

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΕΞΩΠΛΑΝΗΤΩΝ Αντώνης Αγιομαμίτης

Η δραστηριότητα του Αντώνη Αγιομαμίτη, εκτός από την αστροφωτογράφιση, έχει επεκταθεί και στην καταγραφή διαβάσεων εξωπλανητών με ιδιαίτερη επιτυχία. Χρησιμοποιώντας τον υψηλού επιπέδου εξοπλισμό που διαθέτει, σε συνδυασμό με την κατάρτιση και το αρκετά καλό περιβάλλον από την πλευρά της φωτορύπανσης, καταφέρνει να αποτυπώνει αυτά τα φαινόμενα με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα.

Ο Αντώνης με τον εξοπλισμό του

- Ισημερινή στήριξη: **Astrophysics 1200 / Mach-1**
- Τηλεσκόπιο: **Astrophysics 160mm / Mewlon 210**
- Κάμερα: **SBIG ST2000 / ST 10**
- **Filter wheels**
- **Adaptive Optics**
- **Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης των εικόνων: CCDSoft, AIP4Win**



Όπως συμβαίνει σε κάθε φωτομετρική παρατήρηση διάρκειας, παίρνει πολλές διαδοχικές εικόνες της περιοχής του άστρου που φιλοξενεί τον εξωπλανήτη. Μετά την κανονικοποίηση με επεξεργασία bias, dark & flats χρησιμοποιεί το λογισμικό AIP4Win V2.xx, που έρχεται μαζί με το εξαιρετικό βιβλίο *Astronomical Image Processing* (Berry & Burnell) για να μετρήσει τις σχετικές λαμπρότητες του άστρου ως προς δύο αστέρες αναφοράς. Η περαιτέρω επεξεργασία με λογιστικό φύλλο όπως το Excel δημιουργεί την καμπύλη μεταβολής του φωτός που είναι και το αποτύπωμα της διάβασης του εξωπλανήτη.

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί είναι η δυσκολία σε τέτοιες καταγραφές: οι εξωπλανήτες είναι ψυχρά σώματα, πολύ μικρότερα από τον αστέρα και έτσι η μείωση της λαμπρότητας βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Συνήθεις τιμές είναι από λίγα χιλιοστά έως δύο-τρία εκατοστά του μεγέθους. Με τα δεδομένα αυτά, η επίδραση της ατμόσφαιρας και ο συνολικός «θόρυβος» του συστήματος καταγραφής κυριαρχούν, όμως με την κατάλληλη επεξεργασία η πληροφορία αποκαλύπτεται.

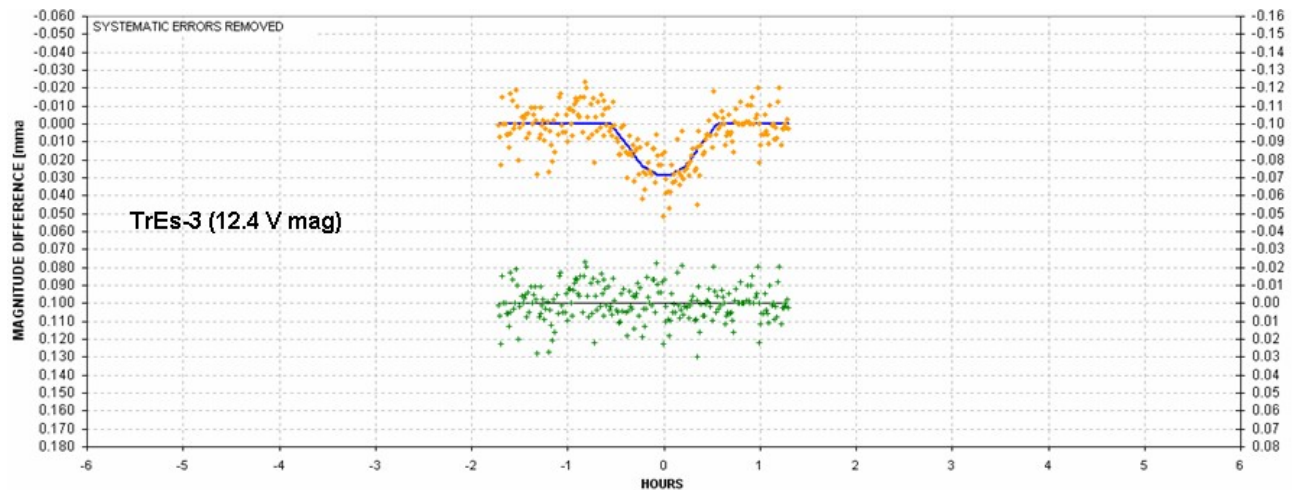
Ένα ακόμα ενδιαφέρον σημείο είναι η ανάγκη επαναληπτικών καταγραφών διαβάσεων του ίδιου συστήματος γιατί από τη συνολική μελέτη μπορούν να εξαχθούν σημαντικά

συμπεράσματα όπως βελτιστοποίηση των τιμών της περιόδου περιφοράς, του αρχικού χρόνου ελαχίστου βάσει του οποίου υπολογίζονται οι μελλοντικοί χρόνοι διαβάσεων αλλά ακόμα η ύπαρξη και άλλων αντικειμένων στο ίδιο πλανητικό σύστημα.

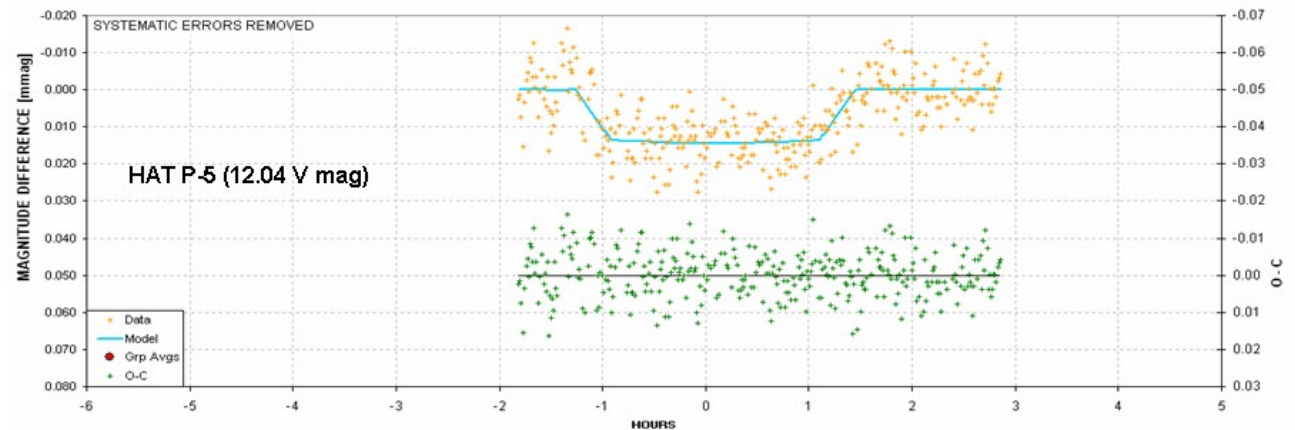
Μέχρι σήμερα έχει κάνει περισσότερες από 13 τέτοιες καταγραφές που έχουν αναρτηθεί σε site ερασιτεχνικού φορέα που βρίσκεται σε στενή συνεργασία με τον επιστημονικό κόσμο: <http://brucegary.net/AXA/x.htm>

Περισσότερες πληροφορίες για τις έως τώρα καταγραφές, αλλά και αυτές που θα ακολουθήσουν μπορείτε να βρείτε στον δικτυακό του τόπο: www.perseus.gr

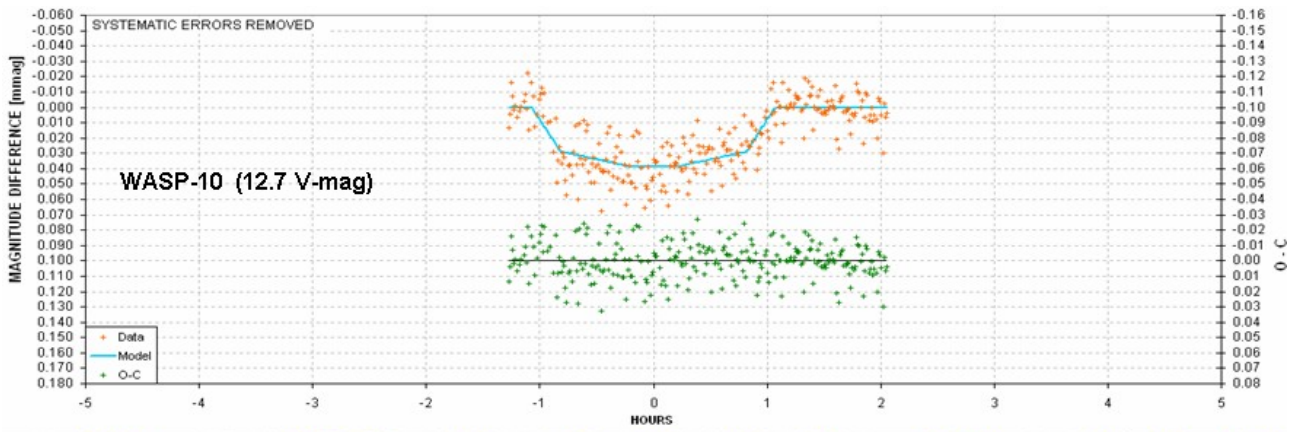
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ:



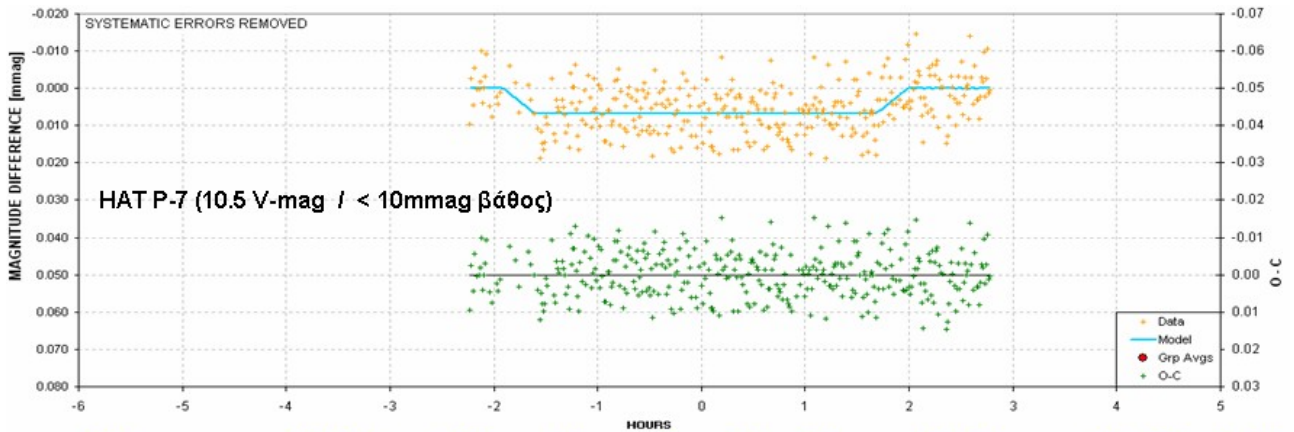
Object:	TRES3	HJD mid:	2454589.5220	UT mid:	0.480	L [hr]:	1.10	Depth:	28.9	Fp:	0.61	F2:	0.88	Observer:	A. AYIOMAMIT	Aperture:	6.3 INCHES	Trend:	0.04
artDate:	2008.05.02	±:	0.0010	±:	0.023	±:	0.06	±:	2.3	±:	0.11	±:	0.08	Site:	GREECE	Exposure:	45 SEC	AMC:	-0.1
Band:	C (IR-BLOCK)	2454589.5229	0.501	1.3	19.98	26.0	19.8	0.57	0.20	0.88	0.20	HJDs:	4185.910100	Period:	1.306190	Early:	-1.3	±:	1.4



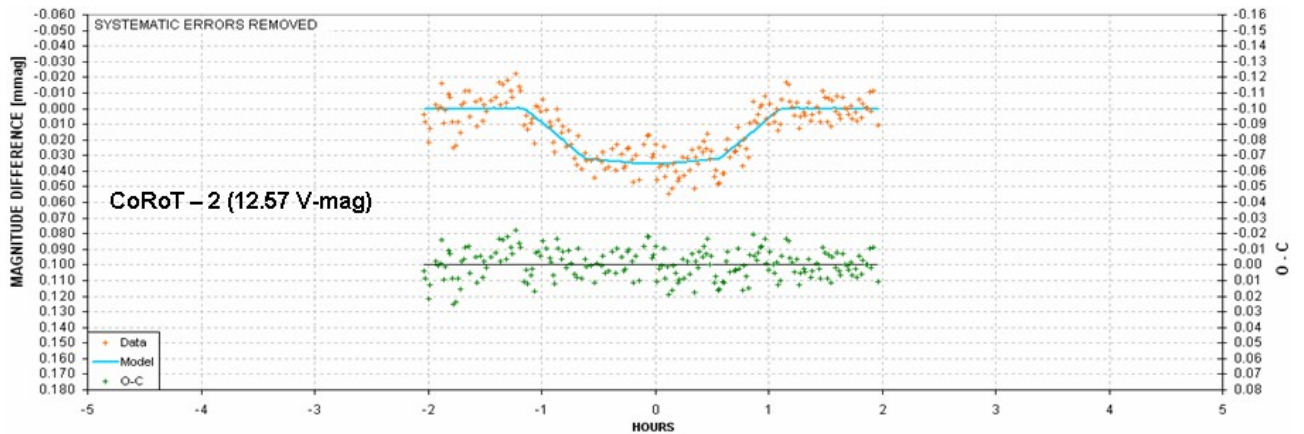
Object:	HATP5	HJD mid:	2454615.4308	UT mid:	22.279	L [hr]:	2.71	Depth:	14.6	Fp:	0.26	F2:	0.95	Observer:	A. AYIOMAMITIS	Aperture:	6.3 INCHES	Trend:	-0.08	Early:	5.1 min
TransitDate:	28-May-2008	±:	0.0016	±:	0.039	±:	0.08	±:	1.3	±:	0.05	±:	0.42	Site:	GREECE	Exposure:	40 SEC	AMC:	0.1	±:	2.3 min
Band:	C	Prior Info:	2454615.4344	22.279	2.92	13.0	9.99	29.7	0.15	0.80	0.30	0.45	HJDs:	4241.776630	Period:	2.7884910					



Object:	WASP10	HJD mid:	2454707.3355	UT mid:	19.949	L [hr]:	2.15	Depth:	38.8	Fp:	0.24	F2:	0.74	Aperture:	6.3 inches	Trend:	2.14	Early:	6.6 min
TransitDate:	28-Aug-2008		+/- 0.0012		+/- 0.028		+/- 0.06		+/- 2.2		+/- 0.05		+/- 0.61	Exposure:	40 seconds	AMC:	-13.5		+/- 1.7 min
Band:	C	Prior Info:	2454707.3401		20.059		2.17		35.0		0.30		0.70	HJD0:	4357.858030				
Observer:	AYIOMAMITIS (ANTHONY)	GREECE					+/- 0.10		+/- 4.0		+/- 0.66		+/- 0.66	Period:	3.0927615				



Object:	HATP7	HJD mid:	2454621.4392	UT mid:	22.514	L [hr]:	3.91	Depth:	6.9	Fp:	0.16	F2:	0.97	Aperture:	6.3 INCHES	Trend:	-1.52	Early:	4.6 min
TransitDate:	3-Jun-2008		+/- 0.0024		+/- 0.058		+/- 0.12		+/- 0.6		+/- 0.05		####	Exposure:	35 SEC	AMC:	-19.9		+/- 3.5 min
Band:	V	Prior Info:	2454621.4424		22.514		3.90		7.0		0.25		9.99	HJD0:	3790.259300				
Observer:	AYIOMAMITIS	GREECE					+/- 0.08		+/- 0.4		+/- 19.98		####	Period:	2.2047298				



Object:	COROT2	HJD mid:	2454624.4831	UT mid:	23.492	L [hr]:	2.25	Depth:	35.2	Fp:	0.48	F2:	0.93	Aperture:	6.3	Trend:	4.4	Late:	3.3 min
TransitDate:	6-Jun-2008		+/- 0.0011		+/- 0.027		+/- 0.05		+/- 0.9		+/- 0.04		+/- 0.19	Exposure:	45	AMC:	1.8		+/- 1.6 min
Band:	C	Prior Info:	2454624.4808		23.492		2.27		35.0		0.41		0.89	HJD0:	4237.535620				
Observer:	AYIOMAMITIS	GREECE					+/- 0.04		+/- 0.6		+/- 0.20		+/- 0.20	Period:	1.7429965				

Στέλιος Κλειδής
Ε.Α.Ε. Νοέμβριος 2008