

Statistiche dell'uso di HARPS-S

S. Desidera

INAF-Osservatorio Astronomico di Padova

- Analisi statistica basata sull'archivio ESO dei programmi approvati (P72-P87)
- Modifiche al 3.6m: EFOSC2 fino a P80, solo service da ??
- Programmi "Ginevra": inclusione come Co-I di almeno uno dei resp. del gruppo (Mayor, Udry, Queloz, Santos), tranne la survey di stelle early type (Udry Co-I ma sostanzialmente indipendente)

Program	Nnights	Nights/ semester	%
ExoPlanets Genevra	1247 (GTO 648)	77.9	69.2
Planets - Other	276	17.3	15.5
Other science	280	17.5	15.5

Program	Nnights	Nplanets	Nights/ planet
Ginevra - search	1127	>75	<15
Other - search	227	2/4	96/48
Ginevra - follow-up	120	NA	NA
Other - follow-up	49	NA	NA

Pianeti scoperti

- Conteggio pianeti Ginevra incompleto (solo serie "The HARPS Southern Search .." escluso Mayor11)
+uso GTO per follow-up COROT e WASP
- 2 pianeti attorno alle stella early type HD60532:
alcuni spettri ottenuti in tempo HARPS-GTO
- Brown dwarf attorno a HD191760: inizialmente presentata come sistema con due pianeti (arxiv), DDT proposal e pubblicazione finale
- Pianeta attorno alle gigante HD110014: uso di dati FEROS (32 spettri) e CORALIE (7 spettri) oltre a quelli HARPS (10 spettri), scoperta quindi guidata dai dati FEROS

Interpretazioni

- I ginevrini sono piu' bravi
- I ginevrini hanno il pieno controllo della macchina che hanno costruito, gli altri utenti no (pipeline black box)
- Il GTO inizialmente includeva buona parte delle ricerche piu' interessanti, agli altri sono rimaste solo nicchie di target difficili (stelle giovani, stelle early type, ecc.)
- Dispersione in molti programmi (es: un programma di 10 notti approvato per un solo semestre e' tempo perso)
- Efficienza di schedulazione, time critical obs per conferma pianeta
- Efficienza selezione target (prec. Surveys, CORALIE)

Considerazioni per l'uso di HARPS-N

- Se la comunità italiana vuole essere competitiva, deve coordinarsi per sfruttare al meglio le molteplici expertises presenti
- Difficoltà di scheduling ottimale (lezione survey SARG), questo problema può essere limitato da un opportuno coordinamento
- All'interno di una collaborazione più vasta, maggiori possibilità di sviluppo di tools dedicati, aumentando l'efficienza
- Differenze rispetto ad HARPS-S: GTO focalizzato su un tema specifico, resta spazio per molti altri programmi

Un programma coordinato ?

- - Non un semplice collage di programmi indipendenti
 - Filo conduttore unico
 - Ogni sottoprogramma con il suo responsabile, con un management del progetto nel suo complesso

Project Coordination

Scientific
Preparation

Observations

RV analysis &
Planet search

Activity
analysis

Science
interpretation

Science
definition

OB
preparation

RV
measurements

Activity
indicators

Dynamical
stability

Sample
selection

Scheduling
optimization

Time series
analysis

Photometric
data

Statistical
analysis

Proposal
preparation

Execution of
observations

Keplerian
fitting

Activity
modeling

Habitable zones

Kepl.+stab.
fitting

Gli spagnoli (20% del tempo TNG)

- Vantaggi di una collaborazione/coordinamento analoghi a quelli di un coordinamento a livello nazionale, in particolare per l'ottimizzazione della schedulazione
- Chi sono gli spagnoli ? (idee di collaborazione con almeno due gruppi)
- Temi di interesse comune ? Probabilmente nane M, stelle giovani, altro ?
- Proposal italiani e spagnoli devono comunque essere autoconsistenti (successo di un programma non deve dipendere dall'approvazione del companion program da parte di un altro TAC)

Altre collaborazioni

- Programma autarchico o aperto a collaborazioni?

Sinergie con il programma GTO

- Focalizzazione del GTO sul Kepler field implica osservabilità limitata (anche 1-2 ore) in alcuni periodi dell'anno, ma utile ampliare la baseline osservazioni soprattutto per lo scopo 1 del GTO (Earth-like planet in the habitable zone)
- Nel caso di un programma esteso possibile pensare a forme di coordinamento con scambi di tempo, in generale più difficili considerando piccoli programmi singoli.
- Evitare nella selezione dei target ascensioni rette vicine al campo Kepler ?

PRIN 2012 (se ci sarà)

- HARPS-N probabile tema guida, in particolare in caso di programma coordinato