6.60, 5.68	-19.47	2.87	-1.59	.46	-1.79	.54	.21	-19.67
302	76376, 76709	3	5.82, 7.57	-43.71	9.92	-2.77	1.08	1.91	.65	-4.68	-39.02
303	77564, 78180	3	7.21, 4.96	-16.73	27.07	58.19	.28	56.78	.51	1.41	-18.14
304	78632, 79204	3	6.19, 6.76	-9.79	7.89	-19.43	.51	-19.73	.52	.30	-10.09
305	79804, 79804	3	5.37, 5.37	-32.20	13.86	25.60	.42	25.56	.55	.04	-32.24
306	83589, 84183	3	7.90, 5.54	-33.74	22.59	20.50	.59	20.77	.71	-.27	-33.47
307	94802, 95581	3	7.94, 7.57	20.35	40.99	-26.95	1.12	-26.43	1.36	-.53	20.88
309	98563, 99107	3	6.23, 7.46	59.52	90.67	35.81	.67	35.74	.54	.07	59.45
310	112025, 112428	3	7.67, 6.55	-56.35	62.30	-2.26	.52	-2.24	.52	-.02	-56.33
311	112876, 113324	3	6.65, 7.45	-102.68	56.53	-39.31	.72	-39.41	.58	.10	-102.78
312	113700, 114104	3	7.40, 4.84	41.10	23.58	2.99	.59	3.26	.64	-.27	41.37
313	114900, 115645	3	7.41, 6.81	-51.12	29.74	-7.17	.66	-6.84	.70	-.34	-50.78
314	117553, 118057	3	6.95, 8.05	55.56	60.80	-3.98	1.12	-4.10	.56	.11	55.45



Slika 49. Razlike r_{be} sa m za BK (beli krugovi) i IRZ (crni krugovi) parove.

Tablica 16. Br. m tačkaka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} MZL parova

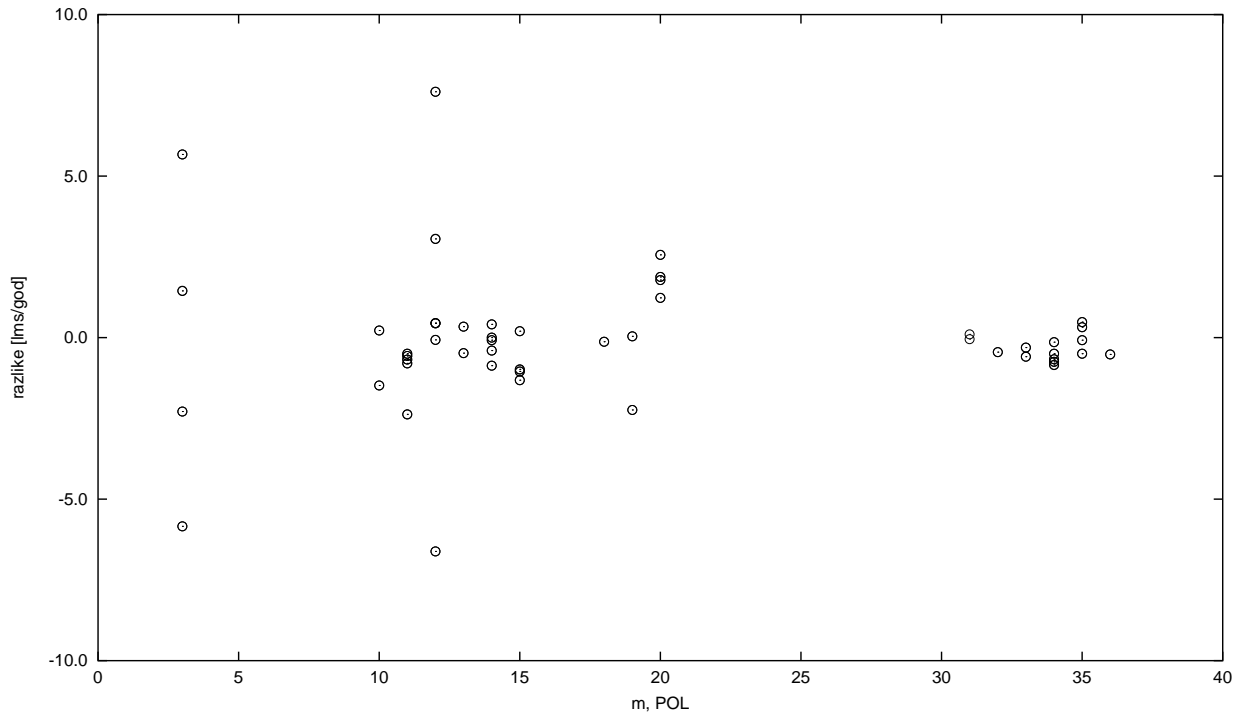
Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b (lms god)	$\pm\varepsilon_b$ (lms god)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ (lms god)	$\pm\varepsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ (lms god)	$\pm\varepsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
101	1086, 1686	18	5.71, 5.16	.86	.71	-92.61	.09	-93.28	.48	.67	.19
102	2225, 2912	18	5.22, 4.18	-1.85	1.03	-9.69	.50	-9.45	.50	-2.25	-1.60
103	3881, 4436	18	4.34, 3.86	.71	1.19	9.15	.43	9.38	.62	-.23	.94
104	5493, 6514	18	5.67, 5.93	2.06	1.06	-30.11	.45	-30.75	.42	.64	1.42
105	7097, 7625	18	4.84, 6.72	2.29	.76	-.51	.34	-1.55	.59	1.04	1.25
106	8387, 9188	18	5.86, 6.73	-1.41	.83	-24.06	.51	-26.88	.64	2.83	-4.24
201	10220, 10819	18	6.24, 5.31	-.29	.71	-.8.16	.10	-8.11	.66	-.05	-.24
202	11486, 12777	18	5.29, 4.10	-.35	.96	-88.18	.33	-87.73	.63	-.45	.10
203	13339, 13775	18	5.86, 5.10	-1.23	.94	-28.43	.09	-28.44	.75	.01	-1.24
204	14382, 15110	18	4.77, 4.87	-2.20	.92	-2.96	.32	-3.41	.86	.45	-2.65
205	15648, 16518	18	4.96, 5.91	-.28	.79	.62	.33	1.64	.69	-1.02	.74
206	17309, 18217	18	5.68, 5.80	3.21	.95	-53.49	.31	-53.52	.76	.04	3.17
301	19335, 19811	17	6.13, 5.90	-2.20	1.09	-114.81	.08	-112.55	.76	-2.26	.06
302	20252, 21242	17	4.93, 6.09	-.95	.76	-.87	.34	-.83	.68	-.04	-.91
303	22453, 23453	17	4.89, 5.24	2.95	.99	9.00	.44	8.52	.76	.48	2.47
304	24340, 24813	17	5.07, 4.69	2.84	.65	-368.69	.39	-368.60	.76	-.09	2.93
305	26315, 26712	17	6.10, 6.04	.56	1.09	-14.82	.38	-14.25	.58	-.57	1.13
306	27338, 27971	17	5.47, 5.23	-.48	.81	-11.11	.40	-11.65	.48	.54	-1.02
401	29490, 29800	18	5.36, 5.53	-.59	1.28	77.17	.34	77.27	.62	-.10	-.49
402	30520, 31434	18	4.92, 5.26	-2.86	1.12	-8.54	.35	-7.47	.61	-1.06	-1.80
403	32489, 32921	18	5.34, 5.27	-.53	1.05	-37.16	.33	-36.63	.52	-.52	-.01
404	35136, 36366	18	5.54, 4.54	.22	.84	-2.10	.28	3.85	.46	-5.95	6.17
405	36962, 37701	18	6.07, 5.32	.54	.92	-63.84	.60	-67.93	.86	4.09	-3.55
406	38723, 39722	18	6.23, 6.30	.30	1.21	-31.17	.21	-30.27	.84	-.90	1.20
501	40646, 41117	18	5.63, 6.16	-1.36	.56	-13.53	.08	-15.60	.60	2.07	-3.43
502	41578, 42527	18	5.94, 4.59	-.26	.95	8.04	.31	6.68	.61	1.36	-1.62
503	43685, 344248	18	6.14, 3.96	-.30	1.11	-125.81	1.09	-118.58	.72	-7.23	6.93
504	45493, 46146	18	4.80, 6.05	-4.05	.81	6.02	.36	5.86	.48	.16	-4.21
505	46891, 47633	18	6.66, 6.36	3.89	1.06	-25.73	.66	-28.03	.45	2.30	1.59
506	48113, 49081	18	5.08, 6.20	-1.00	1.13	-261.09	.23	-260.77	.45	-.32	-.68
601	50335, 51459	18	3.43, 5.44	.69	.90	-18.91	.40	-20.38	.44	1.46	-.77
602	52098, 52469	18	4.68, 5.55	-.09	1.00	-28.85	.30	-29.44	.50	-.59	-.68
603	53721, 54136	18	5.03, 6.22	1.16	.76	25.91	.20	28.25	.55	-2.35	3.51
604	54539, 55219	18	3.00, 5.32	3.33	.64	-.11	.35	.07	.60	-.17	3.50
605	56148, 56997	18	5.94, 5.31	-.36	.82	-149.34	.14	-149.32	.54	-.02	-.34
606	57498, 58159	18	6.59, 5.67	1.57	.97	-19.10	.40	-18.85	.66	-.25	1.82
701	60122, 60742	18	5.28, 4.35	.82	.76	-37.50	.08	-37.08	.55	-.41	1.23
702	61317, 61748	18	4.95, 6.39	2.49	.54	144.80	.06	145.15	.56	-.35	2.84
703	62541, 63076	18	5.71, 5.23	1.54	1.08	-24.54	.32	-25.31	.49	.76	.78
704	64394, 64906	18	4.23, 5.14	.41	.92	449.44	.06	451.06	.47	-1.63	2.04
705	65466, 66738	18	5.75, 4.63	.45	.81	-.9.54	.31	-9.71	.62	.18	.27
706	67782, 69068	18	5.91, 5.26	-1.70	.65	43.58	.23	44.40	.51	-.82	-.88
801	69713, 70310	18	5.00, 6.22	-4.43	.90	75.24	.36	76.61	.51	-1.37	-3.06
802	72552, 73100	18	5.80, 5.63	-.39	1.01	-112.22	.23	-113.58	.49	1.36	-1.75
803	73568, 73909	18	4.80, 5.24	1.56	.71	-18.02	.28	-17.90	.51	-.12	1.68
804	74505, 75788	18	6.31, 6.45	-.65	.79	67.14	.29	68.13	.64	-.99	.34
805	76957, 77512	18	5.48, 4.59	.06	.86	-17.84	.29	-17.05	.56	-.79	.85
806	78180, 78554	18	4.96, 4.82	1.90	1.14	66.13	.26	65.25	.64	.87	1.03
901	79043, 79804	18	6.16, 5.37	-1.21	1.02	9.02	.42	10.05	1.00	-1.03	-.18
902	80247, 81289	18	6.51, 5.83	-.97	1.09	-4.37	.35	-1.91	.54	-2.45	1.48
903	82020, 82764	18	5.27, 5.39	-.40	.66	32.82	.07	35.73	.74	-2.91	2.51
904	83947, 84380	18	6.72, 3.16	.68	1.16	4.34	.18	5.04	.51	-.70	1.38
905	85317, 85912	18	6.49, 5.65	-.48	.92	-38.24	.23	-38.79	.62	.55	-1.03
906	87212, 87933	18	5.06, 3.70	-.44	.91	92.74	.43	99.71	.50	-6.97	6.53
1001	88794, 89981	18	3.80, 5.02	2.11	1.00	30.02	.27	29.29	.46	.74	1.37
1002	90762, 91315	18	5.76, 5.74	2.41	.60	14.86	.26	15.89	.52	-1.03	3.44
1003	92043, 92997	18	4.73, 5.67	.32	.61	-199.80	.05	-197.52	.52	-2.28	2.60
1004	94140, 94834	18	6.26, 5.28	-1.96	.79	21.02	.23	20.66	.52	.36	-2.32
1005	95556, 96693	18	5.02, 5.41	1.07	.51	21.06	.42	20.11	.51	.95	.12
1006	97634, 98425	18	5.60, 4.97	1.25	.69	-2.36	.53	-3.96	.41	1.60	-.35
1101	98962, 99742	18	5.40, 4.94	-2.70	.57	64.63	.26	64.29	.47	.34	-3.04
1102	101084, 101867	18	5.83, 4.77	1.11	.78	4.75	.18	1.08	.48	3.67	-2.56
1103	103632, 104185	18	4.63, 5.77	-.07	.69	-2.61	.42	-1.16	.60	-1.45	1.38
1104	104732, 105282	18	4.45, 5.75	.10	.83	-26.82	.39	-33.07	.45	6.25	-6.15
1105	105966, 107136	18	5.39, 4.51	-3.50	.83	8.20	.42	9.17	.51	-.97	-2.53
1106	107763, 108348	18	5.07, 6.40	-2.83	1.09	-12.98	.09	-12.67	.51	-.30	-2.53
1201	109056, 109521	18	5.69, 5.56	1.86	1.03	16.94	.53	16.54	.62	.40	1.46
1202	110386, 110817	18	4.82, 5.52	-2.70	1.01	.89	.36	1.81	.58	-.91	-1.79
1203	112242, 113174	18	6.32, 5.91	-2.68	1.41	5.33	.45	6.18	.45	-.85	-1.83
1204	113561, 114189	18	5.10, 6.26	.78	.99	-25.69	.45	-26.59	.56	.89	-.11
1205	114622, 115407	18	5.57, 6.23	1.14	.97	142.25	.48	141.85	.53	.40	.74
1206	117221, 118224	18	6.37, 6.53	-.09	1.02	-5.13	.12	-4.30	.61	-.83	.74

Tablica 17. Br. m tačka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} TT zvezda

Par	HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
13	1132	20	7.70	2.93	.69	-3.99	.28	-4.71	.78	.72	2.21
43	1892	6	7.01	-1.69	1.77	-94.31	.90	-91.00	.65	-3.31	1.62
44	1925	16	7.55	-1.29	1.89	-3.34	.27	-2.86	.65	-.48	-.81
66	2876	24	5.78	-.74	1.12	-1.52	.16	-1.10	.44	-.42	-.32
74	3403	8	8.79	-2.34	.45	4.21	.34	4.83	.87	-.62	-1.72
106	4427	24	2.15	-.23	.62	-3.63	.35	-3.82	.44	.19	-.42
132	5768	19	7.18	1.09	.57	-1.99	.29	-2.67	.58	.68	.41
9128	6686	21	2.66	1.05	.49	-49.73	.15	-49.49	.41	-.24	1.29
165	7232	22	7.57	1.38	.88	-.18	.41	-.72	1.05	.54	.84
193	8046	22	5.75	.17	.64	-11.67	.38	-15.78	.63	4.11	-3.94
251	10575	17	8.31	2.62	.83	-23.51	.51	-27.21	.92	3.70	-1.08
260	11294	10	7.86	2.83	2.86	-6.58	.37	-6.33	.82	-.25	3.08
279	12009	16	8.37	-.21	1.34	.24	.27	.12	.72	.12	-.33
292	13004	17	6.51	.10	.81	1.32	.22	1.53	.62	-.21	.31
327	14254	19	7.23	.91	.73	-7.89	.30	-6.83	.84	-1.06	1.97
337	14833	19	7.31	-.06	.69	-20.59	.20	-19.79	.74	-.80	.74
358	16177	22	6.51	1.28	.70	-21.58	.41	-22.31	.84	.73	.55
390	18088	21	6.91	-.29	.62	15.93	.31	15.82	.95	.11	-.40
426	20376	24	5.40	-.55	.62	-113.40	.27	-113.66	.63	.26	-.81
443	21571	22	7.76	2.36	.72	22.50	.29	22.06	.73	.44	1.92
453	22793	12	9.16	-.58	1.22	7.27	.55	6.37	.90	.90	-1.48
463	23522	25	4.03	.23	.79	-14.55	.27	-14.78	.58	.23	.00
471	24658	22	6.96	.13	.63	-134.38	.28	-132.99	.52	-1.39	1.52
479	25748	21	6.86	1.30	.70	-10.09	.25	-11.17	.57	1.08	.22
483	26814	20	6.99	.11	.51	-30.41	.13	-31.78	.51	1.37	-1.26
487	27541	14	8.69	-.40	.77	37.63	.31	37.41	.80	.22	-.62
494	28293	21	6.86	-1.69	.51	-102.83	.20	-102.51	.46	-.32	-1.37
505	29348	20	6.48	.09	.34	-15.53	.24	-16.27	.58	.74	-.65
516	30458	18	7.10	-1.88	.68	7.76	.26	8.32	.68	-.56	-1.32
524	31002	20	6.80	-.11	.49	.37	.20	-.75	.53	1.12	-1.23
565	34732	21	7.24	.60	.55	-23.99	.23	-23.91	.60	-.08	.68
571	35697	22	8.06	-.32	.83	-69.61	.46	-66.89	.81	-2.72	2.40
590	37111	22	7.00	-1.39	.64	3.78	.10	4.76	.62	-.98	-.41
611	39261	23	6.22	1.62	.62	-20.28	.65	-22.24	.66	1.96	-.34
626	40474	23	6.72	-.12	.43	7.92	.38	7.62	.63	.30	-.42
633	41060	23	6.42	.69	.48	-1.41	.19	-2.12	.48	.71	-.02
638	41704	5	3.35	-14.74	2.70	-107.45	.41	-107.73	.47	.28	-15.02
648	42434	10	6.47	1.60	1.05	-44.84	.13	-48.11	.63	3.27	-1.67
649	42573	11	7.98	-.53	.97	-8.09	.31	-8.17	.79	.08	-.61
657	43863	10	7.97	-1.99	.94	-8.75	.24	-8.62	.61	-.13	-1.86
666	44741	19	7.84	2.72	.46	-12.92	.24	-13.03	.66	.11	2.61
681	46108	13	7.33	1.50	3.06	-8.66	.20	-8.69	.53	.03	1.47
690	47231	23	7.57	-.54	1.38	-32.18	.42	-32.35	.51	.17	-.71
701	48140	22	7.00	1.58	.54	-51.08	.20	-51.30	.47	.22	1.36
709	48563	9	6.84	1.79	.61	-16.55	.31	-16.79	.50	.24	1.55
728	50286	21	6.77	.24	.80	-34.54	.20	-34.67	.45	.13	.11
741	52064	21	7.34	-.58	.61	-202.90	.39	-202.10	.41	-.80	.22
748	52786	23	7.35	.67	.72	-45.16	.20	-45.44	.49	.28	.39
757	53569	5	8.92	-.14	.85	11.17	.21	11.35	.71	-.18	.04
780	55148	21	6.65	.28	.47	-1.56	.19	-1.39	.47	-.17	.45
793	56979	18	7.89	.73	.86	7.74	.29	8.09	.61	-.35	1.08
806	58338	7	7.85	-3.30	1.37	-1.57	.31	-1.36	.70	-.21	-3.09
815	59577	16	8.57	1.17	.77	-16.21	.26	-15.97	.73	-.24	1.41
823	60381	18	7.69	2.10	1.75	6.68	.30	6.51	.68	.17	1.93
837	62512	22	6.39	1.90	.63	-1.36	.56	-30.60	3.08	29.24	-27.34
845	63338	10	8.72	-1.11	2.76	-4.51	.37	-4.51	.76	.00	-1.11
849	63996	14	8.26	4.78	.40	-17.49	.27	-17.35	.62	-.14	4.92
857	65134	22	8.14	1.76	.70	-27.12	.36	-26.42	.70	-.70	2.46
861	65728	20	5.46	1.54	.75	35.18	.55	34.47	.50	.71	.83
872	66165	20	7.03	2.01	.66	-24.85	.31	-24.34	.57	-.51	2.52
878	67002	23	7.14	-.37	.47	-2.93	.25	-3.23	.56	.30	-.67
884	67528	10	8.20	-1.75	2.55	-4.71	.75	-6.60	.74	1.89	-3.64
898	69353	14	8.11	-.07	.90	-12.20	.29	-11.70	.64	-.50	.43
917	71040	22	6.26	-1.79	.55	19.56	.23	19.68	.46	-.12	-1.67
923	71911	17	8.11	-1.34	.62	-3.62	.26	-3.57	.69	-.05	-1.29
938	73507	22	6.04	-.48	.49	9.19	.40	11.94	.57	-2.75	2.27

Tablica 17. (nastavak)

Par	HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
951	74428	7	9.22	-5.22	1.82	.40	.93	3.34	1.26	-2.94	-2.28
960	75037	19	7.74	.22	.36	17.05	.27	16.25	.68	.80	-.58
969	75696	11	5.90	-1.49	.79	-2.90	.22	-3.14	.47	.24	-1.73
973	76289	11	8.52	-2.40	.87	-9.18	.35	-8.96	.79	-.22	-2.18
984	77482	16	8.51	-3.35	1.43	7.54	.54	9.43	.65	-1.89	-1.46
999	78762	20	7.41	1.04	.78	-3.12	.25	-3.74	.54	.62	.42
1009	79629	20	8.48	-.90	.66	436.24	.51	438.34	.66	-2.10	1.20
1019	80429	11	8.36	-8.56	4.65	27.84	.32	28.50	.68	-.66	-7.90
1029	81188	9	7.23	-2.34	1.58	9.43	.37	9.24	.68	.19	-2.53
1050	82677	21	8.71	-.88	.68	-13.77	.39	-12.32	.66	-1.45	.57
1057	83289	22	6.16	-1.20	.54	39.24	.31	39.36	.58	-.12	-1.08
1065	84496	23	6.32	-1.73	.52	13.96	.10	14.43	.53	-.47	-1.26
1071	85290	22	5.65	1.84	.41	25.09	.26	23.57	.60	1.52	.32
1094	87478	23	6.86	.17	.47	42.63	.19	42.28	.54	.35	-.18
1100	88124	10	8.39	-2.12	1.28	23.20	.62	20.68	1.06	2.52	-4.64
1113	89104	23	6.50	-.65	.45	4.41	.18	4.43	.52	-.02	-.63
1133	91397	11	7.09	-1.07	1.13	52.45	.65	54.67	.58	-2.22	1.15
1137	91936	14	7.12	-1.41	1.40	-33.84	.18	-33.79	.52	-.05	-1.36
1146	92555	12	8.32	1.62	.88	-36.15	.21	-36.26	.73	.11	1.51
1150	93161	24	6.91	-.32	.59	28.51	.18	29.44	.54	-.93	.61
1162	93781	10	7.40	-1.47	1.33	22.13	.34	22.37	.66	-.24	-1.23
1198	95375	9	7.66	-3.86	1.56	10.51	.18	10.79	.58	-.28	-3.58
1204	95830	10	7.61	-1.17	1.08	-98.38	.19	-98.14	.61	-.24	-.93
1218	96771	23	6.74	-1.22	.37	-9.91	.11	-6.93	1.13	-2.98	1.76
1271	99663	23	5.81	-.07	.57	55.99	.16	55.82	.44	.17	-.24
1299	101065	23	7.69	.16	.48	-21.41	.20	-21.45	.55	.04	.12
1341	104034	23	7.29	.11	.41	-27.58	.04	-28.40	.49	.82	-.71
1368	105357	24	7.31	.67	.36	-16.13	.35	-16.68	.50	.55	.12
1392	106227	24	5.53	-1.61	.93	-3.72	.18	-3.31	.41	-.41	-1.20
1413	107586	25	5.53	-.24	.30	-1.91	.15	-1.84	.40	-.07	-.17
1457	109592	23	6.89	.66	.41	11.34	.70	9.53	.42	1.81	-1.15
1476	110671	23	8.12	.94	.63	-2.03	.24	-2.53	.59	.50	.44
1492	111740	12	8.68	.17	.46	-17.92	.23	-18.13	.70	.21	-.04
1500	112473	12	8.83	.54	.83	3.56	.29	2.88	.87	.68	-.14
1524	113853	22	6.68	.58	.39	-2.23	.23	-.41	.60	-1.82	2.40
1556	115297	21	8.67	-1.37	.55	-18.10	.40	-17.18	.59	-.92	-.45
1575	116278	21	8.57	-.53	.66	-1.57	.21	-1.35	.68	-.22	-.31
1586	117227	12	8.77	.66	1.32	-2.62	.47	-2.24	.98	-.38	1.04
1596	117775	12	8.77	-.53	1.12	-3.97	.39	-2.93	.54	-1.04	.51



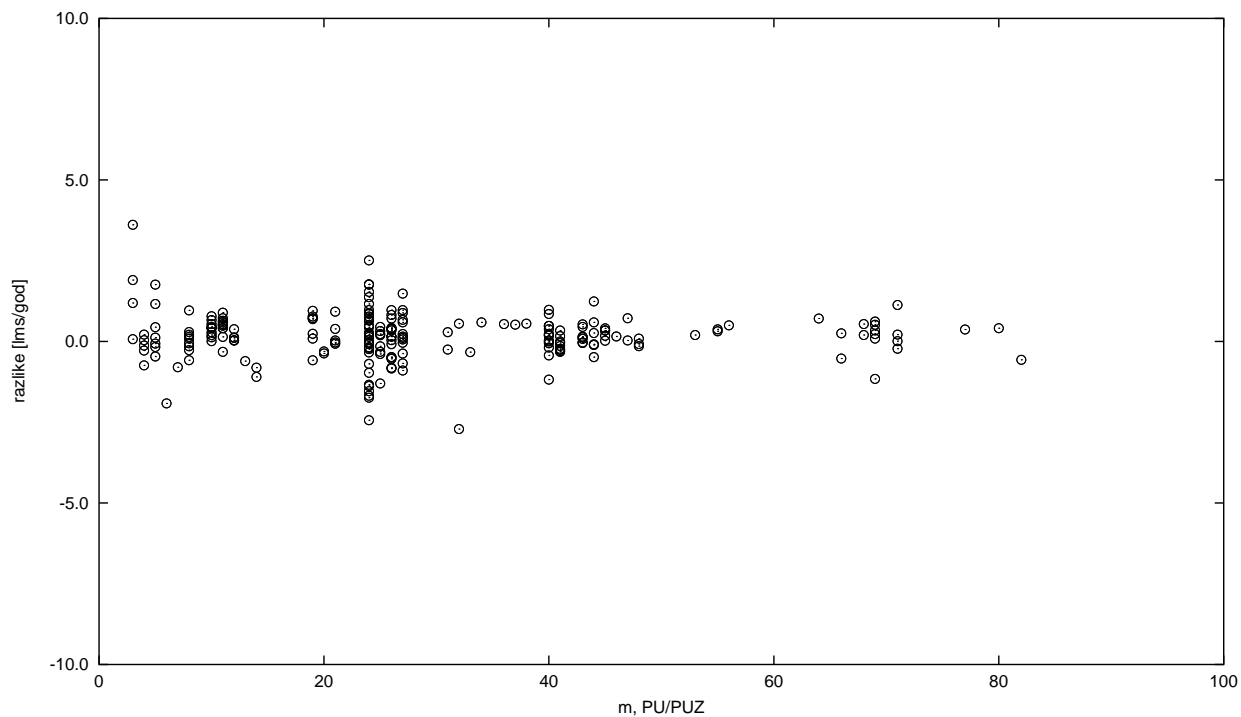
Slika 50. Razlike r_{be} sa m za POL parove.

Tablica 18. Br. m tačkaka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta EOC2} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta HIP} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} VJZ parova

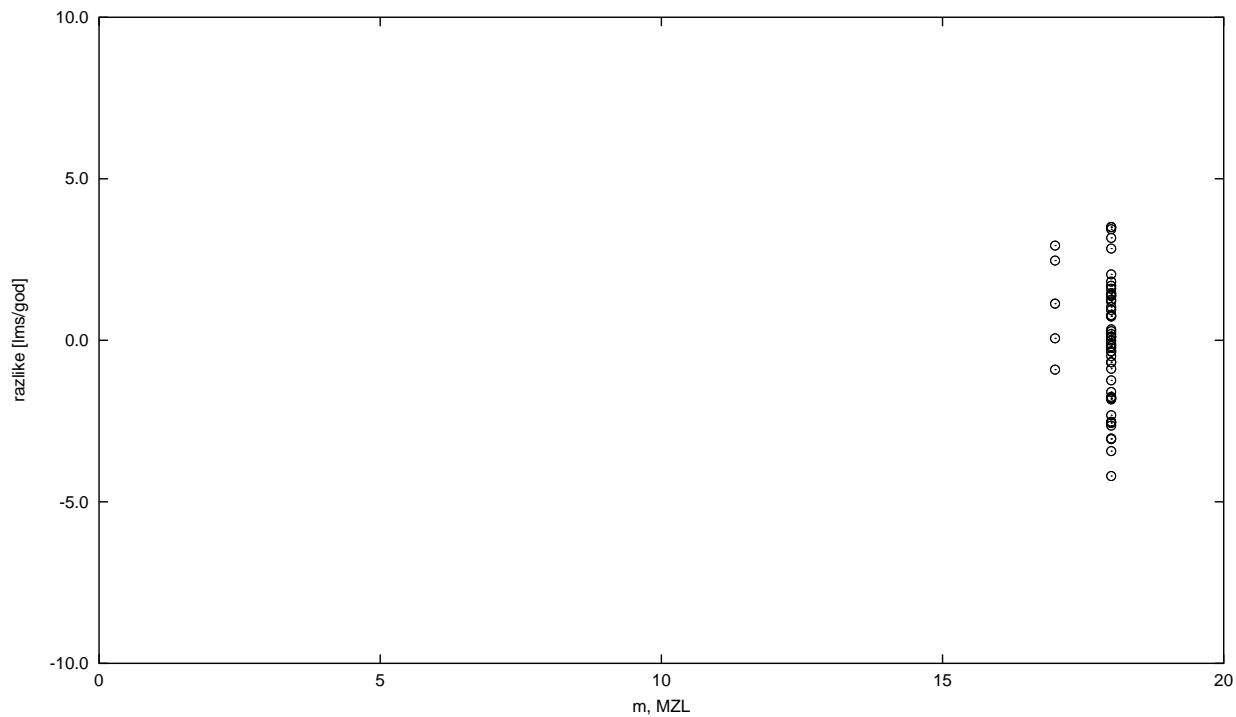
Par	HIP	m	$mag1, mag2$ (mag)	b (lms god)	$\pm \varepsilon_b$ (lms god)	$\mu_{\delta EOC2}$ (lms god)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu_{\delta HIP}$ (lms god)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
1	1352, 2024	24	6.52, 6.78	.27	.96	-3.55	.39	-4.11	.48	.55	-.28
2	2440, 2860	10	6.57, 7.41	-14.63	4.20	-45.24	1.07	-45.47	.57	.23	-14.86
3	2576, 3267	14	7.31, 6.95	-3.27	.76	-41.44	.54	-41.47	.53	.03	-3.30
4	3293, 4006	12	7.03, 6.87	-3.06	1.94	-32.28	.70	-31.72	.57	-.56	-2.50
5	3346, 3787	10	7.01, 7.91	-7.07	10.56	-8.23	1.36	-8.30	.54	.07	-7.14
6	3755, 4542	14	8.14, 6.55	.55	.61	-17.87	.49	-20.24	.51	2.37	-1.82
7	4264, 4672	10	7.16, 7.13	2.19	5.41	-12.58	.52	-12.54	.46	-.04	2.23
8	4688, 5013	12	7.28, 7.04	.79	1.98	-18.06	.62	-18.09	.52	.03	.76
9	5240, 5677	10	6.41, 7.07	12.65	3.64	-57.96	.66	-58.05	.58	.09	12.56
10	5445, 5944	24	8.59, 6.59	-1.90	.80	21.92	.37	23.68	.59	-1.76	-.14
11	6300, 6711	10	7.55, 5.98	-1.48	5.73	-34.94	.39	-35.38	.56	.44	-1.92
13	7253, 7919	10	6.92, 7.90	5.04	6.21	-24.81	.62	-24.85	.67	.04	5.00
14	7344, 8164	14	7.22, 7.02	-2.17	1.01	-3.39	.59	-1.05	.58	-2.34	.17
15	8734, 9278	14	7.40, 7.36	-5.64	.84	-75.31	.66	-73.19	.65	-2.13	-3.51
16	8714, 9513	11	5.61, 7.61	2.35	2.42	-18.92	.81	-19.12	.52	.20	2.15
17	10612, 11377	6	7.47, 8.79	2.62	4.28	-5.43	1.17	-6.00	.80	.57	2.05
21	13063, 13409	24	6.92, 7.06	2.32	.83	-24.95	.66	-26.92	.93	1.97	.35
22	13178, 13512	9	7.24, 6.82	-1.24	4.76	-7.18	1.67	-6.78	.90	-.40	-.84
23	13845, 14647	8	7.69, 8.79	7.02	3.31	-5.73	1.39	-5.28	1.07	-.45	7.47
24	14392, 15004	9	6.10, 5.93	-11.94	6.80	-21.60	.67	-21.53	.63	-.07	-11.87
25	14287, 15232	14	6.86, 6.70	-2.05	1.02	-17.63	.39	-18.16	.60	.53	-2.58
26	15531, 15986	16	7.07, 7.46	-1.88	4.96	-20.67	1.01	-19.83	.76	-.84	-1.04
27	15819, 16810	14	7.00, 6.81	-4.26	1.17	-19.16	.45	-18.89	.83	-.27	-3.99
28	16570, 17098	18	6.60, 6.61	-3.95	1.77	-13.34	.60	-13.21	.95	-.13	-3.82
29	17549, 18113	31	6.89, 6.73	-3.74	1.54	-18.36	.57	-19.07	.67	.71	-4.46
30	19127, 19823	22	6.77, 6.06	.59	1.83	-25.75	.52	-24.52	.73	-1.23	1.82
31	20800, 21369	27	7.57, 7.01	-5.11	1.63	-204.08	.90	-202.37	.80	-1.71	-3.40
32	21749, 22130	8	6.58, 7.34	15.06	5.29	-22.19	.74	-22.25	.61	.06	15.00
33	22034, 22476	14	6.14, 6.88	-2.79	1.35	-38.64	.65	-36.15	.61	-2.49	-.30
34	23020, 23753	28	6.95, 8.49	1.21	1.56	-56.88	.65	-58.59	.65	1.71	-.50
35	24445, 25143	15	6.89, 5.54	-1.33	1.04	-2.33	.39	-1.97	.48	-.35	-.98
36	25748, 26116	28	6.86, 7.21	1.43	1.15	-18.15	.67	-19.02	.69	.88	.55
37	26569, 27027	8	6.85, 6.88	4.41	7.88	-9.79	.85	-10.22	.56	.43	3.98
38	26744, 27730	22	6.74, 7.11	-4.35	1.31	1.59	.48	2.10	.62	-.50	-3.85
39	28429, 29421	22	6.84, 7.48	-1.83	1.43	14.27	.47	13.23	.54	1.03	-2.86
40	29743, 30298	10	9.12, 7.53	-3.76	7.15	3.66	1.10	4.78	.76	-1.12	-2.64
41	30065, 30373	12	6.86, 7.42	-3.44	1.60	-2.65	.82	-3.00	.57	.36	-3.80
42	30762, 31665	30	6.50, 5.87	-1.32	1.02	7.21	.71	6.63	.60	.59	-1.91
43	32949, 33444	30	7.41, 6.03	-.46	.84	8.71	.48	7.92	.69	.80	-1.26
44	34333, 34893	12	7.74, 7.05	-1.72	.80	4.58	.51	3.63	.66	.95	-2.67
45	34462, 35449	19	6.19, 8.40	.28	2.93	-84.62	.56	-84.22	.87	-.40	.68
46	35725, 37030	23	6.40, 7.18	-3.71	.93	-19.42	.40	-17.33	.73	-2.09	-1.62
47	35953, 36463	9	7.56, 6.99	1.73	7.55	-56.47	.73	-56.52	.67	.05	1.68
48	37271, 37701	9	6.66, 5.32	16.44	6.30	-51.12	.60	-53.96	.65	2.84	13.60
49	37627, 38647	22	7.03, 7.78	2.36	.93	-114.37	.50	-114.44	.90	.07	2.29
50	39279, 40215	13	6.34, 5.34	-.23	1.11	1.69	.52	.27	.64	1.42	-1.65
51	40677, 41455	8	6.26, 8.94	3.90	5.84	-35.06	1.13	-34.58	.90	-.48	4.38
52	40875, 41525	10	5.89, 6.97	-4.67	2.60	-8.86	.58	-9.04	.60	.18	-4.85
53	41548, 42779	13	7.15, 7.22	1.72	1.14	-27.49	.36	-27.73	.61	.25	1.47
54	42273, 42734	10	7.14, 7.42	3.10	3.65	-154.44	.91	-156.88	.75	2.44	.66
55	42590, 43332	10	7.66, 8.76	-7.16	3.00	.78	1.04	1.48	.64	-.70	-6.46
56	43410, 44052	23	6.22, 7.08	-1.69	1.16	-60.33	.44	-60.31	.64	-.01	-1.68
57	43928, 44375	10	7.36, 7.34	-11.44	4.09	-15.38	.58	-14.99	.63	-.38	-11.06
58	45186, 45888	30	7.59, 6.40	1.11	1.15	-12.99	.34	-13.66	.54	.67	.44
59	46879, 47364	17	6.49, 7.32	.39	1.92	-18.87	.55	-18.86	.52	-.01	.40
60	46904, 47401	13	6.19, 5.96	2.03	.88	-35.71	.15	-35.92	.54	.21	1.82
61	47973, 48905	30	6.81, 6.72	-2.80	.75	-87.83	.40	-87.33	.50	-.50	-2.30
63	50685, 51685	13	5.88, 5.57	-.02	.83	-18.11	.32	-18.63	.44	.52	-.54
64	51685, 52425	17	5.57, 5.01	.46	2.02	-7.81	.30	-7.97	.41	.16	.30
65	52216, 52650	13	7.27, 7.47	.07	.91	-4.43	.47	-6.25	.52	1.82	-1.75
66	52794, 53166	10	6.94, 7.65	1.95	5.93	-48.93	.42	-49.13	.54	.20	1.75
67	52929, 53182	11	8.12, 7.15	-.55	1.47	-20.02	.87	-20.10	.55	.07	-.62
68	53706, 54250	10	6.22, 7.26	1.03	4.15	-2.43	.27	-2.27	.53	-.16	1.19
69	53798, 54250	23	6.41, 7.26	-3.23	.98	-8.34	.29	-8.33	.53	-.01	-3.22
70	54687, 55391	23	7.35, 6.73	-.17	.88	.30	.31	.05	.54	.25	-.42
71	55148, 55994	10	6.65, 7.65	3.09	7.48	-44.19	.50	-44.02	.57	-.16	3.25
72	55797, 56170	13	5.73, 6.40	-.07	.98	-17.06	.59	-13.23	.43	-3.83	3.76

Tablica 18. (nastavak)

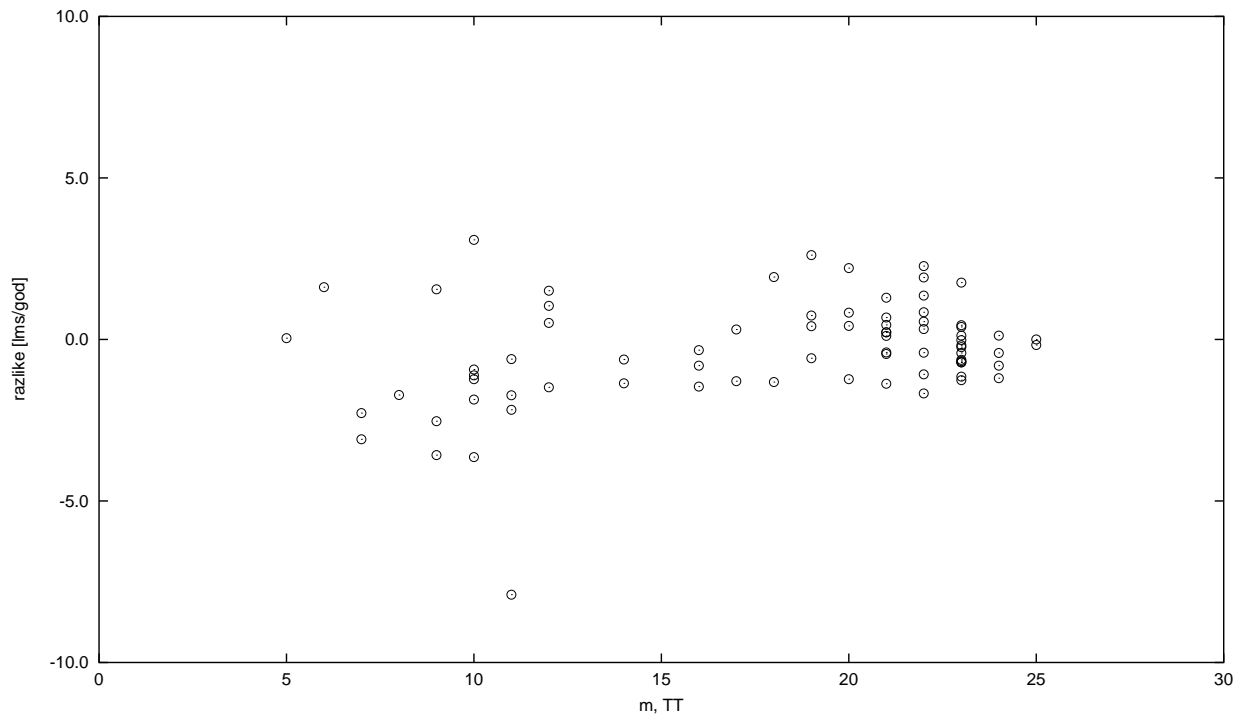
Par	HIP	<i>m</i>	<i>mag1, mag2</i> (<i>mag</i>)	<i>b</i> ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
73	56710, 57053	30	7.24, 6.92	.16	.78	-5.37	.15	-5.89	.50	.52	-.36
74	57801, 58160	10	7.56, 7.29	23.85	4.60	-7.12	.55	-7.04	.53	-.08	23.93
75	59280, 60192	23	7.46, 7.22	.64	1.13	-25.33	.56	-27.23	.73	1.90	-1.26
76	60073, 60589	9	7.16, 7.46	-14.21	4.42	4.40	1.05	5.53	.57	-1.13	-13.08
77	60992, 61674	17	6.07, 7.21	-.30	1.75	-25.32	.54	-25.56	.52	.23	-.53
78	61384, 61995	13	6.65, 6.64	-.42	.95	-54.55	.57	-53.99	.75	-.55	.13
79	62177, 62502	17	6.96, 7.49	-2.39	1.71	-4.92	.52	-5.02	.60	.10	-2.49
80	62891, 63956	13	7.37, 7.48	.06	.63	-3.88	.32	-3.73	.59	-.15	.21
81	63103, 64194	10	8.42, 8.49	-4.23	2.64	-15.59	.87	-14.90	.75	-.69	-3.54
82	63297, 63804	9	6.44, 7.72	.30	9.95	5.72	.50	5.75	.55	-.04	.34
83	364217, 64735	9	6.12, 7.34	-12.22	7.14	-26.72	.68	-26.19	.62	-.54	-11.69
84	64482, 65028	13	6.96, 7.65	3.57	.50	23.88	.49	22.78	.64	1.10	2.47
85	65477, 66234	30	4.20, 4.68	.70	.85	4.33	.43	5.22	.49	-.89	1.59
86	67183, 67993	23	7.87, 7.31	2.23	1.10	6.30	.48	5.41	.62	.89	1.34
87	69295, 69704	17	7.98, 7.83	.61	1.81	6.66	.97	5.15	.56	1.51	-.90
88	70283, 70813	23	7.66, 7.49	-1.69	.97	-12.92	.48	-12.02	.60	-.90	-.79
89	70267, 70844	9	7.66, 6.52	4.12	5.36	6.27	.63	6.08	.64	.19	3.93
90	71280, 71900	9	5.74, 7.43	-6.93	5.32	18.43	.80	18.19	.60	.24	-7.17
91	71698, 72578	13	7.57, 6.98	3.22	.71	6.77	.44	5.78	.61	.99	2.23
92	72253, 73005	11	7.78, 7.77	-3.03	2.10	264.56	.52	264.78	.55	-.22	-2.81
93	72912, 73404	9	8.71, 6.91	-16.92	7.71	-2.61	.99	-1.87	.75	-.74	-16.19
94	74082, 74514	30	6.63, 6.19	.49	.64	-14.28	.55	-14.54	.62	.26	.23
95	74961, 75822	13	7.88, 6.32	-.97	.62	-96.19	.36	-95.27	.62	-.93	-.04
96	75043, 75581	10	5.79, 7.09	1.81	1.75	13.93	.85	12.90	.64	1.02	.79
97	75260, 75973	10	5.72, 5.04	-3.66	6.50	-50.31	.58	-50.61	.51	.30	-3.96
98	76556, 77632	23	8.12, 7.39	1.63	1.15	28.71	.42	28.06	.70	.65	.98
99	78402, 78854	23	7.02, 7.39	6.11	1.20	10.91	.48	9.83	.60	1.08	5.03
100	79414, 80042	30	6.21, 8.64	1.84	.90	-32.66	.08	-32.62	.64	-.04	1.88
101	80528, 81162	30	6.90, 7.61	3.35	.97	12.44	.20	11.99	.64	.46	2.89
102	81848, 82214	10	6.86, 7.60	-15.26	10.23	26.61	.86	26.66	.63	-.05	-15.21
103	82419, 82750	23	6.29, 7.07	2.33	.60	4.52	.37	3.94	.57	.58	1.75
104	82703, 83289	10	7.05, 6.16	-7.44	4.18	21.29	.24	20.95	.63	.35	-7.79
105	84040, 84477	13	7.24, 6.81	3.02	.57	-47.31	.31	-47.62	.56	.30	2.72
106	84129, 84916	17	7.14, 7.55	-1.87	2.90	31.25	.76	31.23	.76	.02	-1.89
107	85653, 86459	29	7.22, 7.30	-.11	1.17	-6.26	.40	-5.01	.69	-1.25	1.14
108	87243, 88234	23	7.52, 6.87	1.98	.90	-1.09	.47	-1.82	.67	.73	1.25
109	89282, 90118	30	7.38, 8.28	-1.08	1.22	-49.29	.63	-49.36	.64	.07	-1.15
110	90689, 91210	10	8.13, 7.58	14.18	6.57	-39.92	.94	-39.87	.70	-.05	14.23
111	91755, 92269	30	5.03, 6.12	3.23	.93	37.06	.36	36.03	.56	1.03	2.20
112	92891, 93571	30	8.25, 7.82	1.99	.74	14.55	.70	12.04	.67	2.51	-.52
113	94174, 94522	30	7.33, 7.68	-2.08	.59	6.87	.42	7.42	.70	-.55	-1.53
114	95320, 96579	10	6.96, 6.55	7.17	10.52	-34.09	.70	-34.34	.51	.25	6.92
115	95543, 96163	12	7.08, 7.81	-.41	.88	11.68	.40	11.72	.66	-.04	-.37
116	97070, 97700	23	6.28, 6.66	2.46	1.01	23.15	.53	20.51	.57	2.64	-.18
117	99069, 99997	23	7.65, 7.14	.25	1.08	-5.98	.43	-6.05	.49	.07	.18
118	99778, 100203	9	7.11, 7.70	-5.96	5.72	5.32	.69	5.59	.50	-.28	-5.68
119	100736, 101481	30	6.89, 7.04	-.39	1.16	17.16	.49	16.59	.50	.57	-.96
120	101934, 102775	30	6.61, 6.88	-.28	.87	-2.20	.37	-1.48	.45	-.73	.45
121	103559, 104034	11	6.65, 7.29	-2.36	2.49	-5.87	.45	-6.19	.54	.32	-2.68
122	103528, 104146	10	9.12, 6.88	7.35	6.27	-2.83	.85	-3.68	.86	.86	6.49
123	104900, 105624	23	8.31, 7.20	-3.66	.95	36.35	.40	37.28	.53	-.93	-2.73
124	104787, 105259	9	7.52, 7.25	-12.47	4.28	-4.83	1.07	-3.09	.80	-1.74	-10.73
125	106373, 106730	12	6.92, 7.16	1.29	1.41	29.22	.26	29.09	.51	.13	1.16
127	107469, 108174	12	7.03, 6.92	.98	2.30	48.31	.53	45.55	.54	2.76	-1.78
128	107749, 108257	10	6.48, 7.23	2.23	2.44	-15.78	.65	-15.96	.56	.18	2.05
129	109096, 110316	12	6.98, 6.40	-.46	.57	-6.55	.17	-7.33	.44	.77	-1.23
130	109727, 110309	18	7.69, 7.99	-1.50	1.91	-37.29	1.28	-37.73	.54	.44	-1.94
132	110940, 111664	10	7.43, 6.87	-.91	5.93	9.30	.48	9.57	.57	-.26	-.65
133	111617, 112305	23	7.61, 6.47	-1.02	.90	6.34	.39	8.32	.70	-1.98	.96
134	112134, 112585	10	7.37, 6.81	9.14	6.36	1.50	.60	1.67	.56	-.17	9.31
135	112998, 113750	12	6.01, 6.43	-.53	.68	-7.50	.37	-7.89	.58	.39	-.92
136	113268, 113720	17	7.26, 7.67	-.69	2.16	1.85	.59	1.40	.57	.45	-1.14
137	114097, 114482	10	7.42, 7.18	7.37	6.10	-5.23	1.36	-5.15	.55	-.08	7.45
138	115171, 115596	23	6.29, 7.40	1.38	.79	21.98	.49	21.02	.69	.96	.42
139	115191, 115590	10	7.77, 4.96	-6.64	6.68	-1.36	.84	-4.50	.63	3.14	-9.78
140	116151, 116650	22	7.22, 6.99	1.79	.81	-15.40	.55	-16.93	.65	1.53	.26
141	117129, 117830	12	6.93, 6.92	-.98	.88	3.52	.30	4.07	.52	-.55	-.43



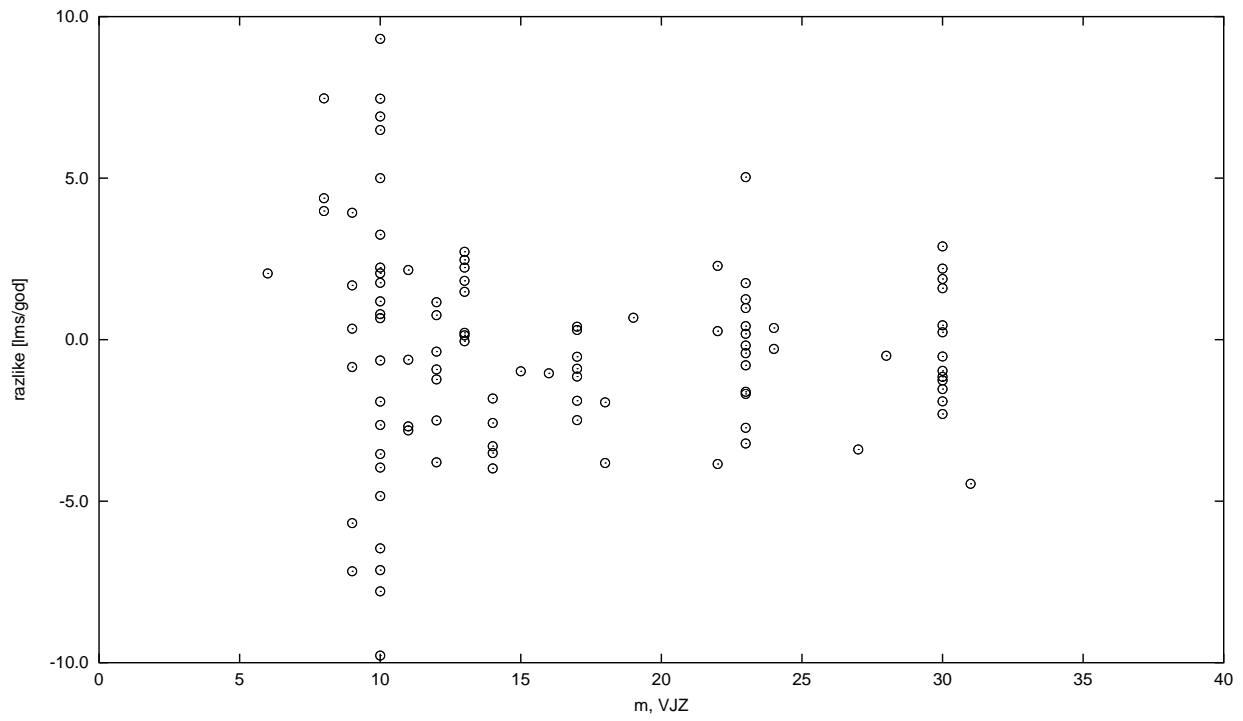
Slika 51. Razlike r_{be} sa m za PU/PUZ parove.



Slika 52. Razlike r_{be} sa m za MZL parove.



Slika 53. Razlike r_{be} sa m za TT zvezde.



Slika 54. Razlike r_{be} sa m za VJZ parove.

6.3. Rezultati materijala PZT stanica

Dobijene vrednosti b , u slučaju PZT instrumenata, odnose se na pojedinačne zvezde posmatračkih PZT programa, i rezultati b i ostale vrednosti su (slično slučaju ILS i nezavisnih stanica) predstavljene u Tablicama 19.-26.: Tablica 19. za PIP stanicu, Tablica 20. za MS stanicu, Tablica 21. za zajedničke PIP i MS zvezde (predstavljene rezultati su dati za celokupan PIP/MS materijal), Tablica 22. za MZP/MZQ stanicu, Tablica 23. za WA/W/WGQ stanicu, Tablica 24. za zajedničke MZP/MZQ i WA/W/WGQ zvezde, Tablica 25. za RCP/RCQ stanicu i Tablica 26. za OJP stanicu. Razlike r_{br} sa m su predstavljene na Slici 55. za zvezde svih 10 PZT instrumenata, odakle se vidi slična situacija kao što je bila u slučaju ILS i parova nezavisnih stanica, tj. da vrednosti r_{br} opadaju sa m (Damljanović 2006). Vidi se da su rezultati dobri, sa vrednostima r_{br} od: nekoliko lučnih milisekundi godišnje za $m < 10$, reda lučne milisekunde godišnje za m između 10 i 20, i desetog dela lučne milisekunde godišnje za m veće od 20. Od 907 Hiparkos zvezda posmatranih na 10 PZT instrumenata i obradjenih u ovom radu:

a) 685 zvezda je sa $m \geq 10$ (ne nalaze se u Tablici 2.),

b) 122 zvezda je sa $m < 10$ (ne nalaze se u Tablici 2.), i

c) 100 zvezda se nalaze u Tablici 2. i zato nisu u Tablici 27., već su popravljene za $\Delta\delta$ i/ili $\Delta\mu_\delta$, i/ili imaju broj 300000 + HIP (zvezde za koje je ustanovljeno da nisu iz Hiparkos kataloga).

Od 685 zvezda, zavisnost r_{sr} (usrednjenih vrednosti $|r_{br}|$) sa m može se videti iz sledećih podataka:

- za 685 zvezda i $m \geq 10$, $r_{sr} = 0.82 \pm 1.01$ lms/god,
- za 313 zvezda i $m \geq 20$, $r_{sr} = 0.35 \pm 0.34$ lms/god,
- za 280 zvezda i $m \geq 30$, $r_{sr} = 0.32 \pm 0.27$ lms/god,
- za 124 zvezde i $m \geq 40$, $r_{sr} = 0.31 \pm 0.24$ lms/god, dok je
- za 122 zvezde sa $m < 10$, $r_{sr} = 2.16 \pm 2.12$ lms/god.

Vidi se da su vrednosti r_{sr} dosta bliske medjusobno čim m premaši 20, dok je skok u r_{sr} izrazit za prelaz vrednosti m sa 10 na 20 (oko 2.5 puta). Za slučaj $m < 10$ (122 zvezde), vrednosti r_{sr} su povećane više od 2.5 puta u odnosu na slučaj $m \geq 10$ (685 zvezda). To znači da su rezultati ovog rada slabiji od Hiparkosovih za slučaj $m < 10$ (manje od 10 godina posmatranja) mada su predstavljeni u drugom delu Tablice 27., dok su u nivou Hiparkos rezultata za $m \geq 10$, i daleko bolji od Hiparkos rezultata za $m \geq 20$ (i više). To je u skladu sa pretpostavkom da se sa materijalom obradjenim u ovom radu mogu dobiti bolje greške za sopstvena kretanja u deklinaciji od Hiparkos vrednosti, ali je neophodno da je $m \geq 10$ (i više, ako je moguće), što zadovoljava veliki deo (oko 76%) PZT zvezda obradjenih u ovom radu (685 zvezda, prema 122 sa $m < 10$). U poglavlju 2.5., vidi se da greška uz μ_δ opada sa vremenom, $\varepsilon_\mu = (\varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2)^{1/2}/|t_2 - t_1|$ gde su ε_1 i ε_2 standardne greške za pozicije δ_1 i δ_2 (redom). Tim pozicijama (za epohe t_1 i t_2 , redom) u ovom radu odgovaraju usrednjene tačke r'_n (približno jedna godišnje) PZT merenja, sa odgovarajućim epohama, i Hiparkos tačka (pozicija) za epohu 1991.25, sa svojim težinama (obrnuto proporcionalno greškama pomenutih tačaka). Kako su tačke r'_n za oko red veličine slabije tačnosti od Hiparkos pozicije, da bi se dostigao nivo Hiparkos grešaka uz μ_δ potrebno je da razlika epoha (tačaka r'_n sa Hiparkos tačkom) bude oko 10 godina, što se poklapa sa dobijenim rezultatima ovog rada. Za preostalih 100 PZT zvezda (do 907) nisu date popravke u Tablici 27., u skladu sa gornjim objašnjenjem (popravke su već unete u dobijeni materijal i u ovom radu bi to bile popravke popravki, ili nisu Hiparkos zvezde, tj. imaju broj 300000 + HIP).

Sa druge strane, za 685 zvezda (10 PZT instrumenata, koje nisu u Tablici 2. a jesu u Tablici 27.) sa $m \geq 10$, dobija se: $\varepsilon_{srb} = 0.80$ lms/god za srednju vrednost grešaka ε_b , dok je $\varepsilon_{srEOC2} = 0.40$ lms/god odgovarajuća vrednost iz EOC2 kataloga, i $\varepsilon_{srHIP} = 0.80$ lms/god iz Hiparkos kataloga. Uočljivo je slaganje vrednosti r_{sr} i ε_{srb} (za 685 zvezda sa $m \geq 10$), tj. sistematsko odstupanje od EOC2 vrednosti (srednja vrednost spoljašnje greške) i srednja vrednost unutrašnje greške se skoro podudaraju.

Za 122 zvezde (10 PZT instrumenata, koje nisu u Tablici 2. a jesu u Tablici 27.) sa $m < 10$, dobija se: $\varepsilon_{srb} = 1.87$ lms/god, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.53$ lms/god, i $\varepsilon_{srHIP} = 0.78$ lms/god. Iz ovih vrednosti sledi sličan zaključak kao iz gornjih vrednosti r_{sr} , da bi rezultati (dati u ovom radu) prevazišli odgovarajuće

Hiparkos rezultate potrebno je da vrednost m bude veća od 10. Zbog toga je i Tablica 27. podeljena na tri dela: prvi (najveći i najkvalitetniji) sa rezultatima za $m \geq 10$, drugi za $m < 10$, i treći za slučajeve zvezda sa brojevima $300000 + HIP$. Po PZT instrumentima (685 zvezda, $m \geq 10$), dobija se (od boljih ka slabijim rezultatima):

za RCP/RCQ (165 zvezda), $\varepsilon_{srb} = 0.39 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.24 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.74 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 0.36 \pm 0.33 \text{ lms/god}$,

za WA/W/WGQ i MZP/MZQ (46 zvezda), $\varepsilon_{srb} = 0.41 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.23 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.71 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 0.43 \pm 0.35 \text{ lms/god}$,

za PIP i MS (144 zvezde), $\varepsilon_{srb} = 0.57 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.37 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.82 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 0.38 \pm 0.48 \text{ lms/god}$,

za WA/W/WGQ (84 zvezde), $\varepsilon_{srb} = 0.66 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.37 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.67 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 0.69 \pm 0.67 \text{ lms/god}$,

za MZP/MZQ (58 zvezda), $\varepsilon_{srb} = 1.14 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.48 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.77 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 1.41 \pm 1.61 \text{ lms/god}$,

za OJP (187 zvezda), $\varepsilon_{srb} = 1.48 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srEOC2} = 0.57 \text{ lms/god}$, $\varepsilon_{srHIP} = 0.92 \text{ lms/god}$, $r_{sr} = 1.54 \pm 1.21 \text{ lms/god}$, dok je za PIP (bez MS) 1 zvezda i MS (bez PIP) 0 zvezda.

Najbolji rezultati su dobijeni iz RCP/RCQ materijala; vrednost ε_{srb} je 53% od vrednosti ε_{srHIP} , tj. skoro je prepolovljena greška uz μ_δ dobijena u ovom radu iz RCP/RCQ posmatranja (oko 40 godina) u odnosu na odgovarajuće Hiparkos greške. Sličan zaključak sledi i iz poredjenja RCP/RCQ rezultata ovog rada (Damljanović et al. 2006) sa odgovarajućim ARIHIP podacima, a RCP/RCQ posmatranja su poredjena jer su kvalitetna i višedecenijska (što je pretpostavka pri obradi materijala u ovom radu). Katalog ARIHIP (Wielen et al. 2001c) sadrži 90842 zvezde izabrane iz vrlo tačnih aktuelnih kataloga: FK6(I), FK6(III), GC+HIP, TYC2+HIP, i HIPPARCOS; kombinacija satelitskih (tokom Hiparkos misije) i posmatranja sa Zemljine površine. Sopstvena kretanja su tačnija od Hiparkosovih i zbog toga je ARIHIP (dok nije izašao EOC2 katalog) bio interesantan za poredjenje sa rezultatima ovog rada. Od 202 RCP/RCQ zvezde njih 128 su pronadjene u katalogu ARIHIP, dok 74 zvezde nisu (oko 37%). Poredjenjem odgovarajućih vrednosti (popravke na Hiparkos vrednosti μ_δ) zajedničkih 128 zvezda, dobija se odstupanje slično već prikazanom na Slici 55., tj. slaganje je slabije za $m < 10$ (nekoliko lučnih milisekundi godišnje) i dobro za $m \geq 10$ (oko jedne lučne milisekunde godišnje). Ako su razlike rezultata ovog rada i ARIHIP vrednosti r_{HIP} (za ARIHIP *SI mode*), r_{LTP} (*LTP mode*), i r_{STP} (*STP mode*), dobija se:

za r_{HIP} , $5.36 \pm 3.23 \text{ lms/god}$ (11 zvezda sa $m \leq 10$), $0.92 \pm 0.82 \text{ lms/god}$ (117 zvezda sa $m > 10$),

za r_{LTP} , $5.08 \pm 3.24 \text{ lms/god}$ (11 zvezda sa $m \leq 10$), $1.12 \pm 0.93 \text{ lms/god}$ (117 zvezda sa $m > 10$),

za r_{STP} , $5.49 \pm 3.22 \text{ lms/god}$ (11 zvezda sa $m \leq 10$), $0.95 \pm 0.80 \text{ lms/god}$ (117 zvezda sa $m > 10$).

Skraćenice SI, STP i LTP su od *the single – star*, *the short – term prediction* i *the long – term prediction* (Wielen et al. 2001c), redom. Zbog svog dugog posmatračkog intervala, za $m \geq 10$ RCP/RCQ daje skoro iste rezultate za slučaj uzimanja u obzir Hiparkos tačke (za epohu 1991.25) pri računu vrednosti b metodom MKN i bez Hiparkos tačke: npr. za RCP/RCQ zvezdu H9859 sa $m = 40$, $b = 0.12 \pm 0.26 \text{ lms/god}$ i $b = 0.10 \pm 0.50 \text{ lms/god}$ (redom), ali je oko 50% manja greška uz b ako se koristi i Hiparkos tačka. Dobri su i rezultati iz WA/W/WGQ (i zajedničkih sa MZP/MZQ) posmatranja, kao i zajedničkih PIP i MS, dok su slabiji iz OJP i MZP/MZQ (bez zajedničkih sa WA/W/WGQ) posmatranja. Kao što je ranije napomenuto, EOC2 je imao za oko 50% više OJP materijala, nekoliko godina više za MZP/MZQ, i MZP/MZQ se nalazi u seizmički vrlo aktivnom regionu (na granici ploča). Vrednosti EOC2 sadrže i Hiparkos popravke date u ARIHIP katalogu, tako da je EOC2 realno tačniji od rezultata ovog rada, ali je ovde primenjena druga metoda dobijanja vrednosti b . Iz poredjenja EOC2 i rezultata ovog rada (datih u Tablici 27.) sledi potvrda oba skupa dobijenih rezultata. Popravke b , dobijene u ovom radu, odnose se na odgovarajuće Hiparkos vrednosti, tj. dobijene vrednosti b dodate su na odgovarajuće Hiparkos vrednosti. Zatim je izvršena selekcija ILS i zvezda nezavisnih stanica (opisano u poglavlju 4.1.) kao i PZT zvezda, i rezultati ($\mu_\delta \pm \varepsilon$) za ukupno 2347 zvezda su dati u Tablici 27.

Tablica 27. predstavlja katalog sopstvenih kretanja u δ i glavni rezultat ovog rada.

Tablica 19. Br. m tačkaka r_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} PIP zvezda

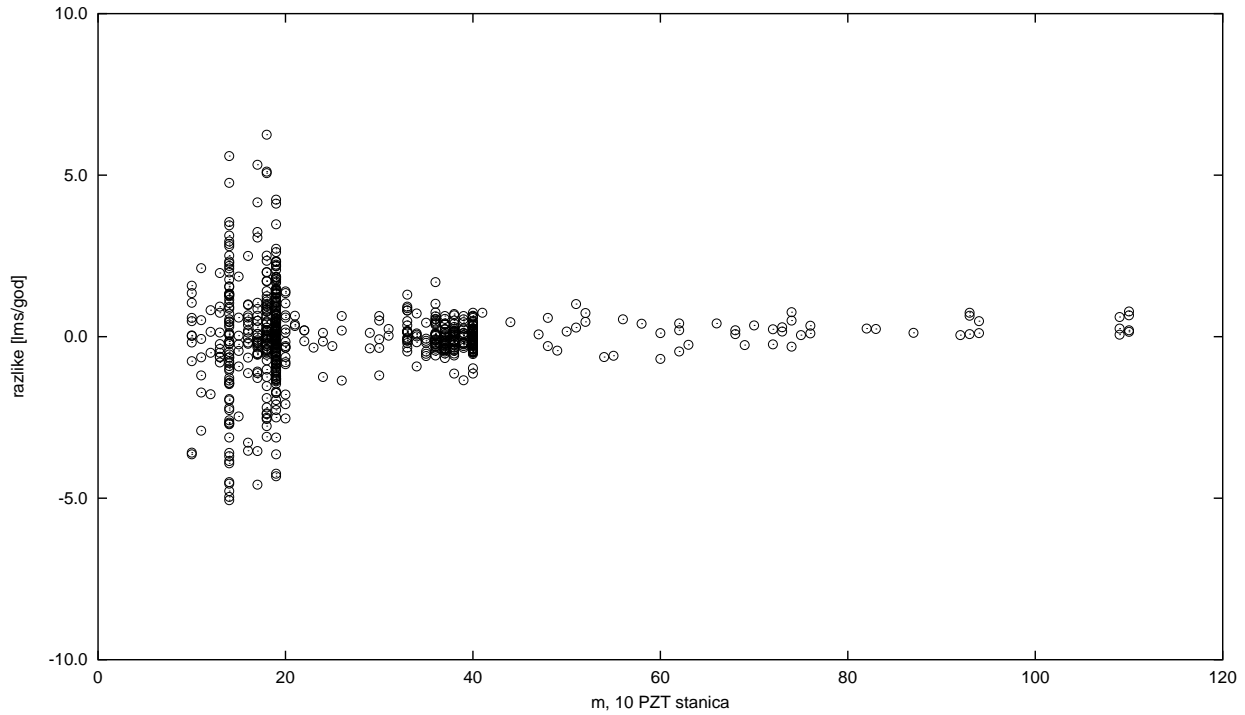
HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
732	13	7.78	.42	.73	-11.37	.29	-12.15	.53	.78	-.36
1254	13	8.45	-.81	.90	-12.35	.27	-11.50	.85	-.85	.04
1712	13	8.56	1.57	.70	33.60	.47	32.97	.92	.63	.94
2652	13	8.43	-1.40	.58	-1.14	.27	-.13	.89	-1.01	-.39
2939	5	8.27	-.30	1.32	5.84	.57	5.09	.77	.75	-1.05
4263	13	9.32	2.49	1.11	14.75	.56	14.00	1.01	.75	1.74
5665	13	6.97	1.94	.53	-13.54	.30	-14.46	.64	.92	1.02
6433	7	8.12	-3.16	.62	-86.20	.40	-85.59	.69	-.61	-2.55
6936	9	9.07	-.63	.90	15.97	.55	16.51	.68	-.54	-.09
7349	13	8.19	.18	.75	-49.07	.46	-49.27	.61	.20	-.02
9157	13	8.99	-.83	.69	12.47	.28	12.46	.99	.01	-.84
9693	13	7.70	-.77	.78	3.58	.32	3.81	.77	-.23	-.54
10441	13	9.57	-.41	.59	19.42	.34	19.83	1.03	-.41	.00
10914	11	8.71	-1.68	.64	24.35	.27	25.07	.94	-.72	-.96
12176	13	7.59	-.05	.70	-.16	.37	.25	.66	-.41	.36
12409	11	7.34	.12	.54	5.70	.40	5.67	.65	.03	.09
13727	13	6.58	-.64	.44	1.19	.38	2.20	.56	-1.01	.37
14012	13	9.03	.63	.57	.39	.40	-.56	1.10	.95	-.32
14613	13	7.11	1.70	.60	-113.20	.49	-113.35	.65	.15	1.55
15409	13	8.12	-.51	.81	5.66	.30	4.80	.81	.86	-1.37
17002	13	7.04	-.72	.40	18.80	.30	20.25	.58	-1.45	.73
17219	9	9.12	-2.08	.78	.07	.66	1.70	.97	-1.63	-.45
17922	13	8.63	.89	.60	6.79	.38	6.21	1.05	.58	.31
18579	13	8.70	.77	.65	44.21	.29	43.22	.82	.99	-.22
19052	5	9.03	-5.39	1.77	-28.43	1.25	-35.01	2.60	6.58	-11.97
19118	11	8.12	-2.39	.75	13.47	.34	14.01	.89	-.54	-1.85
19254	13	7.72	1.11	.80	30.84	.50	30.66	.82	.18	.93
19509	13	6.43	.18	.57	-27.00	.29	-26.02	.62	-.98	1.16
19894	13	8.05	1.82	.37	-72.57	.29	-73.23	.79	.66	1.16
20464	13	8.51	.37	.72	9.38	.37	7.51	.87	1.87	-1.50
20946	13	9.13	.73	.68	20.01	.28	19.38	.99	.63	.10
21717	13	8.75	-.88	.75	15.16	.41	16.52	1.04	-1.36	.48
21872	9	8.41	1.04	1.34	-28.23	.69	-28.17	1.00	-.06	1.10
22451	13	7.49	-.91	.57	-114.74	.32	-113.91	.64	-.83	-.08
22787	13	7.60	.65	.51	157.28	.35	157.75	.74	-.47	1.12
24702	13	8.82	.92	.84	-85.59	.28	-86.21	1.02	.62	.30
25091	13	8.91	1.89	.48	-13.25	.47	-13.13	1.33	-.12	2.01
26019	13	5.75	.07	.53	-28.22	.33	-28.13	.56	-.09	.16
27042	13	8.92	.53	.51	114.06	.35	113.33	.86	.73	-.20
27392	13	8.27	-1.37	.56	-8.31	.27	-7.22	.72	-1.09	-.28
28372	13	6.78	.22	.58	44.00	.26	44.59	.58	-.59	.81
29029	13	7.79	-.09	.45	4.57	.29	5.19	.62	-.62	.53
29801	13	7.19	.24	.49	24.71	.34	25.02	.59	-.31	.55
30472	13	8.33	1.37	.49	-15.75	.25	-16.91	.97	1.16	.21
30834	13	8.54	.76	.56	5.59	.27	4.90	.71	.69	.07
31059	13	8.13	.12	.65	-110.26	.40	-109.61	.68	-.65	.77
33394	13	6.27	.57	.58	5.67	.22	5.52	.49	.15	.42
33845	13	7.61	.65	.57	16.85	.26	16.28	.67	.57	.08
35638	13	7.99	-.67	.52	.56	.31	.99	.76	-.43	-.24
36305	13	7.48	-.32	.86	-20.45	.32	-19.65	.64	-.80	.48
37127	13	6.59	-1.07	.42	19.68	.24	19.41	.48	.27	-1.34
37998	13	9.01	-.64	.52	10.98	.27	11.09	.85	-.11	-.53
39105	13	8.25	-.87	.55	5.68	.34	5.89	.64	-.21	-.66
40225	13	8.50	-.54	.47	48.33	.23	44.73	.80	3.60	-4.14
40809	13	8.14	.79	.55	10.93	.28	10.60	.59	.33	.46
41177	13	7.54	1.08	.55	-5.09	.33	-6.14	.60	1.05	.03
42027	6	9.17	-3.16	1.02	6.01	.37	6.15	.70	-.14	-3.02
42300	13	8.71	-.57	.49	.57	.37	-.03	.68	.60	-1.17
43097	12	8.97	-1.91	.70	-14.39	.29	-13.79	.76	-.60	-1.31
43754	13	8.10	1.67	.40	78.86	.23	78.24	.69	.62	1.05
44911	13	8.43	-.94	.63	12.91	.29	12.53	.74	.38	-1.32
45458	6	8.76	-3.45	.92	.83	.72	3.77	.58	-2.94	-.51
45766	13	7.09	-.53	.42	60.21	.22	60.33	.52	-.12	-.41
45995	13	7.87	.47	.42	-101.46	.35	-102.25	.55	.79	-.32
46563	13	8.56	.17	.56	8.22	.31	7.31	.69	.91	-.74
48379	13	8.80	-.48	.48	-119.47	.30	-120.35	.71	.88	-1.36

Tablica 19. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
48625	11	9.89	1.20	.64	3.98	.46	2.93	.68	1.05	.15
50168	6	9.40	-.99	2.54	1.61	1.35	3.69	2.14	-2.08	1.09
50948	11	8.35	-1.29	.87	6.44	.34	7.17	1.15	-.73	-.56
52567	13	7.86	-.84	.36	9.11	.26	9.46	.72	-.35	-.49
53077	13	9.52	-1.56	.39	2.32	.37	2.80	.93	-.48	-1.08
53399	13	8.15	-.14	.39	1.31	.31	1.51	.75	-.20	.06
53613	13	8.71	.04	.61	-1.70	.27	-2.04	.75	.34	-.30
54752	13	7.73	-.94	.63	-9.51	.23	-9.58	.58	.07	-1.01
55946	13	7.90	-1.87	.61	11.28	.26	12.80	.65	-1.52	-.35
56200	11	8.25	-.05	.95	-31.53	.27	-30.97	.67	-.56	.51
57016	13	7.08	-1.23	.48	-6.34	.33	-5.31	.62	-1.03	-.20
57207	6	9.14	1.88	1.43	2.20	.63	1.12	.84	1.08	.80
57502	13	7.64	-2.57	.51	-3.17	.24	-2.10	.57	-1.07	-1.50
58477	13	7.23	-2.09	.77	1.88	.26	2.12	.55	-.24	-1.85
58845	6	9.09	.35	1.47	-4.43	.41	-4.78	.68	.35	.00
59338	6	8.23	-2.82	.76	-14.73	.59	-14.74	.71	.01	-2.83
59591	13	9.34	.21	.66	7.90	.24	7.60	.70	.30	-.09
60323	13	7.02	.28	.29	6.81	.26	6.64	.50	.17	.11
61160	11	9.38	2.02	.51	-3.29	.30	-4.32	.81	1.03	.99
61565	13	7.62	.29	.33	-8.28	.21	-8.75	.57	.47	-.18
62105	13	7.87	.08	.72	-15.24	.22	-15.39	.66	.15	-.07
62692	11	9.23	-1.19	.62	-.72	.31	.33	.74	-1.05	-.14
64099	13	8.13	.64	.43	18.13	.25	18.63	.92	-.50	1.14
64384	11	8.40	2.68	.73	-47.81	.34	-49.11	1.07	1.30	1.38
64597	13	7.81	1.20	.67	-29.11	.26	-29.23	1.11	.12	1.08
65601	11	8.48	2.83	.82	-2.70	.32	-4.42	.67	1.72	1.11
67012	13	8.20	.05	.69	-7.91	.27	-7.48	.54	-.43	.48
68182	13	8.12	-.14	.48	-8.35	.25	-7.66	.99	-.69	.55
68419	13	9.32	-.55	.66	-5.41	.53	-4.36	2.95	-1.05	.50
68966	13	7.18	-.51	.55	-4.11	.24	-2.89	.81	-1.22	.71
70064	13	8.01	.74	.76	-9.72	.23	-11.45	.88	1.73	-.99
70693	13	6.89	1.30	.62	-54.35	.24	-55.03	.78	.68	.62
71020	13	8.84	-.17	.77	-14.00	.26	-14.19	1.17	.19	-.36
71625	11	7.43	2.15	.64	-211.71	.35	-212.31	.67	.60	1.55
72459	13	7.63	.93	.55	-33.54	.35	-32.12	1.44	-1.42	2.35
73123	13	8.01	-1.79	.41	-47.32	.34	-46.06	.94	-1.26	-.53
73913	13	8.71	-.09	.61	-20.41	.42	-19.16	.86	-1.25	1.16
76797	13	7.58	1.62	.71	-83.34	.32	-83.90	.95	.56	1.06
77038	13	9.15	-.15	.95	-24.32	.39	-22.39	1.23	-1.93	1.78
78555	13	8.64	-1.03	.68	-29.67	.32	-28.96	.91	-.71	-.32
79149	13	8.66	2.75	.75	-97.11	.30	-97.02	1.16	-.09	2.84
79909	14	8.71	.79	.71	-26.07	.27	-33.55	.89	7.48	-6.69
80391	14	7.54	-2.02	.45	-13.16	.44	-12.42	.92	-.74	-1.28
81099	14	7.71	.86	.93	6.02	.45	6.85	.74	-.83	1.69
82362	14	9.17	2.24	.82	-38.07	.31	-40.63	1.68	2.56	-.32
82885	14	9.26	.74	.85	-9.73	.65	-9.58	1.09	-.15	.89
83801	14	8.51	-1.19	.78	-4.07	.52	-2.06	.76	-2.01	.82
84612	14	7.89	2.07	1.30	-1.41	.33	-2.07	.50	.66	1.41
85015	14	8.01	1.38	.77	-71.20	.28	-70.77	.59	-.43	1.81
86253	14	8.16	2.58	1.07	-.75	.37	-.93	.96	.18	2.40
87240	14	7.34	-.87	.59	-4.58	.33	-4.15	.62	-.43	-.44
87844	14	7.70	2.98	.88	-5.53	.45	-7.55	.80	2.02	.96
88247	14	8.74	1.37	.88	-5.73	.25	-5.52	.68	-.21	1.58
89076	14	9.94	3.56	.92	-13.42	.71	-15.51	1.29	2.09	1.47
89539	14	7.33	-1.34	.80	-1.49	.32	-.71	.69	-.78	-.56
90526	14	9.01	.10	.93	-15.26	.26	-14.67	.93	-.59	.69
90904	14	6.95	1.81	.60	-12.81	.25	-13.15	.65	.34	1.47
92552	14	9.38	2.13	1.33	-36.36	.46	-37.61	1.37	1.25	.88
93493	14	8.53	-1.05	.78	-30.68	.32	-31.36	.82	.68	-1.73
94764	13	8.64	.83	.83	-22.65	.32	-23.83	.92	1.18	-.35
95731	13	8.66	-1.48	.69	-168.07	.33	-166.96	.91	-1.11	-.37
96113	13	8.69	.94	.76	160.38	.39	161.39	.81	-1.01	1.95
96527	14	8.38	-2.08	.68	12.72	.26	14.91	1.07	-2.19	.11
97088	14	8.38	-.89	.83	-231.48	.25	-229.45	1.08	-2.03	1.14
97698	14	8.24	1.72	.52	-1.14	.30	-1.83	1.21	.69	1.03
98722	13	8.21	2.37	.56	-23.83	.51	-24.53	.94	.70	1.67

Tablica 19. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
99356	13	8.02	1.63	.62	-17.39	.31	-17.54	.81	.15	1.48
99926	14	6.55	2.31	.51	53.88	.24	53.05	.56	.83	1.48
100523	14	7.01	1.32	.53	-17.24	.40	-16.84	.80	-.40	1.72
101021	5	8.91	2.02	1.53	-4.01	.47	-3.91	.88	-.10	2.12
102580	13	8.26	-2.49	.95	-79.72	.27	-79.32	.90	-.40	-2.09
103157	8	8.77	-1.61	.66	-32.12	.64	-32.38	1.00	.26	-1.87
103735	13	8.44	.51	1.05	-63.39	.77	-51.23	.85	-12.16	12.67
104830	13	8.09	.85	.88	2.05	.40	2.13	.61	-.08	.93
105900	10	8.35	-3.68	.76	-3.01	.35	-2.15	.68	-.86	-2.82
106287	13	8.18	-.63	.55	-16.60	.35	-16.64	.71	.04	-.67
107721	5	8.42	.48	.72	3.49	.75	2.24	.54	1.25	-.77
108336	13	7.43	-2.54	1.13	-1.18	.51	-.52	.79	-.66	-1.88
108592	11	8.66	-.10	.48	15.54	.29	15.27	.83	.27	-.37
108682	5	8.22	2.23	.45	-3.07	.47	-3.05	.65	-.02	2.25
109041	13	8.69	-.88	.77	-2.60	.25	-1.88	.67	-.72	-.16
109978	13	9.01	-.91	.58	-23.93	.55	-23.22	.90	-.71	-.20
111326	11	7.08	.21	.65	-25.44	.23	-25.70	.56	.26	-.05
111349	5	7.80	5.87	1.46	-137.10	.48	-137.54	.55	.44	5.43
111897	13	7.07	.45	.64	-21.37	.22	-21.78	.50	.41	.04
112128	13	8.91	3.20	.65	7.36	.35	4.79	.79	2.57	.63
112708	7	7.87	-.95	.43	-3.41	.43	-3.20	.80	-.21	-.74
113670	13	9.30	.83	1.41	-186.43	.30	-188.55	1.02	2.12	-1.29
114414	9	8.00	1.58	1.41	-6.38	.61	-6.73	.87	.35	1.23
114821	11	8.50	-.54	.88	3.29	.31	3.42	1.01	-.13	-.41
115866	13	8.69	3.35	.79	-28.23	.32	-30.80	1.10	2.57	.78
116050	13	8.12	.15	.62	-6.19	.31	-6.12	.89	-.07	.22
116375	13	7.07	1.24	.48	-56.24	.30	-57.53	.72	1.29	-.05
117180	7	9.31	-1.54	.59	-7.32	.40	-6.53	1.19	-.79	-.75
118299	11	9.07	-2.04	.69	-28.99	.35	-29.41	.71	.42	-2.46



Slika 55. Razlike r_{br} sa m za zvezde svih 10 PZT instrumenata.

Tablica 20. Br. m tačka r'_n , priv. vel. zvezda, vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} MS zvezda

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
732	24	7.78	1.46	.40	-11.37	.29	-12.15	.53	.78	.68
1254	23	8.45	-1.59	.43	-12.35	.27	-11.50	.85	-.85	-.74
1712	6	8.56	-2.04	1.67	33.60	.47	32.97	.92	.63	-2.67
2652	23	8.43	-.01	.37	-1.14	.27	-.13	.89	-1.01	1.00
4263	6	9.32	-4.71	1.18	14.75	.56	14.00	1.01	.75	-5.46
5665	24	6.97	1.15	.38	-13.54	.30	-14.46	.64	.92	.23
6433	23	8.12	-.42	.59	-86.20	.40	-85.59	.69	-.61	.19
6936	6	9.07	-5.12	1.57	15.97	.55	16.51	.68	-.54	-4.58
7349	11	8.19	.31	.96	-49.07	.46	-49.27	.61	.20	.11
9157	24	8.99	.09	.42	12.47	.28	12.46	.99	.01	.08
9693	25	7.70	-.28	.36	3.58	.32	3.81	.77	-.23	-.05
10441	24	9.57	-1.17	.36	19.42	.34	19.83	1.03	-.41	-.76
10914	23	8.71	-.79	.53	24.35	.27	25.07	.94	-.72	-.07
12176	25	7.59	-1.16	.52	-.16	.37	.25	.66	-.41	-.75
12409	24	7.34	.49	.66	5.70	.40	5.67	.65	.03	.46
13727	25	6.58	-1.80	.52	1.19	.38	2.20	.56	-1.01	-.79
14012	24	9.03	1.24	.41	.39	.40	-.56	1.10	.95	.29
14613	7	7.11	-4.82	2.73	-113.20	.49	-113.35	.65	.15	-4.97
15409	23	8.12	1.68	.34	5.66	.30	4.80	.81	.86	.82
15674	5	9.52	-8.49	2.75	-59.24	1.01	-57.90	1.04	-1.34	-7.15
17002	25	7.04	-.12	.29	18.80	.30	20.25	.58	-1.45	1.33
17219	7	9.12	-5.10	2.77	.07	.66	1.70	.97	-1.63	-3.47
17922	23	8.63	.50	.62	6.79	.38	6.21	1.05	.58	-.08
18579	23	8.70	.95	.56	44.21	.29	43.22	.82	.99	-.04
19118	24	8.12	-.23	.45	13.47	.34	14.01	.89	-.54	.31
19509	25	6.43	-1.25	.34	-27.00	.29	-26.02	.62	-.98	-.27
19894	25	8.05	.48	.33	-72.57	.29	-73.23	.79	.66	-.18
20464	23	8.51	1.33	.63	9.38	.37	7.51	.87	1.87	-.54
20946	24	9.13	.30	.34	20.01	.28	19.38	.99	.63	-.33
21717	24	8.75	-1.74	.43	15.16	.41	16.52	1.04	-1.36	-.38
21872	7	8.41	-1.85	2.68	-28.23	.69	-28.17	1.00	-.06	-1.79
22451	23	7.49	-1.10	.61	-114.74	.32	-113.91	.64	-.83	-.27
22787	25	7.60	-1.00	.54	157.28	.35	157.75	.74	-.47	-.53
23065	5	8.97	1.17	3.25	14.45	.70	15.01	.95	-.56	1.73
24702	24	8.82	.19	.42	-85.59	.28	-86.21	1.02	.62	-.43
25091	25	8.91	-.96	.37	-13.25	.47	-13.13	1.33	-.12	-.84
26019	25	5.75	.13	.67	-28.22	.33	-28.13	.56	-.09	.22
27042	23	8.92	.85	.93	114.06	.35	113.33	.86	.73	.12
27392	24	8.27	-1.55	.36	-8.31	.27	-7.22	.72	-1.09	-.46
28372	25	6.78	-.91	.48	44.00	.26	44.59	.58	-.59	-.32
29029	23	7.79	-1.35	.54	4.57	.29	5.19	.62	-.62	-.73
29801	25	7.19	-.91	.34	24.71	.34	25.02	.59	-.31	-.60
30472	24	8.33	.79	.41	-15.75	.25	-16.91	.97	1.16	-.37
30834	24	8.54	.57	.44	5.59	.27	4.90	.71	.69	-.12
31059	7	8.13	-1.37	1.82	-110.26	.40	-109.61	.68	-.65	-.72
33394	25	6.27	.04	.36	5.67	.22	5.52	.49	.15	-.11
33845	24	7.61	.46	.37	16.85	.26	16.28	.67	.57	-.11
35638	24	7.99	-.57	.55	.56	.31	.99	.76	-.43	-.14
36305	24	7.48	-1.42	.53	-20.45	.32	-19.65	.64	-.80	-.62
36628	5	9.02	.05	1.02	20.93	.63	21.18	.81	-.25	.30
37127	24	6.59	.49	.41	19.68	.24	19.41	.48	.27	.22
37757	7	8.03	-3.27	2.78	-10.31	1.01	-9.94	.73	-.37	-2.90
37998	24	9.01	-.57	.36	10.98	.27	11.09	.85	-.11	-.46
38861	5	8.23	-.22	1.14	9.17	.38	9.18	.64	-.01	-.21
39105	23	8.25	-.36	.43	5.68	.34	5.89	.64	-.21	-.15
39801	6	7.20	8.70	4.22	-6.73	.68	-7.06	.60	.33	8.37
40225	22	8.50	-.10	.32	48.33	.23	44.73	.80	3.60	-3.70
40809	23	8.14	.09	.48	10.93	.28	10.60	.59	.33	-.24
41177	23	7.54	.71	.40	-5.09	.33	-6.14	.60	1.05	-.34
42027	6	9.17	-.29	1.55	6.01	.37	6.15	.70	-.14	-.15
42300	23	8.71	.98	.45	.57	.37	-.03	.68	.60	.38
43097	23	8.97	-.91	.53	-14.39	.29	-13.79	.76	-.60	-.31
43754	23	8.10	.45	.63	78.86	.23	78.24	.69	.62	-.17
44911	24	8.43	.32	.49	12.91	.29	12.53	.74	.38	-.06
45458	7	8.76	-3.82	1.33	.83	.72	3.77	.58	-2.94	-.88
45766	23	7.09	-.33	.50	60.21	.22	60.33	.52	-.12	-.21

Tablica 20. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
45995	24	7.87	.65	.52	-101.46	.35	-102.25	.55	.79	-.14
46563	24	8.56	.90	.56	8.22	.31	7.31	.69	.91	-.01
46872	7	9.13	.56	1.58	2.61	.58	2.22	.74	.39	.17
47449	8	9.35	.90	2.10	38.73	1.41	37.80	1.31	.93	-.03
47689	7	9.73	5.06	3.61	17.14	.92	16.47	1.24	.67	4.39
48379	23	8.80	1.01	.53	-119.47	.30	-120.35	.71	.88	.13
48625	23	9.89	1.17	.52	3.98	.46	2.93	.68	1.05	.12
49032	7	7.86	3.23	2.65	18.39	.60	17.88	.69	.51	2.72
49513	8	8.11	-1.59	2.97	11.01	1.54	10.61	1.35	.40	-1.99
50168	7	9.40	-2.58	5.07	1.61	1.35	3.69	2.14	-2.08	-.50
50948	23	8.35	-.56	.58	6.44	.34	7.17	1.15	-.73	.17
51238	8	9.55	.67	2.70	3.65	1.03	1.51	1.56	2.14	-1.47
52567	23	7.86	-.29	.46	9.11	.26	9.46	.72	-.35	.06
53077	23	9.52	-.08	.47	2.32	.37	2.80	.93	-.48	.40
53399	24	8.15	.21	.45	1.31	.31	1.51	.75	-.20	.41
53613	24	8.71	.47	.40	-1.70	.27	-2.04	.75	.34	.13
54752	24	7.73	.58	.38	-9.51	.23	-9.58	.58	.07	.51
54988	7	8.25	-2.24	2.33	-13.10	.56	-12.49	.71	-.61	-1.63
55252	8	8.86	4.71	3.72	-12.09	.79	-12.69	.87	.60	4.11
55946	25	7.90	-1.64	.38	11.28	.26	12.80	.65	-1.52	-.12
56200	24	8.25	-.66	.71	-31.53	.27	-30.97	.67	-.56	-.10
56560	7	8.42	.04	1.16	.14	.53	.14	.78	.00	.04
57016	24	7.08	-1.53	.38	-6.34	.33	-5.31	.62	-1.03	-.50
57207	8	9.14	3.20	2.04	2.20	.63	1.12	.84	1.08	2.12
57502	25	7.64	-1.09	.41	-3.17	.24	-2.10	.57	-1.07	-.02
58477	24	7.23	.21	.67	1.88	.26	2.12	.55	-.24	.45
58845	7	9.09	.63	2.47	-4.43	.41	-4.78	.68	.35	.28
59338	8	8.23	1.38	1.92	-14.73	.59	-14.74	.71	.01	1.37
59591	24	9.34	.79	.36	7.90	.24	7.60	.70	.30	.49
60323	25	7.02	.91	.42	6.81	.26	6.64	.50	.17	.74
60822	7	9.52	-1.37	1.32	-13.30	.79	-12.02	.81	-1.28	-.09
61160	24	9.38	1.40	.44	-3.29	.30	-4.32	.81	1.03	.37
61565	25	7.62	1.31	.35	-8.28	.21	-8.75	.57	.47	.84
62105	24	7.87	.61	.36	-15.24	.22	-15.39	.66	.15	.46
62692	25	9.23	-.89	.46	-.72	.31	.33	.74	-1.05	.16
64099	25	8.13	-.19	.50	18.13	.25	18.63	.92	-.50	.31
64384	25	8.40	1.66	.47	-47.81	.34	-49.11	1.07	1.30	.36
64597	25	7.81	.53	.38	-29.11	.26	-29.23	1.11	.12	.41
65601	25	8.48	2.22	.44	-2.70	.32	-4.42	.67	1.72	.50
67012	25	8.20	-.38	.66	-7.91	.27	-7.48	.54	-.43	.05
67895	7	8.61	3.72	1.80	-29.80	.62	-31.42	1.00	1.62	2.10
68182	26	8.12	-.19	.51	-8.35	.25	-7.66	.99	-.69	.50
68419	26	9.32	-.75	.70	-5.41	.53	-4.36	2.95	-1.05	.30
68966	26	7.18	-1.10	.43	-4.11	.24	-2.89	.81	-1.22	.12
69404	6	8.63	-1.39	1.92	-10.08	.52	-10.61	.88	.53	-1.92
70064	25	8.01	.49	.39	-9.72	.23	-11.45	.88	1.73	-1.24
70693	25	6.89	.93	.36	-54.35	.24	-55.03	.78	.68	.25
71020	25	8.84	.47	.46	-14.00	.26	-14.19	1.17	.19	.28
71625	25	7.43	.76	.55	-211.71	.35	-212.31	.67	.60	.16
72459	25	7.63	-1.57	.50	-33.54	.35	-32.12	1.44	-1.42	-.15
72806	7	9.48	.72	2.05	-20.13	.56	-20.66	1.28	.53	.19
73123	25	8.01	-1.12	.52	-47.32	.34	-46.06	.94	-1.26	.14
73913	25	8.71	-1.56	.36	-20.41	.42	-19.16	.86	-1.25	-.31
75833	7	9.12	6.33	1.73	-8.47	.90	-12.76	1.58	4.29	2.04
76797	25	7.58	.58	.43	-83.34	.32	-83.90	.95	.56	.02
77038	25	9.15	.05	.53	-24.32	.39	-22.39	1.23	-1.93	1.98
78555	26	8.64	-.82	.54	-29.67	.32	-28.96	.91	-.71	-.11
79149	26	8.66	-.39	.55	-97.11	.30	-97.02	1.16	-.09	-.30
79909	26	8.71	.24	.35	-26.07	.27	-33.55	.89	7.48	-7.24
80391	26	7.54	-.75	.73	-13.16	.44	-12.42	.92	-.74	-.01
81099	26	7.71	-1.23	.56	6.02	.45	6.85	.74	-.83	-.40
81603	7	9.84	-.57	1.87	-98.28	1.40	-105.36	1.70	7.08	-7.65
82362	26	9.17	.24	.41	-38.07	.31	-40.63	1.68	2.56	-2.32
82885	26	9.26	-.44	.52	-9.73	.65	-9.58	1.09	-.15	-.29
83801	26	8.51	-1.51	.58	-4.07	.52	-2.06	.76	-2.01	.50
84612	26	7.89	1.10	.45	-1.41	.33	-2.07	.50	.66	.44

Tablica 20. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
85015	26	8.01	-.74	.34	-71.20	.28	-70.77	.59	-.43	-.31
86253	27	8.16	.49	.56	-.75	.37	-.93	.96	.18	.31
87240	26	7.34	-.84	.84	-4.58	.33	-4.15	.62	-.43	-.41
87844	26	7.70	2.02	.50	-5.53	.45	-7.55	.80	2.02	.00
88247	26	8.74	-.42	.37	-5.73	.25	-5.52	.68	-.21	-.21
88566	7	8.32	-.45	3.09	-18.45	.64	-18.48	.80	.03	-.48
89076	26	9.94	1.95	.85	-13.42	.71	-15.51	1.29	2.09	-.14
89539	26	7.33	-1.03	.32	-1.49	.32	-.71	.69	-.78	-.25
90526	26	9.01	-.67	.46	-15.26	.26	-14.67	.93	-.59	-.08
90904	26	6.95	.08	.53	-12.81	.25	-13.15	.65	.34	-.26
91504	6	8.34	2.19	1.03	12.19	.47	11.98	.80	.21	1.98
92552	26	9.38	.89	.70	-36.36	.46	-37.61	1.37	1.25	-.36
93493	26	8.53	1.01	.53	-30.68	.32	-31.36	.82	.68	.33
94764	25	8.64	1.36	.50	-22.65	.32	-23.83	.92	1.18	.18
95276	6	8.62	7.07	3.74	-4.47	.85	-5.60	1.06	1.13	5.94
95731	26	8.66	-1.51	.60	-168.07	.33	-166.96	.91	-1.11	-.40
96113	25	8.69	-1.72	.64	160.38	.39	161.39	.81	-1.01	-.71
96527	26	8.38	-.48	.47	12.72	.26	14.91	1.07	-2.19	1.71
97088	25	8.38	-.28	.34	-231.48	.25	-229.45	1.08	-2.03	1.75
97698	26	8.24	.29	.26	-1.14	.30	-1.83	1.21	.69	-.40
98282	6	7.74	3.58	2.58	-26.03	.59	-26.36	.85	.33	3.25
98722	8	8.21	-2.89	2.20	-23.83	.51	-24.53	.94	.70	-3.59
99356	26	8.02	-.48	.40	-17.39	.31	-17.54	.81	.15	-.63
99926	26	6.55	.41	.47	53.88	.24	53.05	.56	.83	-.42
100523	26	7.01	-1.69	.61	-17.24	.40	-16.84	.80	-.40	-1.29
101914	6	8.74	-7.81	2.24	8.24	.71	8.62	.76	-.38	-7.43
102580	25	8.26	-.27	.44	-79.72	.27	-79.32	.90	-.40	.13
103157	26	8.77	-.46	.61	-32.12	.64	-32.38	1.00	.26	-.72
104227	5	9.06	7.70	3.56	-16.30	.84	-16.50	.68	.20	7.50
104830	25	8.09	-.35	.71	2.05	.40	2.13	.61	-.08	-.27
105900	25	8.35	-1.06	.51	-3.01	.35	-2.15	.68	-.86	-.20
106287	25	8.18	-.11	.35	-16.60	.35	-16.64	.71	.04	-.15
106671	5	7.92	1.03	1.81	-5.07	.36	-4.83	.54	-.24	1.27
107721	8	8.42	.51	4.71	3.49	.75	2.24	.54	1.25	-.74
108336	26	7.43	-1.95	.92	-1.18	.51	-.52	.79	-.66	-1.29
108592	25	8.66	.08	.46	15.54	.29	15.27	.83	.27	-.19
109041	24	8.69	-1.32	.33	-2.60	.25	-1.88	.67	-.72	-.60
109978	7	9.01	-.87	1.06	-23.93	.55	-23.22	.90	-.71	-.16
111326	24	7.08	.07	.39	-25.44	.23	-25.70	.56	.26	-.19
111897	24	7.07	.50	.33	-21.37	.22	-21.78	.50	.41	.09
112128	24	8.91	3.24	.66	7.36	.35	4.79	.79	2.57	.67
112708	23	7.87	-.06	.68	-3.41	.43	-3.20	.80	-.21	.15
113670	24	9.30	2.16	.44	-186.43	.30	-188.55	1.02	2.12	.04
114414	7	8.00	-6.89	2.97	-6.38	.61	-6.73	.87	.35	-7.24
114821	24	8.50	-.66	.46	3.29	.31	3.42	1.01	-.13	-.53
115866	24	8.69	2.44	.57	-28.23	.32	-30.80	1.10	2.57	-.13
116050	25	8.12	-.53	.39	-6.19	.31	-6.12	.89	-.07	-.46
116375	25	7.07	1.48	.36	-56.24	.30	-57.53	.72	1.29	.19
117180	22	9.31	-1.03	.66	-7.32	.40	-6.53	1.19	-.79	-.24
118299	23	9.07	.97	.41	-28.99	.35	-29.41	.71	.42	.55

Tablica 21. Br. m tačkaka r'_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} PIP/MS zvezda

HIP	m	$mag.$ (mag)	b (lms god)	$\pm \varepsilon_b$ (lms god)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ (lms god)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ (lms god)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
732	37	7.78	1.33	.39	-11.37	.29	-12.15	.53	.78	.55
1254	36	8.45	-1.43	.44	-12.35	.27	-11.50	.85	-.85	-.58
1712	19	8.56	1.19	.77	33.60	.47	32.97	.92	.63	.56
2652	36	8.43	-.15	.36	-1.14	.27	-.13	.89	-1.01	.86
4263	19	9.32	1.76	1.11	14.75	.56	14.00	1.01	.75	1.01
5665	37	6.97	1.29	.34	-13.54	.30	-14.46	.64	.92	.37
6433	30	8.12	-.96	.57	-86.20	.40	-85.59	.69	-.61	-.35
6936	15	9.07	-1.46	.96	15.97	.55	16.51	.68	-.54	-.92
7349	24	8.19	.32	.65	-49.07	.46	-49.27	.61	.20	.12
9157	37	8.99	-.01	.40	12.47	.28	12.46	.99	.01	-.02
9693	38	7.70	-.34	.38	3.58	.32	3.81	.77	-.23	-.11
10441	37	9.57	-1.07	.35	19.42	.34	19.83	1.03	-.41	-.66
10914	34	8.71	-.89	.47	24.35	.27	25.07	.94	-.72	-.17
12176	38	7.59	-.93	.47	-.16	.37	.25	.66	-.41	-.52
12409	35	7.34	.44	.54	5.70	.40	5.67	.65	.03	.41
13727	38	6.58	-1.45	.42	1.19	.38	2.20	.56	-1.01	-.44
14012	37	9.03	1.17	.37	.39	.40	-.56	1.10	.95	.22
14613	20	7.11	1.18	.89	-113.20	.49	-113.35	.65	.15	1.03
15409	36	8.12	1.39	.41	5.66	.30	4.80	.81	.86	.53
17002	38	7.04	-.25	.26	18.80	.30	20.25	.58	-1.45	1.20
17219	16	9.12	-2.76	1.19	.07	.66	1.70	.97	-1.63	-1.13
17922	36	8.63	.60	.50	6.79	.38	6.21	1.05	.58	.02
18579	36	8.70	.86	.48	44.21	.29	43.22	.82	.99	-.13
19118	35	8.12	-.67	.47	13.47	.34	14.01	.89	-.54	-.13
19509	38	6.43	-.97	.34	-27.00	.29	-26.02	.62	-.98	.01
19894	38	8.05	.71	.30	-72.57	.29	-73.23	.79	.66	.05
20464	36	8.51	1.00	.53	9.38	.37	7.51	.87	1.87	-.87
20946	37	9.13	.39	.34	20.01	.28	19.38	.99	.63	-.24
21717	37	8.75	-1.56	.41	15.16	.41	16.52	1.04	-1.36	-.20
21872	16	8.41	.41	1.38	-28.23	.69	-28.17	1.00	-.06	.47
22451	36	7.49	-1.08	.49	-114.74	.32	-113.91	.64	-.83	-.25
22787	38	7.60	-.62	.47	157.28	.35	157.75	.74	-.47	-.15
24702	37	8.82	.27	.43	-85.59	.28	-86.21	1.02	.62	-.35
25091	38	8.91	-.70	.41	-13.25	.47	-13.13	1.33	-.12	-.58
26019	38	5.75	.09	.52	-28.22	.33	-28.13	.56	-.09	-.18
27042	36	8.92	.78	.71	114.06	.35	113.33	.86	.73	.05
27392	37	8.27	-1.51	.32	-8.31	.27	-7.22	.72	-1.09	-.42
28372	38	6.78	-.74	.42	44.00	.26	44.59	.58	-.59	-.15
29029	36	7.79	-1.05	.44	4.57	.29	5.19	.62	-.62	-.43
29801	38	7.19	-.73	.32	24.71	.34	25.02	.59	-.31	-.42
30472	37	8.33	.89	.35	-15.75	.25	-16.91	.97	1.16	-.27
30834	37	8.54	.58	.38	5.59	.27	4.90	.71	.69	-.11
31059	20	8.13	-.03	.67	-110.26	.40	-109.61	.68	-.65	.62
33394	38	6.27	-.16	.33	5.67	.22	5.52	.49	.15	.01
33845	37	7.61	.49	.33	16.85	.26	16.28	.67	.57	-.08
35638	37	7.99	-.58	.45	.56	.31	.99	.76	-.43	-.15
36305	37	7.48	-1.19	.49	-20.45	.32	-19.65	.64	-.80	-.39
37127	37	6.59	.13	.36	19.68	.24	19.41	.48	.27	-.14
37998	37	9.01	-.57	.32	10.98	.27	11.09	.85	-.11	-.46
39105	36	8.25	-.44	.38	5.68	.34	5.89	.64	-.21	-.23
40225	35	8.50	-.12	.29	48.33	.23	44.73	.80	3.60	-3.72
40809	36	8.14	.25	.41	10.93	.28	10.60	.59	.33	-.08
41177	36	7.54	.76	.35	-5.09	.33	-6.14	.60	1.05	-.29
42027	12	9.17	-1.92	1.08	6.01	.37	6.15	.70	-.14	-1.78
42300	36	8.71	.67	.40	.57	.37	-.03	.68	.60	.07
43097	35	8.97	-1.13	.47	-14.39	.29	-13.79	.76	-.60	-.53
43754	36	8.10	.68	.52	78.86	.23	78.24	.69	.62	.06
44911	37	8.43	.08	.45	12.91	.29	12.53	.74	.38	-.30
45458	13	8.76	-3.58	.83	.83	.72	3.77	.58	-2.94	-.64
45766	36	7.09	-.34	.40	60.21	.22	60.33	.52	-.12	-.22
45995	37	7.87	.65	.41	-101.46	.35	-102.25	.55	.79	-.14
46563	37	8.56	.71	.47	8.22	.31	7.31	.69	.91	-.20
47449	11	9.35	-1.98	2.34	38.73	1.41	37.80	1.31	.93	-2.91
48379	36	8.80	.57	.45	-119.47	.30	-120.35	.71	.88	-.31
48625	34	9.89	1.15	.45	3.98	.46	2.93	.68	1.05	.10
49513	10	8.11	-3.24	3.03	11.01	1.54	10.61	1.35	.40	-3.64
50168	13	9.40	-1.01	2.72	1.61	1.35	3.69	2.14	-2.08	1.07
50948	34	8.35	-.72	.53	6.44	.34	7.17	1.15	-.73	.01
52567	36	7.86	-.45	.37	9.11	.26	9.46	.72	-.35	-.10
53077	36	9.52	-.37	.40	2.32	.37	2.80	.93	-.48	.11
53399	37	8.15	.21	.36	1.31	.31	1.51	.75	-.20	.41
53613	37	8.71	.41	.36	-1.70	.27	-2.04	.75	.34	.07
54752	37	7.73	.31	.37	-9.51	.23	-9.58	.58	.07	.24
55252	11	8.86	2.72	2.86	-12.09	.79	-12.69	.87	.60	2.12
55946	38	7.90	-1.62	.35	11.28	.26	12.80	.65	-1.52	-.10
56200	35	8.25	-.62	.63	-31.53	.27	-30.97	.67	-.56	-.06
57016	37	7.08	-1.45	.33	-6.34	.33	-5.31	.62	-1.03	-.42
57207	14	9.14	2.36	1.30	2.20	.63	1.12	.84	1.08	1.28

Tablica 21. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b (lms god)	$\pm\epsilon_b$ (lms god)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
57502	38	7.64	-1.40	.38	-3.17	.24	-2.10	.57	-1.07	-.33
58477	37	7.23	-.46	.60	1.88	.26	2.12	.55	-.24	-.22
58845	13	9.09	.48	1.46	-4.43	.41	-4.78	.68	.35	.13
59338	14	8.23	-1.35	1.15	-14.73	.59	-14.74	.71	.01	-1.36
59591	37	9.34	.68	.35	7.90	.24	7.60	.70	.30	.38
60323	38	7.02	.83	.34	6.81	.26	6.64	.50	.17	.66
61160	35	9.38	1.46	.39	-3.29	.30	-4.32	.81	1.03	.43
61565	38	7.62	1.17	.30	-8.28	.21	-8.75	.57	.47	.70
62105	37	7.87	.53	.37	-15.24	.22	-15.39	.66	.15	.38
62692	36	9.23	-.96	.41	-.72	.31	.33	.74	-1.05	.09
64099	38	8.13	-.10	.42	18.13	.25	18.63	.92	-.50	.40
64384	36	8.40	1.73	.44	-47.81	.34	-49.11	1.07	1.30	.43
64597	38	7.81	.62	.38	-29.11	.26	-29.23	1.11	.12	.50
65601	36	8.48	2.27	.42	-2.70	.32	-4.42	.67	1.72	.55
67012	38	8.20	-.28	.54	-7.91	.27	-7.48	.54	-.43	.15
68182	39	8.12	-.15	.43	-8.35	.25	-7.66	.99	-.69	.54
68419	39	9.32	-.83	.60	-5.41	.53	-4.36	2.95	-1.05	.22
68966	39	7.18	-.96	.38	-4.11	.24	-2.89	.81	-1.22	.26
70064	38	8.01	.54	.37	-9.72	.23	-11.45	.88	1.73	-1.19
70693	38	6.89	.98	.34	-54.35	.24	-55.03	.78	.68	.30
71020	38	8.84	.36	.43	-14.00	.26	-14.19	1.17	.19	.17
71625	36	7.43	1.00	.48	-211.71	.35	-212.31	.67	.60	.40
72459	38	7.63	-1.18	.48	-33.54	.35	-32.12	1.44	-1.42	.24
73123	38	8.01	-1.26	.42	-47.32	.34	-46.06	.94	-1.26	.00
73913	38	8.71	-1.43	.35	-20.41	.42	-19.16	.86	-1.25	-.18
76797	38	7.58	.69	.40	-83.34	.32	-83.90	.95	.56	.13
77038	38	9.15	-.04	.49	-24.32	.39	-22.39	1.23	-1.93	1.89
78555	39	8.64	-.89	.46	-29.67	.32	-28.96	.91	-.71	-.18
79149	39	8.66	.03	.56	-97.11	.30	-97.02	1.16	-.09	.12
79909	40	8.71	.22	.34	-26.07	.27	-33.55	.89	7.48	-7.26
80391	40	7.54	-1.10	.57	-13.16	.44	-12.42	.92	-.74	-.36
81099	40	7.71	-.79	.55	6.02	.45	6.85	.74	-.83	.04
82362	40	9.17	.55	.44	-38.07	.31	-40.63	1.68	2.56	-2.01
82885	40	9.26	-.25	.51	-9.73	.65	-9.58	1.09	-.15	-.10
83801	40	8.51	-1.43	.51	-4.07	.52	-2.06	.76	-2.01	.58
84612	40	7.89	1.40	.55	-1.41	.33	-2.07	.50	.66	.74
85015	40	8.01	-.32	.39	-71.20	.28	-70.77	.59	-.43	.11
86253	41	8.16	.92	.58	-.75	.37	-.93	.96	.18	.74
87240	40	7.34	-.83	.66	-4.58	.33	-4.15	.62	-.43	-.40
87844	40	7.70	2.26	.48	-5.53	.45	-7.55	.80	2.02	.24
88247	40	8.74	-.16	.41	-5.73	.25	-5.52	.68	-.21	.05
89076	40	9.94	2.08	.74	-13.42	.71	-15.51	1.29	2.09	-.01
89539	40	7.33	-1.07	.35	-1.49	.32	-.71	.69	-.78	-.29
90526	40	9.01	-.59	.45	-15.26	.26	-14.67	.93	-.59	.00
90904	40	6.95	.39	.46	-12.81	.25	-13.15	.65	.34	.05
92552	40	9.38	1.04	.71	-36.36	.46	-37.61	1.37	1.25	-.21
93493	40	8.53	.62	.51	-30.68	.32	-31.36	.82	.68	-.06
94764	38	8.64	1.25	.47	-22.65	.32	-23.83	.92	1.18	.07
95731	39	8.66	-1.46	.52	-168.07	.33	-166.96	.91	-1.11	-.35
96113	38	8.69	-1.26	.59	160.38	.39	161.39	.81	-1.01	-.25
96527	40	8.38	-.63	.46	12.72	.26	14.91	1.07	-2.19	1.56
97088	39	8.38	-.33	.36	-231.48	.25	-229.45	1.08	-2.03	1.70
97698	40	8.24	.53	.29	-1.14	.30	-1.83	1.21	.69	-.16
98722	21	8.21	1.35	.96	-23.83	.51	-24.53	.94	.70	.65
99356	39	8.02	-.04	.42	-17.39	.31	-17.54	.81	.15	-.19
99926	40	6.55	.74	.41	53.88	.24	53.05	.56	.83	-.09
100523	40	7.01	-.89	.54	-17.24	.40	-16.84	.80	-.40	-.49
102580	38	8.26	-.55	.48	-79.72	.27	-79.32	.90	-.40	-.15
103157	34	8.77	-.66	.54	-32.12	.64	-32.38	1.00	.26	-.92
104830	38	8.09	-.01	.62	2.05	.40	2.13	.61	-.08	.07
105900	35	8.35	-1.46	.52	-3.01	.35	-2.15	.68	-.86	-.60
106287	38	8.18	-.20	.33	-16.60	.35	-16.64	.71	.04	-.24
107721	13	8.42	.45	2.43	3.49	.75	2.24	.54	1.25	-.80
108336	39	7.43	-2.01	.80	-1.18	.51	-.52	.79	-.66	-1.35
108592	36	8.66	.06	.39	15.54	.29	15.27	.83	.27	-.21
109041	37	8.69	-1.24	.34	-2.60	.25	-1.88	.67	-.72	-.52
109978	20	9.01	-.87	.54	-23.93	.55	-23.22	.90	-.71	-.16
111326	35	7.08	.07	.36	-25.44	.23	-25.70	.56	.26	-.19
111897	37	7.07	.55	.32	-21.37	.22	-21.78	.50	.41	.14
112128	37	8.91	3.21	.53	7.36	.35	4.79	.79	2.57	.64
112708	30	7.87	-.29	.56	-3.41	.43	-3.20	.80	-.21	-.08
113670	37	9.30	2.13	.57	-186.43	.30	-188.55	1.02	2.12	.01
114414	16	8.00	.17	1.64	-6.38	.61	-6.73	.87	.35	-.18
114821	35	8.50	-.59	.46	3.29	.31	3.42	1.01	-.13	-.46
115866	37	8.69	2.61	.52	-28.23	.32	-30.80	1.10	2.57	.04
116050	38	8.12	-.41	.36	-6.19	.31	-6.12	.89	-.07	-.34
116375	38	7.07	1.47	.31	-56.24	.30	-57.53	.72	1.29	.18
117180	29	9.31	-1.15	.57	-7.32	.40	-6.53	1.19	-.79	-.36
118299	34	9.07	.48	.45	-28.99	.35	-29.41	.71	.42	.06

Tablica 22. Br. m tačkaka r'_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} MZP/MZQ zvezda

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
2248	18	9.56	.88	1.25	-5.97	1.09	-6.41	.67	.44	.44
3231	33	5.30	.33	.81	-2.27	.15	-3.02	.69	.75	-.42
3692	18	7.55	1.25	1.59	-.63	.31	-2.21	.57	1.58	-.33
4367	18	8.94	5.01	1.04	-3.59	.45	-5.52	.72	1.93	3.08
4542	16	6.55	.22	.89	-28.96	.07	-28.90	.49	-.06	.28
5313	16	8.51	.28	.67	-12.10	.17	-2.06	.57	-10.04	10.32
6010	16	6.69	.06	.70	-2.42	.15	-3.45	.68	1.03	-.97
6578	18	9.18	5.68	1.88	-12.43	.96	-13.05	.78	.62	5.06
7064	16	7.58	2.96	.72	-4.19	.31	-4.88	.55	.69	2.27
7631	18	8.60	3.56	1.37	-13.18	.18	-12.71	.77	-.47	4.03
7951	17	7.68	-1.74	2.02	.10	.50	.71	.62	-.61	-1.13
9700	16	8.70	-.43	1.05	2.89	.69	-1.80	.93	4.69	-5.12
10176	18	5.99	.76	2.35	-14.38	.25	-21.52	2.91	7.14	-6.38
11195	33	7.81	.16	.44	-7.80	.11	-7.22	.84	-.58	.74
11623	33	6.78	.35	.46	-16.55	.09	-16.60	.69	.05	.30
12335	33	7.87	-2.92	.49	-6.89	.09	-5.07	1.01	-1.82	-1.10
12704	18	8.65	6.52	2.45	-9.66	.72	-11.07	1.28	1.41	5.11
14981	18	7.98	1.54	2.03	-15.57	.43	-14.48	.90	-1.09	2.63
15334	33	5.97	-.67	.53	-17.29	.12	-16.69	.62	-.60	-.07
16398	16	7.31	-3.57	.65	-29.54	.10	-28.01	.81	-1.53	-2.04
16636	16	8.13	-1.57	.90	-10.26	.49	-8.56	1.18	-1.70	.13
16761	17	8.97	2.48	.98	-8.49	1.03	-7.90	2.16	-.59	3.07
17190	33	8.10	-.68	.58	-21.39	.15	-21.11	1.67	-.28	-.40
18851	33	7.71	1.26	.62	-36.21	.10	-38.57	.85	2.36	-1.10
20633	18	8.23	.47	1.30	-69.09	.46	-69.13	.81	.04	.43
22661	33	7.91	1.02	.52	-47.37	.34	-48.45	.95	1.08	-.06
23261	33	6.49	2.58	.80	1.40	.43	-1.21	.93	2.61	-.03
24422	18	8.02	-3.66	2.24	-35.25	.63	-34.69	.62	-.56	-3.10
24871	17	9.19	-3.01	2.46	-4.72	1.41	-5.25	.82	.53	-3.54
24890	16	9.56	2.30	.85	15.83	.66	14.51	.58	1.32	.98
25464	17	8.41	3.08	1.95	-17.88	.69	-17.76	1.01	-.12	3.20
26789	17	8.40	2.34	.69	-17.13	.12	-15.71	.82	-1.42	3.76
27673	34	5.41	.11	.83	6.93	.34	.39	.66	6.54	-6.43
29211	34	8.20	1.60	.62	.71	.31	-.55	.74	1.26	.34
29914	34	8.65	1.88	.79	-5.54	.35	-6.70	.94	1.16	.72
30695	34	8.33	-.68	.47	10.05	.10	9.24	.76	.81	-1.49
32125	17	7.04	2.50	.61	-89.17	.09	-89.12	.57	-.05	2.55
32410	34	7.29	-2.26	.58	-4.18	.08	-4.08	.70	-.10	-2.16
34752	33	4.91	2.73	.86	3.79	.20	2.09	.67	1.70	1.03
35640	16	8.48	-1.92	1.10	-2.59	.53	-.63	.76	-1.96	.04
35715	16	8.12	.86	1.28	-34.10	.54	-34.60	.73	.50	.36
35908	17	8.32	-2.54	.71	-58.64	.51	-56.64	.76	-2.00	-.54
36624	17	6.56	-2.90	.58	-23.86	.08	-23.09	.57	-.77	-2.13
36679	16	8.76	-.52	1.00	-31.63	.61	-30.52	.89	-1.11	.59
37133	33	7.20	-1.74	.85	-5.56	.20	-6.00	.80	.44	-2.18
37443	33	7.96	.07	.79	-14.79	.30	-14.71	1.13	-.08	.15
38744	17	7.25	-5.79	1.80	.06	.19	1.27	.77	-1.21	-4.58
40654	17	7.87	3.35	.66	-11.95	.10	-12.14	.75	.19	3.16
41630	33	8.19	1.37	.64	-2.87	.23	-5.10	.92	2.23	-.86
43522	16	8.87	2.25	2.51	-43.54	.58	-43.29	.85	-.25	2.50
43881	17	7.38	.02	.86	-54.90	.13	-54.91	.60	.01	.01
44481	17	6.70	.29	.89	-19.98	.10	-19.66	.51	-.32	.61
45602	33	7.97	1.88	.61	-30.97	.27	-31.92	.58	.95	.93
46596	17	8.18	-.30	1.85	-42.77	.54	-42.38	.77	-.39	.09
47527	11	8.09	-6.30	3.03	-139.58	1.38	-130.84	.69	-8.74	2.44
48878	33	8.85	-1.36	.67	-8.29	.42	-6.55	.56	-1.74	.38
50927	33	8.27	3.40	.53	.59	.40	-2.46	.78	3.05	.35
51420	33	5.79	-.08	.50	-7.22	.19	-4.62	.38	-2.60	2.52
51651	18	7.19	-.25	2.71	-19.36	.32	-18.93	.44	-.43	.18
53838	18	5.06	3.87	1.33	-18.72	.05	-16.34	.53	-2.38	6.25
54073	33	7.86	-.43	.98	-12.68	.25	-12.71	.74	.03	-.46
56275	17	7.99	-2.70	.69	-10.72	.34	-8.83	.71	-1.89	-.81
56362	17	7.81	5.13	1.50	-155.09	.50	-156.06	.67	.97	4.16
56818	17	9.44	-3.70	1.65	4.11	.82	6.73	.67	-2.62	-1.08
57245	17	9.20	-.70	1.49	-9.45	1.04	-5.51	1.51	-3.94	3.24
59405	33	8.03	1.93	.76	23.04	.28	21.99	.79	1.05	.88

Tablica 22. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b (lms) (god)	$\pm\epsilon_b$ (lms) (god)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ (lms) (god)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ (lms) (god)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ (lms) (god)	$\pm\epsilon_{HIP}$ (lms) (god)	r_{EH} (lms) (god)	r_{br} (lms) (god)
59783	12	7.67	.41	.91	2.65	.12	2.02	.66	.63	-.22
60646	33	5.01	2.50	.41	-32.80	.21	-34.00	.43	1.20	1.30
61619	16	7.34	.97	.91	-74.96	.11	-75.88	.67	.92	.05
63620	17	8.97	6.57	1.41	-.16	.57	-1.41	.71	1.25	5.32
65187	18	8.83	1.28	1.53	-15.24	.38	-14.15	.52	-1.09	2.37
66223	17	6.64	-2.96	.68	21.86	.22	23.00	.47	-1.14	-1.82
366514	18	8.65	-.52	.91	-151.40	.97	-147.38	.76	-4.02	3.50
66863	17	8.34	1.22	.98	-.46	.29	-1.03	.82	.57	.65
68418	33	6.63	-.39	.44	-1.44	.21	-.92	.55	-.52	.13
69888	18	8.21	.99	1.12	-16.32	.50	-16.38	.80	.06	.93
69955	17	6.86	2.42	.59	27.33	.12	26.62	.59	.71	1.71
70135	18	7.92	.35	1.48	37.10	.38	35.97	.67	1.13	-.78
72682	33	7.84	.75	.68	-27.04	.25	-27.90	.68	.86	-.11
73369	18	5.64	-3.75	1.11	40.87	.37	41.85	.50	-.98	-2.77
73561	18	8.78	-4.55	1.63	-15.21	.73	-12.13	.84	-3.08	-1.47
74298	16	8.84	-3.63	.82	65.00	.47	67.67	1.01	-2.67	-.96
74404	18	7.72	2.23	1.45	11.94	.42	11.53	.87	.41	1.82
76307	33	5.14	-3.12	.42	7.00	.16	8.63	.51	-1.63	-1.49
77222	18	8.76	1.40	.84	-6.91	.51	-7.06	.93	.15	1.25
78448	33	6.91	.69	.43	11.84	.34	11.96	.57	-.12	.81
78775	33	7.57	2.08	.60	54.52	.34	52.59	.49	1.93	.15
78986	18	8.42	.19	1.15	63.41	.47	63.99	.67	-.58	.77
79385	33	6.39	-.07	.48	-21.61	.22	-21.39	.56	-.22	.15
81833	33	3.48	-.27	.67	-85.44	.10	-84.98	.50	-.46	.19
83228	17	7.35	-2.65	1.18	-43.43	.09	-42.63	.75	-.80	-1.85
84259	33	6.99	-3.33	.63	-16.65	.09	-15.52	.60	-1.13	-2.20
84873	33	7.96	1.21	.73	28.48	.26	28.08	.91	.40	.81
85194	33	8.42	1.21	.53	17.78	.28	17.05	.91	.73	.48
85688	17	6.43	3.04	.92	13.13	.10	12.52	.59	.61	2.43
86939	18	6.53	-.38	1.18	-32.51	.08	-33.03	.54	.52	-.90
88112	18	9.43	-.25	1.25	-3.91	.55	-3.38	.94	-.53	.28
88638	17	8.11	-.72	.93	-25.34	.13	-25.15	.64	-.19	-.53
90056	33	8.15	1.35	.68	-10.57	.30	-11.74	.76	1.17	.18
91820	33	8.57	-.31	.79	-6.90	.36	-6.44	.88	-.46	.15
92468	18	8.15	-3.64	1.25	-2.63	.81	-1.18	.61	-1.45	-2.19
92691	16	7.67	-.20	.83	-1.51	.15	-1.56	.69	.05	-.25
93210	16	6.43	1.39	.98	.44	.35	-1.17	.57	1.61	-.22
94328	16	7.50	3.29	.81	13.82	.48	11.53	.68	2.29	1.00
94799	33	6.57	-.35	.70	-19.55	.10	-18.47	.59	-1.08	.73
95377	16	7.47	.41	.58	-35.98	.22	-36.18	.66	.20	.21
96106	15	9.06	1.64	1.23	-7.64	.73	-8.69	.89	1.05	.59
96279	18	8.87	2.30	1.11	27.38	.41	26.24	.76	1.14	1.16
96419	16	8.59	.82	1.58	20.18	.76	19.31	.73	.87	-.05
97343	18	8.35	.28	.94	19.13	.45	18.75	.77	.38	-.10
97913	16	7.95	-3.90	.99	-2.71	.17	-.92	.73	-1.79	-2.11
98490	16	7.22	-.64	.49	-1.66	.16	-.75	.62	-.91	.27
99704	33	7.09	-2.44	.52	19.58	.11	19.01	.52	.57	-3.01
100268	17	6.40	-1.94	1.93	-30.32	1.05	-22.79	.74	-7.53	5.59
100644	18	7.82	3.44	1.36	.76	.76	-1.59	.53	2.35	1.09
100979	16	6.98	.01	.63	17.98	.34	15.70	.49	2.28	-2.27
102062	18	6.36	-2.25	.90	-.22	.13	-.22	.40	.00	-2.25
102648	33	7.87	-.01	.60	-3.90	.12	-4.02	.59	.12	-.13
105021	18	8.26	-.36	1.22	-8.09	.42	-7.79	.62	-.30	-.06
105116	16	6.98	-3.12	.77	-47.83	.12	-48.06	.49	.23	-3.35
105595	33	7.34	1.19	.52	-3.40	.22	-4.72	.49	1.32	-.13
106292	18	8.59	-1.63	1.03	-16.19	.42	-14.88	.73	-1.31	-.32
106790	33	6.76	-.07	.51	.94	.07	.42	.51	.52	-.59
108695	16	7.09	-2.62	.58	-3.52	.11	-3.45	.62	-.07	-2.55
109014	16	7.67	.44	.61	19.00	.41	16.13	.70	2.87	-2.43
110626	33	8.84	.08	.54	84.32	.43	92.42	.89	-8.10	8.18
111167	16	7.71	-3.10	.63	-54.66	.09	-54.04	.85	-.62	-2.48
111683	16	7.59	2.93	.82	-2.77	.50	-5.04	.63	2.27	.66
111841	18	4.89	-5.54	1.74	-5.85	.17	-5.70	.52	-.15	-5.39
112305	33	6.47	-.09	.62	-20.90	.09	-20.04	.71	-.86	.77
113371	33	6.17	.21	.60	-5.85	.09	-5.13	.42	-.72	.93
113717	18	8.16	2.97	1.34	-7.96	.33	-8.93	.52	.97	2.00
114373	33	6.66	-.35	.78	-.51	.28	-.50	.59	-.01	-.34
115179	16	7.62	-3.24	.76	-22.68	.09	-22.97	.67	.29	-3.53
115667	33	7.02	-.01	.55	-19.60	.10	-18.26	.58	-1.34	1.33
116076	16	5.22	-3.40	.83	-83.90	.08	-83.78	.45	-.12	-3.28
117844	33	7.48	-.03	.51	17.28	.13	18.20	.49	-.92	.89

Tablica 23. Br. m tačka r'_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} WA/W/WGQ zvezda

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
167	60	8.58	1.07	.18	-3.41	.14	-4.37	.61	.96	.11
630	40	8.01	-.87	.25	-56.55	.20	-56.82	.64	.27	-1.14
2469	20	8.49	-.54	.95	-14.75	.42	-15.00	.71	.25	-.79
2473	26	7.32	-2.06	.64	-6.83	.32	-6.13	.61	-.70	-1.36
3231	21	5.30	-1.06	.17	-2.27	.15	-3.02	.69	.75	-1.81
3284	20	7.65	-.83	.58	-6.67	.41	-6.47	.64	-.20	-.63
3692	26	7.55	1.25	.66	-.63	.31	-2.21	.57	1.58	-.33
4144	26	7.76	-.37	.59	152.55	.29	153.11	.68	-.56	.19
4152	61	8.23	-.01	.19	-7.41	.13	-10.10	.71	2.69	-2.70
4367	18	8.94	3.04	1.55	-3.59	.45	-5.52	.72	1.93	1.11
4542	12	6.55	-.64	.11	-28.96	.07	-28.90	.49	-.06	-.58
4605	20	8.58	2.18	.96	-10.48	.40	-11.31	.56	.83	1.35
5313	68	8.51	-.25	.15	-12.10	.17	-2.06	.57	-10.04	9.79
5827	6	7.72	-.19	.34	-14.70	.15	-15.52	.76	.82	-1.01
6010	11	6.69	-.90	.25	-2.42	.15	-3.45	.68	1.03	-1.93
7064	5	7.58	-1.30	.36	-4.19	.31	-4.88	.55	.69	-1.99
7331	16	8.28	.44	1.09	1.24	.50	.99	.70	.25	.19
7631	33	8.60	-.17	.23	-13.18	.18	-12.71	.77	-.47	.30
7773	6	8.76	-3.85	6.80	-20.24	1.73	-20.98	1.14	.74	-4.59
8628	11	7.91	-1.95	1.45	-4.85	.56	-4.63	.72	-.22	-1.73
10176	49	5.99	-.26	.31	-14.38	.25	-21.52	2.91	7.14	-7.40
10495	20	7.29	-.78	.63	-8.16	.45	-7.72	.78	-.44	-.34
11195	36	7.81	-.84	.16	-7.80	.11	-7.22	.84	-.58	-.26
11623	77	6.78	.76	.16	-16.55	.09	-16.60	.69	.05	.71
11811	23	8.12	-.28	.19	83.20	.17	83.14	.88	.06	-.34
12335	77	7.87	.10	.12	-6.89	.09	-5.07	1.01	-1.82	1.92
13880	7	8.56	.51	4.08	-5.12	1.38	-5.80	1.37	.68	-.17
14107	20	6.64	-2.55	.78	1.06	.40	1.52	.74	-.46	-2.09
14522	49	7.84	-.76	.20	-28.34	.17	-28.01	.83	-.33	-.43
14981	19	7.98	-2.47	.75	-15.57	.43	-14.48	.90	-1.09	-1.38
15334	40	5.97	-.41	.15	-17.29	.12	-16.69	.62	-.60	.19
15456	20	7.27	-1.88	.72	-64.31	.43	-63.28	.80	-1.03	-.85
15601	9	8.69	1.64	1.64	-8.72	.70	-10.16	1.04	1.44	.20
16020	19	8.63	-.30	.76	-7.11	.51	-7.32	.90	.21	-.51
16398	77	7.31	-.79	.11	-29.54	.10	-28.01	.81	-1.53	.74
16692	19	7.91	-1.07	1.06	-57.93	.61	-58.09	.90	.16	-1.23
17190	77	8.10	.55	.13	-21.39	.15	-21.11	1.67	-.28	.83
18565	20	6.32	1.03	.65	-38.49	.39	-39.30	.60	.81	.22
18851	77	7.71	.15	.14	-36.21	.10	-38.57	.85	2.36	-2.21
19040	44	8.18	.05	.26	-15.34	.21	-14.41	.90	-.93	.98
19480	43	7.02	-.04	.15	-25.53	.09	-26.82	.67	1.29	-1.33
20633	19	8.23	-.11	.66	-69.09	.46	-69.13	.81	.04	-.15
21376	54	8.19	-.28	.24	-32.72	.18	-33.07	.80	.35	-.63
23393	17	7.55	-.29	.79	15.27	.48	15.23	.68	.04	-.33
23572	13	8.13	-.22	.58	-1.12	.46	-1.40	.61	.28	-.50
23994	19	8.63	-.21	1.00	-1.63	.55	-1.83	.79	.20	-.41
24605	7	9.18	3.24	3.93	-8.20	1.15	-10.88	1.07	2.68	.56
25464	19	8.41	.50	.79	-17.88	.69	-17.76	1.01	-.12	.62
26051	18	8.61	-.49	.85	-1.93	.49	-2.00	.83	.07	-.56
26789	70	8.40	.04	.16	-17.13	.12	-15.71	.82	-1.42	1.46
27228	19	7.92	-.22	1.12	-20.12	.55	-19.47	1.02	-.65	.43
27497	19	7.20	1.18	.61	-37.39	.28	-38.31	.71	.92	.26
28281	76	7.23	.46	.13	27.13	.09	26.77	.41	.36	.10
28588	10	8.40	-7.82	2.44	-8.47	.99	-4.24	.66	-4.23	-3.59
30695	76	8.33	1.02	.15	10.05	.10	9.24	.76	.81	.21
30860	8	7.89	-1.25	.28	-53.96	.32	-53.45	.64	-.51	-.74
32125	76	7.04	.00	.10	-89.17	.09	-89.12	.57	-.05	.05
32410	76	7.29	.13	.10	-4.18	.08	-4.08	.70	-.10	.23
32784	48	8.06	-.06	.18	-46.78	.16	-47.01	.69	.23	-.29
33041	76	6.55	-.02	.10	6.89	.08	7.20	.49	-.31	.29
34523	4	7.96	.02	.38	-1.74	.42	-1.83	.93	.09	-.07
35317	10	6.48	-1.92	.83	-32.83	.06	-29.33	.73	-3.50	1.58
35431	66	6.96	.07	.11	4.49	.11	4.83	.64	-.34	.41
35725	19	6.40	-5.23	.70	-40.31	.06	-37.35	.59	-2.96	-2.27
36224	58	6.92	.70	.13	-32.98	.10	-33.28	.64	.30	.40
36624	77	6.56	-.64	.14	-23.86	.08	-23.09	.57	-.77	.13

Tablica 23. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
37133	29	7.20	1.88	.35	-5.56	.20	-6.00	.80	.44	1.44
39466	48	8.62	-1.33	.15	-19.27	.18	-17.36	.93	-1.91	.58
39785	31	7.48	-.03	.18	-15.23	.20	-12.15	1.94	-3.08	3.05
40093	70	6.61	.19	.10	-76.18	.11	-76.02	.65	-.16	.35
40654	75	7.87	.21	.12	-11.95	.10	-12.14	.75	.19	.02
41630	51	8.19	-.04	.23	-2.87	.23	-5.10	.92	2.23	-2.27
43881	55	7.38	.25	.21	-54.90	.13	-54.91	.60	.01	.24
44481	74	6.70	-.20	.11	-19.98	.10	-19.66	.51	-.32	.12
44700	11	4.56	-.25	.25	-14.52	.25	-14.34	.42	-.18	-.07
45389	62	6.75	-.60	.16	78.89	.10	79.90	.49	-1.01	.41
48878	19	8.85	.65	.82	-8.29	.42	-6.55	.56	-1.74	2.39
49232	65	8.36	.21	.14	-45.92	.12	-47.32	.71	1.40	-1.19
49746	6	7.85	.68	.18	-27.30	.19	-27.50	.59	.20	.48
51420	17	5.79	.52	.39	-7.22	.19	-4.62	.38	-2.60	3.12
51871	51	8.23	.22	.17	5.13	.13	5.92	.63	-.79	1.01
54107	18	7.14	-.38	.71	-2.76	.40	-2.77	.62	.01	-.39
54178	26	8.73	.12	.21	-28.82	.22	-29.80	1.26	.98	-.86
56275	19	7.99	-.53	.73	-10.72	.34	-8.83	.71	-1.89	1.36
56324	5	7.88	.43	1.89	4.40	.48	4.53	.66	-.13	.56
58129	19	7.03	-.59	.73	-25.37	.34	-24.86	.54	-.51	-.08
59271	74	7.39	-.04	.12	-60.37	.10	-59.57	.70	-.80	.76
59766	19	8.15	2.36	.74	-2.43	.40	-2.94	.71	.51	1.85
59783	68	7.67	.91	.11	2.65	.12	2.02	.66	.63	.28
60619	10	7.66	.33	.18	-18.90	.13	-19.21	.58	.31	.02
61619	63	7.34	1.21	.12	-74.96	.11	-75.88	.67	.92	.29
61920	19	8.32	.78	.24	-36.13	.16	-36.60	.70	.47	.31
364217	55	6.12	.03	.13	5.37	.15	6.16	.58	-.79	.82
64244	19	7.16	-2.46	.73	-1.18	.35	.49	.56	-1.67	-.79
65187	29	8.83	-1.09	.38	-15.24	.38	-14.15	.52	-1.09	.00
66223	51	6.64	-.72	.17	21.86	.22	23.00	.47	-1.14	.42
66863	27	8.34	.51	.72	-.46	.29	-1.03	.82	.57	-.06
67250	56	5.51	-.23	.11	-22.46	.10	-21.69	.45	-.77	.54
69366	19	8.84	1.85	1.08	12.18	.47	11.75	.81	.43	1.42
69955	56	6.86	.89	.13	27.33	.12	26.62	.59	.71	.18
70135	18	7.92	2.84	.70	37.10	.38	35.97	.67	1.13	1.71
70274	10	8.86	-1.28	.35	.76	.72	2.08	.88	-1.32	.04
73561	6	8.78	-1.62	2.05	-15.21	.73	-12.13	.84	-3.08	1.46
73765	52	7.49	.41	.14	33.80	.12	33.85	.63	-.05	.46
74211	7	9.00	4.30	4.72	19.26	.81	16.80	1.19	2.46	1.84
74298	9	8.84	-.29	1.01	65.00	.47	67.67	1.01	-2.67	2.38
74404	18	7.72	.29	.62	11.94	.42	11.53	.87	.41	-.12
74487	6	8.08	-.14	.30	-20.20	.17	-20.70	.83	.50	-.64
74738	10	9.67	-.69	.47	-5.87	1.00	-5.36	.80	-.51	-.18
75752	76	7.11	-.16	.12	.31	.13	4.72	.67	-4.41	4.25
76307	27	5.14	-1.06	.50	7.00	.16	8.63	.51	-1.63	.57
79385	17	6.39	.11	.54	-21.61	.22	-21.39	.56	-.22	.33
79956	18	8.70	2.81	.80	2.34	.51	1.52	.93	.82	1.99
80568	19	8.11	-.22	.49	3.71	.39	3.81	.67	-.10	-.12
81833	64	3.48	.63	.12	-85.44	.10	-84.98	.50	-.46	1.09
83228	76	7.35	-.19	.14	-43.43	.09	-42.63	.75	-.80	.61
83989	12	7.82	-.09	.25	2.67	.17	4.05	.69	-1.38	1.29
84259	76	6.99	-.43	.14	-16.65	.09	-15.52	.60	-1.13	.70
84656	75	5.97	-1.03	.10	73.03	.09	74.11	.61	-1.08	.05
85688	70	6.43	.66	.11	13.13	.10	12.52	.59	.61	.05
86939	76	6.53	.56	.10	-32.51	.08	-33.03	.54	.52	.04
87504	74	7.01	.15	.12	-4.05	.09	-4.51	.68	.46	-.31
88638	55	8.11	-.41	.21	-25.34	.13	-25.15	.64	-.19	-.22
88880	18	8.39	.35	1.07	-1.80	.49	-1.68	.69	-.12	.47
89110	19	7.05	-.39	.91	.39	.63	.74	.68	-.35	-.04
89279	63	6.04	-.58	.18	7.21	.14	7.54	.50	-.33	-.25
89814	19	8.07	-.64	.66	2.05	.44	2.20	.66	-.15	-.49
91951	19	7.97	1.03	.79	8.83	.47	8.44	.78	.39	.64
92691	76	7.67	-.13	.11	-1.51	.15	-1.56	.69	.05	-.18
93700	6	8.23	2.33	4.15	-2.70	.47	-2.70	.66	.00	2.33
393954	76	8.13	.35	.13	1.59	.14	2.34	1.17	-.75	1.10
94481	62	4.20	.41	.17	-.40	.13	-.61	.56	.21	.20

Tablica 23. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
94742	8	8.21	.24	1.26	1.59	.61	1.11	.81	.48	-.24
94799	74	6.57	-.19	.11	-19.55	.10	-18.47	.59	-1.08	.89
95115	20	8.38	2.29	.86	28.38	.51	27.49	.70	.89	1.40
95377	13	7.47	.31	.13	-35.98	.22	-36.18	.66	.20	.11
95423	10	8.51	-.02	1.76	-1.13	1.05	.24	.78	-1.37	1.35
96195	8	6.75	-1.46	.98	23.56	1.03	23.38	.54	.18	-1.64
96727	19	8.77	1.44	.73	-.40	.47	-.73	.76	.33	1.11
96864	7	8.64	2.44	3.37	-16.42	.57	-16.67	.82	.25	2.19
97396	20	8.69	.37	1.12	6.19	.52	3.36	.85	2.83	-2.46
97556	20	8.54	.62	1.04	-.42	.54	-.38	.74	-.04	.66
97913	70	7.95	.04	.11	-2.71	.17	-.92	.73	-1.79	1.83
98378	10	7.77	.91	2.19	15.52	.45	15.66	.57	-.14	1.05
98490	63	7.22	-.52	.11	-1.66	.16	-.75	.62	-.91	.39
99035	22	6.86	-.35	.62	30.60	.34	30.81	.47	-.21	-.14
99084	7	8.92	3.65	2.74	.47	.46	-.07	.73	.54	3.11
99346	22	7.12	1.07	.69	-19.66	.37	-20.54	.52	.88	.19
99704	76	7.09	.86	.09	19.58	.11	19.01	.52	.57	.29
99893	19	6.28	1.84	.77	-27.13	.60	-30.71	.53	3.58	-1.74
100155	68	8.91	.72	.18	-7.44	.17	-8.08	.52	.64	.08
100351	19	8.01	-.56	1.11	-7.57	.60	-7.88	.57	.31	-.87
100790	20	7.98	.38	.67	-3.39	.40	-3.64	.53	.25	.13
100979	14	6.98	.46	.30	17.98	.34	15.70	.49	2.28	-1.82
101086	19	8.45	-.81	1.47	6.18	.53	6.73	.67	-.55	-.26
101723	19	8.99	-1.84	1.54	8.86	.51	9.35	.74	-.49	-1.35
102062	76	6.36	.45	.11	-.22	.13	-.22	.40	.00	.45
102648	41	7.87	.66	.11	-3.90	.12	-4.02	.59	.12	.54
102729	20	7.52	-3.74	.70	-4.01	.35	-2.80	.53	-1.21	-2.53
103295	19	7.92	.08	.71	-11.16	.41	-11.22	.67	.06	.02
103624	20	6.76	-1.54	.84	-1.27	.40	-1.52	.52	.25	-1.79
104548	40	7.53	-1.33	.27	-13.87	.19	-13.08	.58	-.79	-.54
105102	12	4.34	-.56	.44	-4.32	.23	-3.61	.44	-.71	.15
105116	60	6.98	.71	.17	-47.83	.12	-48.06	.49	.23	.48
106292	20	8.59	-3.02	.70	-16.19	.42	-14.88	.73	-1.31	-1.71
106790	47	6.76	-.06	.09	.94	.07	.42	.51	.52	-.58
106879	19	9.03	.70	1.35	-11.53	.64	-12.40	.87	.87	-.17
107653	20	7.22	-.70	.74	-2.90	.36	-2.54	.62	-.36	-.34
107808	10	8.05	-.51	.46	-10.70	.41	-9.71	.93	-.99	.48
107997	17	7.08	-.88	.80	-18.06	.43	-17.69	.60	-.37	-.51
108447	19	7.67	-.18	.79	-6.51	.36	-6.11	.55	-.40	.22
108695	66	7.09	.19	.10	-3.52	.11	-3.45	.62	-.07	.26
109581	19	8.64	-.94	.88	-2.18	.47	-1.70	.88	-.48	-.46
109928	20	7.68	1.24	.63	1.51	.47	.86	.67	.65	.59
110076	40	7.40	-1.45	.32	14.37	.21	14.84	.66	-.47	-.98
111167	67	7.71	-.38	.10	-54.66	.09	-54.04	.85	-.62	.24
111841	37	4.89	-.82	.22	-5.85	.17	-5.70	.52	-.15	-.67
112305	76	6.47	-.77	.14	-20.90	.09	-20.04	.71	-.86	.09
113371	57	6.17	-.39	.11	-5.85	.09	-5.13	.42	-.72	.33

Tablica 24. Br. m tačkaka r_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} Wash/Miz zvezda

HIP	m	mag. (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
3231	54	5.30	-1.06	.23	-2.27	.15	-3.02	.69	.75	-1.81
3692	44	7.55	1.07	.66	-.63	.31	-2.21	.57	1.58	-.51
4367	36	8.94	3.62	1.06	-3.59	.45	-5.52	.72	1.93	1.69
4542	28	6.55	-.61	.25	-28.96	.07	-28.90	.49	-.06	-.55
5313	84	8.51	-.25	.15	-12.10	.17	-2.06	.57	-10.04	9.79
6010	27	6.69	-.81	.27	-2.42	.15	-3.45	.68	1.03	-1.84
7064	21	7.58	-.01	.60	-4.19	.31	-4.88	.55	.69	-.70
7631	51	8.60	-.19	.22	-13.18	.18	-12.71	.77	-.47	.28
9700	16	8.70	-.43	1.05	2.89	.69	-1.80	.93	4.69	-5.12
10176	67	5.99	-.36	.34	-14.38	.25	-21.52	2.91	7.14	-7.50
11195	69	7.81	-.84	.15	-7.80	.11	-7.22	.84	-.58	-.26
11623	110	6.78	.71	.15	-16.55	.09	-16.60	.69	.05	.66
12335	110	7.87	.10	.14	-6.89	.09	-5.07	1.01	-1.82	1.92
14981	37	7.98	-1.46	1.06	-15.57	.43	-14.48	.90	-1.09	-.37
15334	73	5.97	-.44	.15	-17.29	.12	-16.69	.62	-.60	.16
16398	93	7.31	-.79	.15	-29.54	.10	-28.01	.81	-1.53	.74
17190	110	8.10	.50	.14	-21.39	.15	-21.11	1.67	-.28	.78
18851	110	7.71	.14	.15	-36.21	.10	-38.57	.85	2.36	-2.22
20633	37	8.23	.17	.70	-69.09	.46	-69.13	.81	.04	.13
25464	36	8.41	.51	1.03	-17.88	.69	-17.76	1.01	-.12	.63
26789	87	8.40	.09	.18	-17.13	.12	-15.71	.82	-1.42	1.51
29211	36	8.20	1.63	.62	.71	.31	-.55	.74	1.26	.37
30695	110	8.33	.96	.15	10.05	.10	9.24	.76	.81	.15
32125	93	7.04	.03	.14	-89.17	.09	-89.12	.57	-.05	.08
32410	110	7.29	.10	.13	-4.18	.08	-4.08	.70	-.10	.20
34752	36	4.91	2.72	.83	3.79	.20	2.09	.67	1.70	1.02
35640	18	8.48	-1.95	1.04	-2.59	.53	-.63	.76	-1.96	.01
36624	94	6.56	-.66	.15	-23.86	.08	-23.09	.57	-.77	.11
37133	62	7.20	-.02	.56	-5.56	.20	-6.00	.80	.44	-.46
40654	92	7.87	.24	.15	-11.95	.10	-12.14	.75	.19	.05
41630	84	8.19	-.09	.26	-2.87	.23	-5.10	.92	2.23	-2.32
43881	72	7.38	.24	.24	-54.90	.13	-54.91	.60	.01	.23
44481	91	6.70	-.20	.14	-19.98	.10	-19.66	.51	-.32	.12
48878	52	8.85	-1.01	.58	-8.29	.42	-6.55	.56	-1.74	.73
51420	50	5.79	.21	.36	-7.22	.19	-4.62	.38	-2.60	2.81
56275	36	7.99	-2.26	.55	-10.72	.34	-8.83	.71	-1.89	-.37
59783	80	7.67	.90	.14	2.65	.12	2.02	.66	.63	.27
61619	79	7.34	1.22	.17	-74.96	.11	-75.88	.67	.92	.30
65187	47	8.83	-1.02	.49	-15.24	.38	-14.15	.52	-1.09	.07
66223	68	6.64	-.94	.24	21.86	.22	23.00	.47	-1.14	.20
66863	44	8.34	1.02	.65	-.46	.29	-1.03	.82	.57	.45
69955	73	6.86	1.00	.17	27.33	.12	26.62	.59	.71	.29
70135	36	7.92	1.88	.85	37.10	.38	35.97	.67	1.13	.75
73561	24	8.78	-4.33	1.43	-15.21	.73	-12.13	.84	-3.08	-1.25
74298	25	8.84	-2.96	.75	65.00	.47	67.67	1.01	-2.67	-.29
74404	36	7.72	.88	.79	11.94	.42	11.53	.87	.41	.47
76307	60	5.14	-2.32	.38	7.00	.16	8.63	.51	-1.63	-.69
79385	50	6.39	-.06	.39	-21.61	.22	-21.39	.56	-.22	.16
81833	97	3.48	.63	.14	-85.44	.10	-84.98	.50	-.46	1.09
83228	93	7.35	-.15	.19	-43.43	.09	-42.63	.75	-.80	.65
84259	109	6.99	-.52	.16	-16.65	.09	-15.52	.60	-1.13	.61
85688	87	6.43	.73	.16	13.13	.10	12.52	.59	.61	.12
86939	94	6.53	.57	.10	-32.51	.08	-33.03	.54	.52	.05
88638	72	8.11	-.43	.24	-25.34	.13	-25.15	.64	-.19	-.24
92691	92	7.67	-.12	.13	-1.51	.15	-1.56	.69	.05	-.17
94799	107	6.57	-.27	.13	-19.55	.10	-18.47	.59	-1.08	.81
95377	29	7.47	.32	.20	-35.98	.22	-36.18	.66	.20	.12
97913	86	7.95	-.02	.19	-2.71	.17	-.92	.73	-1.79	1.77
98490	79	7.22	-.52	.11	-1.66	.16	-.75	.62	-.91	.39
99704	109	7.09	.82	.13	19.58	.11	19.01	.52	.57	.25
100979	30	6.98	.41	.27	17.98	.34	15.70	.49	2.28	-1.87
102062	94	6.36	.48	.10	-.22	.13	-.22	.40	.00	.48
102648	74	7.87	.62	.13	-3.90	.12	-4.02	.59	.12	.50
105116	76	6.98	.57	.25	-47.83	.12	-48.06	.49	.23	.34
106292	38	8.59	-2.45	.66	-16.19	.42	-14.88	.73	-1.31	-1.14
106790	80	6.76	-.09	.11	.94	.07	.42	.51	.52	-.61
108695	82	7.09	.18	.14	-3.52	.11	-3.45	.62	-.07	.25
111167	83	7.71	-.38	.14	-54.66	.09	-54.04	.85	-.62	.24
111841	55	4.89	-.74	.29	-5.85	.17	-5.70	.52	-.15	-.59
112305	109	6.47	-.80	.14	-20.90	.09	-20.04	.71	-.86	.06
113371	90	6.17	-.37	.13	-5.85	.09	-5.13	.42	-.72	.35

Tablica 25. Br. m tačkaka r_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} RCP/RCQ zvezda

HIP	m	mag. (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
42	17	8.20	-.20	.75	-6.49	.27	-6.51	.56	.02	-.22
716	5	6.24	6.20	1.62	55.47	.38	54.77	.51	.70	5.50
2152	17	7.49	2.55	.50	-25.53	.27	-27.03	.66	1.50	1.05
3713	17	7.88	.42	.49	6.26	.27	5.82	.57	.44	-.02
4083	19	7.68	.58	.43	7.37	.22	6.99	.50	.38	.20
4262	19	8.42	.79	.28	-37.00	.22	-37.42	.63	.42	.37
5494	5	5.81	7.92	2.02	-113.38	.26	-113.75	.43	.37	7.55
5777	13	8.35	.20	.67	-59.48	.29	-60.30	.63	.82	-.62
6529	4	8.31	-4.86	5.48	-32.47	.50	-31.92	.69	-.55	-4.31
6830	17	8.41	-.06	.70	-9.31	.28	-9.52	.65	.21	-.27
7034	40	7.25	.23	.30	56.32	.15	56.28	.52	.04	.19
7874	40	6.73	-.64	.24	-40.89	.19	-40.63	.61	-.26	-.38
8151	19	7.84	-.05	.39	-48.44	.24	-48.48	.65	.04	-.09
8285	39	8.13	1.39	.29	-112.97	.16	-113.91	.68	.94	.45
8600	40	8.32	.07	.25	-10.36	.23	-10.68	1.20	.32	-.25
8857	40	7.51	-.44	.20	-41.60	.13	-41.62	.77	.02	-.46
9669	30	7.14	1.24	.33	-7.00	.15	-7.74	.63	.74	.50
9851	5	7.25	3.96	1.37	-4.74	.37	-5.53	.69	.79	3.17
9859	40	5.99	.12	.26	-13.98	.20	-14.54	.66	.56	-.44
10053	38	5.39	-.22	.32	-35.49	.22	-33.10	1.97	-2.39	2.17
10378	17	7.09	-1.29	.50	-66.85	.27	-65.76	.86	-1.09	-.20
10540	40	5.79	.24	.28	-65.64	.14	-66.38	.72	.74	-.50
10845	19	8.03	-2.10	.33	-7.64	.26	-6.02	1.07	-1.62	-.48
11265	19	8.88	.79	.49	3.98	.39	2.83	.92	1.15	-.36
11405	40	6.99	-.28	.23	-38.58	.24	-38.07	.68	-.51	.23
12524	21	8.16	.45	.46	-5.46	.25	-5.58	.71	.12	.33
312744	39	6.49	-.08	.39	5.91	.21	4.38	.89	1.53	-1.61
15273	17	8.25	-1.85	.47	-30.26	.31	-28.58	1.40	-1.68	-.17
15557	19	6.14	2.08	.55	-91.09	.24	-93.32	.88	2.23	-.15
17583	5	8.04	3.78	7.02	-45.53	.67	-46.40	1.13	.87	2.91
17812	40	8.44	-.70	.24	-5.46	.15	-5.12	.98	-.34	-.36
18194	20	7.84	-.52	.42	-22.31	.25	-22.08	.86	-.23	-.29
18201	40	6.35	-.73	.19	-34.72	.14	-34.22	.74	-.50	-.23
19182	40	7.99	-.08	.15	.64	.13	.25	1.05	.39	-.47
19341	19	7.20	-1.31	.69	-2.73	.30	-1.33	.95	-1.40	.09
20258	40	7.99	.32	.22	-9.19	.22	-9.51	.86	.32	.00
20430	40	5.34	-.37	.22	-18.18	.19	-17.88	.81	-.30	-.07
20626	40	7.86	2.10	.21	-24.17	.13	-26.22	.94	2.05	.05
21532	40	7.51	-1.73	.17	-29.92	.14	-28.38	.75	-1.54	-.19
26225	19	7.87	1.17	.49	-10.23	.28	-10.92	.73	.69	.48
26818	40	8.45	-.07	.20	-4.66	.16	-4.25	.90	-.41	.34
326947	7	8.65	4.89	3.52	-17.34	1.21	-19.66	1.42	2.32	2.57
26998	30	6.81	1.08	.24	-2.47	.16	-2.91	.72	.44	.64
27353	40	6.48	-.44	.24	-7.81	.13	-7.11	.76	-.70	.26
27850	13	8.44	-1.10	.45	-2.10	.32	-1.23	.74	-.87	-.23
27858	19	8.57	-.16	.51	-3.05	.45	-2.91	.68	-.14	-.02
28301	40	6.63	.10	.25	-26.26	.15	-25.88	.50	-.38	.48
29075	11	8.75	-2.64	.89	-4.82	.47	-2.82	1.18	-2.00	-.64
29158	8	8.57	-2.18	.91	-6.36	.50	-5.23	1.10	-1.13	-1.05
30142	19	7.57	1.77	.45	-47.11	.24	-47.94	.67	.83	.94
30452	19	8.44	-.25	.74	-1.85	.27	-1.14	.88	-.71	.46
30622	40	8.59	-1.07	.25	-3.75	.14	-2.82	.88	-.93	-.14
30857	39	8.55	-.04	.27	-2.53	.14	-2.39	.83	-.14	.10
32086	11	9.46	2.08	.84	-12.34	.58	-13.91	.73	1.57	.51
32743	31	8.87	-.95	.31	-36.59	.22	-35.61	.90	-.98	.03
32964	40	6.75	1.43	.20	8.70	.14	6.88	.78	1.82	-.39
33027	19	7.89	.17	.53	-9.27	.29	-9.00	.93	-.27	.44
33277	40	5.74	-.84	.21	24.28	.16	25.14	.59	-.86	.02
33855	19	8.48	.25	.60	-2.40	.25	-2.31	.77	-.09	.34
33893	40	7.05	-.69	.27	1.20	.14	1.83	.52	-.63	-.06
34567	40	7.95	-.88	.22	-175.94	.21	-175.05	.67	-.89	.01
34582	17	8.12	.50	.52	-23.84	.42	-24.05	.69	.21	.29
34861	40	7.05	-.86	.27	-2.84	.15	-2.44	.85	-.40	-.46
37704	19	5.30	-1.47	.46	-21.83	.21	-21.21	.48	-.62	-.85
39191	40	5.87	1.07	.29	7.53	.15	6.49	.53	1.04	.03
39835	8	8.69	1.10	.78	-16.38	.49	-16.18	.62	-.20	1.30

Tablica 25. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
40023	40	6.73	.42	.18	-347.80	.18	-348.06	.43	.26	.16
40860	5	8.42	-5.83	1.74	-36.20	.58	-35.05	1.10	-1.15	-4.68
40890	5	7.27	8.52	4.20	-12.85	.67	-14.03	1.04	1.18	7.34
41791	14	7.57	.60	.61	-24.25	.32	-24.80	.73	.55	.05
42035	24	8.29	1.67	.39	-17.91	.35	-19.73	.81	1.82	-15
44089	19	7.47	1.64	.50	-140.43	.28	-141.77	1.09	1.34	.30
44806	19	7.04	.61	.43	-7.42	.25	-8.09	.79	.67	-.06
45278	34	8.67	-.47	.32	-23.87	.19	-20.59	.60	-3.28	2.81
47382	40	7.22	-.01	.20	16.03	.14	16.29	.55	-.26	.25
47602	19	7.26	-.83	.45	-5.42	.23	-4.74	.60	-.68	-15
48511	19	7.02	-2.13	.42	-41.47	.23	-40.21	.48	-1.26	-.87
50321	17	8.82	-1.33	.63	-23.69	.53	-21.87	.69	-1.82	.49
50336	40	5.84	-.21	.23	2.94	.14	3.18	.49	-.24	.03
50915	19	6.76	-1.49	.43	-55.63	.20	-54.86	.46	-.77	-.72
52270	19	7.63	.62	.46	3.68	.24	3.11	.59	.57	.05
52998	15	7.56	-.20	.44	-84.28	.27	-84.05	.73	-.23	.03
53355	19	6.19	1.25	.43	.18	.20	-.42	.57	.60	.65
53492	40	6.36	-.26	.22	-7.91	.06	-7.90	.53	-.01	-.25
54063	5	6.97	-9.04	1.31	10.94	.09	11.88	.68	-.94	-8.10
54196	26	7.60	1.52	.26	-61.45	.18	-62.33	.90	.88	.64
54347	8	6.86	-2.35	.73	-15.35	.33	-14.38	.73	-.97	-1.38
54906	19	7.76	1.30	.46	49.32	.25	48.25	.69	1.07	.23
55166	40	7.38	1.15	.20	-29.75	.12	-30.27	.68	.52	.63
56690	40	8.17	-.51	.25	18.79	.14	19.95	.96	-1.16	.65
356860	39	8.55	.34	.32	-45.02	.24	-44.49	1.50	-.53	.87
57240	31	8.04	-.61	.30	8.90	.25	9.75	.90	-.85	.24
58135	40	6.97	-.51	.19	-9.98	.13	-9.02	.67	-.96	.45
58364	18	8.27	-.21	.35	-2.80	.27	-2.58	.54	-.22	.01
59165	40	9.09	.74	.20	-55.27	.26	-55.61	.62	.34	.40
59957	22	7.85	.00	.31	-9.69	.21	-9.49	.61	-.20	.20
61500	40	7.72	.80	.19	-41.12	.14	-41.57	.72	.45	.35
62102	19	7.62	1.56	.31	11.41	.24	10.35	.61	1.06	.50
62778	13	9.49	-2.97	.69	-1.47	.46	1.12	.86	-2.59	-38
64551	19	7.30	1.25	.48	-39.26	.22	-39.94	.42	.68	.57
65366	40	7.39	-.23	.22	10.72	.14	11.10	.58	-.38	.15
65495	18	8.79	1.67	.46	-4.87	.26	-5.58	.77	.71	.96
67239	19	6.58	1.76	.58	-60.04	.18	-59.46	.47	-.58	2.34
70259	40	8.14	.57	.21	-17.32	.14	-17.69	.64	.37	.20
70310	30	6.22	-.45	.29	64.18	.07	63.80	.53	.38	-.83
73178	40	7.32	.60	.32	23.77	.16	22.80	.62	.97	-.37
73768	40	8.75	-.10	.20	-75.79	.22	-71.68	1.64	-4.11	4.01
74249	19	8.48	-.67	.44	24.83	.28	25.40	.96	-.57	-.10
74678	40	6.97	.14	.17	-2.12	.14	-2.36	.72	.24	-.10
74954	14	7.99	-.07	.50	-124.19	.31	-125.11	.91	.92	-.99
75233	11	8.88	-.83	.67	-8.32	.54	-8.69	.86	.37	-1.20
75350	38	8.26	-.30	.26	-13.06	.20	-10.52	1.12	-2.54	2.24
375883	3	9.93	-4.35	1.08	10.28	2.18	8.10	1.65	2.18	-6.53
76639	19	8.94	-.12	.58	2.95	.42	3.57	.76	-.62	.50
77504	10	9.45	.67	.97	6.14	.64	6.05	2.31	.09	.58
77676	38	7.49	.95	.23	-12.84	.20	-13.90	.75	1.06	-.11
78319	19	7.79	2.57	.55	19.87	.28	18.27	.79	1.60	.97
79225	40	7.41	.50	.23	12.05	.15	11.91	.76	.14	.36
81061	14	8.32	-1.82	1.19	-80.16	.38	-78.03	1.05	-2.13	.31
81781	23	9.59	-.53	.41	166.63	.32	169.68	1.04	-3.05	2.52
82235	40	8.15	-.36	.25	44.29	.14	44.69	.81	-.40	.04
82506	19	7.10	-3.41	.52	-3.63	.27	-.42	.64	-3.21	-.20
82780	40	7.23	-.63	.23	-20.30	.18	-19.42	.58	-.88	.25
82987	19	6.27	1.09	1.01	16.78	.24	15.85	.57	.93	.16
83367	40	5.76	-.30	.20	98.90	.15	99.25	.62	-.35	.05
83643	19	8.02	-1.46	.65	6.36	.28	7.19	.87	-.83	-.63
84574	18	8.26	.10	.51	3.50	.33	4.19	1.15	-.69	.79
84821	40	5.43	-.38	.18	-13.50	.19	-16.91	.66	3.41	-3.79
85842	19	8.54	-3.66	.55	43.94	.29	46.48	.95	-2.54	-1.12
86160	40	7.35	.74	.16	-9.63	.14	-10.43	.77	.80	-.06
86637	6	8.23	-4.42	2.96	-4.70	.48	-4.26	.66	-.44	-3.98
87001	40	6.97	-.33	.24	-43.35	.14	-43.23	.57	-.12	-.21

Tablica 25. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b (lms god)	$\pm\epsilon_b$ (lms god)	$\mu_{\delta EOC2}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ (lms god)	$\mu_{\delta HIP}$ (lms god)	$\pm\epsilon_{HIP}$ (lms god)	r_{EH} (lms god)	r_{br} (lms god)
87194	40	5.09	-.48	.25	-38.75	.13	-38.51	.53	-.24	-.24
87705	19	8.77	.61	.42	-11.41	.28	-12.09	.77	.68	-.07
88275	40	7.60	-.09	.24	-.77	.15	-.65	.65	-.12	.03
88651	19	8.44	-1.30	.48	-.94	.28	.04	.72	-.98	-.32
89139	40	6.78	-.62	.20	14.45	.14	14.80	.58	-.35	-.27
389847	4	9.56	2.66	6.40	6.87	1.95	6.68	2.07	.19	2.47
90480	19	9.24	-1.72	.47	-2.40	.46	-1.71	1.45	-.69	-1.03
90906	19	7.44	-.11	.41	15.22	.26	15.23	.63	-.01	-.10
91168	40	8.66	.56	.23	-21.15	.16	-21.57	.80	.42	.14
91496	17	8.77	2.33	.43	-3.84	.34	-5.68	.97	1.84	.49
91799	19	8.76	2.76	.53	-5.73	.29	-7.71	.74	1.98	.78
92127	40	7.95	-.18	.22	-6.91	.15	-6.70	.64	-.21	.03
92701	5	8.84	7.35	3.01	-23.34	1.00	-26.14	.71	2.80	4.55
92896	40	7.92	.64	.20	-4.69	.14	-5.27	.69	.58	.06
93553	37	6.97	-2.13	.25	-3.77	.15	-2.00	.63	-1.77	-.36
93726	17	7.58	.33	.47	5.10	.47	4.66	.64	.44	-.11
93995	4	8.09	.42	1.13	-77.90	.94	-79.42	.82	1.52	-1.10
94485	40	6.98	.63	.22	1.79	.09	1.78	.56	.01	.62
94828	19	8.45	1.45	.46	7.30	.29	6.27	.76	1.03	.42
95147	19	7.43	-.83	.36	-4.65	.25	-3.95	.75	-.70	-.13
95476	19	8.89	.62	.54	-5.69	.40	-6.10	1.25	.41	.21
96081	33	7.39	-1.63	.28	43.30	.19	44.73	.81	-1.43	-.20
96225	40	7.38	-.16	.25	-20.97	.15	-20.66	.89	-.31	.15
96405	18	8.40	.08	.48	-.14	.31	-.02	.98	-.12	.20
97077	39	6.67	-.36	.18	16.60	.17	23.05	.65	-6.45	6.09
97532	18	8.19	-.01	.53	-16.99	.27	-16.93	.65	-.06	.05
98188	18	7.75	-2.00	.42	9.12	.26	10.70	.61	-1.58	-.42
98392	18	8.28	-1.01	.36	-17.81	.27	-16.85	.72	-.96	-.05
98828	39	7.82	-.24	.19	-39.27	.15	-39.04	.57	-.23	-.01
99023	17	8.15	-3.10	.36	-4.76	.28	-2.94	.57	-1.82	-1.28
99353	12	7.80	1.91	.73	40.10	.29	39.01	.56	1.09	.82
99824	39	4.54	1.06	.40	-4.60	.20	-5.02	.48	.42	.64
100083	18	7.69	1.48	.49	-28.06	.28	-29.34	.71	1.28	.20
100088	39	6.81	-.54	.16	1.51	.19	4.22	.59	-2.71	2.17
100093	18	8.19	-.12	.38	-.69	.27	-.59	.69	-.10	-.02
100832	18	8.16	-1.00	.40	-6.50	.28	-5.72	.68	-.78	-.22
101485	17	7.90	1.31	.80	-6.92	.34	-8.15	.79	1.23	.08
101641	39	6.58	.67	.28	12.59	.21	11.96	.52	.63	.04
101883	5	7.71	-1.10	.27	-12.52	.41	-12.35	.64	-.17	-.93
102012	39	8.18	-.53	.20	-4.02	.15	-3.71	.63	-.31	-.22
102271	39	7.41	.14	.18	-5.99	.20	-6.09	.51	.10	.04
102728	17	7.94	1.41	.38	8.78	.40	8.23	.86	.55	.86
102740	39	7.67	.67	.20	9.23	.15	8.61	.53	.62	.05
103252	19	8.48	-.34	.41	-1.64	.28	-1.56	.64	-.08	-.26
103901	4	8.25	-1.45	3.10	3.32	.51	3.38	.63	-.06	-1.39
105000	7	6.99	3.03	1.30	-37.14	.40	-37.38	.59	.24	2.79
105247	17	8.76	-.46	.47	-7.66	.33	-7.76	.87	.10	-.56
105484	19	8.18	.74	.31	2.08	.26	1.58	.65	.50	.24
105724	39	7.07	-.37	.20	-2.15	.14	-1.97	.50	-.18	-.19
106036	16	6.56	-1.89	.64	-15.62	.28	-14.38	.49	-1.24	-.65
106872	16	7.50	-.38	.77	-.65	.37	4.74	.48	-5.39	5.01
107237	12	7.68	-1.54	.36	-13.85	.29	-12.81	.63	-1.04	-.50
107462	21	6.57	.82	.39	-5.43	.22	-5.87	.67	.44	.38
107694	39	7.96	-.44	.27	4.30	.17	4.45	.94	-.15	-.29
108966	38	7.30	-2.58	.22	-14.13	.23	-11.45	1.64	-2.68	.10
109276	17	6.08	-.09	.43	-36.85	.25	-36.91	.58	.06	-.15
109696	36	6.59	-.90	.27	-145.31	.17	-144.72	.61	-.59	-.31
110152	39	7.72	.58	.23	1.18	.15	.36	.79	.82	-.24
110247	7	7.29	-.77	.60	-27.01	.41	-27.02	.75	.01	-.78
110733	38	7.05	-.38	.24	-7.72	.15	-7.73	.58	.01	-.39
112453	17	7.95	1.17	.35	-10.09	.28	-10.61	.71	.52	.65
113542	7	8.75	.49	1.20	-.50	.47	-.53	.76	.03	.46
114025	10	9.12	.65	.55	-2.62	.44	-4.03	.70	1.41	-.76
114688	5	8.11	1.32	2.27	-.70	.46	-.88	.63	.18	1.14
114809	19	6.81	1.70	.41	14.89	.23	13.47	.54	1.42	.28
115389	30	8.40	-.64	.33	-10.40	.07	-10.96	.48	.56	-1.20
115583	19	7.38	-1.87	.44	-.85	.25	.17	.52	-1.02	-.85
115672	5	8.35	-1.11	1.43	21.01	.40	21.15	.62	-.14	-.97
117332	15	8.39	2.13	.66	-9.34	.41	-11.71	.56	2.37	-.24
117415	7	7.08	-.93	.81	-26.55	.31	-26.43	.52	-.12	-.81

Tablica 26. Br. m tačkaka r_n , priv.vel., vrednosti $b \pm \varepsilon_b$, $\mu_{\delta_{EOC2}} \pm \varepsilon_{EOC2}$, $\mu_{\delta_{HIP}} \pm \varepsilon_{HIP}$, r_{EH} i r_{br} OJP zvezda

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm \varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
106	6	6.22	2.69	1.46	-11.29	.07	-11.19	.47	-.10	2.79
323	14	7.38	4.10	1.79	-10.39	.42	-10.94	.60	.55	3.55
679	5	8.11	-1.98	2.03	-8.44	.48	-8.19	.64	-.25	-1.73
727	14	8.03	2.82	2.31	-10.20	.47	-12.25	.68	2.05	.77
1043	19	7.17	1.91	1.17	4.68	.33	4.60	.56	.08	1.83
1247	19	7.45	-1.14	1.35	-4.57	.40	-4.15	.67	-.42	-.72
1604	19	7.80	.16	1.23	-6.11	.38	-6.63	.56	.52	-.36
2149	14	9.01	6.72	2.94	1.88	1.84	-4.13	9.13	6.01	.71
2921	19	9.45	-.63	1.22	-1.57	.54	-1.98	.93	.41	-1.04
3234	14	8.05	.12	1.75	-14.86	.41	-14.87	.65	.01	.11
3412	19	8.53	2.23	1.13	-7.17	.75	-8.49	.66	1.32	.91
4059	19	8.21	.54	1.32	-11.51	.44	-11.91	.64	.40	.14
4562	19	9.15	.13	1.26	-7.80	.40	-7.93	.57	.13	.00
5001	19	9.35	-1.22	.83	-3.78	.49	-4.02	.78	.24	-1.46
5719	6	8.58	-1.03	.94	-8.95	.48	-8.81	1.00	-.14	-.89
5724	19	8.34	-.03	.85	-4.11	.56	-4.70	1.04	.59	-.62
6371	6	6.54	-3.82	1.30	-2.58	.23	-1.92	.54	-.66	-3.16
7000	19	8.89	-.19	1.61	-2.04	.51	-2.41	.86	.37	-.56
7634	19	8.64	2.75	1.41	-46.72	.67	-47.99	1.05	1.27	1.48
8040	14	9.63	.37	2.35	-7.33	.71	-7.85	1.03	.52	-.15
8363	19	8.49	-2.30	1.94	-9.24	.47	-8.90	.71	-.34	-1.96
8656	19	8.12	-2.24	1.24	-2.75	.38	-2.61	.62	-.14	-2.10
8856	6	6.87	-.20	2.72	-2.39	.24	-2.52	.49	.13	-.33
9204	19	8.82	-1.36	2.14	-11.92	.44	-11.64	.66	-.28	-1.08
10817	19	7.23	-4.81	1.83	-22.76	.49	-22.27	.69	-.49	-4.32
11785	5	7.11	-4.80	2.91	8.78	.59	9.75	.82	-.97	-3.83
11790	6	7.72	-2.66	3.31	-2.94	.53	-2.58	.85	-.36	-2.30
11997	14	6.98	1.23	1.67	-4.83	.49	-4.28	.69	-.55	1.78
12172	19	9.55	-2.47	1.90	-3.13	.64	-1.96	1.19	-1.17	-1.30
12382	19	8.95	-2.40	1.40	-9.18	.83	-8.16	1.11	-1.02	-1.38
12659	14	9.64	1.19	2.71	1.99	.77	2.13	1.36	-.14	1.33
312984	14	9.42	4.64	3.14	5.03	1.42	.75	1.72	4.28	.36
13238	14	8.82	-3.11	2.24	-.02	.61	-.76	1.03	.74	-3.85
14004	19	9.08	-3.35	2.08	-3.24	.56	-1.08	1.26	-2.16	-1.19
14300	18	7.99	.47	2.09	144.09	.61	144.48	.99	-.39	.86
15363	14	9.94	-1.18	2.54	-23.99	.88	-23.46	1.52	-.53	-.65
15404	4	5.16	2.16	1.79	-25.05	.32	-25.10	.57	.05	2.11
15863	5	1.79	-.65	1.87	-25.09	.10	-26.01	.57	.92	-1.57
16426	18	8.78	2.68	1.66	-25.40	.71	-26.67	1.36	1.27	1.41
17104	14	9.09	.81	1.72	-101.61	.81	-101.50	1.24	-.11	.92
17541	18	8.87	2.03	1.27	-22.14	1.00	-23.11	2.62	.97	1.06
18061	18	9.17	-3.39	1.13	-19.00	.92	-16.03	.81	-2.97	-.42
18814	5	8.22	-3.09	2.83	-38.95	.57	-38.86	1.04	-.09	-3.00
19031	18	9.14	-1.01	1.91	3.43	.68	4.71	1.27	-1.28	.27
19735	14	9.54	-.04	2.87	-2.22	.71	-1.14	1.19	-1.08	1.04
20156	4	5.46	3.40	2.82	-57.74	.24	-58.65	.70	.91	2.49
320370	18	9.10	.81	1.48	-4.94	1.11	-7.14	1.38	2.20	-1.39
21552	18	9.10	-.63	1.64	5.52	.87	5.78	1.40	-.26	-.37
21807	19	8.09	-1.95	1.86	-84.55	.68	-88.59	1.10	4.04	-5.99
21972	19	5.87	.32	1.45	-15.06	.75	-15.33	.76	.27	.05
22174	14	9.63	.99	1.56	-16.70	1.19	-19.96	1.51	3.26	-2.27
22216	5	8.19	-3.27	2.12	-14.55	.65	-14.92	.85	.37	-3.64
22696	14	10.32	1.03	2.09	-5.09	1.44	-6.29	2.27	1.20	-.17
23020	19	6.95	1.28	1.45	-118.02	.40	-118.24	.57	.22	1.06
23715	19	7.32	-4.50	1.95	-14.40	.57	-14.14	.71	-.26	-4.24
24083	14	9.65	-4.72	1.98	-5.58	.77	-5.92	1.13	.34	-5.06
24325	19	7.66	.83	1.23	-48.28	.48	-48.47	.65	.19	.64
25821	14	10.59	2.28	2.43	-15.72	1.14	-14.87	.81	-.85	3.13
26529	19	8.50	-4.04	1.27	-30.24	.56	-29.84	.90	-.40	-3.64
27196	19	5.51	-.12	1.46	1.25	.56	-11.31	1.84	12.56	-12.68
27535	19	7.79	1.72	1.49	-36.07	.46	-36.35	.57	.28	1.44
28343	19	7.45	-2.22	1.63	-3.90	.88	-2.54	.47	-1.36	-.86
28637	5	6.04	2.74	1.01	-43.37	.27	-43.75	.44	.38	2.36
28795	18	8.72	.13	1.77	-7.71	.42	-7.90	.60	.19	-.06
29128	14	8.56	-1.43	1.91	14.88	.45	15.03	.65	-.15	-1.28
29453	18	8.78	.75	1.98	8.99	.56	8.43	.78	.56	.19

Tablica 26. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
330876	19	9.27	-.44	1.55	-12.92	1.03	-8.83	1.35	-4.09	3.65
31501	18	8.24	.05	1.41	-8.33	.42	-8.31	.73	-.02	.07
32181	19	9.24	-2.02	1.37	-2.98	.80	-1.89	1.37	-1.09	-.93
33000	6	8.98	-6.23	1.32	-17.71	.42	-16.95	.80	-.76	-5.47
33196	19	7.35	-.99	1.25	-27.58	.45	-27.89	.64	.31	-1.30
33439	15	9.44	-3.46	1.57	-3.96	.67	-2.97	1.01	-.99	-2.47
33908	19	7.93	.72	1.68	-24.65	.48	-24.15	.69	-.50	1.22
34777	19	6.67	1.95	.95	-24.26	.38	-24.50	.51	.24	1.71
35122	15	9.24	.16	2.17	-91.97	.61	-92.57	.94	.60	-.44
35490	6	8.77	2.23	1.07	-.80	.71	-2.72	2.04	1.92	.31
35496	15	10.61	1.95	2.67	-3.02	.82	-3.11	1.05	.09	1.86
35945	19	9.46	-3.12	1.98	-1.49	.59	-.07	1.15	-1.42	-1.70
36439	4	5.35	.05	.44	-82.21	.34	-82.01	.70	-.20	.25
36470	13	9.27	1.75	1.38	-46.54	1.03	-47.76	3.76	1.22	.53
37451	14	11.00	-1.37	2.01	-5.28	.91	-6.57	1.91	1.29	-2.66
38090	18	7.35	3.30	1.40	-16.28	.49	-17.23	.93	.95	2.35
38642	18	7.91	3.27	1.13	-9.36	.47	-10.12	.83	.76	2.51
39712	18	8.70	-1.28	1.22	-22.16	.55	-22.41	1.09	.25	-1.53
40190	18	7.73	-.20	1.08	-23.76	.41	-23.84	.68	.08	-.28
40482	18	10.39	3.85	1.06	10.46	1.20	4.21	3.00	6.25	-2.40
340482	14	9.85	.58	2.30	7.60	.89	4.21	3.00	3.39	-2.81
41235	18	9.42	-.04	1.12	-11.26	.59	-10.81	1.62	-.45	.41
41549	18	7.42	.87	1.47	-45.01	.52	-45.05	.70	.04	.83
41857	14	10.55	-3.84	2.71	-15.97	.84	-17.09	1.50	1.12	-4.96
42786	18	8.52	-2.63	1.38	-107.60	.50	-107.34	.87	-.26	-2.37
43592	18	7.95	-.79	1.26	2.37	.42	2.14	.68	.23	-1.02
44274	13	9.23	1.58	3.10	-25.00	.65	-25.84	.99	.84	.74
44324	5	7.93	2.56	.92	-126.94	.43	-127.18	.62	.24	2.32
44685	5	7.49	1.38	1.29	-.70	.35	-1.22	.57	.52	.86
44994	18	7.61	.26	1.41	-29.30	.48	-29.39	.60	.09	.17
45384	14	9.12	-2.64	2.60	-10.61	.57	-10.68	.76	.07	-2.71
46344	14	7.99	-.66	2.11	-11.42	.41	-11.31	.49	-.11	-.55
46743	14	9.78	-.64	1.49	-2.03	.53	-2.44	.67	.41	-1.05
47049	14	9.66	4.01	2.33	4.20	.68	3.64	.86	.56	3.45
47366	14	9.84	-2.46	2.03	-79.51	.65	-79.64	.77	.13	-2.59
47718	14	10.49	-4.58	4.13	7.39	.77	7.19	.92	.20	-4.78
48391	5	7.80	-.73	1.19	-78.25	.35	-79.15	.58	.90	-1.63
48393	18	7.94	.75	1.03	-1.87	.42	-1.61	.62	-.26	1.01
48682	18	5.27	.99	1.50	21.15	.28	19.66	.41	1.49	-.50
49003	14	8.62	-3.49	1.84	-7.48	.51	-7.11	.67	-.37	-3.12
349224	18	8.73	-.73	.87	-31.02	.62	-29.20	.81	-1.82	1.09
50165	18	8.98	-.56	1.76	-20.92	.47	-20.82	.72	-.10	-.46
50440	5	7.69	.30	1.97	87.25	.42	86.72	.46	.53	-.23
51051	14	9.62	5.45	3.23	-11.41	.83	-12.10	1.12	.69	4.76
51483	14	8.23	2.04	1.48	4.56	.49	4.85	.59	-.29	2.33
51988	14	10.00	3.00	2.13	-30.83	.72	-31.64	.96	.81	2.19
52495	18	7.03	2.33	1.47	6.77	.30	6.15	.60	.62	1.71
53281	18	9.32	-2.38	1.41	1.85	.49	1.72	.70	.13	-2.51
54850	18	7.41	-2.45	1.29	3.48	.38	3.38	.67	.10	-2.55
55493	14	9.69	-4.16	2.04	20.32	.67	20.88	.76	-.56	-3.60
56053	14	9.85	.33	1.58	8.46	.64	8.60	.99	-.14	.47
56400	14	9.27	-1.96	2.02	-27.69	.60	-27.70	.77	.01	-1.97
56730	14	8.49	5.85	2.44	-38.04	.65	-41.02	.89	2.98	2.87
56749	4	8.85	-1.38	1.90	2.70	.38	2.45	.68	.25	-1.63
57131	14	8.25	-1.91	1.83	-20.26	.58	-19.78	.84	-.48	-1.43
57377	18	9.61	-1.26	2.09	9.42	.63	9.95	1.06	-.53	-.73
57556	18	7.20	-1.12	1.55	10.12	.93	9.99	.70	.13	-1.25
57876	18	7.08	-2.01	1.31	26.56	.40	26.67	.63	-.11	-1.90
58355	14	9.25	1.06	3.06	12.01	.77	12.51	1.06	-.50	1.56
58555	5	8.70	-.72	1.29	41.30	.44	39.33	.81	1.97	-2.69
58718	14	10.15	.11	2.55	13.12	.79	14.15	1.20	-1.03	1.14
58992	18	8.89	.43	1.38	.97	.56	.66	.81	.31	.12
59305	14	9.85	.33	1.82	-8.57	.76	-16.14	1.19	7.57	-7.24
59802	14	9.59	.46	2.25	10.53	.66	10.61	1.11	-.08	.54
59972	14	10.61	1.18	2.86	-10.68	.95	-10.53	1.66	-.15	1.33
60637	14	8.85	-3.68	1.40	-2.83	.60	-3.07	.77	.24	-3.92

Tablica 26. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_b$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{EOC2}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\mu\delta_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon_{HIP}$ ($\frac{lms}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lms}{god}$)	r_{br} ($\frac{lms}{god}$)
60883	6	7.09	-36	2.08	14.13	.36	14.32	.47	-19	-17
61909	13	10.61	2.12	3.44	-5.66	.87	-5.81	1.21	.15	1.97
362303	14	10.56	-.47	3.00	.62	1.26	2.41	2.37	-1.79	1.32
62303	19	10.09	5.55	1.73	6.62	.99	2.41	2.37	4.21	1.34
62475	14	10.00	-4.86	2.42	8.67	.80	8.98	1.27	-.31	-4.55
63504	6	9.19	-3.41	1.53	6.16	.51	7.66	.82	-1.50	-1.91
63815	19	8.84	.46	1.15	50.54	.64	50.62	.80	-.08	.54
64588	14	9.85	-1.94	2.25	12.60	.77	13.10	1.04	-.50	-1.44
64805	14	8.96	1.49	2.45	10.96	.77	11.75	.92	-.79	2.28
64906	5	5.14	.37	1.35	17.24	.06	19.42	.47	-2.18	2.55
65424	14	10.98	-4.28	2.04	-19.38	1.08	-15.03	.94	-4.35	.07
66928	19	8.90	-4.87	1.34	-28.17	.65	-26.42	1.61	-1.75	-3.12
67732	14	9.80	-5.16	2.25	-4.83	.68	-4.17	1.04	-.66	-4.50
68190	14	8.98	6.07	.72	-1.87	.54	-2.35	.80	.48	5.59
68874	19	8.08	4.50	1.18	18.29	.48	17.91	.68	.38	4.12
70101	19	9.10	-.17	.88	-8.83	.47	-8.89	.78	.06	-.23
70377	14	9.17	-1.26	1.62	29.82	.59	30.87	.84	-1.05	-.21
70791	19	5.58	-.08	.75	-46.21	.28	-46.36	.54	.15	-.23
71248	19	8.55	-1.02	1.07	51.59	.42	51.29	.69	.30	-1.32
71501	14	9.76	-4.34	1.81	11.57	.66	13.22	1.01	-1.65	-2.69
72077	19	8.71	.06	1.11	44.77	.45	45.35	.70	-.58	.64
72486	19	8.85	-1.22	1.25	22.25	.63	25.65	.98	-3.40	2.18
73100	6	5.63	3.10	1.00	-225.26	.22	-226.45	.47	1.19	1.91
73382	19	8.77	.41	.90	51.40	.47	51.70	.78	-.30	.71
74465	18	7.26	2.06	.86	7.54	.40	7.21	.66	.33	1.73
74656	18	9.24	1.02	1.33	4.94	.57	4.55	1.10	.39	.63
75531	14	9.79	.29	1.70	6.32	.71	5.21	1.14	1.11	-.82
76135	14	9.79	2.90	2.14	-30.12	.69	-30.22	1.15	.10	2.80
76303	19	6.95	.08	.94	-79.50	.18	-78.39	.62	-1.11	1.19
76306	19	7.36	1.63	.97	-6.24	.09	-5.56	.66	-.68	2.31
76766	14	9.03	1.65	1.55	-15.30	.61	-15.65	.90	.35	1.30
77401	19	7.88	-2.45	1.13	1.09	.44	1.80	.84	-.71	-1.74
77938	6	8.34	.23	.45	67.43	.38	67.27	.83	.16	.07
78286	19	6.04	1.26	1.11	-55.04	.39	-55.61	.56	.57	.69
78291	14	9.25	-.26	1.61	-18.06	.66	-17.94	1.08	-.12	-.14
79351	19	8.43	-1.39	.84	-22.89	.45	-22.47	.67	-.42	-.97
79810	14	10.31	4.17	1.24	16.46	.91	11.53	1.53	4.93	-.76
80084	14	9.15	-3.30	1.02	-30.70	.62	-29.33	1.05	-1.37	-1.93
80585	19	8.90	-.16	.64	13.57	.43	13.74	.67	-.17	.01
81800	19	6.48	-.92	1.00	-107.96	.34	-107.77	.48	-.19	-.73
81959	19	7.22	-.31	.88	-57.62	.36	-57.72	.52	.10	-.41
82246	14	8.79	-3.16	1.64	52.11	.53	53.06	.85	-.95	-2.21
82573	14	9.20	2.01	1.08	71.78	.61	71.54	1.16	.24	1.77
82867	14	6.60	-2.87	1.62	-10.36	.08	-11.19	.63	.83	-3.70
383885	19	10.33	-3.34	2.14	-72.15	.94	-74.25	1.99	2.10	-5.44
84108	19	6.35	.47	.75	18.32	.08	18.70	.60	-.38	.85
84530	6	7.53	.44	.96	9.32	.39	12.34	.70	-3.02	3.46
84892	19	9.18	-2.62	.89	27.74	.53	29.61	1.12	-1.87	-.75
85430	19	8.65	2.38	1.12	-9.57	.51	-10.52	.90	.95	1.43
85717	19	8.79	.51	.90	11.90	.45	11.73	.78	.17	.34
86202	6	9.10	-.19	.79	36.20	.44	35.92	.87	.28	-.47
86446	19	6.60	-.25	.94	4.90	.07	5.17	.59	-.27	.02
86869	19	7.02	2.69	.85	-10.74	.43	-11.95	.81	1.21	1.48
87408	14	9.17	-.58	1.13	23.62	.52	23.56	.85	.06	-.64
87629	14	8.37	-.51	1.56	30.06	.60	29.66	.93	.40	-.91
88417	6	8.45	-1.39	1.19	-43.68	.44	-41.83	.80	-1.85	.46
388713	19	9.54	-1.58	1.40	3.70	.85	16.18	2.49	-12.48	10.90
88904	14	9.02	1.34	1.50	35.04	.59	34.95	.96	.09	1.25
89760	19	8.68	1.01	.77	40.14	.41	39.82	.77	.32	.69
89943	6	6.39	-.68	2.20	24.01	.32	23.51	.47	.50	-1.18
90454	19	7.48	2.57	.97	58.73	.45	58.35	.58	.38	2.19
90835	6	7.64	-1.25	.59	10.20	.39	10.81	.84	-.61	-.64
91055	14	8.61	.49	1.08	-10.45	.55	-11.41	.80	.96	-.47
92074	14	9.22	1.30	1.17	-.64	.56	-1.07	.91	.43	.87
92467	19	8.75	2.61	1.01	-.95	.45	-1.89	.88	.94	1.67
92732	19	8.26	-1.10	.60	103.54	.46	103.39	.92	.15	-1.25

Tablica 26. (nastavak)

HIP	m	$mag.$ (mag)	b ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_b$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{EOC2}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_{EOC2}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\mu_{\delta_{HIP}}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	$\pm\epsilon_{HIP}$ ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{EH} ($\frac{lm_s}{god}$)	r_{br} ($\frac{lm_s}{god}$)
93733	19	8.22	-1.14	.67	4.52	.64	5.44	.49	-.92	-.22
394336	19	7.40	-.27	1.23	629.25	.70	624.33	.89	4.92	-5.19
94336	19	7.27	-2.05	.95	623.02	.67	624.33	.89	-1.31	-.74
394623	19	7.51	-2.98	.61	1.28	.79	3.79	.74	-2.51	-.47
94922	6	9.51	1.27	1.07	-40.75	.77	-40.41	1.60	-.34	1.61
95495	19	9.53	-.02	.67	31.94	.74	31.62	1.18	.32	-.34
95504	19	8.34	-.87	.76	-31.73	.50	-31.68	.94	-.05	-.82
96077	6	8.05	-3.16	.86	291.61	.27	292.17	.58	-.56	-2.60
96441	4	4.94	2.97	5.21	267.65	.52	262.98	.44	4.67	-1.70
96900	19	8.34	1.96	.65	2.31	.41	2.14	.71	.17	1.79
97094	6	7.46	-.43	1.32	6.55	.40	5.92	.62	.63	-1.06
97304	19	6.68	.28	.98	-17.84	.33	-17.68	.51	-.16	.44
97513	14	10.95	3.71	1.52	-9.26	.99	-10.02	1.13	.76	2.95
98571	6	6.49	1.74	.84	6.29	.67	6.14	.42	.15	1.59
99052	14	9.13	1.97	1.10	40.76	.43	40.33	.61	.43	1.54
99102	5	6.53	-4.25	2.43	-9.57	.34	-8.98	.41	-.59	-3.66
99870	5	6.47	-.42	2.58	12.68	.81	15.09	.41	-2.41	1.99
100199	14	9.40	2.90	1.03	-4.72	.48	-5.11	.79	.39	2.51
100919	19	8.45	3.34	.61	72.76	.38	72.04	.67	.72	2.62
101398	19	7.30	1.20	.89	-2.38	.62	-2.26	.47	-.12	1.32
101702	19	7.09	3.22	.77	4.86	.34	4.36	.52	.50	2.72
402517	14	11.71	-5.86	1.67	-10.22	1.11	-10.97	.92	.75	-6.61
102520	14	11.53	-.73	1.50	-7.74	1.15	-4.70	2.43	-3.04	2.31
102804	6	6.50	1.19	1.48	5.23	.35	4.95	.56	.28	.91
103296	19	9.06	2.87	.89	3.18	.44	2.54	.81	.64	2.23
103639	6	9.07	-3.66	1.74	16.56	.55	18.23	.87	-1.67	-1.69
104053	19	8.77	1.41	1.12	4.75	.44	7.42	.75	-2.67	4.08
104823	19	9.41	-.90	.77	12.12	.45	13.00	.84	-.88	-.02
104828	19	9.12	1.19	.83	-18.16	.42	-18.14	.79	-.02	1.21
105208	6	7.74	.23	.63	-2.56	.37	-2.19	.63	-.37	.60
105219	19	6.96	-1.95	.74	-2.75	.34	-2.11	.57	-.64	-1.31
105825	19	9.11	2.94	.89	-11.13	.65	-11.75	.90	.62	2.32
106038	19	9.82	-2.68	.82	5.56	.77	9.31	1.32	-3.75	1.07
106393	6	5.72	1.92	1.49	13.35	.64	11.86	.50	1.49	.43
106636	14	9.61	3.25	1.10	-5.33	.57	-6.47	1.03	1.14	2.11
106898	19	9.13	1.40	1.79	1.23	.48	.89	.93	.34	1.06
107198	6	7.57	-2.91	.40	6.14	.38	7.03	.69	-.89	-2.02
107770	19	8.52	1.23	1.04	1.92	.42	2.01	.66	-.09	1.32
108122	14	9.66	.95	1.52	-.07	.61	-.57	.91	.50	.45
108738	6	9.27	2.77	.46	-.06	.41	-.30	.72	.24	2.53
109113	14	9.72	2.55	1.09	-4.76	.49	-5.32	.83	.56	1.99
109126	6	9.62	1.70	.92	-.34	.88	-1.29	.66	.95	.75
109586	6	7.76	1.25	1.64	-2.08	.79	-3.00	.79	.92	.33
109830	19	8.73	-3.57	1.10	-3.80	.43	-2.73	.78	-1.07	-2.50
110174	5	8.59	-.10	1.31	-8.25	.49	-8.33	.72	.08	-.18
110321	14	9.08	-2.22	1.23	-7.79	.89	-5.80	.76	-1.99	-.23
110322	14	9.24	-1.39	1.31	-11.21	.86	-11.29	.76	.08	-1.47
111169	5	3.76	1.44	1.83	17.88	.34	17.15	.36	.73	.71
111178	14	9.46	.32	.60	1.33	.50	1.38	.76	-.05	.37
111550	19	6.18	3.22	.90	-1.05	.07	-.03	.45	-1.02	4.24
112016	19	7.91	4.37	1.03	-1.85	.37	-2.74	.60	.89	3.48
112028	6	8.33	-2.41	1.38	-4.82	.55	-4.32	.73	-.50	-1.91
112745	6	7.92	2.13	1.34	47.44	.43	46.85	.64	.59	1.54
112990	19	8.48	-1.01	.69	-5.54	.63	-4.29	.72	-1.25	.24
113188	19	8.78	1.54	.84	-3.31	.46	-3.50	.80	.19	1.35
113617	19	7.90	.22	1.04	-1.49	.39	-1.54	.59	.05	.17
113919	19	4.64	1.72	.81	166.95	.25	167.30	.43	-.35	2.07
114154	6	7.02	1.84	1.01	-.98	.31	-1.09	.46	.11	1.73
114395	19	7.27	1.85	1.27	17.04	.08	16.96	.58	.08	1.77
114890	19	9.17	2.00	1.00	-2.50	.44	-2.65	.81	.15	1.85
115400	5	8.57	-.21	.78	-.78	.48	-.43	.75	-.35	.14
115790	19	9.35	1.13	.85	-1.71	.50	-1.93	.97	.22	.91
116027	14	8.80	2.02	.98	-.81	.60	.68	1.10	-1.49	3.51
116336	6	9.38	.18	1.48	-2.86	.51	-2.33	1.15	-.53	.71
117021	19	9.19	-.02	1.20	-12.94	.51	-12.51	1.03	-.43	.41
117207	6	8.60	-.04	1.66	-11.79	.69	-11.16	.82	-.63	.59
117402	19	8.41	1.02	.85	-44.71	.47	-44.35	.85	-.36	1.38
117692	19	7.59	-.89	1.11	30.14	.40	30.93	.64	-.79	-1.10
117936	6	8.31	1.31	1.68	-1.81	.49	-1.81	.76	.00	1.31

Tablica 27. Katalog sopstvenih kretanja $\mu_\delta \pm \varepsilon$ za 2347 zvezda 26 instrumenata (10 PZT, 14 ZT, 1 VZT i 1 FZT)

HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
3	-2.47	.44	41239	19.04	.31	81437	66.52	.63
19	-15.03	.39	41406	-14.57	.40	81800	-108.69	1.00
42	-6.71	.75	41427	-36.20	.68	81840	80.91	.11
43	-23.77	.18	41525	-36.95	3.18	81848	-7.03	8.78
106	-9.98	1.04	41548	-13.26	1.35	81911	58.70	.56
128	-12.79	.41	41549	-44.18	1.47	81959	-58.03	.88
167	-3.30	.18	41729	-14.48	.30	82075	-5.87	.45
274	-1.17	.33	41791	-24.20	.61	82141	-.87	.38
323	-6.84	1.79	41857	-20.93	2.71	82166	66.73	.17
410	-7.51	.10	41975	2.70	.68	82172	-25.64	.37
630	-57.69	.25	42027	4.23	1.08	82214	29.82	11.50
695	-4.46	.43	42035	-18.06	.39	82235	44.33	.25
732	-10.82	.39	42072	4.56	.50	82246	49.90	1.64
767	-13.87	.41	42184	1.08	.34	82310	27.63	.27
857	1.29	.85	42273	-20.28	3.12	82419	65.53	.76
1030	-3.05	.31	42300	.64	.40	82485	24.48	.17
1043	6.51	1.17	42372	-13.98	.12	82506	-3.83	.52
1086	-146.02	.49	42415	-31.70	1.12	82513	5.11	.21
1132	-1.78	.69	42452	-31.06	.53	82573	73.55	1.08
1207	-14.34	.70	42573	-8.70	.97	82702	-35.59	.32
1247	-5.29	1.35	42590	-5.33	1.93	82703	-.43	1.63
1254	-12.93	.44	42734	-287.28	4.12	82750	-54.13	.36
1269	-11.48	.36	42779	-38.92	.63	82780	-20.05	.23
1352	-5.29	.97	42786	-109.97	1.38	82867	-12.40	1.15
1415	-2.18	.08	42876	19.00	.13	82871	13.43	.22
1456	-18.04	.28	43097	-14.92	.47	82885	-9.83	.51
1486	-14.09	.44	43266	-38.04	1.06	82898	33.20	.31
1575	-18.79	.38	43332	-6.03	3.78	82987	16.94	1.01
1604	-6.47	1.23	43410	-86.77	1.21	83013	-43.41	.17
1639	-3.59	.21	43522	-41.04	2.51	83228	-42.78	.19
1686	-38.62	.55	43550	-62.54	.12	83285	10.89	.32
1712	34.16	.77	43592	1.35	1.26	83289	34.81	3.87
1809	3.80	.31	43625	34.58	.26	83305	-35.96	.24
1905	-4.99	.08	43634	-145.38	.37	83313	1.15	.61
1925	-4.15	1.89	43644	22.13	.27	83367	98.95	.20
2024	-2.38	.95	43685	-18.03	.15	83389	854.84	.88
2135	-16.59	.11	43754	78.92	.52	83462	-42.48	.06
2149	2.59	2.94	43863	-10.61	.94	83575	-71.21	.35
2152	-24.48	.50	43881	-54.67	.24	83643	5.73	.65
2225	-17.72	1.16	43923	-45.25	.63	83801	-3.49	.51
2243	-20.49	.28	43928	-14.28	3.83	83819	40.60	.63
2248	-5.53	1.25	43933	-2.10	.31	83847	61.27	.26
2440	-99.97	1.96	44052	-37.24	1.11	83947	7.03	.37
2469	-15.54	.95	44056	-20.26	.15	84040	-83.70	.76
2473	-8.19	.64	44064	-1.01	.17	84072	4.56	.28
2474	-5.29	.30	44089	-140.13	.50	84106	-5.76	.40
2539	-24.47	.08	44114	-48.31	.37	84108	19.17	.75
2560	-76.42	.46	44231	-1.20	.45	84118	.58	.22
2576	-25.57	.93	44274	-24.26	3.10	84129	56.20	1.29
2581	-36.41	.11	44375	-38.58	4.33	84259	-16.04	.16
2599	-2.89	.43	44471	-55.38	.17	84380	4.30	1.56
2628	.19	.27	44535	-17.01	.34	84427	-18.46	.39
2851	-11.17	.41	44574	-62.66	.77	84477	-6.53	.34
2860	-20.23	5.61	44700	-14.59	.25	84496	13.59	.38
2896	-23.04	.75	44717	-14.23	.15	84574	4.29	.51
2900	32.59	.26	44741	-10.31	.46	84587	-3.93	.41
2912	-4.87	.89	44752	-8.59	.35	84606	62.08	.15
2920	-10.23	.28	44806	-7.48	.43	84612	-.67	.55
2921	-2.61	1.22	44857	-40.17	.24	84656	73.08	.10
3058	-2.27	.46	44911	12.61	.45	84814	-12.54	.39
3234	-14.75	1.75	44994	-29.13	1.41	84850	43.56	.46
3267	-63.91	.54	45133	-17.20	.17	84873	29.29	.73
3284	-7.30	.58	45152	-2.28	.18	84892	26.99	.89
3293	-65.80	2.06	45186	-5.90	1.46	84916	4.00	3.71
3300	-6.46	.34	45213	-15.27	.34	85015	-71.09	.39
3331	-9.90	.12	45306	-36.72	.19	85181	45.46	.11

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
3334	-8.84	.40	45349	-58.97	.10	85194	18.26	.53
3346	-11.17	14.71	45384	-13.32	2.60	85244	81.88	.36
3363	-7.87	.43	45389	79.30	.16	85268	-51.16	.45
3412	-6.26	1.13	45458	.19	.83	85290	25.41	.41
3544	-3.26	.05	45493	55.45	.73	85317	14.61	.15
3641	15.35	.28	45595	-5.71	.18	85379	-3.47	.75
3713	6.24	.49	45602	-30.04	.61	85430	-8.14	1.12
3755	-8.60	.86	45764	-63.46	.35	85620	-182.21	.69
3787	-15.81	1.84	45766	59.99	.40	85653	76.68	.33
3857	-67.22	1.19	45813	8.15	.16	85688	13.25	.16
3881	-16.69	1.20	45836	145.20	.22	85717	12.24	.90
3965	-.61	.16	45888	-19.33	.56	85742	-16.88	.14
3988	-1.97	.40	45896	-21.90	.29	85824	-10.62	.45
4006	-3.77	1.81	45910	-37.60	.27	85842	42.82	.55
4059	-11.37	1.32	45995	-101.60	.41	85888	-60.56	.14
4083	7.57	.43	46125	-22.17	1.17	86008	-47.31	.34
4144	151.95	.63	46146	-51.81	.89	86160	-9.69	.16
4262	-36.63	.28	46337	-47.33	.13	86167	-22.03	.40
4263	15.76	1.11	46344	-11.97	2.11	86224	37.68	.69
4264	-15.46	5.61	46351	2.91	.44	86253	-.01	.58
4366	11.03	.26	46471	-128.46	.27	86344	-12.80	.71
4367	-1.90	1.06	46524	-115.77	.96	86446	5.16	.67
4427	-4.05	.62	46563	8.02	.47	86481	124.69	.36
4436	36.88	1.18	46596	-42.68	1.85	86499	22.37	.32
4542	-29.81	.09	46696	-8.24	.22	86614	-267.53	.35
4562	-7.80	1.26	46743	-3.08	1.49	86639	4.95	.17
4584	-6.97	.10	46879	-38.63	2.01	86869	-9.26	.85
4605	-9.13	.96	46891	-28.66	1.05	86946	13.15	.19
4637	-31.20	.25	46904	-32.44	.27	87001	-43.56	.24
4672	-5.23	5.20	46921	-26.03	.71	87024	-28.55	.36
4688	-16.82	1.81	46938	-82.02	.21	87119	-31.51	.31
4704	10.07	1.14	47006	-35.54	.36	87194	-38.99	.25
4789	-4.40	.21	47049	7.65	2.33	87211	68.01	.36
5001	-5.24	.83	47168	-43.31	.28	87240	-4.98	.66
5013	-17.78	2.13	47169	13.48	.86	87243	-4.81	.92
5021	-25.41	.19	47231	-32.89	1.38	87341	-19.52	.09
5045	-24.00	.09	47364	1.69	1.83	87352	2.69	.36
5062	-7.12	.19	47366	-82.10	2.03	87405	.97	.36
5175	-22.96	.10	47380	-65.89	.90	87408	22.98	1.13
5232	-9.65	.51	47382	16.28	.20	87441	-16.76	.48
5240	-96.17	2.94	47401	-36.56	.89	87478	42.45	.47
5361	-13.19	.28	47449	35.82	2.34	87504	-4.36	.12
5445	74.76	.46	47544	-9.36	.15	87629	29.15	1.56
5465	5.95	.35	47570	-47.44	.20	87705	-11.48	.42
5493	-40.23	.64	47594	-70.15	.26	87730	-25.82	.23
5518	-28.23	.19	47602	-5.57	.45	87744	124.44	.06
5544	-12.44	.17	47633	-19.62	1.07	87844	-5.29	.48
5551	-25.28	.84	47652	-18.68	1.03	87850	-33.91	.46
5571	-10.42	.08	47664	-33.17	.21	87883	21.29	.30
5665	-13.17	.34	47718	2.61	4.13	88030	27.13	.71
5674	-63.57	.21	47973	-133.76	.73	88103	76.45	.49
5677	5.38	4.22	48113	-93.30	.17	88112	-3.63	1.25
5679	-31.12	.55	48132	38.73	.33	88150	14.64	.19
5696	-29.62	.24	48140	-49.72	.54	88232	3.92	.34
5724	-4.73	.85	48192	-18.16	.14	88234	5.13	.88
5768	-1.58	.57	48256	12.00	.98	88247	-5.68	.41
5772	-56.81	.61	48379	-119.78	.45	88275	-.74	.24
5777	-60.10	.67	48393	-.86	1.03	88347	17.47	.31
5993	-41.28	.22	48428	-20.24	.22	88638	-25.58	.24
6010	-2.35	.25	48436	1.96	.42	88651	-1.26	.48
6047	-2.14	.73	48511	-42.34	.42	88654	57.94	.29
6057	-16.76	.17	48625	4.08	.45	88732	91.12	.33
6087	-4.56	.15	48682	22.84	1.22	88754	19.47	.25
6175	5.58	.18	48710	-33.09	1.02	88794	10.29	1.41
6242	-1.53	.10	48833	-26.07	.21	88880	-1.33	1.07
6259	13.68	.20	48851	4.13	1.08	88904	36.29	1.50

Tablica 27. (nastavak)

HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
6300	-12.21	8.02	48878	-7.56	.58	88972	-468.01	.68
6327	5.36	.17	48893	-35.25	.25	89076	-13.43	.74
6371	-4.35	.96	48905	-46.50	.77	89104	3.78	.45
6411	9.53	.56	48917	-17.60	.25	89110	.35	.91
6433	-86.55	.57	49003	-10.60	1.84	89139	14.18	.20
6480	-17.16	.17	49005	-28.13	.18	89279	6.87	.35
6514	-17.16	1.35	49081	-429.24	1.20	89282	-129.69	.95
6571	-1.51	.26	49173	-48.69	.56	89408	-239.75	.07
6578	-7.37	1.88	49239	-9.58	.30	89420	76.80	.37
6686	-50.58	.39	49253	-8.75	.26	89448	-62.40	.16
6711	-60.66	.85	49363	-3.50	.16	89539	-1.78	.35
6813	-108.60	.75	49414	-15.10	1.10	89570	-21.46	.13
6830	-9.58	.70	49513	7.37	3.03	89582	-6.14	.52
6878	-99.34	.23	49765	-35.36	.14	89760	40.83	.77
6927	-1.87	.43	49829	-169.63	.48	89814	1.56	.66
6936	15.05	.96	49882	-140.19	.20	89835	-50.52	.24
7000	-2.60	1.61	49908	-508.31	.71	89908	35.04	.15
7034	56.51	.30	50079	3.54	1.32	89925	51.08	.67
7064	-4.16	.63	50093	2.85	.59	89981	52.16	.09
7097	-.25	.59	50165	-21.38	1.76	90031	-12.43	.35
7232	.66	.88	50286	-34.43	.80	90056	-10.39	.68
7253	1.03	3.02	50316	-93.61	.34	90118	28.80	1.44
7262	-26.88	.35	50321	-23.20	.63	90146	-10.71	.17
7289	-5.16	.13	50336	2.97	.23	90293	-.09	.58
7294	-21.59	.10	50448	-9.29	.24	90394	-3.94	.45
7331	1.43	1.09	50606	50.53	.59	90454	60.92	.97
7349	-48.95	.65	50687	3.38	.19	90480	-3.43	.47
7370	-134.26	.48	50786	-137.73	.20	90526	-15.26	.45
7593	.16	1.17	50857	-11.15	.39	90689	-8.16	7.14
7625	1.73	.90	50915	-56.35	.43	90762	-17.11	.82
7631	-12.90	.22	50927	.94	.53	90882	-11.63	.79
7634	-45.24	1.41	50933	-17.57	1.03	90886	5.88	.33
7767	-3.24	.33	50948	6.45	.53	90904	-12.76	.46
7874	-41.27	.24	51047	-59.15	.23	90905	-8.53	.12
7919	-43.31	7.75	51051	-6.65	3.23	90906	15.12	.41
7939	-4.57	.25	51097	-.46	.22	91055	-10.92	1.08
7951	-1.03	2.02	51224	-22.82	.48	91168	-21.01	.23
7965	-7.35	.76	51448	-49.96	.22	91210	-43.22	5.95
8040	-7.48	2.35	51457	-62.84	.28	91315	53.70	.23
8044	4.68	.46	51483	6.89	1.48	91496	-3.35	.43
8066	-4.42	.11	51651	-19.00	2.05	91606	53.16	.20
8068	-13.69	.71	51685	-2.26	2.39	91755	27.32	.98
8151	-48.53	.39	51697	-24.80	.36	91799	-4.95	.53
8285	-112.52	.29	51871	6.14	.17	91820	-6.75	.79
8288	-51.41	.26	51914	-34.56	.76	91887	-38.48	.34
8363	-11.20	1.94	51988	-28.64	2.13	91936	-35.20	1.40
8387	-33.66	.57	52064	-202.68	.61	91951	9.47	.79
8490	-12.84	.07	52098	7.39	.64	91985	-2.33	.33
8591	-15.36	.12	52136	-79.17	.24	92036	1.92	.66
8600	-10.61	.25	52139	-44.99	.21	92056	81.98	.16
8628	-6.58	1.45	52270	3.73	.46	92074	.23	1.17
8656	-4.85	1.24	52309	-13.35	.78	92127	-6.88	.22
8714	-26.45	2.25	52353	-73.84	.38	92269	49.86	.74
8734	-133.11	.98	52425	-12.76	1.57	92467	.72	1.01
8847	-13.22	.22	52469	-65.47	1.00	92468	-4.82	1.25
8856	-3.07	1.95	52495	7.89	1.24	92472	20.90	.30
8857	-42.06	.20	52567	9.01	.37	92551	-3.06	.52
8929	-.82	.12	52770	-9.07	.10	92552	-36.57	.71
8984	-28.34	1.04	52786	-44.78	.55	92555	-34.64	.88
8993	-8.72	.09	52794	-37.52	7.38	92700	17.79	.51
9011	-1.31	.12	52822	-30.95	.16	92732	102.29	.60
9157	12.45	.40	52877	7.48	.26	92862	80.79	.48
9204	-13.00	2.14	52925	-11.06	.39	92891	43.76	.72
9242	-57.48	.57	52929	11.04	2.04	92896	-4.63	.20
9278	-24.54	.66	52998	-84.25	.44	93022	20.27	.18
9312	-16.23	.24	53077	2.43	.40	93097	-64.11	.16

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\epsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
9359	-35.06	.28	53134	-66.82	.10	93161	28.15	.26
9493	-5.83	.45	53157	-52.39	.33	93210	.22	.98
9513	-7.08	2.58	53166	-56.82	3.98	93408	-82.37	.39
9669	-6.50	.33	53173	-14.94	.17	93466	-34.30	.24
9693	3.47	.38	53182	-51.84	.39	93493	-30.74	.51
9723	-42.31	.09	53281	-.66	1.41	93553	-4.13	.25
9859	-14.42	.26	53355	.83	.43	93571	-15.71	.76
9977	-43.33	.10	53399	1.72	.36	93620	-17.00	.34
10115	-44.87	.12	53492	-7.85	.18	93673	14.38	.75
10203	-6.37	.31	53613	-1.63	.36	93726	4.99	.47
10220	-10.01	.51	53706	-3.19	1.09	93733	4.30	.67
10340	-15.27	.32	53721	58.78	1.04	93781	20.90	1.33
10378	-67.05	.50	53761	-20.93	.24	93907	-1.82	.34
10388	-7.79	.58	53798	-16.86	.42	94013	-56.44	.34
10438	-5.95	.27	53838	-12.47	1.33	94023	10.70	.32
10441	18.76	.35	53876	6.71	.12	94083	-120.19	.23
10495	-8.50	.63	54063	6.96	.93	94140	26.12	.89
10535	-86.97	.18	54073	-13.14	.98	94174	-3.37	.74
10540	-66.14	.28	54107	-3.15	.71	94182	1.59	.16
10557	-1.41	.21	54136	.05	.26	94328	14.82	.81
10641	-1.53	.23	54150	14.73	.39	94336	622.28	.95
10681	-13.03	.79	54196	-60.81	.26	94376	92.19	.17
10780	-.65	.15	54250	-2.01	4.11	94481	-.20	.17
10817	-27.08	1.83	54319	-25.45	.33	94485	1.59	.21
10819	-6.59	.51	54442	-18.48	.14	94522	14.65	.40
10845	-8.12	.33	54522	-22.15	.11	94764	-22.58	.47
10848	-11.62	.82	54539	-25.50	.36	94779	121.80	.37
10849	4.98	.31	54540	-26.02	.20	94828	7.72	.46
10855	-8.77	.38	54687	26.52	.45	94834	11.27	.68
10914	24.18	.47	54745	-151.80	.57	95056	-3.57	.40
10951	-13.98	.37	54752	-9.27	.37	95115	29.78	.86
10961	-4.17	1.03	54801	13.94	.39	95147	-4.78	.36
11020	-2.03	.21	54842	16.58	.14	95167	-29.48	.33
11060	-1.64	.17	54850	.93	1.29	95306	15.54	.17
11090	-98.75	.14	54906	49.55	.46	95320	-20.48	10.22
11174	-2.72	.20	55016	-9.21	.25	95352	-27.70	.23
11195	-8.06	.15	55033	-55.70	.17	95370	77.58	.40
11220	-35.02	.73	55060	6.67	.33	95377	-35.86	.20
11265	3.62	.49	55148	-.26	1.68	95423	.22	1.76
11279	-.59	.30	55166	-29.12	.20	95476	-5.48	.54
11294	-3.50	2.86	55218	-31.39	.55	95495	31.60	.67
11336	-1.89	.56	55219	32.29	.83	95504	-32.55	.76
11391	-1.99	.26	55252	-9.97	2.86	95543	5.80	.83
11405	-38.35	.23	55256	26.16	.19	95556	14.37	.67
11486	-86.58	.72	55391	-26.45	1.12	95731	-168.42	.52
11578	-21.38	.14	55485	7.04	.21	95830	-99.31	1.08
11611	-75.74	.11	55493	16.72	2.04	95978	35.18	.55
11623	-15.89	.15	55561	7.99	.17	96014	45.59	.22
11733	-7.52	.22	55564	35.52	.15	96015	-18.91	.55
11811	82.86	.19	55821	17.54	.41	96081	43.10	.28
12009	-.09	1.34	55946	11.18	.35	96100	-1738.59	.16
12030	-11.97	.48	55994	-83.56	10.19	96106	-7.05	1.23
12059	2.90	.33	56053	8.93	1.58	96113	160.13	.59
12172	-4.43	1.90	56080	-47.83	.19	96163	16.82	.92
12176	-.68	.47	56083	-33.01	.11	96225	-20.82	.25
12200	31.69	.11	56120	-40.33	.33	96279	28.54	1.11
12238	-9.86	.25	56145	70.84	.17	96405	.06	.48
12382	-10.56	1.40	56148	82.22	.73	96419	20.13	1.58
12432	-21.79	.24	56200	-31.59	.63	96457	-16.64	.63
12488	-53.49	.42	56274	-32.38	.38	96579	-33.88	10.82
12524	-5.13	.46	56275	-11.09	.55	96693	27.95	.37
12659	3.32	2.71	56362	-150.93	1.50	96727	.71	.73
12704	-4.55	2.45	56400	-29.66	2.02	96742	19.03	1.00
12719	-10.36	.12	56423	-218.93	1.07	96771	-8.15	.37
12730	-21.02	.46	56508	-.27	.11	96895	-158.94	.19
12777	-89.58	1.15	56613	-2.19	.23	96900	4.10	.65

Tablica 27. (nastavak)

HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
12948	-16.47	.35	56690	19.44	.25	97033	-55.33	.36
12957	-3.26	.34	56708	-3.79	.37	97070	24.26	.84
12982	-5.01	.28	56730	-35.17	2.44	97086	28.85	.52
13004	1.63	.81	56816	1.60	.39	97122	-21.76	.15
13063	-26.68	.74	56818	3.03	1.65	97283	-14.02	.40
13155	-20.66	.80	56997	-381.30	.45	97304	-17.40	.98
13238	-3.87	2.24	57016	-6.76	.33	97343	19.03	.94
13268	-14.03	.21	57053	-37.30	.15	97376	-.82	.12
13327	-23.32	.45	57131	-21.69	1.83	97513	-6.31	1.52
13339	-26.52	.67	57144	-28.23	.27	97532	-16.94	.53
13367	-7.58	.17	57191	-8.84	.27	97556	.24	1.04
13376	.75	.32	57203	7.22	.19	97612	39.18	.18
13409	-22.52	.91	57207	3.48	1.30	97634	-6.15	.73
13528	-83.70	.28	57240	9.14	.30	97698	-1.30	.29
13540	-21.02	.07	57245	-6.21	1.49	97700	21.68	1.16
13700	-.86	.19	57257	8.09	1.21	97752	-3.73	.63
13727	.75	.42	57362	25.78	.15	98058	3.50	.09
13732	-27.65	.17	57377	8.69	2.09	98073	-21.15	.09
13775	-31.22	.67	57477	-31.59	.21	98093	-.54	.49
13832	-17.62	.13	57498	-39.27	.83	98188	8.70	.42
13853	-25.61	.32	57502	-3.50	.38	98378	16.57	2.19
14004	-4.43	2.08	57556	8.87	1.55	98379	2.33	.17
14012	.61	.37	57630	10.68	.18	98392	-17.86	.36
14107	-1.03	.78	57720	16.98	.61	98425	.74	.65
14181	-60.34	.34	57801	19.75	3.98	98666	-6.38	.11
14205	-12.26	.99	57876	24.66	1.31	98702	47.14	.15
14287	-9.72	1.11	57943	11.34	.27	98722	-23.18	.96
14300	144.95	2.09	58129	-25.45	.73	98828	-39.28	.19
14303	-20.24	.29	58135	-9.53	.19	98872	36.73	.16
14365	-4.12	.11	58160	13.88	5.14	98915	31.35	.11
14382	65.59	1.19	58159	4.70	1.09	98920	80.16	.14
14387	-27.86	.87	58181	-1.44	.37	98962	67.47	.56
14417	8.99	.41	58232	-18.36	.61	99023	-6.04	.36
14522	-28.77	.20	58259	-43.63	.16	99035	30.46	.62
14544	.35	.74	58287	-59.01	.97	99052	42.30	1.10
14597	-25.34	.45	58355	13.57	3.06	99069	-12.17	1.10
14613	-112.17	.89	58364	-2.79	.35	99133	-.21	.55
14713	-11.76	.43	58406	4.67	.12	99136	-11.86	.28
14719	-50.17	.09	58477	1.66	.60	99294	-17.29	.14
14790	-13.78	.85	58591	13.74	.31	99346	-19.47	.69
14833	-20.44	.52	58718	14.26	2.55	99353	40.92	.73
14981	-15.94	1.06	58795	-21.76	.12	99356	-17.58	.42
15110	-76.80	.52	58845	-4.30	1.46	99435	-3.09	.65
15219	-18.86	.09	58992	1.09	1.38	99518	-9.74	.11
15232	-30.71	.92	59115	7.63	.48	99647	3.95	.68
15273	-30.43	.47	59136	-15.22	.43	99663	55.75	.57
15323	-58.16	.76	59165	-54.87	.20	99680	169.54	.18
15334	-17.13	.15	59175	-7.46	.26	99704	19.83	.13
15363	-24.64	2.54	59203	-12.61	.27	99742	55.71	.58
15409	6.19	.41	59258	-110.09	.26	99818	-18.93	.37
15456	-65.16	.72	59271	-59.61	.12	99824	-3.96	.40
15531	-27.32	4.81	59338	-16.09	1.15	99893	-28.87	.77
15549	-16.14	.21	59398	-15.67	.83	99926	53.79	.41
15556	-27.91	.41	59405	23.92	.76	99951	-18.90	.48
15557	-91.24	.55	59458	-16.27	.22	99968	-3.06	.11
15602	-23.07	.41	59489	-61.20	.19	99997	.57	1.05
15627	-22.02	.17	59497	-3.92	.34	100017	297.19	.14
15648	-.22	.75	59591	8.28	.35	100046	51.58	.14
15737	-16.78	.25	59658	7.17	1.24	100083	-27.86	.49
15819	-29.54	1.55	59708	-14.71	.78	100093	-.71	.38
15863	-25.82	1.35	59746	-27.22	.38	100118	19.48	.80
15890	.00	.15	59766	-.58	.74	100155	-7.36	.18
15979	-41.65	1.06	59802	11.07	2.25	100199	-2.21	1.03
15986	-16.09	5.11	59920	-45.05	.14	100239	-7.09	.10
16020	-7.62	.76	59957	-9.49	.31	100250	5.59	.58
16177	-21.03	.70	59972	-9.35	2.86	100351	-8.44	1.11

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
16203	-8.32	.95	60014	-9.21	1.42	100357	10.77	.11
16210	-26.18	.21	60122	7.30	.17	100503	21.20	.42
16292	-13.38	.17	60123	-8.41	.43	100523	-17.73	.54
16398	-28.80	.15	60140	1.50	.38	100643	6.53	.18
16426	-23.99	1.66	60229	-24.48	2.08	100644	1.85	1.36
16516	-6.62	.35	60244	-31.46	.66	100651	9.50	.61
16518	2.94	.83	60323	7.47	.34	100736	27.97	1.20
16570	-28.35	1.53	60327	-5.60	.36	100737	-2.00	.10
16580	-5.96	.92	60381	8.61	1.75	100784	2.94	.16
16602	35.86	.10	60584	-14.16	.52	100789	.38	.44
16636	-10.13	.90	60588	-4.29	.26	100790	-3.26	.67
16656	-.38	1.03	60599	-40.11	.08	100807	-1.27	1.07
16692	-59.16	1.06	60619	-18.88	.18	100832	-6.72	.40
16761	-5.42	.98	60637	-6.75	1.40	100919	75.38	.61
16810	-14.70	.49	60646	-31.50	.41	101065	-21.29	.48
16897	-12.48	.11	60699	-23.14	.14	101084	6.32	.37
16917	-.55	.18	60712	10.73	.36	101086	5.92	1.47
16938	-23.89	.12	60742	-81.12	.16	101134	-22.77	.40
17098	-4.18	1.55	60795	-10.99	.19	101214	-3.25	.10
17104	-100.69	1.72	60978	90.32	.37	101398	-1.06	.89
17190	-20.61	.14	60992	-15.34	1.65	101433	12.23	.23
17219	-1.06	1.19	61010	-112.89	.30	101481	4.43	1.12
17296	18.79	.20	61053	183.66	.75	101485	-6.84	.80
17309	-9.37	1.16	61160	-2.86	.39	101588	17.41	.06
17460	-39.88	.15	61283	-10.21	.91	101641	12.63	.28
17475	-24.78	.15	61317	294.60	.42	101702	7.58	.77
17549	-35.26	1.80	61334	-32.75	.14	101723	7.51	1.54
17558	18.26	.11	61384	-1.65	1.17	101756	-44.35	.16
17587	-9.38	1.00	61420	-18.74	.19	101867	-.46	.98
17675	-76.08	.37	61487	20.66	.80	101870	-5.67	.32
17812	-5.82	.24	61500	-40.77	.19	101919	16.48	.38
17900	-45.08	.13	61564	-4.75	1.05	101934	-.60	.60
17922	6.81	.50	61565	-7.58	.30	102012	-4.24	.20
17959	-42.84	.22	61674	-36.37	1.84	102062	.26	.10
18061	-19.42	1.13	61712	2.96	.27	102177	1.74	.15
18088	15.53	.62	61719	-18.56	.35	102271	-5.95	.18
18113	-7.81	1.16	61748	-.87	.30	102284	-7.92	.47
18138	-17.12	.15	61767	-24.45	1.71	102309	-1.94	.14
18194	-22.60	.42	61849	-9.01	.32	102358	-.96	.40
18201	-34.95	.19	61909	-3.69	3.44	102370	-35.75	.13
18212	-30.82	.20	61920	-35.82	.24	102526	-8.63	.88
18217	-92.94	.58	61927	35.70	.97	102580	-79.87	.48
18353	-1.64	.37	61995	-107.18	.67	102585	-22.52	.12
18565	-38.27	.65	62046	19.93	.11	102599	-36.63	.24
18579	44.08	.48	62102	11.91	.31	102648	-3.61	.11
18602	-34.88	1.20	62105	-14.86	.37	102728	9.64	.38
19030	-39.91	.22	62145	-179.01	.93	102729	-6.54	.70
19118	13.34	.47	62172	3.56	.17	102740	9.28	.20
19182	.17	.15	62177	-2.45	.39	102801	-44.82	.24
19254	31.77	.80	62223	15.07	.42	102993	-9.80	.34
19298	-18.13	.38	62303	7.96	1.73	103024	12.78	.14
19335	-201.63	1.09	62402	6.34	.52	103143	-4.56	.38
19341	-2.64	.69	62423	-4.30	.43	103145	34.24	.04
19343	-31.47	.65	62475	4.12	2.42	103157	-33.04	.54
19461	2.98	.37	62502	-10.48	2.35	103252	-1.90	.41
19480	-25.00	.18	62516	11.76	.26	103295	-11.14	.71
19509	-26.99	.34	62541	-18.41	1.28	103296	5.41	.89
19647	-4.04	1.06	62600	-9.38	.79	103360	7.37	.46
19735	-1.18	2.87	62614	-13.77	.52	103528	13.44	7.40
19774	5.66	1.18	62631	-32.94	.88	103559	13.16	3.51
19811	-27.87	1.09	62641	22.63	.46	103598	16.36	.93
19823	1.04	.48	62692	-.63	.41	103624	-3.06	.84
19894	-72.52	.30	62778	-1.85	.69	103644	-2.13	.11
20156	-56.45	2.01	62825	-12.51	.11	103749	-3.70	.65
20241	-33.00	.22	62891	-2.53	.82	103822	.19	.28
20252	-7.20	.79	62956	-9.59	.52	103828	-4.69	.29

Tablica 27. (nastavak)

HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
20258	-9.19	.22	62972	31.60	.21	103966	-4.26	.39
20266	-4.15	.77	63024	-13.59	1.44	104034	-28.25	.25
20376	-114.21	.62	63076	-29.12	.84	104105	28.75	.18
20380	6.82	.11	63103	-21.27	2.62	104146	-6.11	4.88
20430	-18.25	.22	63179	4.20	.71	104458	-17.18	.26
20586	-62.06	.51	63211	-53.90	.34	104543	-17.63	.23
20626	-24.12	.21	63338	-5.62	2.76	104548	-14.41	.27
20633	-68.96	.70	63370	3.06	.35	104579	1.37	.09
20641	-47.08	.11	63503	-9.45	.11	104592	-5.14	.32
20791	-28.46	.22	63522	1.00	.36	104747	2.53	.29
20800	-306.26	1.67	63620	5.16	1.41	104823	12.10	.77
20933	-28.00	.55	63804	.48	6.25	104828	-16.95	.83
20946	19.77	.34	63815	51.08	1.15	104830	2.12	.62
21236	27.39	.22	63901	19.49	.44	104900	62.97	1.23
21242	3.63	.73	63952	-42.64	.19	104941	129.48	.19
21369	-108.70	1.59	63956	-4.67	.38	105017	7.75	.47
21376	-33.35	.24	64099	18.53	.42	105021	-8.15	1.22
21468	-57.13	.30	64194	-17.00	2.66	105034	-16.18	.16
21532	-30.11	.17	64231	-7.42	.24	105064	39.80	.23
21552	5.15	1.64	64244	-1.97	.73	105101	1.97	.07
21571	24.42	.72	64384	-47.38	.44	105102	-4.17	.44
21657	-15.13	.44	64394	883.13	.66	105116	-47.49	.25
21689	-13.08	.14	64470	29.33	.58	105219	-4.06	.74
21717	14.96	.41	64482	13.59	.49	105234	-10.41	.53
21872	-27.76	1.38	64484	-101.75	.38	105247	-8.22	.47
21972	-15.01	1.45	64527	-13.35	.18	105268	5.26	.12
22138	-30.75	1.09	64532	-19.08	.34	105352	-9.06	.32
22174	-18.97	1.56	64540	15.63	.08	105357	-16.01	.36
22236	-10.57	.30	64551	-38.69	.48	105447	41.16	.19
22279	-79.41	.18	64588	11.16	2.25	105484	2.32	.31
22451	-114.99	.49	64597	-28.61	.38	105490	-12.05	.19
22453	41.80	.71	64774	14.21	.48	105595	-3.53	.52
22626	-94.34	.35	64805	13.24	2.45	105602	-6.96	.28
22661	-47.43	.52	64850	6.79	1.31	105624	5.76	.45
22678	-4.12	.21	64906	19.26	1.06	105637	-7.23	.26
22699	.08	.14	65028	39.10	.51	105642	-29.16	.61
22787	157.13	.47	65123	-31.60	.36	105724	-2.34	.20
22793	5.79	1.22	65135	27.87	.87	105811	-9.20	.10
22955	-3.50	.14	65187	-15.17	.49	105825	-8.81	.89
23020	-117.74	1.23	65230	16.38	.30	105891	6.03	1.28
23117	-49.05	.35	65366	10.87	.22	105900	-3.61	.52
23213	16.52	.21	65376	-10.35	.08	105903	-39.95	.39
23261	1.37	.80	65424	-19.31	2.04	105966	18.16	.56
23380	-180.85	1.09	65466	-7.88	1.03	105972	-21.80	.40
23393	14.94	.79	65477	-16.88	.87	105990	-3.96	.26
23453	-18.85	1.20	65495	-3.91	.46	106036	-16.27	.64
23522	-14.55	.79	65550	-19.65	.18	106038	6.63	.82
23572	-1.62	.58	65601	-2.15	.42	106049	-3.79	.39
23585	-62.93	.28	65678	-22.13	.09	106052	14.17	.14
23617	-16.97	.27	65709	1.81	.30	106071	-3.18	.48
23715	-18.64	1.95	65723	-57.64	.40	106227	-4.92	.93
23743	-23.69	.91	65728	36.01	.75	106240	-4.46	.84
23753	3.76	1.99	65768	6.37	.35	106287	-16.84	.33
23865	-12.72	.51	65858	-25.09	.37	106292	-17.33	.66
23994	-2.04	1.00	65951	28.41	.19	106306	3.79	.18
24046	-88.86	.27	66004	-3.26	.67	106373	-56.53	.16
24083	-10.64	1.98	66086	-190.94	.14	106515	-30.88	.46
24172	-6.34	.57	66128	-15.60	.40	106636	-3.22	1.10
24254	-29.63	.37	66198	-5.89	.16	106730	116.61	1.98
24325	-47.64	1.23	66223	22.06	.24	106771	-1.89	.44
24332	-137.84	.90	66234	28.88	.58	106790	.93	.11
24340	-69.72	.82	66251	1.25	.17	106863	19.14	.27
24404	-62.99	.56	66257	-9.51	.46	106879	-11.70	1.35
24422	-38.35	2.24	66385	-13.77	.32	106898	2.29	1.79
24445	-7.76	.59	66435	-6.43	.31	106999	14.74	.10
24512	-6.63	.60	66520	5.85	.20	107026	25.34	.69

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
24702	-85.94	.43	66585	-6.11	.62	107041	2.30	.11
24738	-31.56	.19	66613	5.74	.69	107136	-6.83	1.03
24766	-29.88	.14	66738	-10.67	.40	107140	-21.55	.57
24771	-13.26	.22	66763	-24.57	.18	107150	15.87	.13
24793	-27.36	.61	66798	-11.14	.90	107197	.73	.25
24813	-661.79	.42	66863	-.01	.65	107215	-20.41	.29
24871	-8.26	2.46	66907	11.61	.14	107237	-14.35	.36
24890	16.81	.85	66928	-31.29	1.34	107339	23.53	.29
24948	-12.54	.31	67002	-3.60	.47	107418	-2.55	.23
24957	-2.01	.55	67005	-5.33	.19	107445	10.75	.09
24973	-4.41	.66	67012	-7.76	.54	107462	-5.05	.39
25001	-.01	.11	67023	57.96	.64	107558	-13.34	.26
25008	23.84	1.05	67195	-97.53	.80	107586	-2.08	.30
25091	-13.83	.41	67231	-4.15	1.05	107648	8.35	.33
25110	161.52	.24	67239	-58.75	.45	107653	-3.24	.74
25143	1.76	1.29	67250	-21.92	.11	107657	.35	.53
25290	-10.94	.65	67300	-4.42	.28	107694	4.01	.27
25363	-2.84	.45	67301	-13.46	.40	107710	-68.88	.29
25464	-17.25	1.03	67392	-48.79	.14	107721	2.69	2.43
25476	-13.89	.27	67483	22.74	1.22	107749	-3.56	2.25
25539	-7.42	.13	67528	-8.35	2.55	107763	-28.00	.77
25542	-5.88	.39	67529	-8.05	.17	107770	3.24	1.04
25748	-9.87	.70	67548	12.16	.54	107808	-10.22	.46
25821	-12.59	2.43	67590	45.80	.41	107813	-48.72	.10
25910	.31	.68	67732	-9.33	2.25	107866	-5.69	.41
25973	-224.36	.45	67782	26.97	.86	107960	-24.06	.68
26008	-193.55	.67	67799	.48	.21	107997	-18.57	.80
26019	-28.04	.52	67936	-47.47	.62	108122	.38	1.52
26051	-2.49	.85	68065	47.88	.17	108165	-2.35	.17
26225	-9.75	.49	68087	-16.34	.77	108167	-3.94	.51
26315	-19.33	1.15	68142	31.00	1.05	108257	-23.90	2.62
26529	-33.88	1.27	68146	-16.77	.12	108317	-3.81	.26
26548	-30.40	.49	68182	-7.81	.43	108336	-2.53	.80
26700	5.38	.37	68190	3.72	.72	108348	-.85	.77
26712	-8.04	1.03	68216	7.35	.97	108353	.67	.10
26744	-5.88	1.68	68326	25.72	1.41	108364	-.27	.35
26814	-30.20	.17	68418	-1.31	.44	108372	.64	.36
26818	-4.32	.20	68419	-5.19	.60	108447	-6.29	.79
26827	11.68	.45	68536	-5.68	.77	108535	-160.97	.18
26942	28.75	.09	68567	-77.90	.17	108553	-11.68	.43
26998	-1.83	.24	68621	-3.77	1.49	108592	15.33	.39
27042	114.11	.71	68637	-4.73	.32	108695	-3.27	.14
27207	-508.05	.42	68814	12.01	.13	108845	-34.14	.11
27228	-19.69	1.12	68874	22.41	1.18	108925	-1.19	.82
27249	-58.89	.39	68932	44.06	.89	108933	-3.71	.15
27336	-124.52	.88	68966	-3.85	.38	108966	-14.03	.22
27353	-7.55	.24	69038	-27.72	.40	109002	29.93	.22
27378	-7.16	.15	69068	59.24	.29	109041	-3.12	.34
27392	-8.73	.32	69112	32.95	.73	109056	-8.15	.63
27497	-37.06	.54	69295	-54.39	2.29	109096	-13.52	.37
27535	-34.63	1.49	69316	38.08	.27	109113	-2.77	1.09
27541	37.01	.77	69366	13.60	1.08	109157	-.48	.32
27731	-20.26	.18	69373	-50.25	.39	109276	-37.00	.43
27730	3.44	.65	69546	-1.34	.11	109303	47.67	.30
27850	-2.33	.45	69569	-106.25	.32	109521	44.95	1.31
27858	-3.07	.51	69650	-2.78	.14	109527	-248.82	.69
27949	14.95	.41	69699	-96.07	.53	109556	-12.99	1.07
27971	-14.90	.54	69704	67.36	1.02	109581	-2.64	.88
28086	-6.76	.23	69713	83.24	1.26	109592	10.19	.41
28205	-12.37	.30	69862	-37.55	.09	109602	4.21	.56
28281	-27.23	.13	69888	-15.39	1.12	109617	-14.95	.19
28293	-104.20	.51	69955	27.62	.17	109654	-49.82	.08
28301	-25.78	.25	69959	-70.62	.58	109696	-145.62	.27
28343	-4.76	1.63	70101	-9.06	.88	109713	17.25	.32
28349	-6.06	.50	70135	37.85	.85	109727	8.27	2.07
28372	43.85	.42	70144	.73	.16	109754	13.36	.58

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ (<i>lms</i>) <i>god</i>	$\pm\varepsilon$ (<i>lms</i>) <i>god</i>	HIP	$\mu\delta$ (<i>lms</i>) <i>god</i>	$\pm\varepsilon$ (<i>lms</i>) <i>god</i>	HIP	$\mu\delta$ (<i>lms</i>) <i>god</i>	$\pm\varepsilon$ (<i>lms</i>) <i>god</i>
28523	-51.38	.47	70221	8.13	.91	109830	-6.30	1.10
28562	-7.69	.51	70236	-25.41	.09	109928	2.10	.63
28588	-12.06	2.44	70252	-79.60	.70	109978	-24.09	.54
28634	93.89	.91	70259	-17.12	.21	109993	21.91	.24
28664	5.47	.14	70268	-23.94	.51	110011	-15.67	.74
28697	-4.21	.21	70274	.80	.35	110034	11.04	.28
28698	-31.44	.77	70283	-44.23	.98	110076	13.39	.32
28775	-49.75	.45	70310	62.61	.16	110103	10.30	.52
28795	-7.77	1.77	70338	55.28	.39	110152	.94	.23
28829	-48.48	.34	70377	29.61	1.62	110207	-1.78	1.35
28861	-9.39	.38	70499	-75.25	.16	110300	-21.70	.39
29025	-18.68	.84	70522	9.85	1.05	110309	-86.73	1.73
29029	4.14	.44	70618	87.67	.28	110314	20.11	.45
29075	-5.46	.89	70685	-21.82	.10	110316	-.28	.51
29128	13.60	1.91	70693	-54.05	.34	110321	-8.02	1.23
29211	1.08	.62	70692	22.32	.14	110322	-12.68	1.31
29246	18.61	.08	70786	-4.29	.84	110351	1.29	.08
29453	9.18	1.98	70791	-46.44	.75	110386	2.58	.71
29490	-33.47	.73	70813	16.80	.96	110486	-24.65	.67
29565	-5.67	.54	70873	-220.38	.12	110487	52.55	.61
29650	-182.44	.14	70952	10.19	.35	110609	-3.78	.24
29730	-23.69	.20	71020	-13.83	.43	110634	7.90	.39
29743	1.62	8.66	71040	17.89	.55	110671	-1.59	.63
29800	185.94	1.57	71111	-14.40	.59	110713	5.61	.24
29801	24.29	.32	71168	-74.27	.60	110733	-8.11	.24
29840	-4.23	1.07	71248	50.27	1.07	110787	-36.26	.79
29884	9.29	.80	71466	-55.91	.12	110807	4.58	.33
29914	-4.82	.79	71487	-2.24	.17	110817	-4.37	1.24
29997	-105.78	.42	71501	8.88	1.81	110919	-29.67	.67
30065	-.82	1.50	71568	31.12	.28	110940	17.47	7.79
30142	-46.17	.45	71625	-211.31	.48	111056	-21.32	.15
30272	1.32	.29	71653	16.91	.97	111068	-13.42	.10
30298	.41	5.21	71698	10.55	.82	111104	-5.98	.13
30373	-12.07	1.69	71911	-4.91	.62	111167	-54.42	.14
30408	-8.43	.48	72012	21.16	.11	111178	1.70	.60
30452	-1.39	.74	72066	-15.13	.10	111278	29.20	.47
30458	6.44	.68	72077	45.41	1.11	111326	-25.63	.36
30466	-41.34	1.11	72238	.08	.35	111379	15.27	.46
30472	-16.02	.35	72253	47.93	2.48	111429	4.13	1.40
30497	-29.33	.52	72293	-12.70	.21	111443	.80	.10
30520	-4.12	.91	72459	-33.30	.48	111550	1.38	.64
30588	-12.93	.10	72486	24.43	1.25	111567	-56.25	.69
30622	-3.89	.25	72552	.32	.84	111627	-2.05	.13
30640	-3.70	.30	72578	6.55	.78	111664	.67	2.21
30695	10.20	.15	72582	95.84	.14	111683	-2.11	.82
30747	-12.97	1.33	72624	-4.73	.14	111797	-21.36	.24
30762	3.07	1.26	72664	138.04	.21	111841	-6.44	.29
30834	5.48	.38	72682	-27.15	.68	111897	-21.23	.32
30857	-2.43	.27	73005	477.19	1.36	112016	1.63	1.03
31002	.00	.43	73015	-14.46	.68	112041	59.51	.15
31006	-13.66	.21	73068	-2.34	.12	112128	8.00	.53
31039	-337.57	.76	73070	37.57	.41	112134	18.22	6.67
31104	-24.13	1.24	73100	-224.55	.90	112170	-4.32	.53
31434	-16.55	1.30	73123	-47.32	.42	112183	39.86	.38
31501	-8.26	1.41	73178	23.40	.32	112242	-.35	1.72
31526	-58.70	.10	73299	5.71	.83	112300	7.16	.10
31551	-1.00	1.33	73369	38.10	1.11	112305	-20.66	.25
31665	7.54	.71	73382	52.11	.90	112324	-137.44	.15
31676	-272.82	.61	73440	81.47	.39	112434	-1.63	.44
31731	-16.58	.44	73454	15.80	.39	112453	-9.44	.35
31832	-55.09	.24	73507	9.71	.86	112585	3.40	6.03
31916	-16.93	.41	73561	-16.46	1.43	112708	-3.49	.56
31940	-5.92	.19	73568	-46.98	.72	112731	36.38	.13
32086	-11.83	.84	73654	-77.42	.14	112850	-1.23	.42
32125	-89.09	.14	73765	34.26	.14	112871	5.27	.42
32181	-3.91	1.37	73841	29.03	.10	112905	-5.00	.52

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
32252	-21.48	.36	73909	14.32	.70	112907	-9.88	.28
32261	-201.47	.30	73913	-20.59	.35	112990	-5.30	.69
32275	-157.66	1.27	74082	17.89	.66	112998	1.86	.69
32284	-20.94	.87	74083	-20.54	.16	113174	7.35	1.00
32350	-134.69	.12	74249	24.73	.44	113188	-1.96	.84
32410	-3.98	.13	74265	-2.41	.20	113255	4.34	.28
32489	-38.63	1.16	74286	-29.15	1.06	113268	2.61	1.10
32740	-51.52	.81	74298	64.71	.75	113327	-7.41	.50
32743	-36.56	.31	74404	12.41	.79	113357	61.00	.17
32746	8.13	.27	74465	9.27	.86	113371	-5.49	.30
32784	-47.07	.18	74505	98.56	.97	113501	32.52	.30
32921	-35.70	.93	74514	-45.99	.62	113505	-10.47	.25
32949	.46	.43	74553	46.11	.70	113561	-3.06	.80
32964	8.31	.20	74605	-392.83	.59	113617	-1.32	1.04
33027	-8.83	.53	74625	3.59	.14	113670	-186.42	.57
33041	7.80	.16	74656	5.57	1.33	113717	-5.96	1.34
33196	-28.88	1.25	74678	-2.22	.17	113720	-.39	2.72
33217	-4.79	.74	74738	-6.05	.47	113750	-18.70	.67
33271	-74.00	.39	74818	34.65	1.06	113766	9.06	.09
33277	24.30	.21	74885	2.62	.44	113772	-2.74	.59
33394	5.68	.33	74954	-125.18	.50	113853	-1.89	.43
33439	-6.43	1.57	74961	-182.84	.87	113864	10.77	.26
33444	15.12	1.07	75000	6.65	.13	113919	166.80	1.15
33507	-54.75	.11	75037	16.47	.36	113939	-8.19	.49
33643	-6.93	.38	75043	13.50	2.35	113975	-8.78	.23
33694	-14.41	.20	75049	-41.56	.10	114025	-3.38	.55
33808	.34	1.78	75097	18.77	.10	114026	8.22	.14
33816	-30.50	.37	75233	-9.52	.67	114074	-13.01	.15
33827	-17.67	.74	75256	-36.70	.29	114096	4.72	.12
33845	16.77	.33	75260	-96.09	8.59	114097	3.41	3.01
33855	-2.06	.60	75369	2.78	.14	114163	-1.29	.35
33893	1.14	.27	75530	-6.85	.13	114189	-48.55	1.15
33996	3.56	.34	75531	5.50	1.70	114201	-18.98	.57
34083	-10.49	.11	75543	-19.47	.44	114212	-3.42	.23
34250	-1.64	.48	75581	15.93	.78	114237	2.81	.34
34462	-14.03	3.75	75595	52.56	1.29	114365	1.34	.14
34497	-1.73	.32	75696	-4.63	.79	114373	-.85	.78
34567	-175.93	.22	75770	4.00	.14	114395	17.84	.90
34582	-23.55	.52	75788	36.03	.49	114404	-34.16	.42
34732	-23.31	.55	75822	-9.48	.09	114414	-6.56	1.64
34752	4.54	.66	75825	.94	.15	114482	1.04	8.08
34777	-22.55	.95	75953	-10.50	.18	114565	3.43	.26
34861	-3.30	.27	75973	-12.45	3.28	114570	94.06	.61
34912	11.61	.31	76069	6.87	.20	114604	-16.31	.16
35122	-92.41	2.17	76135	-27.32	2.14	114622	295.50	.49
35146	-258.89	.22	76289	-11.36	.87	114809	15.17	.41
35317	-31.25	.83	76303	-78.94	.74	114821	2.83	.46
35341	10.27	.77	76306	-4.81	.69	114831	-1.42	.18
35431	4.90	.11	76307	7.38	.35	114890	-.65	1.00
35449	-154.19	1.30	76456	-56.69	.13	114898	-1.43	.48
35494	-.89	.35	76519	51.59	.16	114924	-236.71	.08
35496	-1.16	2.67	76556	29.12	.64	114940	-23.70	.74
35517	-26.49	.22	76579	4.35	.18	114981	-62.04	.27
35623	-37.90	.87	76639	3.45	.58	114984	-3.20	.36
35638	.41	.45	76766	-14.00	1.55	115036	-13.09	1.08
35640	-2.58	1.04	76797	-83.21	.40	115065	-9.50	.38
35715	-33.74	1.28	76878	56.67	.31	115141	-2.67	.36
35725	-42.25	.50	77129	131.37	.15	115171	31.90	.65
35735	14.33	.26	77222	-5.66	.84	115179	-26.21	.76
35908	-59.18	.71	77345	13.01	.44	115191	-.60	9.32
35945	-3.19	1.98	77362	-21.29	.22	115297	-18.55	.55
36056	-30.12	.98	77401	-.65	1.13	115317	3.24	.10
36224	-33.04	.23	77482	6.08	1.43	115389	-11.12	.24
36305	-20.84	.49	77484	-46.73	.17	115395	-1.39	.27
36555	-.50	1.08	77504	6.72	.97	115407	-9.53	1.28
36624	-23.75	.15	77632	30.50	1.45	115484	1.44	.73

Tablica 27. (nastavak)

HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	μ_δ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
36632	-.18	.59	77676	-12.95	.23	115583	-1.70	.44
36634	-119.83	.69	77738	53.41	.40	115590	-17.04	1.09
36679	-31.04	1.00	78012	80.67	.10	115591	2.39	.45
37030	-.15	1.31	78180	107.94	.77	115596	12.90	.91
37091	-50.18	.41	78286	-54.35	1.11	115691	-1.74	.40
37111	3.29	.47	78291	-18.20	1.61	115755	16.59	.10
37127	19.54	.36	78319	20.84	.55	115790	-.80	.85
37133	-6.02	.56	78402	21.13	1.16	115808	-18.73	.31
37271	-73.69	3.44	78410	-16.95	.34	115824	-13.88	.20
37443	-14.64	.79	78448	12.65	.43	115866	-28.19	.52
37451	-7.94	2.01	78537	30.71	.10	115996	2.30	.46
37609	-52.68	.09	78554	26.05	1.25	116022	6.18	1.01
37627	-52.32	.83	78555	-29.85	.46	116030	16.84	.29
37704	-22.68	.46	78592	-61.77	.17	116050	-6.53	.36
37998	10.52	.32	78703	91.36	.14	116076	-87.18	.83
38090	-13.93	1.40	78762	-2.70	.78	116102	-11.51	.08
38249	14.79	.37	78775	54.67	.60	116119	-14.56	.21
38257	-19.80	.23	78854	10.75	1.24	116151	-19.34	.80
38354	-11.73	1.36	78986	64.18	1.15	116278	-1.29	.22
38642	-6.85	1.13	79043	-7.74	1.02	116324	-6.61	.55
38647	-173.62	1.09	79149	-96.99	.56	116365	10.46	.29
38723	-26.98	1.13	79164	22.75	.07	116375	-56.06	.31
38744	-2.17	1.29	79225	12.41	.23	116505	5.22	.43
39069	-8.41	.23	79236	-16.11	.12	116616	-118.63	.38
39105	5.45	.38	79351	-23.86	.84	116631	-1.33	.18
39191	7.56	.29	79362	2.20	1.13	116650	-10.93	.82
39388	-56.79	.36	79385	-21.45	.39	116709	-2.57	.09
39466	-18.69	.15	79414	-42.06	.76	116882	-73.22	.18
39517	-11.70	1.41	79480	24.21	.45	116962	-18.86	.30
39538	-53.49	.25	79757	-16.11	.16	116991	-3.19	.38
39712	-23.69	1.22	79799	23.96	.89	117000	-84.20	.51
39722	-34.25	.56	79804	25.42	1.02	117021	-12.53	1.20
39780	-68.81	.58	79810	15.70	1.24	117103	-9.10	.91
39966	-46.06	.36	79861	-45.64	.43	117180	-7.68	.57
40001	-240.94	.29	79956	4.33	.80	117227	-1.58	1.32
40023	-347.64	.18	80042	-20.96	.51	117265	-4.10	.43
40093	-75.83	.10	80051	-4.36	.21	117332	-9.58	.66
40190	-24.04	1.08	80084	-32.63	1.02	117340	-5.75	.11
40305	-32.13	.62	80111	-11.87	.21	117402	-43.33	.85
40474	7.50	.43	80247	-10.74	.77	117426	-6.81	.57
40482	8.06	1.06	80391	-13.52	.57	117450	13.01	.32
40566	11.35	.52	80429	19.94	4.65	117500	24.60	.15
40646	.41	.46	80528	-52.29	.18	117622	-74.80	.57
40654	-11.90	.15	80568	3.59	.49	117692	30.04	1.11
40788	-21.41	.66	80585	13.58	.64	117769	1.16	.36
40793	16.15	.16	80682	-4.55	.18	117775	-3.46	1.12
40809	10.85	.41	80704	-5.46	.25	117830	-3.01	.22
40875	9.55	1.84	80850	274.42	.21	118036	-.30	.46
41060	-1.08	.42	80898	7.74	.13	118116	-5.20	.36
41117	-32.82	.60	81061	-79.85	1.19	118224	-2.75	.08
41177	-5.38	.35	81099	6.06	.55	118299	-28.93	.45
41224	10.36	.24	81113	4.08	.18			
41235	-10.85	1.12	81162	81.76	1.35			
398	-6.28	.20	39835	-15.08	.78	94742	1.35	1.26
679	-10.17	2.03	40677	-26.00	4.65	94922	-39.14	1.07
716	60.97	1.62	40860	-40.88	1.74	95276	1.47	3.74
1063	-16.48	.14	40890	-5.51	4.20	95375	6.93	1.56
1725	-4.00	.18	41455	-35.35	6.82	96077	289.01	.86
1892	-92.69	1.77	41704	-122.47	2.70	96195	21.92	.98
2497	-12.86	.16	42101	-25.49	.15	96441	265.95	5.21
2935	-1.60	.18	44324	-124.62	.92	96864	-14.23	3.37
2939	4.79	1.32	44654	-35.11	.32	97094	5.49	1.32
3403	2.49	.45	44685	.16	1.29	98282	-22.78	2.58
3532	-2.16	.16	45075	-61.11	.34	98571	7.88	.84
5494	-105.83	2.02	46872	2.78	1.58	99084	3.58	2.74
5719	-9.84	.94	47330	-6.73	.20	99102	-13.23	2.43

Tablica 27. (nastavak)

HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)	HIP	$\mu\delta$ ($\frac{lms}{god}$)	$\pm\varepsilon$ ($\frac{lms}{god}$)
5827	-15.71	.34	47689	21.53	3.61	99778	-3.91	4.92
6529	-36.78	5.48	48129	-29.22	.22	99870	14.67	2.58
7773	-24.83	6.80	48391	-79.88	1.19	100203	3.18	6.42
8362	-245.86	.09	48563	-15.00	.61	101021	-1.89	1.53
9763	-20.77	.14	49032	21.11	2.65	101082	221.32	.16
9851	-1.57	1.37	49746	-26.82	.18	101883	-13.45	.27
9983	-47.44	.14	50440	87.02	1.97	101914	.81	2.24
10612	.13	4.11	53569	11.21	.85	102804	6.14	1.48
11377	-6.88	4.44	54347	-16.73	.73	103639	14.87	1.74
11785	4.95	2.91	54988	-14.73	2.33	103901	1.93	3.10
11790	-5.24	3.31	56147	-10.87	.33	104227	-8.80	3.56
13178	-3.35	4.36	56324	4.96	1.89	104787	-13.94	2.59
13512	-12.70	5.13	56560	.18	1.16	105000	-34.35	1.30
13845	1.21	2.90	56583	-124.99	.31	105208	-1.96	.63
13880	-5.29	4.08	56710	28.08	.28	105259	-17.17	5.47
14392	-36.16	7.38	56749	1.07	1.90	106393	13.78	1.49
14647	2.26	3.68	58338	-4.66	1.37	106671	-3.80	1.81
14871	-24.02	.17	58555	38.61	1.29	107198	4.12	.40
15004	-30.79	6.17	59291	3.17	.12	108682	-.82	.45
15404	-22.94	1.79	60073	-4.88	2.74	108738	2.47	.46
15601	-8.52	1.64	60589	-12.49	5.62	109124	-.06	1.01
15674	-66.39	2.75	60822	-13.39	1.32	109126	.41	.92
15843	-151.77	.21	60883	13.96	2.08	109492	5.12	.21
16165	-6.48	.26	63297	12.26	10.99	109511	-22.98	1.25
17056	8.60	.24	63504	4.25	1.53	109586	-1.75	1.64
17583	-42.62	7.02	64735	-70.50	9.97	109972	11.18	2.59
18814	-41.95	2.83	67895	-27.70	1.80	110174	-8.43	1.31
19052	-40.40	1.77	69404	-12.00	1.92	110247	-27.79	.60
19139	-1.90	.45	70267	8.22	5.65	110408	1.42	.72
20748	1.04	.16	70844	12.17	5.05	110498	12.42	.30
21452	-7.88	.22	71280	43.85	2.66	111018	15.06	.23
21749	-7.21	5.18	71900	-21.33	7.04	111072	-27.98	.45
22130	-7.17	5.40	72806	-19.94	2.05	111169	18.59	1.83
22216	-18.19	2.12	72912	-19.53	9.71	111349	-131.67	1.46
22361	-134.13	.17	73404	-18.06	4.97	112000	6.25	1.86
22842	-57.09	.23	74211	21.10	4.72	112028	-6.73	1.38
23065	16.18	3.25	74428	-1.88	1.82	112246	15.57	.26
24605	-7.64	3.93	74487	-20.84	.30	112641	-7.88	1.92
26569	1.56	5.75	75833	-6.43	1.73	112745	48.98	1.34
27027	-13.18	9.55	77564	12.75	.39	113009	-9.58	.28
28637	-41.01	1.01	77824	33.34	.29	113542	-.04	1.20
29158	-7.41	.91	77938	67.50	.45	114154	.75	1.01
30860	-54.70	.28	81188	6.90	1.58	114688	.44	2.27
33000	-23.18	1.32	84530	12.78	.96	115400	-.64	.78
34523	-1.81	.38	86202	35.73	.79	115672	20.04	1.43
35490	-.49	1.07	86637	-8.68	2.96	116336	-2.15	1.48
35953	-51.68	8.47	88417	-43.22	1.19	116394	8.19	.27
36439	-81.96	.44	88566	-18.93	3.09	116993	-.49	.25
36463	-57.91	6.51	89943	22.83	2.20	117207	-11.20	1.66
36628	21.23	1.02	90835	9.56	.59	117415	-27.36	.81
37701	-8.63	7.48	91504	14.17	1.03	117430	-13.77	.12
37757	-13.21	2.78	92701	-18.79	3.01	117936	-.50	1.68
38861	8.96	1.14	93700	-.37	4.15	118077	-12.73	.12
39801	1.64	4.22	93995	-79.00	1.13			
312744	4.30	.39	363948	-48.98	.39	394623	.81	.61
326947	-14.77	3.52	364217	6.19	.13	402517	-16.83	1.67
349224	-29.93	.87	375883	-3.75	1.08			
356860	-44.15	.32	388350	-64.43	1.03			

7. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

7.1. Diskusija

Imajući u vidu činjenicu da su obradjena posmatranja dobijena pomoću instrumenata skromne optičke moći, a Hiparkos katalog je produkt jedne opsežne, komplikovane i skupe satelitske misije (radjene pod pokroviteljstvom Evropske svemirske agencije), mogućnost da se iz dugogodišnjih posmatranja optičkim klasičnim instrumentima i na odgovarajući način izvršenom obradom posmatračkog materijala prevazidju nedostaci Hiparkos kataloga je u prvi mah izgledala neverovatno. Ali, u astronomiji ni jedan izmereni podatak nije prevazidjen niti zastareo, on samo čeka da bude na pravi način iskorišćen.

U okviru klasičnih astronomskih posmatračkih programa (radjenih tokom prošlog veka) za dobijanje parametara Zemljine orijentacije, bilo je dosta instrumenata kojima su se decenijama posmatrale iste zvezde. Godišnje je bilo i više stotina posmatranja po zvezdi. Sa druge strane, satelitski Hiparkos katalog daje za red ili dva preciznije položaje zvezda od optičkih klasičnih instrumenata, ali nedostatak je kratak posmatrački interval (svega nešto manje od 4 godine posmatranja). Obradjeni podaci u ovom radu imali su za red i više duži posmatrački interval, što je doprinelo da se dobije katalog (Tablica 27.) sopstvenih kretanja u deklinaciji za 2347 Hiparkos zvezda i da greške budu manje od Hiparkosovih. Prednost Hiparkos kataloga, precizniji položaji zvezda, je nadomeštena i prevazidjena dugim posmatračkim intervalima (dobijenim instrumentima na Zemlji) istih zvezda, i za te zvezde je dobijen kvalitativno bolji rezultat od Hiparkosovog za vrednosti sopstvenih kretanja u deklinaciji. Prvobitno namenjena drugoj svrsi i cilju, navedena posmatranja radjena za dobijanje parametara Zemljine orijentacije, našla su se iznenada u sasvim drugim planovima i projektima, kakav je popravka odgovarajućih podataka Hiparkos satelitskog kataloga.

Tokom izrade ovog rada tragali smo za što boljim i jednostavnijim modelom za obradu dobijenog materijala, i za načinom da dobijene rezultate uporedimo, jer su izračunate popravke sopstvenih kretanja u deklinaciji Hiparkos zvezda posmatranih na 26 instrumenata sa Zemlje (tokom prošlog veka) vrlo male, reda veličine lučne milisekunde godišnje. Samo su dugi posmatrački intervali i sam način obrade (računanja popravki sopstvenih kretanja u deklinaciji za odgovarajuće Hiparkos zvezde), gde su ti dugi posmatrački intervali vrlo važni, doprineli da se dodje do dobrih rezultata.

7.2. Zaključci

Možemo da zaključimo sledeće:

1. Našom metodom, nakon ispitivanja dobijenog obimnog Vondrakovog materijala i probne verzije programa, prvo su obradjeni podaci nekoliko PZT instrumenata. U početku su dobijeni rezultati istih zvezda, posmatranih na različitim opservatorijama, koji su korišćeni za uzajamno poredjenje i proveru metode. Potom smo poredili dobijene rezultate sa odgovarajućim zvezdama u ARIHIP katalogu, i konačno sa EOC-2 katalogom (Vondrák 2004) dostupnim od 2005. godine. Pri oba poredjenja, rezultati su se dobro slagali, što je bila praktična potvrda uspešnosti primenjene metode. Korišćena metoda se razlikuje od metode koju je koristio Dr J. Vondrák u Pragu (*Astronomical Institute, Academy of Sciences of the Czech Republic*), ali je dobro slaganje dobijenih rezultata išlo u prilog obe metode, i omogućilo nezavisnu proveru EOC-2 kataloga.

2. U odnosu na dosta važan ARIHIP katalog (gde smo pronašli oko 70% zvezda ovog rada), blizu 30% (tj. oko 1000) zvezda ovog rada se ne nalazi u ARIHIP katalogu. Po našem mišljenju, naučni doprinosi su rezultati za tih 1000 zvezda (zajedno sa EOC-2 rezultatima) za koje očekujemo da će biti predstavljeni u nekom sledećem obimnijem katalogu (nakon ARIHIP kataloga). Doprinos je i to da su rezultati za

ostalnih 70% zvezda korisni za poredjenje sa ARIHIP podacima, jer su oni dobijeni iz materijala koji nije obuhvaćen ARIHIP katalogom. Katalog ARIHIP sadrži najpreciznije podatke za 90842 zvezde i obuhvata kataloge: FK6(I i III), *GC + HIP*, *TYC2 + HIP* i HIPPARCOS. Medjutim, ne obuhvata posmatrački materijal obradjen u ovom radu.

3. Originalnim rešenjima (najpre tokom rada na PZT a zatim i ZT zvezdama) metoda je proveravana i doradjivana, a posmatrački materijal doveden u bolji oblik za kvalitetnu obradu:

- podaci su homogenizovani što je moguće više,
- zatim prečišćeni korišćenjem statističkog kriterijuma 2.7σ (Djurović 1979, Vondrák et al. 1998),
- obradjevana je zvezda po zvezda (nezavisno u odnosu na posmatranja ostalih zvezda programa),
- izračunati su i odstranjeni efekti sistematskih (lokalnih, instrumentskih, i dr.) promena sa vremenom (koristeći podatke svih zvezda iz programa određenog instrumenta),
- za svaku zvezdu posmatrački materijal je usrednjavan na podintervale od oko godinu dana. Dobijeno je približno onoliko usrednjenih tačaka koliko je bilo posmatračkih godina. Za MNK metodu (Djurović 1979) je korišćen linearni model.
- koristeći usrednjene tačke, za svaku zvezdu, bilo je jednostavnije pratiti promene ostataka (rezidue bez uticaja polarnog kretanja i instrumentskih, lokalnih i drugih sistematskih promena) sa vremenom (tj. iz godine u godinu) i primeniti MNK,
- uvedeno je i Hiparkos posmatranje (H tačka) sa odgovarajućom težinom da bi se dobili bolji rezultati za zvezde posmatrane svega nekoliko godina i poboljšali (time i potvrdili) rezultati za zvezde sa posmatračkim intervalom od nekoliko decenija,
- za svaku zvezdu posebno, uvedene su težine i za sve ostale (usrednjene) tačke da bi se metodom MNK dobio što bolji rezultat, jer su vrednosti ulaznih tačaka imale medjusobno različite greške.

Pri svakom navedenom koraku (pripremi podataka svake zvezde za račun metodom MNK ili poboljšanju metode) računat je skup rezultata koji su poredjeni sa EOC-2 rezultatima. Odstupanje (naših od EOC-2 rezultata) se smanjivalo, mada za neke od pomenutih koraka neznatno.

4. Specifična rešenja su prisutna u mnogim od pomenutih koraka primenjene metode. Ističemo način odstranjivanja sistematskih (lokalnih, instrumentskih, i drugih) promena i dobijanje rezidua koji sadrže kataloške greške tj. popravke koje tražimo. Te kataloške popravke su zatim računate; predmet ovog rada su bile popravke sopstvenih kretanja u deklinacijama, dok su popravke deklinacija prisutne u EOC-2 katalogu za koji su korišćeni i podaci ARIHIP kataloga. Nakon primene naše metode na PZT zvezde, slično je uradjeno i za Talkotove parove. Zvezdani par je tretiran kao *srednja* zvezda (sa usrednjenim vrednostima pozicija i sopstvenih kretanja obe zvezde u paru). Dobijeni rezultati (vrednosti b i greške uz b) su odgovarali zvezdanim parovima a trebalo ih je dobiti posebno za svaku zvezdu u paru. Korišćenjem odgovarajućih vrednosti Hiparkos kataloga i EOC-2 kataloga, i to smo rešili.

5. Kao najvažniji rezultat dobili smo katalog sopstvenih kretanja u deklinaciji za 2347 zvezda (Tablica 27.). Tačnost sopstvenih kretanja u deklinaciji mnogih od 2347 zvezda znatno prevazilazi tačnost sopstvenih kretanja u deklinaciji odgovarajućih Hiparkos zvezda: za 204 ILS para (408 zvezda) $\varepsilon_{srb} = 0.21$ *lms/god* tj. 36% od $\varepsilon_{srHIP} = 0.58$ *lms/god*, za BK (87 parova, 174 zvezde, $\varepsilon_{srb} = 0.36$ *lms/god*) i IRZ (32 para, 64 zvezde, $\varepsilon_{srb} = 0.34$ *lms/god*) je 59%, za PU/PUZ (193 para, 386 zvezda, $\varepsilon_{srb} = 0.37$ *lms/god*) je 65%, za RCP/RCQ (165 zvezda, $\varepsilon_{srb} = 0.39$ *lms/god*) je 53%, itd.

Sa preciznijim sopstvenim kretanjima zvezda mogu se dobiti precizniji nizovi PZO. Ovi Nizovi (dobijeni iz posmatranja zvezda klasičnim optičkim metodama) mogu se dobiti (mnogo preciznije) i iz VLBI tehnike (dugobazična radio – interferometrija) kojom se posmatraju radio – izvori (koji svojim pozicijama definišu ICRF). Kako su dva skupa nizova PZO, klasične i VLBI tehnike, postojala za isti vremenski period, može se preko tih nizova povezati optički referentni sistem (npr. Hiparkos katalog) za referentni sistem baziran na radio – izvorima (ICRF). Jedan od načina je i posmatranje jednog broja radio – izvora u optičkom domenu talasnih dužina (za radio – izvore koji su vidljivi u optičkom delu). Nizovi PZO, kao što se vidi iz navedenog, imaju značajnu ulogu u vrlo važnim astronomskim istraživanjima.

Cilj ovoga rada je bio dobijanje kataloga sopstvenih kretanja u deklinaciji za Hiparkos zvezde koje su bile prisutne u programima optičkih širinskih posmatranja, odnosno povećanje tačnosti sopstvenih kretanja u deklinaciji zvezda iz satelitskog Hiparkos kataloga koristeći pomenuta višegodišnja posmatranja.

7.3. Doprinos rezultata ovog rada budućim istraživanjima

Potrebno je nastaviti dalji istraživački rad sa detaljnijim statističkim uporedjivanjima da bi se došlo do sistematskih razlika (ako postoje) između našeg i Hiparkos kataloga i našeg i Vondrakovog EOC-2 kataloga.

Rezultati ovog rada (kao i rezultati navedenih preciznijih kataloga) su doprinos rezultatima budućih istraživanja i astronomskih posmatranja, jer je od epohe Hiparkos kataloga (1991.25) prošlo više od 15 godina. Dakle greška Hiparkos sopstvenih kretanja (oko 1 lms/god) povećava linearno sa vremenom grešku prividnih položaja zvezda i ima trenutno udeo veći od 15 lms u računu prividnih položaja zvezda. To je za red veličine više od greške samih položaja Hiparkos zvezda (oko 1 lms). Sva tekuća astronomska, geodetska i druga precizna posmatranja, zbog navedene greške prividnih položaja, zahtevaju preciznije vrednosti sopstvenih kretanja nego što to daje Hiparkos katalog. Taj zahtev će vremenom biti sve izrazitiji, jer će sa vremenom i greška prividnih položaja sve više rasti. Novi satelitski katalog, precizniji od Hiparkos kataloga, očekuje se tek nakon završetka GAIA satelitske misije (Evropske svemirske agencije), a to znači u najboljem slučaju posle 2016. godine (jer se planira da posmatranja traju pet godina a lansiranje 2011.). Do tada će rezultati ovog i sličnih istraživanja biti doprinos rešenju navedenog problema.

Doprinos rezultata ovog rada, sa EOC-2 katalogom, su baza za računanje novih nizova parametara Zemljine orijentacije (tačnijih u dugoperiodičnom delu). Zatim slede nova istraživanja tih nizova radi detaljnijih proučavanja kretanja Zemljinih polova i neravnomernosti u Zemljinoj rotaciji, kao i novi rezultati i saznanja u astrometriji (precesija, nutacija, sopstveno kretanje zvezda, i drugi). To su oblasti u kojima se trenutno uočava direktna primena i doprinos rezultata ovog rada, mada ima mogućnosti i za neke druge oblasti (npr. istraživanja dvojnih/višestrukih zvezda). Jedna od direktnih posledica dobijanja preciznijih nizova parametara Zemljine orijentacije je i preciznije povezivanje Hiparkos kataloga (ili nekog budućeg satelitskog kataloga) sa vangalaktičkim radio – izvorima. Doprineli smo i dobijanju rezultata EOC-2 kataloga, jer smo sa Vondrakovim timom kolega u Pragu uzajamno poredili i razmenjivali dobijene rezultate uz obimnu (usmenu i pismenu) komunikaciju i korisne sugestije.

Sa druge strane, naša i slična istraživanja mogu doprineti boljem organizovanju sledećih astronomskih satelitskih misija, na prvom mestu GAIA satelitske misije koja se uveliko priprema. Preko poboljšanja podataka Hiparkos kataloga (koji materijalizuje ICRS, tj. Medjunarodni nebeski referentni sistem, u optičkom delu talasnih dužina) popravlja se i unapređuje i sam referentni sistem.

8. LITERATURA

- [1] Argus, D.F., Gordon, R.G.: 1991, *Geophys. Res. Lett.*, 18, 2039.
- [2] Chandler, S.C.: 1891, *On the variation of latitude*, *Astron. J.*, 248, 59.
- [3] Damljanović, G.: 1997, *Analiza promena geografske širine Beograda za period 1949 – 1985*, MSc teza, Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet.
- [4] Damljanović, G.: 1994, *Bull. Astron. Belgrade*, 150, 29.
- [5] Damljanović, G., Pejović, N.: 2005, in the *Proc. of the IAU Coll. 197 "Dynamics of Populations of Planetary Systems"*, 469.
- [6] Damljanović, G.: 2005, *Serb. Astron. J.*, 170, 127.
- [7] Damljanović, G., Vondrák, J.: 2005, in the *Proc. of the Journées 2004 Systèmes de Référence Spatio – Temporels*, ed. N. Capitaine, Observatoire de Paris, 230.
- [8] Damljanović, G., Pejović, N., Jovanović, B.: 2006, *Serb. Astron. J.*, 172, 41.
- [9] Damljanović, G., Pejović, N.: 2006, *Serb. Astron. J.*, 173, 95.
- [10] Damljanović, G.: 2006, in the *Proc. of the Journées 2005 Systèmes de Référence Spatio – Temporels*, A. Brzezinski, N. Capitaine and B. Kolaczek (eds.), Space Research Centre PAS and Observatoire de Paris, 31.
- [11] Djurović, D.: 1979, *Matematička obrada astronomskih posmatranja*, Beograd.
- [12] Eichhorn, H.: 1974, *Astronomy of star positions*, Frederick Ungar Publishing Co., New York.
- [13] ESA: 1997, *The Hipparcos and Tycho Catalogues*, ESA SP - 1200.
- [14] Green, R. M.: 1985, *Spherical astronomy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [15] IERS Annual Report: 1999, Observatoire de Paris.
- [16] Høg, E., Fabricius, C., Makarov, V.V., et al.: 2000, *Astron. Astrophys.*, 355, L27.
- [17] Kulikov, A.K.: 1962, *Izmenyaemost' sirot i dolgogot*, Moskva.
- [18] Kovalevsky, J., Lindegren, L., Perryman, M.A.C. et al.: 1997, *Astron. Astrophys.*, 323, 620.
- [19] Lieske, J.H., Lederle, T., Fricke, W., Morando, B.: 1977, *Astron. Astrophys.*, 58, 1.
- [20] Li, Z.X., Chen, Y.F., Qian, C.X.: 1991, *On the astrometric observations, 1962.0 – 1991.0*, in N. Capitaine (ed.), *Journées 1991 Systèmes de Référence Spatio – Temporels*, Observatoire de Paris, 204.
- [21] McCarthy, D.D.: 1970, *Reduction method and star positions for Washington and Richmond Photographic Zenith Tube*, Master's Thesis, University of Virginia.
- [22] Melbourne, W., et al.: 1983, *Project Merit Standards*, USNO Circular, No. 167.
- [23] Ma, C. et al.: 1998, *Astron. J.*, 116, 516.
- [24] Roeser, S., Bastian, U.: 1991, *Positions and Proper Motions (PPM) Star Catalogue*, *Astron. Rechen – Institut*, Heidelberg.
- [25] Ron, C., Vondrák, J.: 2001, in *Journées 2000 Systèmes de Référence Spatio – Temporels*, ed. N. Capitaine, Observatoire de Paris, 201.

-
- [26] Urban, S.E., Corbin, T.E., and Wycoff, G.L.: 1998, *Astron. J.*, 115, 2161.
- [27] Vondrák, J., Pešek, I., Ron, C., Čepek, A.: 1998, Earth orientation parameters 1899.7 – 1992.0 in the ICRS based on the HIPPARCOS reference frame, *Astron. Inst. of the Academy of Sciences of the Czech R., Publ. No. 87*.
- [28] Vondrák, J., Ron, C.: 2003, in *Journées 2002 Systèmes de Référence Spatio – Temporels*, ed. N. Capitaine, Observatoire de Paris, 49.
- [29] Vondrák, J.: 2004, *Serb. Astron. J.*, 167, 1.
- [30] Wahr, J.: 1981, *Geophys. J. Royal Astron. Soc.*, 64, 705.
- [31] Wielen, R., Schwan, H., Dettbarn, C. et al.: 1999, *Veröff. Astron. Rechen – Inst. Heidelberg No. 35* (Karlsruhe: Kommissions – Verlag G.Braun).
- [32] Wielen, R., Schwan, H., Dettbarn, C. et al.: 2000, *Veröff. Astron. Rechen – Inst. Heidelberg No. 37* (Karlsruhe: Kommissions – Verlag G.Braun).
- [33] Wielen, R., Schwan, H., Dettbarn, C. et al.: 2001a, *Veröff. Astron. Rechen – Inst. Heidelberg No. 38* (Karlsruhe: Kommissions – Verlag G.Braun).
- [34] Wielen, R., Schwan, H., Dettbarn, C. et al.: 2001b, *Veröff. Astron. Rechen – Inst. Heidelberg No. 39* (Karlsruhe: Kommissions – Verlag G.Braun).
- [35] Wielen, R., Schwan, H., Dettbarn, C. et al.: 2001c, *Veröff. Astron. Rechen – Inst. Heidelberg No. 40* (Karlsruhe: Kommissions – Verlag G.Braun).
- [36] Yumi, S., Yokoyama, K.: 1980, *Results of the International Latitude Service in a homogeneous system 1899.9 – 1979.0*, Central bureau IPMS, Mizusawa.