

teach with space

USER



GUIDE

ALLESFITTER: LÉPÉSRŐL-LÉPÉSRE ÚTMUTATÓ

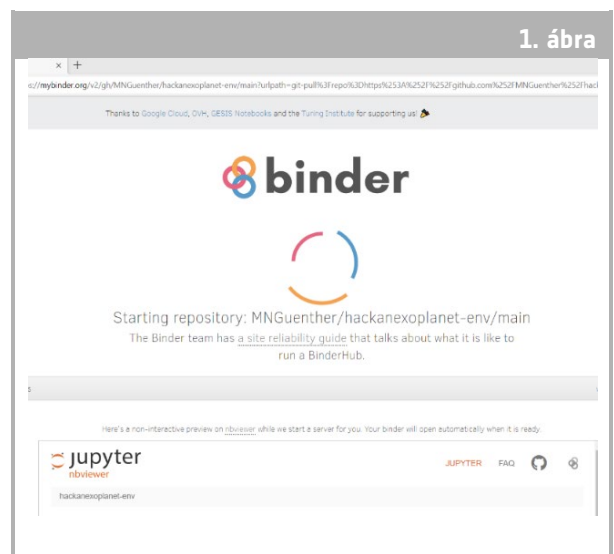
Exobolygó-átvonulási adatok modellezése az osztályteremben

Az *Allesfitter* egy online alkalmazás, amely segít az exobolygók tulajdonságainak levezetésében a fénygörbéjükből. Az alkalmazás asztali böngészőből érhető el. Ez a lépésről lépésre bemutatja, hogyan kezdheted el használni.



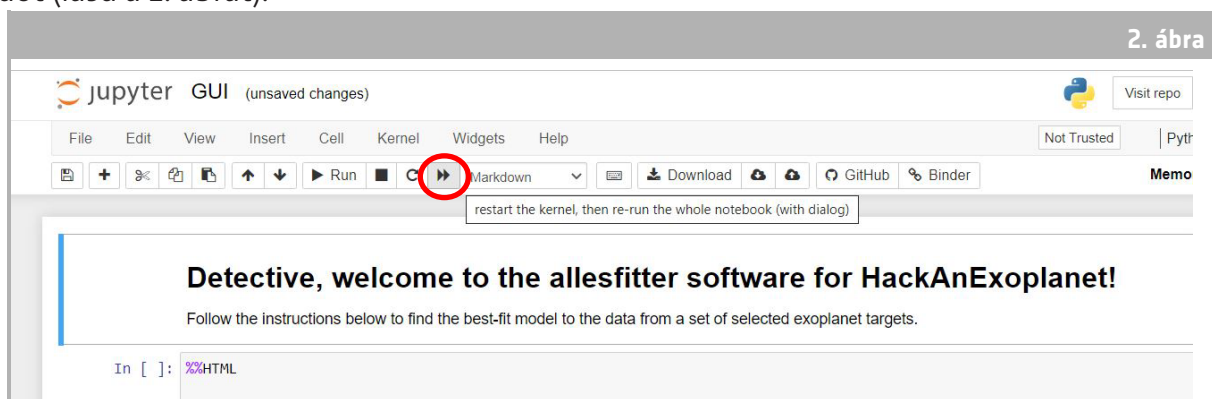
Indítás és betöltés

1. Nyissa meg az *allesfittert* egy böngészőben ezen a linken: hackanexoplanet.esa.int/allesfitter
2. Amikor az *allesfitter* először elindul, egy *kötegelt* projektként nyílik meg (lásd az 1. ábrát). A szoftver betöltése eltarthat egy ideig, de ha öt perc elteltével a szoftver még mindig nem töltődött be, próbálja meg újra megnyitni egy másik böngészővel vagy eszközzel.
3. Miután a szoftver betöltődött, megjelenik egy kódot tartalmazó képernyő. Kattintson a képernyő tetején található eszköztáron a gyors előre gombra, hogy elrejtse a kódot, és betöltse a Hack an Exoplanet módot (lásd a 2. ábrát).



1. ábra

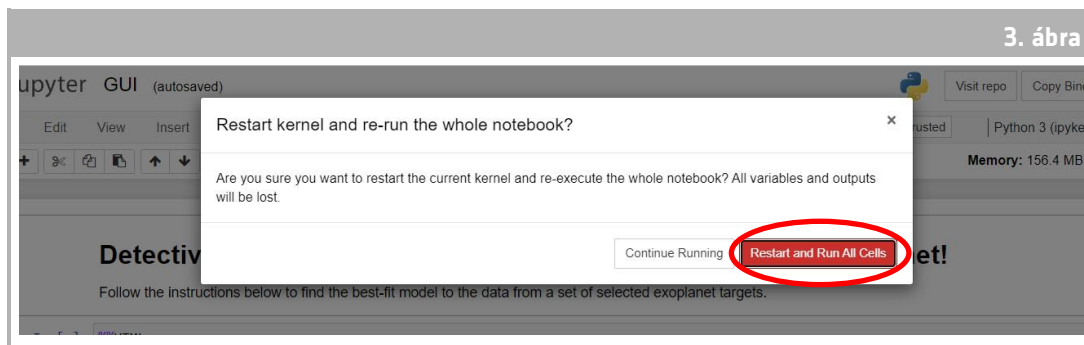
[↑ Allesfitter landing page.](#)



2. ábra

[↑ Nyomja meg a gyors előre gombot a Hack an Exoplanet üzemmód betöltéséhez.](#)

4. Agyorsító gomb megnyomása után egy felugró figyelmeztetés jelenik meg, amely a "Kernel újraindítására és az egész notebook újbóli futtatására" szólít fel. A szoftver betöltéséhez mindenképpen kattintson a piros gombra, hogy "Restart and Run all Cells" (Újraindítás és az összes cella futtatása) (lásd a 3. ábrát).



↑ Indítsa újra és futtassa az összes cellát a szoftver betöltéséhez.

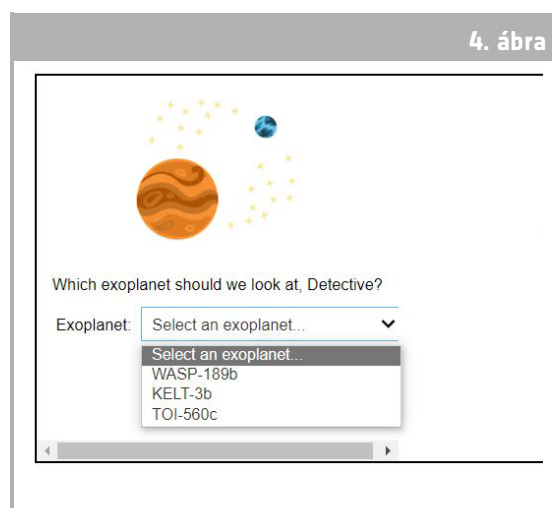
Megjegyzés:

Ha a szoftvert túl sokáig nem kezelik, akkor a szoftver leáll, és a "Dead kernel" hibaüzenetet jeleníti meg. Ha ez megtörténik, a szoftver újratöltésének egyetlen módja, hogy az eredeti link segítségével újra a szoftverhez navigáljon, és kövesse a lépéseket az elejétől kezdve. A "Try Restarting Now" (Próbáld újraindítani most) gombra kattintás vagy az oldal egyszerű újratöltése nem oldja meg a problémát. Az elért eredmények nem kerülnek elmentésre, ezért mindenképpen jegyezze fel az egyes paramétereknél használt értékeket, és töltsse le az eredményeket, ha rendelkezésre állnak.

Kezdje el a vizsgálatot

5. Most az eszköz készen áll a vizsgálat megkezdésére. Válassza ki az exobolygót. Ehhez használja a legördülő menüt (lásd a 4. ábrát).

6. Az exobolygó kiválasztása után a képernyő alján meg kell jelennie az exobolygóról a tranzit megfigyelése során gyűjtött adatok fénygörbéjének. A kék pontok az egyes adatpontokat jelölik a megfigyelés során, a szürke vonal pedig az aktuális modellillesztést a megadott paraméterek felhasználásával.

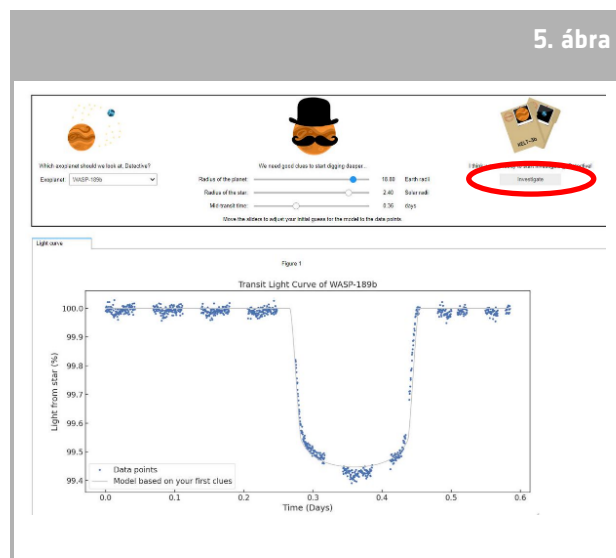


↑ Válassza ki az exobolygót a kezdéshez.

7. A különböző paraméterek értékeit a csúszkák jobbra és balra csúsztatásával lehet beállítani, hogy növelje vagy csökkentse az értéket (lásd az 5. ábrát). A következő értékeket kell beállítani:

- Az exobolygó sugara (a Föld sugarának mértékegységében)
- A csillag sugara (a Nap sugarának mértékegységében)
- Közepes szállítási idő (napokban)

8. Figyelje meg, hogy az egyes paraméterek hogyan változtatják meg a modell illeszkedését, és miután megtalálta az adatokhoz legjobban illeszkedő paraméterértékeket, kattintson a megjelenő "Investigate" gombra (lásd az 5. ábrát).

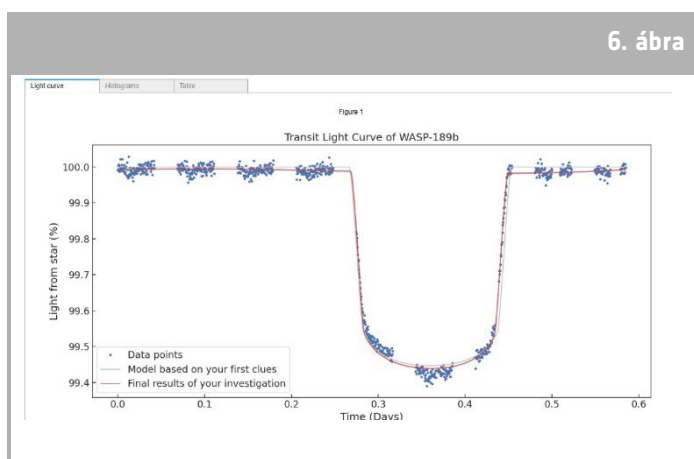


Eredmények

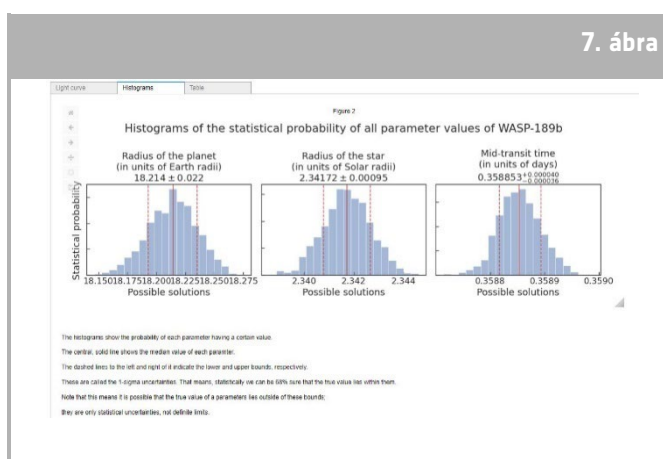
9. A szoftver most a modellt illeszti az adatokhoz, hogy megtalálja a legjobb illeszkedést. Ez néhány percet vehet igénybe, és a szoftver futása közben nyomon követhető a fejlődés. A modellillesztés **Markov-lánc Monte Carlo** statisztikai módszerrel készül.

↑ Allesfitter interfész.

10. Amint az eredmények elkészültek, megjelenik egy üzenet, és a fénygörbe lap mellett két új fül jelenik meg: Hisztogramok és táblázat (lásd a 6., 7. és 8. ábrát).



↑ Tranzit fénygörbe legjobb illeszkedési modellje.



↑ A legjobb illeszkedési modell bizonytalanságai.

11. Miután befejezte a vizsgálatot, és elkészültek a fénygörbék eredményei, elemezheti az adatokat, hogy meghatározhassa az exobolygók bizonyos jellemzőit.

8. ábra

Name	Median value	Lower error	Upper error	Case note	Target
Radius of the planet (in units of Earth radii)	18.214	0.022	0.021	Cheops observations	WASP-189b
Radius of the star (in units of Solar radii)	2.34172	0.00095	0.00095	Cheops observations	WASP-189b
Mid-transit time (in units of days)	0.358853	0.000036	0.000040	Cheops observations	WASP-189b
Orbital period (in units of days)	2.72403			Other observations from the archive	WASP-189b

Download the table here:
[results/WASP-189b/table.txt](#)

↑ táblázat a legjobban illeszkedő modell paramétereivel.

12. Az összegyűjtött eredmények letöltéséhez lépjen a letölteni kívánt adatok megfelelő lapjára: fénygörbe, hisztogram vagy táblázat. A megjelenített adatok alatt talál egy linket az ábra letöltéséhez. Kattintson a linkre, és egy új lapon megnyílik az eredményeket tartalmazó dokumentum. Töltse le ezt a dokumentumot az eszközére.