

## Παράρτημα Γ: Υποβολή παρατηρήσεων στην AAVSO

Η υποβολή παρατηρήσεων στην AAVSO - είτε έχουν αποκτηθεί οπτικά, είτε με CCD, φωτοηλεκτρικό φωτόμετρο, DSLR, ή με κάποιο άλλο τρόπο - γίνονται όλες μέσω του online εργαλείου WebObs (<http://www.aavso.org/webobs>).

Στη συνέχεια, πρέπει να επιλέξετε αν θέλετε να υποβάλετε μεμονωμένες παρατηρήσεις (*Submit observations individually*) ή αν μεταφορτώσετε ένα αρχείο παρατηρήσεων (*Upload a file of observations*). Αν έχετε μόνο ένα μικρό αριθμό παρατηρήσεων, τότε η πρώτη επιλογή μπορεί να είναι πιο εύκολη για εσάς. Από την άλλη πλευρά, αν πρόκειται να υποβάλλετε ένα μεγάλο αριθμό παρατηρήσεων με CCD (είτε χρονοσειρές ή για πολλούς διαφορετικούς αστέρες), η δημιουργία ενός αρχείου μορφής "AAVSO Extended File Format", είναι σίγουρα ο καλύτερος τρόπος για να ακολουθήσετε. Ευτυχώς, πολλά από τα σημερινά πακέτα λογισμικού φωτομετρίας έρχονται με επιλογή να εξάγετε τα αποτελέσματα σας με τη μορφή της αναφοράς στην AAVSO - πρέπει απλά να το μεταφορτώσετε μέσω WebObs. Σε περίπτωση που χρειάζεται να δημιουργήσετε δική σας αναφορά, είναι σημαντικό να ακολουθείτε τη μορφή που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα. Ακόμα και αν υποβάλλετε μεμονωμένες παρατηρήσεις, μπορεί να βρείτε χρήσιμες μερικές από τις περιγραφές πεδίων στην ενότητα "Δεδομένα (Data)".

### Γενικές πληροφορίες

Το αρχείο Extended Format, πρέπει να είναι σε μορφή καθαρού κειμένου ASCII. Πεζά-κεφαλαία δεν έχει σημασία, ενώ το αρχείο αποτελείται από δύο τμήματα: Parameters (παράμετροι ή πληροφορίες κεφαλίδας) και Data.

### Παράμετροι

Οι παράμετροι καθορίζονται στην κορυφή του αρχείου και χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τα δεδομένα που ακολουθούν. Πρέπει να ξεκινούν με το σύμβολο (#) στην αρχή της γραμμής. Υπάρχουν έξι συγκεκριμένες παράμετροι που η AAVSO απαιτεί να συμπεριλαμβάνονται στην κορυφή του αρχείου. Προσωπικά σχόλια μπορούν επίσης να προστεθούν εφ'όσον ακολουθούν το σύμβολο (#). Αυτά τα σχόλια θα αγνοηθούν από το λογισμικό και δεν θα φορτωθούν στη βάση δεδομένων. Ωστόσο, θα πρέπει να διατηρούνται όταν το πλήρες αρχείο είναι αποθηκευμένο στα μόνιμα αρχεία της AAVSO.

Οι έξι απαιτούμενες παράμετροι είναι:

```
#TYPE=Extended  
#OBSCODE=  
#SOFTWARE=  
#DELIM=  
#DATE=  
#OBSTYPE=
```

Η επεξήγηση για κάθε μία:

- **TYPE:** Εδώ, πρέπει πάντα να επιλέγετε το "Extended"
- **OBSCODE:** Ο επίσημος κωδικός παρατηρητή που σας έχει αποδοθεί από την AAVSO.
- **SOFTWARE:** Το όνομα και η έκδοση του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της αναφοράς. Αν το έχετε φτιάξει εσείς, βάλτε μια σύντομη περιγραφή. Παράδειγμα: "#SOFTWARE=AIP4Win Version 2.2". το μέγιστο πλήθος χαρακτήρων είναι 30.

- **DELIM:** Ο οριοθέτης που χρησιμοποιήθηκε στα επιμέρους πεδία της αναφοράς. Είναι αποδεκτός κάθε χαρακτήρας ASCII ή αριθμός UNICODE που αντιστοιχεί στους χαρακτήρες ASCII 32-126, εφ' όσον δεν χρησιμοποιείται σε οποιοδήποτε πεδίο. Προτεινόμενοι οριοθέτες είναι: κόμμα (,), ελληνικό ερωτηματικό (;), θαυμαστικό (!) και κάθετος (|). Οι μόνοι μη αποδεκτοί χαρακτήρες είναι η δίσωση (#) και το διάστημα. Αν ο οριοθέτης είναι το Tab, θα χρησιμοποιηθεί η λέξη "tab" κι όχι ο αντίστοιχος ASCII χαρακτήρας. Το ίδιο ισχύει και για το κόμμα που θα αναφέρεται ολογράφως "comma" γιατί αλλιώς το Excel δεν θα εξάγει σωστά το αρχείο.
- **DATE:** η μορφή ημερομηνίας που χρησιμοποιείται στην αναφορά. Οι χρόνοι πρέπει να αντιστοιχούν στο μέσον της κάθε έκθεσης και πρέπει να μετατραπούν σε μια από τις ακόλουθες μορφές:
  - o **JD:** Julian Day (π.χ. 2454101.7563)
  - o **HJD:** Ηλιοκεντρικά διορθωμένη Ιουλιανή Ημέρα
  - o **EXCEL:** η μορφή που δημιουργείται από την εντολή NOW() του Excel. Σημειώστε ότι είναι προτιμότερο να θέσετε την ημερομηνία στη μορφή MM / HH /XXXX
- **OBSTYPE:** Ο τύπος της παρατήρησης του αρχείου δεδομένων. Μπορεί να είναι CCD, DSLR, PEP (φωτοηλεκτρικό φωτόμετρο) ή VISDIG (οπτικές παρατηρήσεις που γίνονται με χρήση ψηφιακών εικόνων). Αν δεν σημειωθεί κάτι, υποτίθεται πως η παρατήρηση έγινε με CCD.

Οι παράμετροι OBSCODE και DATE μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται αλλού στα δεδομένα. Το λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων που χρησιμοποιούμε, θα διαβάσει αυτές τις παραμέτρους και θα περιμένει όλα τα ακόλουθα στοιχεία να συμμορφώνονται με αυτές. (Για παράδειγμα, μπορείτε να προσθέσετε "# OBSCODE = TST01" στην αναφορά και όλες οι επόμενες παρατηρήσεις θα αποδοθούν στον παρατηρητή TST01.)

Αν θέλετε να εισάγετε μια κενή γραμμή μεταξύ των αρχείων παραμέτρων και των εγγραφών των δεδομένων σας, βεβαιωθείτε να σημάνετε τη γραμμή με το σύμβολο της δίσωσης (#). Το WebObs δεν θα δεχθεί ένα αρχείο με κενές γραμμές χωρίς σήμανση.

### Δεδομένα

Μετά τις παραμέτρους, έρχονται οι πραγματικές παρατηρήσεις μεταβλητών αστέρων. Θα πρέπει να τοποθετείται μία παρατήρηση ανά γραμμή και τα πεδία πρέπει να διαχωρίζονται με τον ίδιο χαρακτήρα που ορίζεται στο πεδίο παραμέτρου DELIM. Αν δεν έχετε στοιχεία για ένα από τα προαιρετικά πεδία, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ως εγγραφή το "na" (δεν είναι διαθέσιμο). Ο κατάλογος των πεδίων είναι:

- **STARID:** Το αναγνωριστικό του άστρου. Μπορεί να είναι ο προσδιορισμός κατά AAVSO, το όνομα που δόθηκε από την AAVSO, ή το AUID (AAVSO Unique Identifier), ποτέ όμως περισσότερα του ενός. Το όριο είναι 25 χαρακτήρες.
- **DATE:** Η ημερομηνία και ώρα παρατήρησης στη μορφή που ορίστηκε με την παράμετρο DATE. Η AAVSO ζητά να αναφέρετε το χρόνο του μέσου των εκθέσεων. Αν αθροίσατε πολλές εικόνες, το πράγμα γίνεται πιά πολύπλοκο και παρακαλούμε να σημειώσετε στη θέση NOTES τον τρόπο που υπολογίσατε το χρόνο.
- **MAGNITUDE:** Το παρατηρηθέν μέγεθος. Αν αναφέρετε πως ο μεταβλητός είναι «αμυδρότερος από», χρησιμοποιείτε το σύμβολο <. Απαιτείται να σημειώνετε και δεκαδικό μέρος, π.χ. «9.0» κι όχι «9».
- **MAGERR:** η φωτομετρική αβεβαιότητα της μέτρησης. Αν δεν έχει υπολογιστεί, βάλτε το "na".
- **FILTER:** Το φίλτρο που χρησιμοποιήθηκε κατά την παρατήρηση. Μπορεί να είναι ένα από τα παρακάτω:
  - o U: Johnson U
  - o B: Johnson B
  - o V: Johnson V
  - o R: Cousins R (ή Rc)
  - o I: Cousins R (ή Ic)
  - o J: NIR 1.2 micron

- H: NIR 1.6 micron
- K: NIR 2.2 micron
- TG: Πράσινο φίλτρο, συνήθως αναφέρεται ως πράσινο κανάλι σε DSLR ή έγχρωμες CCD. Αυτές οι παρατηρήσεις χρησιμοποιούν μεγέθη αστέρων συγκρίσεως στο V
- TB: Μπλε φίλτρο, συνήθως αναφέρεται ως μπλε κανάλι σε DSLR ή έγχρωμες CCD. Αυτές οι παρατηρήσεις χρησιμοποιούν μεγέθη αστέρων συγκρίσεως στο B
- TR: Κόκκινο φίλτρο, συνήθως αναφέρεται ως κόκκινο κανάλι σε DSLR ή έγχρωμες CCD. Αυτές οι παρατηρήσεις χρησιμοποιούν μεγέθη αστέρων συγκρίσεως στο R
- CV: Χωρίς φίλτρο (ή με Clear) που χρησιμοποιούνται μεγέθη αστέρων συγκρίσεως στο V (συνηθέστερο από το CR)
- CR: Χωρίς φίλτρο (ή με Clear) που χρησιμοποιούνται μεγέθη αστέρων συγκρίσεως στο R
- SZ: Sloan z
- SU: Sloan u
- SG: Sloan g
- SR: Sloan r
- SI: Sloan i
- STU: Stromgren u
- STV: Stromgren v
- STB: Stromgren b
- STY: Stromgren y
- STHBW: Stromgren Hbw
- STHBN: Stromgren Hbn
- MA: Optec Wing A
- MB: Optec Wing B
- MI: Optec Wing C

*Παρακαλούμε σημειώστε:* Υπάρχουν μερικά άλλα φίλτρα (που χρησιμοποιούνται σπάνια, αλλά είναι έγκυρα), τα οποία μπορούν να καθοριστούν. Εάν χρησιμοποιείτε ένα φίλτρο που δεν αναφέρεται εδώ, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τα κεντρικά της AAVSO, με όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το τι που χρησιμοποιείτε και θα σας πληροφορήσουμε πώς να το αναφέρετε.

- **TRANS:** Θα επιλέξετε YES αν τα δεδομένα σας έχουν μετασχηματιστεί με τυποποιημένα πεδία Landolt και NO στην αντίθετη περίπτωση. Δείτε το κεφάλαιο 6 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά.
- **MTYPE:** Ο τύπος του μεγέθους. STD αν έχουν κανονικοποιηθεί χρησιμοποιώντας τα δημοσιευμένα μεγέθη των αστέρων συγκρίσεως, αλλιώς DIF για διαφορεικά μεγέθη (όχι συνηθισμένο). Ο όρος διαφορεικά σημαίνει πως δεν χρησιμοποιήθηκαν τα δημοσιευμένα μεγέθη των αστέρων συγκρίσεως, αλλά αναφέρονται μόνο μεγέθη οργάνου. Η παράμετρος DIF απαιτεί τη χρήση της παραμέτρου CNAME. Παρακαλούμε σημειώστε πως σε αυτή την περίπτωση, ο όρος διαφορεικό δεν έχει σχέση με το ότι κάνετε διαφορεική φωτομετρία.
- **CNAME:** Το όνομα του αστέρα συγκρίσεως, η ετικέτα του χάρτη ή το AUID. Αν δεν υπάρχει τέτοιο στοιχείο, γράψτε "na". Όριο 20 χαρακτήρων.
- **CMAG:** Το μέγεθος οργάνου του αστέρα συγκρίσεως. Αν δεν υπάρχει τέτοιο στοιχείο, γράψτε "na".
- **KNAME:** Το όνομα του αστέρα ελέγχου, η ετικέτα του χάρτη ή το AUID. Αν δεν υπάρχει τέτοιο στοιχείο, γράψτε "na". Όριο 20 χαρακτήρων.
- **KMAG:** Το μέγεθος οργάνου του αστέρα ελέγχου. Αν δεν υπάρχει τέτοιο στοιχείο, γράψτε "na".
- **AIRMASS:** Η αέρια μάζα της παρατήρησης. Αν δεν υπάρχει τέτοιο στοιχείο, γράψτε "na".

- **GROUP:** Αναγνωριστικό ομαδοποίησης (μέγιστο 5 χαρακτήρες). Χρησιμοποιείται για να ομαδοποιήσει πολλαπλές παρατηρήσεις – συνήθως παρατηρήσεις που έγιναν μέσω διαφόρων φίλτρων. Αυτό διευκολύνει την ανάκτηση όλων των μεγεθών από κάποιο σετ της βάσης δεδομένων στην περίπτωση που ένας ερευνητής θέλει να δημιουργήσει δείκτες χρώματος, όπως ο (B-V). Αν απλώς κάνετε χρονοσειρές ή χρησιμοποιείτε το ίδιο φίλτρο για διάφορα άστρα, επιλέξτε το “na”. Στην περίπτωση που θέλετε να ομαδοποιήσετε παρατηρήσεις, το GROUP θα είναι αέριος, ίδιος για όλες τις παρατηρήσεις της ομάδας και μοναδικός για δεδομένο παρατηρητή, άστρο και Ιουλιανή Ημέρα.
- **CHART:** Παρακαλούμε να χρησιμοποιείτε το αναγνωριστικό της ακολουθίας που θα δείτε με κόκκινη γραφή στο κάτω μέρος του πίνακα φωτομετρίας. Αν χρησιμοποιείτε ακολουθία εκτός AAVSO, παρακαλούμε να την περιγράψετε με την μεγαλύτερη δυνατή σαφήνεια. Όριο 20 χαρακτήρων.
- **NOTES:** Σημειώσεις ή σχόλια για την παρατήρηση. Το πεδίο έχει μέγιστο μήκος 100 χαρακτήρων. Αν δεν υπάρχουν, σημειώστε “na”.

## Παραδείγματα

Παρακάτω είναι μια απλή αναφορά πολλαπλών άστρων (τα δεδομένα δεν είναι κατ’ ανάγκη πραγματικά):

```
#TYPE=EXTENDED
#OBSCODE=TST01
#SOFTWARE=MAXIM DL 6.0
#DELIM=,
#DATE=JD
#OBSTYPE=CCD
#NAME,DATE,MAG,MERR,FILT,TRANS,MTYPE,CNAME,CMAG,KNAME,KMAG,AMASS,GROUP,
CHART,NOTES
SS CYG,2450702.1234,8.235,0.003,V,NO,STD,105,10.593,110,11.090,1.561,na,13577KCZ,outburst
V1668 CYG,2450702.1254,18.135,0.0180,V,NO,STD,105,10.594,110,10.994,1.563,na,3577KCZ,na
WY CYG,2450702.1274,14.258,0.004,V,NO,STD,105,10.594,110,10.896,1.564,na,13577KCZ,na
SS CYG,2450722.1294,10.935,0.006,V,NO,STD,105,10.592,110,10.793,1.567,na,13577KCZ,na
```

Στην παραπάνω μορφοποίηση σημειώστε την παρουσία της γραμμής #NAME,DATE,... Καθώς προηγείται η δέση #, θα αγνοηθεί από το λογισμικό μας. Είστε ελεύθεροι να χρησιμοποιείτε κάτι ανάλογο αν αυτό σας διευκολύνει στο γράψιμο ή την ανάγνωση της μορφοποίησης.

---

Αναφορά φωτομετρίας συνόλου (ensemble photometry), επιτρέπεται υπό αυτήν τη μορφή. Εκτός από το στόχο, θα πρέπει να επιλέξετε ένα αστέρα (αστέρα ελέγχου) που πρέπει να μετρηθεί με την ίδια τεχνική. Ο αστέρας ελέγχου δεν θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο σύνολο αστέρων συγκρίσεως. Το μέγεθος αυτού του άστρου που θα μετρήσετε, θα πρέπει να τεθεί στον τομέα KMAG, έτσι ώστε αν το αληθινό μέγεθος του αστέρα ελέγχου βρεθεί να είναι διαφορετικό σε μεταγενέστερη ημερομηνία, μπορεί να εφαρμοστεί μια απλή μετατόπιση του σημείου μηδέν στην τιμή που αναφέρατε. Εάν χρησιμοποιείται ensemble photometry, το CNAME πρέπει να τεθεί σε ENSEMBLE και το CMAG θα πρέπει να οριστεί σε "na", όπως φαίνεται παρακάτω:

```
#TYPE=EXTENDED
#OBSCODE=TST01
#SOFTWARE=IRAF 12.4
#DELIM=,
#DATE=JD
#NAME,DATE,MAG,MERR,FILT,TRANS,MTYPE,CNAME,CMAG,KNAME,KMAG,AMASS,GROUP,CH
ART,
NOTES
SS CYG,2450702.1234,11.235,0.003,B,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.593,1.561,1,070613,na
SS CYG,2450702.1254,11.135,0.003,V,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.492,1.563,1,070613,na
SS CYG,2450702.1274,11.035,0.003,R,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.398,1.564,1,070613,na
SS CYG,2450702.1294,10.935,0.003,I,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.295,1.567,1,070613,na
SS CYG,2450702.2234,11.244,0.003,B,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.590,1.661,2,070613,na
SS CYG,2450702.2254,11.166,0.003,V,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.497,1.663,2,070613,na
SS CYG,2450702.2274,11.030,0.003,R,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.402,1.664,2,070613,na
SS CYG,2450702.2294,10.927,0.003,I,NO,STD,ENSEMBLE,na,105,10.292,1.667,2,070613,na
```

Σ' αυτή την αναφορά, η επίλυση έδωσε 11.235, 11.135, 11.035 και 10.927 για τα μεγέθη του SS Cyg στα B, V, Rc και Ic αντιστοίχως για την πρώτη ομάδα και 11.244, 11.116, 11.030 και 10,927 για τη δεύτερη ομάδα. Επίσης έδωσε 10.593, 10.492, 10.398 και 10.295 για τα μεγέθη BVRcIc του αστέρα ελέγχου στην πρώτη ομάδα.

### **Μετά την υποβολή**

Αφού έχετε υποβάλει τις παρατηρήσεις σας στη βάση δεδομένων της AAVSO, είναι καλή ιδέα να ρίξετε μια ματιά στις καμπύλες φωτός των άστρων που έχετε παρατηρήσει χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Light Curve Generator (LCG - <http://www.aavso.org/lcg>) ή το Vstar (<http://www.aavso.org/vstar-overview>) και εξετάστε αν τα δεδομένα σας φαίνονται λογικά. Αν διαπιστώσετε ότι οι παρατηρήσεις σας μοιάζουν να είναι πολύ διαφορετικές από εκείνες άλλων παρατηρητών που χρησιμοποιούν παρόμοιο εξοπλισμό, είναι σημαντικό να μπορείτε να πάτε πίσω και να ελέγξετε τα πράγματα με τις σημειώσεις της παρατήρησης ή με τις πρωτότυπες εικόνες. Οι παρατηρήσεις σας μπορεί να είναι σωστές, ενώ εκείνες του άλλου παρατηρητή ή παρατηρητών θα μπορούσαν να έχουν προβλήματα. Αν δείτε όμως διαφορά, θα πρέπει να ξεκινήσετε με τον έλεγχο των δικών σας δεδομένων.

Δεν είναι ασυνήθιστο για τους παρατηρητές να κάνουν τυπογραφικά λάθη με αποτέλεσμα την εσφαλμένη επισήμανση ενός άστρου, αναφέροντας λάθος ημερομηνία ή ώρα, και αναμιγνύοντας τα αναφερόμενα φίλτρα. Αν η αναφορά σας φαίνεται σωστή, επανεξετάστε τις εικόνες σας. Μήπως έχετε αναγνωρίσει λάθος κάποιο από τα αστέρια, περιελάβετε κάποιο κοντινό άστρο στο διάφραγμα ή έχει κορεστεί ο στόχος ή κάποιος από τους αστέρες συγκρίσεως;

Αν βρείτε κάποιο πρόβλημα, έχετε τη δυνατότητα να το διορθώσετε. Μία από τις άλλες επιλογές που είναι διαθέσιμες σε εσάς μέσω WebObs είναι η "Search for Observations". Χρησιμοποιώντας αυτό το εργαλείο αναζήτησης θα είστε σε θέση να περιορίσετε την αναζήτησή σας, ώστε να μπορείτε να απομονώσετε την παρατήρηση ή τις παρατηρήσεις με προβλήματα. Στη συνέχεια, μπορείτε είτε να διαγράψετε τις παρατηρήσεις και να τις υποβάλετε εκ νέου διορθωμένες ή να επεξεργαστείτε τη λανθασμένη παρατήρηση. Ποια επιλογή θα επιλέξετε εξαρτάται από το πόσες παρατηρήσεις έχετε και το είδος του σφάλματος.

Ένα πράγμα που πρέπει να θυμάστε σχετικά με την χρήση του εργαλείου Αναζήτησης του WebObs, είναι ότι κάνοντας κλικ στο μικρό μη επισημασμένο πλαίσιο στην αριστερή γωνία της γραμμής κεφαλίδας της σελίδας αποτελεσμάτων (Results), μπορείτε να επιλέξετε όλες τις παρατηρήσεις σε αυτή τη σελίδα που το καθιστά πολύ πιο εύκολο να διαγράψετε μια μεγάλη ομάδα των παρατηρήσεων αντί να κάνετε ένα-ένα κλικ πάνω τους.

Αν ανακαλύψετε ένα πρόβλημα με τα δεδομένα σας που θα ήταν πολύ χρονοβόρο να διορθώσετε, παρακαλούμε μην διστάσετε να επικοινωνήσετε με τα γραφεία της AAVSO για να ζητήσετε βοήθεια. Εναλλακτικά, αν δείτε κάτι ύποπτο σχετικά με τις παρατηρήσεις ενός άλλου παρατηρητή, μπορείτε να το αναφέρετε στην AAVSO, είτε μέσω της χρήσης των Vstar, Zappet ή με ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που περιγράφει αυτό που βλέπετε.