

A gyakorlat célja: Az egyedre jellemző, konzisztens viselkedés (vagyis személyiség) kimutatása bátorság- és nyílt tér tesztek alkalmazásával verőköltő bodobácsoknál (*Pyrrhocoris apterus*). Az időbeli konzisztenciát nem, csak a helyzetek közöttit fogjuk mérni. A bodobácsok két egymást követő tesztben vesznek részt: a **bátorság teszt**ben egy búvóhelyről az előbújásig eltelt időt mérjük, míg a **nyílt tér teszt**ben négy előre elhelyezett ismeretlen objektum és az aréna felderítéséig eltelt időt. A két teszt eredményeinek összevetésével vizsgáljuk, hogy az egyedek mutatnak-e helyzetek közötti konzisztenciát viselkedésükben, vagyis beszélhetünk-e bátorság személyiségvonásról.

Mivel az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a tanszék környékén begyűjtött egyedek általában (vagy kizárólag) rövidszárnyúak, ezért a gyakorlat során nem fogjuk külön elemezni a rövid- és hosszúszárnyú egyedek bátorságát.

A gyakorlat főbb lépései: Az online gyakorlat során a hallgatók megnézik és elemzik az ELTE környékéről begyűjtött bodobácsok teszteléséről készült videófelveteleket. A tesztek során a bodobácsok két eltérő teszthelyzetben mutatott viselkedését figyeljük meg. A hallgatók a videófelvetelekről lemérik az adatokat, majd azokat a Canvasban, kvíz formátumú jegyzőkönyvben rögzítik. A leíró statisztikákat, a tesztstatisztikát (korrelációs vizsgálat) és az ábrát a tavalyi gyakorlat során gyűjtött adatok alapján, Excelben készítik.

Kísérleti eszközök: A kísérlethez a kísérletvezető által használt főbb eszközök: sötétített kémcső (bátorság teszt), dugók (a kémcsövek lezárásához ill. mint ismeretlen objektum), műanyag virágalátét („aréna” a nyílt tér teszthez). A hallgatók stoppert használnak a méréshez.

Az online gyakorlat menete:

1. A kísérlet tudományos háttérével való megismerkedés, a kísérleti kérdés tisztázása, hipotézis és predikciók megfogalmazása. Formája: a hallgatók elolvassák a jegyzetet és meghallgatják/megnézik a hangalámondásos prezentációt.
2. A két teszt bemutatása és elvégzése. Formája: a hallgatók megnézik a tesztekéről készült videófelveteleket és lemérik az adatokat stopper segítségével.
3. Adatelemzés és jegyzőkönyv készítés. A hallgatók mérőhármasokban dolgoznak: egyenként lemérik az adatokat a videókról, majd azokat egyeztetik egymással, és közösen elvégzik a statisztikákat, megbeszélik a következtetéseket. **A jegyzőkönyvet (mely kvíz formátumú) azonban mindenkinek egyénileg kell beadnia a Canvasban!**

Mérések: (a hallgatóknak az online gyakorlat során ezek többségét nem kell elvégezni, csak az időadatokat kell lemérni- ezeket vastagon szedve jelezzük itt)

9.3.1. Bátorság-teszt (maximum 5 perc)

Előkészületek: a sötétített üvegcset és az arénát ecetes vattával kitöröljük, négy új dugót is előkészítünk (nyílt tér teszthez).

- egy bodobácsot a tároló üvegből kiveszünk, jegyzőkönyvbe jegyezzük a nemét (a nőstények potrohán egy, a hímekén két piros csík van) és az alakját (rövid szárnyú vs. hosszú szárnyú);
- a bodobácsot sötétített kémcsőbe helyezük → kémcső lefedése → 1 percre (stopper) a kémcsövet függőleges helyzetbe állítjuk;
- kémcsőre koppintás (a poloska így az aljára esik) → kémcső kinyitása és elfektetése;
- **stoppert indítjuk, mérjük és jegyzőkönyvben rögzítjük a kémcső szájánál a csápok megjelenéséig eltelt időt (latenciát) (ha nem bújik elő a teszt maximális időtartama alatt, akkor öt percet írunk be);**
- bodobács visszahelyezése rögtön a teszt után a kémcsőbe → kémcső lefedése → 1 percre (stopper) a kémcsövet függőleges helyzetbe állítjuk a kémcső tartóban → várakozás alatt nyílt tér teszt négy dugójának elhelyezése az aréna előre megjelölt pontjain.

9.3.2. Nyílt tér teszt (maximum 10 perc)

- kémcsőből az aréna közepére kikocogtatjuk a bodobácsot;
- **10 percen keresztül (stopper) mérjük:**
 - **elindulásig eltelt idő (latencia);**
 - **aréna falának megérintéséig eltelt idő (latencia);**
 - **egyes dugók megérintéséig eltelt idő (latencia);**
(amelyiket nem csinálja a 10 perc alatt, ahhoz 10 percet rögzítünk)
 - **megérintett dugók számát**

9.3.3. A mérés kiértékelése

A mérőcsoportok tagjai egyeztetik egymással a mért adatokat (időadatokat, ill. dugók száma), eltérés esetén korrigálnak. Ezeket a nyers adatokat (2 egyed tesztje videóról) beírják a jegyzőkönyvbe (Canvas, kvíz).

Az elemzéseket ezután a tavalyi gyakorlat során gyűjtött (jóval nagyobb mennyiségű) adaton végzik. Excelben leíró statisztikát (átlag, szórás), majd korrelációs tesztek, végül pedig ábrát

(pontdiagram) készítenek. Ehhez írásos segédanyagot találnak a Canvasban. A tesztek eredményeit beírják a jegyzőkönyvbe és az ábrát is feltöltik a Canvasba.

A jegyzőkönyv végén, adott szempontok szerint megvitatják a kapott eredményeket, például:

- Támogatják-e az eredmények a hipotéziseket?
- Felmerül-e alternatív magyarázat a kapott eredményekre?
- Milyen módon tudnák továbbfejleszteni a kísérletet?

*: Wolf, M., van Doorn, G. S., Leimar, O. & Weissing, F. J., 2007 Life-history trade-offs favour the evolution of animal personalities. *Nature* 447, 581–584.

** : Gyuris, E., Feró, O., Tartally, A. & Barta, Z., 2011. Individual behaviour in firebugs (*Pyrrhocoris apterus*) *Proc. R. soc. B*, 278, 628-33

