WYTYCZNE DOTYCZĄCE TRENINGU ZWIERZĄT

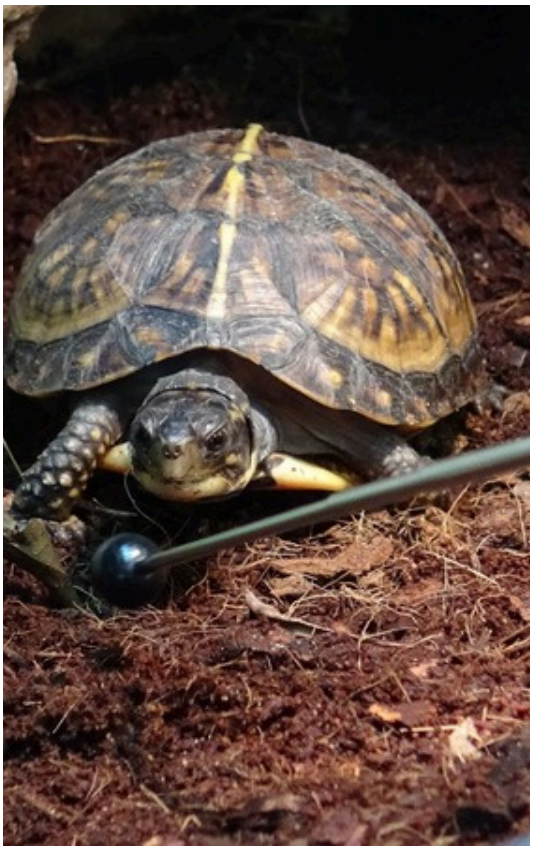




Przygotowane przez
Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt

Wersja 1.0 2023





WYTYCZNE DOTYCZĄCE TRENINGU ZWIERZĄT

Publikacja wydana przez Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów we współpracy z Grupą Roboczą ds. Szkolenia Zwierząt EAZA.

ZALECANE FORMALNE CYTOWANIE

Heidenreich, B., Pedersen, A., Mackie, J., Harding, L. (2023). Wytyczne EAZA dotyczące tresury zwierząt – wydanie 1. Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów. Amsterdam, Holandia.
DOI: 10.82011/BGATWGPL

AUTORZY I ZNACZĄCY WSPÓŁPRACOWNICY

Barbara Heidenreich Szkolenie zwierząt bez użycia siły
Doradca EAZA Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt

Zoo Annette Pedersen w Kopenhadze
Przewodniczący grupy roboczej ds. szkolenia zwierząt EAZA

Towarzystwo Zoologiczne Jima Mackiego w Londynie
Wiceprzewodniczący grupy roboczej ds. szkolenia zwierząt EAZA

Luke Harding, Blue Iguana Conservation
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt



RECENZENCI WEWNĘTRZNI I ZEWNĘTRZNI

Angelica Åsberg Zoolog z zoo
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt

Eveline Dungl Ogród Zoologiczny Schönbrunn
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt

Ogród zoologiczny Cordula Galeffi w Zurychu
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt

Angelo Henriques Zoomarine Włochy
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt



REDAKTORZY EAZA

Podgrupa ds. wytycznych najlepszych praktyk Komitetu EEP

Tłumaczenie:
Zofia Wieczorek Nowe Zoo Poznań

Korekta:
Krystian Maliński Nowe Zoo Poznań
Bartosz Opioła Nowe Zoo Poznań

PROJEKTOWANIE GRAFICZNE

Barbara Heidenreich Szkolenie zwierząt bez użycia siły przez Barbarę
Doradca EAZA Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt

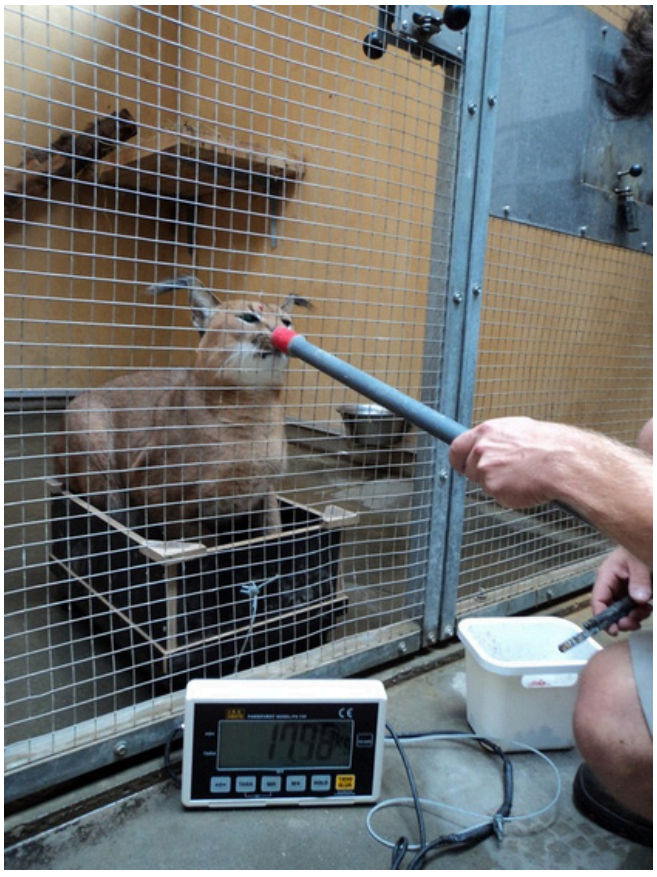
ZDJĘCIA I WIDEO

Zoo Annette Pedersen w Kopenhadze
Przewodniczący grupy roboczej ds. szkolenia zwierząt EAZA

Barbara Heidenreich
Szkolenie zwierząt bez użycia siły Barbary
Doradca EAZA Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt

Towarzystwo Zoologiczne Jima Mackiego w Londynie
Wiceprzewodniczący grupy roboczej ds. szkolenia zwierząt EAZA

Angelica Åsberg Zoolog z zoo
Członek grupy roboczej EAZA ds. szkolenia zwierząt



ZASTRZEŻENIE



Prawa autorskie © 2023 EAZA Executive Office, Amsterdam. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana w formie papierowej, w formacie nadającym się do odczytu maszynowego ani w innej formie bez uprzedniej pisemnej zgody Europejskiego Stowarzyszenia Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA). Członkowie Europejskiego Stowarzyszenia Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA) mogą kopiować te informacje do własnego użytku w razie potrzeby.

Informacje zawarte w niniejszych Wytycznych EAZA dotyczących szkolenia zwierząt pochodzą z licznych źródeł uznanych za wiarygodne. EAZA i Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt EAZA dokładają wszelkich starań, aby zapewnić pełne i dokładne przedstawienie danych w swoich raportach, publikacjach i usługach. EAZA nie gwarantuje jednak dokładności, adekwatności ani kompletności jakichkolwiek informacji. EAZA zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za ewentualne błędy lub pominięcia i nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody przypadkowe, następcze lub inne szkody (wynikające z zaniedbania lub z innych przyczyn), w tym, między innymi, szkody represyjne lub utracone zyski wynikające z korzystania z niniejszej publikacji lub w związku z nią.

Ponieważ informacje techniczne zawarte w Wytycznych EAZA dotyczących szkolenia zwierząt mogą być błędnie odczytane lub zinterpretowane, jeśli nie zostaną odpowiednio przeanalizowane, EAZA gorąco zaleca, aby użytkownicy tych informacji konsultowali się z autorami i redaktorami we wszystkich kwestiach związanych z analizą i interpretacją danych.

SPIS TREŚCI

7 WSTĘP

8 CZYM JEST TRENING ZWIERZĄT?

9 SZKOLENIE ZWIERZĄT JEST KORZYSTNE I NIEZBĘDNE

11 ZACHOWANIA FUNDAMENTALNE

15 GENEROWANIE WSPARCIA INSTYTUCJONALNEGO DLA SZKOLEŃ

18 SZKOLENIE ZWIERZĄT I DYSCYPLINY NAUKOWE

20 JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

33 INTERESARIUSZE

34 PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

40 ROZWAŻANIA ETYCZNE

42 STRUKTURA PROGRAMU TRENINGU ZWIERZĄT

45 ZBIERANIE DANYCH I PROWADZENIE EWIDENCJI

48 ZALECENIA DOTYCZĄCE WDRAŻANIA WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH SZKOLENIA ZWIERZĄT

49 DODATKOWE ZASOBY

50 SZABLON WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH NAJLEPSZYCH PRAKTYK EEP/TAG

52 ODNIESIENIA

WSTĘP

KLIKNIJ TUTAJ, ABY ZNALEŹĆ ATWG NA FACEBOOKU

Witamy w Wytycznych Europejskiego Stowarzyszenia Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA) dotyczących tresury zwierząt, opracowanych przez Grupę Roboczą ds. Tresury Zwierząt (ATWG). Niniejszy dokument ma na celu zapewnienie ogólnego wprowadzenia do behawioryzmu i tresury zwierząt w kontekście środowisk zoologicznych.

Nacisk położony jest na dostarczanie wytycznych, a nie na podręcznik, jak wskazuje tytuł. Wynika to z faktu, że szkolenie zwierząt jako praktyka obejmuje szereg decyzji, które mogą się zmieniać w każdej unikalnej sytuacji. Podobnie jak w innych dziedzinach istotnych dla opieki nad zwierzętami, podstawowe informacje i parametry mogą być bardzo przydatne, jednak wielu różnorodnych scenariuszy behawioralnych nie da się skondensować w jednym źródle edukacyjnym. Kompetencje niezbędne do osiągania celów behawioralnych i radzenia sobie z niepożądanymi reakcjami nabywa się z czasem, korzystając z możliwości rozwoju zawodowego. Jak w przypadku każdej specjalizacji zorientowanej na praktyczne zastosowania, szkolenie zwierząt wymaga połączenia wiedzy teoretycznej z praktycznym doświadczeniem w tej dziedzinie. Grupa Robocza ds. Zwierząt (ATWG) zdecydowanie zaleca kontakt ze specjalistami ds. gatunków w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat różnych taksonów. Grupa Robocza ds. Zwierząt (ATWG) oferuje również dodatkowe doświadczenia i zasoby edukacyjne w zakresie szkolenia zwierząt, w tym warsztaty i kursy za pośrednictwem Akademii EAZA. Możliwości uczenia się obejmują zarówno praktyczne zastosowanie, jak i dalszą naukę nauk behawioralnych. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „Dodatkowe zasoby i bibliografia" na końcu wytycznych.

Tresura i zachowanie zwierząt to ogromny obszar badań, coraz bardziej oparty na dowodach naukowych. Niniejszy dokument ma na celu dostarczenie członkom EAZA podstawowych informacji. Grupa Robocza ds. Tresury i Zachowania Zwierząt (ATWG) przewiduje, że dokument będzie ewoluował w miarę jak nauka i doświadczenie będą ujawniać nowe dane, korzystne dla naszej branży. Zachęcamy współpracowników do kontaktu z ATWG w dowolnym momencie z dodatkowymi pytaniami, pomysłami i rekomendacjami. ATWG chętnie współpracuje z członkami EAZA i innymi specjalistami, aby poprawić dobrostan zwierząt, prowadzić badania naukowe, opracowywać wytyczne dotyczące najlepszych praktyk oraz wspierać ochronę przyrody dzięki naszej wspólnej wiedzy i doświadczeniu w zakresie tresury i zachowania zwierząt.

Grupa robocza ATWG ma nadzieję, że członkowie EAZA uznają te materiały za przydatne, ponieważ szkolenia zaczną być włączane do większej liczby placówek jako integralny element zapewniania optymalnego dobrostanu zwierząt objętych opieką zarządzaną.

~ Grupa robocza ds. szkolenia zwierząt



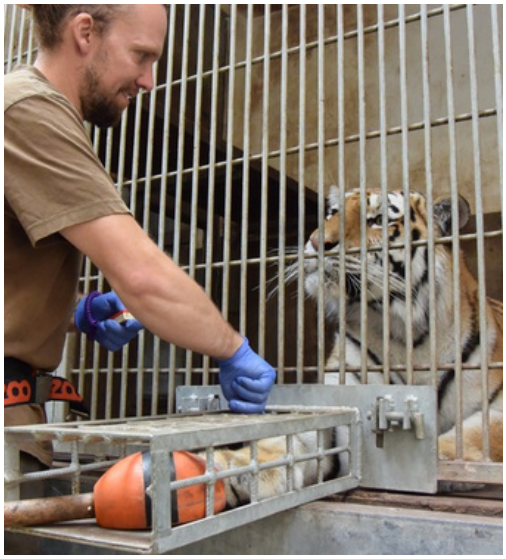
CZYM JEST TRENING ZWIERZĄT?

Na pierwszy rzut oka tresura zwierząt wydaje się prosta. Specjaliści zajmujący się opieką nad zwierzętami prawdopodobnie obserwowali szkolenia, aktywnie uczestniczyli w sesjach szkoleniowych lub nieumyślnie wpływali na zachowanie zwierząt. Co więcej, zwierzęta stale się uczą, a ich zachowanie jest płynne i zmienne. Zdefiniowanie tresury zwierząt w kontekście środowiska zawodowego, takiego jak zoo, może pomóc w zapewnieniu jasności i precyzji. W niniejszych wytycznych tresura zwierząt jest definiowana jako celowa zmiana zachowania ze świadomością i zrozumieniem zasad analizy zachowania oraz stosowaniem tych zasad w przypadku poszczególnych osobników lub grup zwierząt objętych opieką nadzorowaną. Innymi słowy, celem jest coś więcej niż tylko wdrożenie zmiany zachowania. Obejmuje to zrozumienie, dlaczego dana procedura działa i jak ją zastosować u konkretnych zwierząt w określonych warunkach. Idealnie byłoby, gdyby udało się to osiągnąć przy jednoczesnej optymalizacji dobrostanu (maksymalizacji potencjalnych korzyści i minimalizacji potencjalnych szkód).

Tresurę zwierząt definiuje się jako celową zmianę zachowania ze świadomością i zrozumieniem zasad analizy zachowania oraz stosowanie tych zasad w przypadku poszczególnych osobników lub grup zwierząt objętych opieką nadzorowaną.







SZKOLENIE ZWIERZĄT JEST KORZYSTNE I NIEZBĘDNE

„EAZA uznaje, że wykorzystanie technologii szkoleniowych opartych na dowodach naukowych może prowadzić do poprawy dobrostanu zwierząt objętych opieką zarządzaną. Z tego powodu szkolenie jest uważane za niezbędny element opieki nad zwierzętami". (Standardy EAZA dotyczące zakwaterowania i opieki nad zwierzętami w ogrodach zoologicznych i akwariach, 2022)



Szkolenie zwierząt jest korzystne dla realizacji celów placówek zoologicznych będących członkami EAZA z wielu powodów. Ułatwia zapewnienie optymalnego dobrostanu, rozwija wiedzę naukową, wspiera ochronę przyrody i może inspirować odwiedzających do troski o dziką przyrodę. Tradycyjnie szkolenie było traktowane jako luksus. Jednak placówki, które przyjmują podejście, że szkolenie jest niezbędnym elementem zapewnienia optymalnej opieki nad zwierzętami, obok innych obowiązków, takich jak zapewnienie odpowiedniego żywienia, opieki weterynaryjnej, urozmaicenia środowiska i odpowiednich siedlisk, mogą rzeczywiście czerpać korzyści. Ponadto, szkolenie ma potencjał, aby przynieść korzyści nie tylko zwierzętom, ale i ludziom.

TRENING ZWIERZĄT JEST KORZYSTNE I NIEZBĘDNE

Poniżej przedstawiono listę potencjalnie korzystnych wyników szkolenia zwierząt w ramach opieki zarządzanej:

WSPÓŁPRACA W OPIECE MEDYCZNEJ

UDZIAŁ W OPIECE CODZIENNEJ

ADRESUJE NIEPOŻĄDANE ODPOWIEDZI

TWORZY WZBOGACAJĄCE DOŚWIADCZENIA

Aby uzyskać więcej informacji na temat szkoleń i wzbogacania wiedzy, obejrzyj przykładowy film.

UŁATWIA ZBIERANIE DANYCH NA POTRZEBY BADAŃ NAUKOWYCH

WSPARCIE INICJATYW REHABILITACYJNYCH I KONSERWATORSKICH

ZAPEWNIA ŚRODKI ŁAGODZĄCE ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA LUDZI

UDZIAŁ W PROGRAMACH EDUKACYJNYCH

EKONOMICZNIE KORZYSTNE (KLIKNIJ TUTAJ, ABY OBEJRZEĆ WIDEO)

Pomimo zróżnicowanej listy powodów szkolenia zwierząt, wszystkie one powinny mieć jedną wspólną cechę: każde szkolenie zwierząt powinno przynosić korzyści w postaci dobrostanu i nie powinno zakłócać, ingerować ani narażać na szwank typowych dla gatunku zachowań społecznych zwierzęcia.

Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo







ZACHOWANIA FUNDAMENTALNE

Identyfikacja i priorytetyzacja celów behawioralnych jest ważnym elementem strukturyzowania programu szkolenia zwierząt. W zależności od specyficznych potrzeb organizacji, cele behawioralne będą się różnić w danym momencie. Poniższa lista przedstawia jednak kilka ważnych zachowań podstawowych, które mogą ułatwić codzienną opiekę nad wieloma gatunkami. Ponadto często stanowią one elementy realizacji innych celów behawioralnych, takich jak współpraca w opiece medycznej:

ZACHOWANIA „SPOKOJNE”:

Wzmacnianie spokojnych zachowań w obecności opiekunów zwierząt jest często ważnym pierwszym krokiem w programie szkoleniowym. Spokojne zachowania muszą być obserwowalne i mierzalne. Wymaga to opisania i zrozumienia akceptowalnych reakcji przez osoby kształtujące zachowania (patrz operacjonalizacja zachowań w rozdziale „Jak uczą się zwierzęta”). Pomocne jest wzmacnianie wielu akceptowalnych reakcji. Pozwala to na szybsze osiągnięcie celu behawioralnego.

Oto kilka przykładów:

Relaksacja: Pożądane zmiany w zachowaniu, takie jak rozluźnienie oczu (mniej okrągłe), rozluźnienie mięśni (mniej napięte), zmiana rozłożenia ciężaru ciała.

Dbanie o siebie: Pożądane zmiany w zachowaniu, takie jak dbanie o siebie, pielęgnacja, drapanie, potrząsanie głową, jedzenie.

Świadomość otoczenia: Pożądane zmiany w zachowaniu, takie jak zwracanie uwagi na otoczenie (osoby tego samego gatunku, przedmioty, dźwięki). Pożądane ruchy w kierunku opiekuna zwierzęcia (zamierzone lub niezamierzone).

Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykład wideo



ZACHOWANIA FUNDAMENTALNE

TARGETOWANIE:

Celowanie lub trening celu to nauka kierowania części ciała zwierzęcia w stronę czegoś. Można to następnie wykorzystać do kierowania zwierzęciem lub jego częścią ciała bez dotykania go. Celami mogą być przedmioty namacalne, takie jak piłka na końcu kija. Mogą to być jednak również punkty świetlne, pachołki drogowe, plastikowe figury geometryczne, wzory, dźwięki, zapachy itp. Bodziec użyty jako cel często zależy od tego, jak zwierzę jest przystosowane do eksploracji otoczenia.



STACJONOWANIE:

Stacjonowanie to trenowanie zwierzęcia, aby pozostawało w jednym miejscu przez dłuższy czas. To zachowanie zazwyczaj obejmuje również kryteria „spokojnych" zachowań, aby osiągnąć pożądane rezultaty. Stacjonowanie jest często stosowane w celu osiągnięcia innych celów behawioralnych, takich jak ważenie zwierząt, trening radiologiczny, pobieranie próbek krwi itp. Jest również przydatne w zarządzaniu grupami zwierząt.



Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo



ZACHOWANIA FUNDAMENTALNE

PRZEMIESZCZANIE:

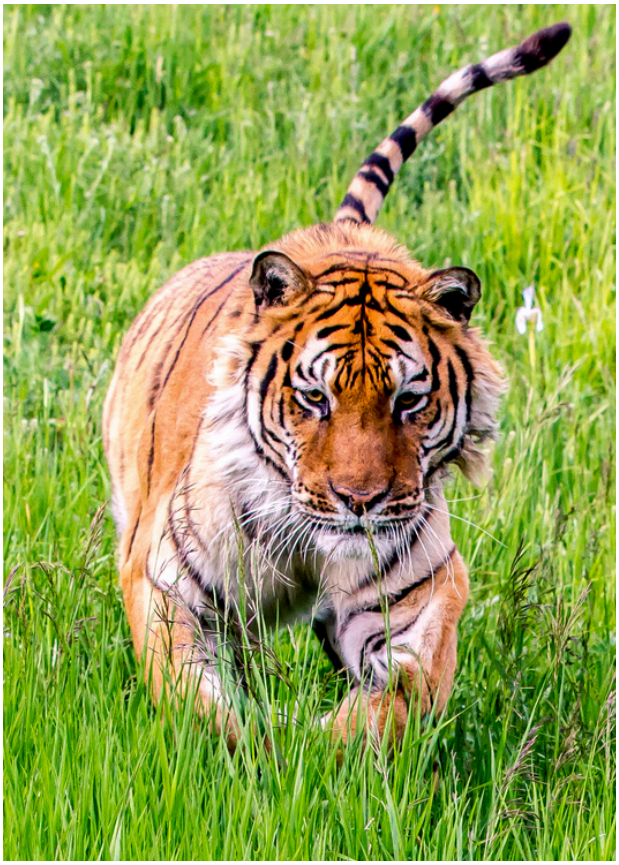
Zachowanie zmienne polega na przemieszczaniu się zwierzęcia z jednego wyznaczonego miejsca do drugiego. Zazwyczaj odbywa się ono przez drzwi, które z czasem mogą doprowadzić do oddzielenia przestrzeni fizyczną barierą. Po wyszkoleniu, dany sygnał (na przykład głos lub dźwięk shakera) jest emitowany, co następnie skutkuje pożądanym rezultatem, takim jak dostarczenie zwierzęciu (zwierzętom) preferowanego pożywienia.

PRZYWOŁYWANIE:

Zachowanie przywoławcze polega na nauczeniu zwierzęcia (zwierząt) przemieszczania się z aktualnego miejsca do wyznaczonego miejsca (miejsc) na sygnał. Ruch zazwyczaj odbywa się w kierunku sygnału, ale nie zawsze. Może to zależeć od kryteriów wybranych dla zachowania. Wiele placówek preferuje używanie sygnałów dźwiękowych (takich jak gwizdki lub dzwonki) do sygnalizowania zachowań przywoławczych. Zwierzęta często uczą się jednak również reagować na sygnały wizualne. Zmodyfikowaną wersją tego zachowania jest „awaryjne przywołanie", które można wytrenować tak, aby zwierzęta w razie potrzeby szybko przemieszczały się do siedlisk niedostępnych dla ludzi.



Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo



ZACHOWANIA FUNDAMENTALNE

TRANSPORT:

Większość zwierząt w systemie opieki zarządzanej przemieszcza się z jednego wybiegu do drugiego lub z jednego obiektu do drugiego, czasami kilkakrotnie w ciągu swojego życia. Prawdopodobnie będą one również wymagały transportu w ramach opieki weterynaryjnej. Aktywna nauka transportu, zanim zajdzie taka potrzeba, pomaga w zmniejszeniu potencjalnego stresu związanego z przemieszczaniem zwierząt. Może to wyglądać inaczej w zależności od gatunku, ale zazwyczaj wymaga nauczenia zwierzęcia, aby dobrowolnie wchodziło do odpowiedniego dla danego gatunku pojemnika transportowego, pozostawało w nim przez określony czas, pozwalało na zamknięcie drzwi i pozwalało na przemieszczenie pojemnika. Po otwarciu pojemnika zwierzę spokojnie wychodzi.





Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo





GENEROWANIE WSPARCIA INSTYTUCJONALNEGO DLA SZKOLEŃ

Wdrożenie programu szkolenia zwierząt niesie ze sobą wiele korzyści. Jednak utrzymanie programu bez wsparcia może być trudne. Aby zapewnić zmianę w kulturze i akceptację szkolenia zwierząt jako narzędzia zarządzania na poziomie instytucjonalnym, konieczne jest zaangażowanie wielu interesariuszy. Należą do nich między innymi dyrektorzy ogrodów zoologicznych, kuratorzy taksonomiczni, kierownicy operacyjni, opiekunowie zwierząt, kadra edukacyjna, lekarze weterynarii i zespoły komercyjne.

Jednym ze sposobów zapewnienia szerokiego poparcia dla programu szkoleniowego jest opracowanie lub przyjęcie deklaracji polityki zawierającej wytyczne dotyczące szkoleń dla danej placówki/organizacji (takie jak niniejsze wytyczne) oraz dowody uzasadniające ich stosowanie. Zmiana kultury organizacyjnej może być jednak inicjowana przez dowolną liczbę interesariuszy. W każdym instytucjonalnym programie szkoleniowym należy uwzględnić planowanie, prowadzenie dokumentacji oraz techniki i zasady szkolenia oparte na dowodach, których należy przestrzegać. Każde szkolenie powinno być prowadzone w sposób przejrzysty i udostępniane innym interesariuszom, aby wzbudzić zainteresowanie i dostarczyć dowodów na korzystny wpływ szkolenia. Większa ekspozycja i zrozumienie różnorodnych korzyści zbudują poparcie, akceptację, a ostatecznie chęć i potrzebę w pełni zintegrowanego, spójnego i konsekwentnego podejścia do szkoleń.

GENEROWANIE WSPARCIA INSTYTUCJONALNEGO DLA SZKOLEŃ

Wszyscy interesariusze odgrywają kluczową rolę w pomyślnym wdrażaniu szkolenia zwierząt na poziomie instytucjonalnym. Sposoby udzielania wsparcia mogą się różnić w zależności od odpowiedzialności i uprawnień poszczególnych interesariuszy. Poniżej przedstawiono możliwe przykłady sposobów, w jakie współpracownicy mogą generować instytucjonalne wsparcie dla programu szkolenia zwierząt. Poniższe przykłady niekoniecznie dotyczą wyłącznie konkretnych interesariuszy.

Dyrektorzy/Kuratorzy: Uznajcie szkolenie za niezbędny element programu opieki nad zwierzętami. Uwzględnijcie finansowanie w budżetach na rozwój zawodowy w zakresie szkolenia zwierząt. Uwzględnijcie finansowanie w budżetach na zasoby ułatwiające szkolenie (takie jak sprzęt szkoleniowy, konstrukcje ułatwiające szkolenie itp.). Podczas budowy nowych siedlisk konsultujcie się z personelem szkoleniowym i/lub ekspertami i dodajcie elementy, które pozwolą na uwzględnienie szkoleń. Doceniajcie osiągnięcia szkoleniowe, które były trudne do osiągnięcia i/lub przyniosły znaczące rezultaty. Publikujcie/udostępniajcie/raportujcie udane programy szkoleniowe, które były integralną częścią wspierania zarządzania gatunkami.

Nadzorcy: Należy uwzględnić w harmonogramie czas opiekunów zwierząt na wdrożenie szkoleń. Należy zapewnić możliwości rozwoju zawodowego w zakresie szkolenia i zachowania zwierząt, aby zapewnić pracownikom wsparcie edukacyjne w zakresie szkolenia. Należy ułatwiać pozyskiwanie materiałów potrzebnych do osiągnięcia celów szkoleniowych. Należy wspierać rozpowszechnianie informacji, np. poprzez dzielenie się osiągnięciami szkoleniowymi na konferencjach lub w publikacjach.



GENEROWANIE WSPARCIA INSTYTUCJONALNEGO DLA SZKOLEŃ

O*piekunowie zwierząt:* Identyfikuj cele behawioralne, które ułatwiają opiekę nad zwierzętami i poprawiają ich dobrostan, wspieraj współpracowników w osiąganiu celów szkoleniowych. Bierz odpowiedzialność za identyfikowanie możliwości ciągłego rozwoju osobistego i twórz instytucjonalne sieci opiekunów, aby umożliwić dzielenie się wiedzą i promować szkolenie jako narzędzie zarządzania zwierzętami.

Personel weterynaryjny: Współpraca z opiekunami zwierząt w projektach szkoleniowych w celu ułatwienia realizacji celów związanych z opieką medyczną. W miarę możliwości należy z wyprzedzeniem informować opiekunów zwierząt i dawać im czas na szkolenie zachowań kooperacyjnych. Współpraca w zakresie planów szkoleniowych przed wprowadzeniem zwierząt do hodowli (szkolenie w zakresie kwarantanny, jeśli ma zastosowanie, proaktywne zarządzanie gatunkami).

Działy edukacyjne: Współpraca z opiekunami zwierząt w zakresie projektów szkoleniowych w celu ułatwienia realizacji celów związanych z edukacją.

Działy marketingu: Współpraca z opiekunami zwierząt w zakresie projektów szkoleniowych w celu ułatwienia realizacji celów związanych z marketingiem.

Dodatkowe obszary: Udostępniaj zatwierdzone posty w mediach społecznościowych, które przedstawiają tresurę zwierząt.





SZKOLENIE ZWIERZĄT I DYSCYPLINY NAUKOWE

Tresura zwierząt opiera się na kilku dyscyplinach naukowych. Należą do nich etologia, filogeneza i ontogeneza.

ETOLOGIA

Naukowa nauka badająca zachowania zwierząt, zwłaszcza w środowisku naturalnym.

FILOGENEZA

Filogeneza: Naturalna selekcja cech wynikająca z dziedziczenia genów na przestrzeni pokoleń.

ONTOGENEZA

Ontogeneza: Selekcja zachowań na podstawie konsekwencji w ciągu życia pojedynczego organizmu.

Pracownicy ogrodów zoologicznych często korzystają z tych nauk, budując repertuary szkoleniowe i rozwiązując problemy behawioralne. Na przykład, zwierzę może mieć genetyczną zdolność do przejawiania określonego zachowania, ale warunki mogą nie być odpowiednie do wywołania pożądanej reakcji. Dzieje się tak na przykład podczas prób ułatwienia reprodukcji rzadkich gatunków, takich jak ptaki. Ptaki są fizycznie zdolne do rozrodu, mogą być łączone w pary i otrzymywać odpowiednią dietę/pożywienie. Być może jednak dalsza eksploracja etologii gatunku ujawni, że w środowisku brakuje wystarczającej liczby miejsc lęgowych i odpowiednich materiałów do budowy gniazd.







SZKOLENIE ZWIERZĄT I DYSCYPLINY NAUKOWE

Niektóre zwierzęta mogą mieć odpowiednie warunki i predyspozycje genetyczne, ale proces uczenia się jeszcze nie nastąpił. Przykładem może być osierocony przy urodzeniu naczelny, który może potrzebować nauczyć się umiejętności przetrwania i socjalizacji, aby zintegrować się z grupą rodzinną.

Opiekunowie mogą wykorzystać wszystkie te dyscypliny na swoją korzyść, aby wywołać pożądane reakcje. Opracowując plan wywołania reakcji dużego kota wspinającego się na drążek w celu ruchu i urozmaicenia, opiekun może badać zachowanie gatunku w naturze, analizować możliwości fizyczne gatunku w oparciu o jego genetykę, obie dyscypliny (etologia i filogeneza) mogą pomóc w projektowaniu aparatu wspinaczkowego, a reakcję można kształtować za pomocą wzmocnienia.

Niektóre niepożądane zachowania mogą być trudne do rozwiązania i kuszące może być nazywanie ich zachowaniami mentalistycznymi (lub zachowaniami problemowymi, które pochodzą z wnętrza zwierzęcia). Jednak często najbardziej oszczędnym wyjaśnieniem jest postrzeganie zachowania jako selekcji środowiskowej, podobnie jak selekcja cech genetycznych. Jednak zamiast selekcji na przestrzeni pokoleń, zachowanie jest selekcjonowane przez całe życie zwierzęcia. Na przykład, zamiast mówić, że słoń jest „agresywny", ponieważ taki się urodził, użyteczną strategią byłoby skupienie się na warunkach, w których występuje dane niepożądane zachowanie, a także ocena powiązanych zdarzeń, które mogą przyczyniać się do utrzymania reakcji. Prowadzi to do dyskusji na temat naukowych zasad uczenia się, które są przydatne w tresurze zwierząt.

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Tresura zwierząt w ogrodach zoologicznych ogromnie się rozwinęła w ciągu ostatnich kilku dekad. Społeczność ogrodów zoologicznych kładzie nacisk na zasady uczenia się oparte na behawioryzmie. Wymaga to przestrzegania podstawowych zasad lub praw natury, które pokazują, że organizm reaguje na zmiany w środowisku w sposób systematyczny. Zrozumienie tych zasad stanowi fundament, na którym opiera się całe tresura zwierząt.

Zachowanie jest selekcjonowane: Najbardziej podstawową zasadą, którą należy zrozumieć, jest to, że zachowanie jest selekcjonowane przez otoczenie. Prowadzi to następnie do relacji między zachowaniem a wynikającymi z niego konsekwencjami, którą można opisać jako przypadek.

Kontyngent: Kontyngent to relacja między dwoma zdarzeniami, z których jedno jest „kontyngentem" lub konsekwencją drugiego. Konsekwencje mogą występować w różnych harmonogramach, od ciągłych do prawie zerowych, i nadal utrzymywać zachowanie. Zakres pomiędzy nimi określa się jako przerywany. Należy również pamiętać, że zdarzenia losowe występują w określonych warunkach. W ten sposób powstaje „zmiana zachowania".

Łatwym sposobem na zapamiętanie tego jest to, że jeśli zwierzę zrobi „to", to prawdopodobnie wydarzy się „tamto". Na przykład: jeśli świnia dotknie celu nosem, jedzenie zostanie dostarczone. Jeśli jedzenie zostanie dostarczone, gdy świnia dotknie celu, dotykanie celu prawdopodobnie będzie się nasilać w przyszłości. Świnię można również nauczyć, że musi dotknąć celu średnio trzy razy, zanim dostanie jedzenie. Byłby to przerywany harmonogram wzmacniania.



JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Przyległość: Przyległość również jest ważna. Innymi słowy, dwa zdarzenia muszą wystąpić blisko siebie w czasie, aby powstało skojarzenie. Istnieje jednak pewna elastyczność w tym zakresie. W tresurze zwierząt problem ten rozwiązuje się zazwyczaj poprzez zastosowanie bodźca pomostowego.





Bodziec pomostowy: Bodziec pomostowy to termin ukuty przez Brelandów (Bailey i Gillaspy, 2005). Byli oni naukowcami zajmującymi się zachowaniem zwierząt, którzy jako pierwsi rozpoczęli szkolenie zwierząt w środowisku zoologicznym, wykorzystując informacje uzyskane z eksperymentalnej analizy zachowania w warunkach laboratoryjnych. Bodziec pomostowy to sygnał, który staje się wtórnym wzmacniaczem, gdy jest odpowiednio warunkowany i podtrzymywany poprzez sparowanie z czynnikiem pobudzającym apetyt. Może być przydatny w szkoleniu zwierząt, szczególnie w pewnych warunkach. Warunki te obejmują sytuacje, gdy nie można szybko dostarczyć wzmacniaczy. Innymi słowy, gdy trudno jest osiągnąć ciągłość. Na przykład, gdy zwierzęta znajdują się w pewnej odległości od miejsca, w którym dostępny jest wzmacniacz. Zwierzęta poszukują wiarygodnych predyktorów pożądanych rezultatów. Wymaga to praktyki, aby upewnić się, że wybrany bodziec pomostowy jest najbardziej wiarygodnym sygnałem w danym środowisku.

Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykład wideo



JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Kilka terminów, które zostały już omówione, prawdopodobnie wymaga doprecyzowania. Przyjęto, że słowo „zachowanie" jest zrozumiałe. Warto jednak je doprecyzować.

Zachowanie: Zachowanie to to, co robi organizm. Zachowanie jawne jest obserwowalne i mierzalne. Istnieją również zachowania ukryte, takie jak myśli i emocje.

- *Myśli:* Są to zachowania ukryte, ale jednocześnie są zachowaniami (Pierce i Cheney, 2017). Chociaż trenerzy nie mają dostępu do myśli zwierzęcia, zachowania jawne można obserwować i interpretować jako zachowania „myślowe".

- *Emocje:* Emocje są również zachowaniami ukrytymi. Obserwowalna jest mowa ciała i/lub inne ruchy, które można opisać jako zachowania emocjonalne. To jawne zachowanie dostarcza informacji o okolicznościach losowych wpływających na zwierzę, które skutkują zachowaniem emocjonalnym. Te okoliczności losowe mogą ulec zmianie, co skutkuje zmianą zachowania emocjonalnego (Layng, 2017). Na przykład, zachowanie wskazujące na stres może zostać wywołane przez unieruchomienie, co można zmienić poprzez nauczenie zwierzęcia dobrowolnego uczestnictwa w opiece medycznej, tak aby unieruchomienie nie było konieczne, a zachowania emocjonalne związane z stresem nie były już emitowane.



JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA





Etykiety: W codziennym użyciu języka ludzie mają tendencję do używania etykiet zamiast opisów zachowań. Na przykład opiekun może użyć przymiotnika, aby powiedzieć, że zwierzę jest „miłe", „przyjazne", „agresywne", „przestraszone", „płochliwe". Ogólnie rzecz biorąc, takie określenia mogą czasami ułatwiać komunikację. Problem z etykietami polega jednak na tym, że zazwyczaj sugerują one, iż etykieta opisuje wrodzoną cechę lub stan, którego nie można zmienić. Osoba zazwyczaj opisuje zachowanie występujące w określonych warunkach. Zazwyczaj nie jest to coś, co obserwuje się stale. Innym problemem z etykietami jest to, że to, co obserwuje jedna osoba, może nie być tym samym, co obserwuje inna. Dlatego etykieta może nie opisywać dokładnie zachowania osób jej używających. Na przykład opiekun może stwierdzić, że tygrys zachowywał się agresywnie. Jedna osoba może wyobrazić sobie tygrysa rzucającego się na kraty, a inna tygrysa skulonego w kącie i warczącego. Dlatego korzystne jest szczegółowe opisywanie zachowań (Johnston, 2016). Takie zachowanie nazywa się zachowaniem operacjonalizacyjnym.

Operacjonalizacja zachowań: Aby naprawdę szczegółowo opisać zachowania, korzystne jest ich operacjonalizacja. Kiedy trenerzy operacjonalizują zachowanie, opisy są tak szczegółowe, że inna osoba może je przeczytać i zrozumieć, jak wygląda zachowanie, nawet go nie widząc. Wdrożenie tego w opisanym stopniu może wymagać praktyki.

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Wspomniano o wzmacniaczach, pożądanych rezultatach, pożywieniu itp., ale często opisuje się je jako konsekwencje.

Konsekwencje: Rezultat zachowania. Może on zwiększać lub zmniejszać prawdopodobieństwo wystąpienia zachowania w przyszłości. Oto kilka możliwych konsekwencji zachowania:

- Ucieczka/unikanie
- Dobra materialne (żywność, wzbogacenie itp.)
- Uwaga/powiązania społeczne
- Doświadczenia sensoryczne lub automatycznie wzmacniające (takie jak zachowania samostymulujące)
- Preferowane działania

Oto kilka przykładów konsekwencji często obserwowanych w społeczności zwierząt: pożywienie, zapach, interakcja z innymi gatunkami, wzbogacenie środowiska, schronienie, ucieczka od innych gatunków, preferowane aktywności, ucieczka od ludzi, dostęp do miejsc rozrodu/gniazd, dostęp do partnerów, dostęp do terytoriów, ucieczka z zamknięcia (Heidenreich i in., 2021).



JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Bodziec apetytywny: „Apetyczny” to termin zbiorczy odnoszący się do pożądanych przedmiotów i doświadczeń. Może to obejmować przedmioty namacalne, takie jak jedzenie i wzbogacenie. Może to również obejmować doświadczenia sensoryczne, przynależność społeczną, preferowane aktywności itp. Słowo „apetyczny” jest również przydatne, gdy opiekunowie nie rozpoczęli jeszcze szkolenia i nie wiedzą, czy pożądany przedmiot lub doświadczenie wzmocni reakcje. Dlatego nie wiadomo, czy będzie on działał jako wzmacniacz zachowania.

Bodziec awersyjny: Bodźce, które zazwyczaj wywołują reakcje wycofania lub ucieczki. Bodźce awersyjne stanowią ważny element pętli sprzężenia zwrotnego i nie należy ich mylić z przymusem. Ból, strach, lęk lub stres nie są wymagane, aby bodźce awersyjne zapewniły uczniowi informację zwrotną.

Na przykład, większość ptaków skręca, aby lecieć pod wiatr, aby uzyskać siłę nośną i lepiej kontrolować zachowania związane z lataniem. Wiatr wiejący w plecy jest w tym przykładzie uważany za bodziec awersyjny i wywołuje reakcję odwrócenia. Siłę (lub siłę) bodźca awersyjnego można określić na podstawie reakcji behawioralnej zwierzęcia. Im silniejsza reakcja, tym silniejszy bodziec awersyjny. Siła tego bodźca może się zmieniać w zależności od historii uczenia się.



Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykład wideo

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Wzmacniacz: Konsekwencje warunkowe, które zwiększają lub utrzymują częstotliwość danego zachowania (Layng i in., 2022). Konsekwencja może być pożądana lub awersyjna, dodawana lub usuwana. Gdy występuje bodziec pożądany lub awersyjny niezawodnie zwiększa częstotliwość zachowania, można go nazwać „wzmacniaczem". Wzmocnienia mogą być zarówno ledwo zauważalne, jak i niezwykle wyraziste, a mimo to wzmacniać zachowanie.



Wzmocnienia sztuczne: Wzmocnienia sztuczne to takie, które wymagają pośrednictwa opiekuna, aby zwierzę miało do nich dostęp. Mogą być one potrzebne do początkowego wyszkolenia zachowania, które nie znajduje się w repertuarze zwierzęcia, lub do podtrzymania zachowania, dla którego nie ma naturalnego lub specyficznego dla programu wzmocnienia. Na przykład jedzenie jest wzmocnieniem sztucznym, często używanym do inicjowania i podtrzymywania zachowań, takich jak dobrowolne uczestnictwo w zastrzykach z ręki.



Wzmocnienia funkcjonalne: Wzmocnienia funkcjonalne to wzmocnienia już istniejące w środowisku, które zostały zidentyfikowane w ocenie jako podtrzymujące dane zachowanie. Szczególnie pomocne może być poszukiwanie wzmocnienia funkcjonalnego podczas oceny niepożądanego zachowania i konsekwencji, które je podtrzymują. Na przykład, zwierzę, które warczy i rzuca się, gdy zbliża się lekarz weterynarii, może chcieć wzmocnienia w postaci dystansu. Informacje te można wykorzystać do opracowania odpowiedniego planu interwencji behawioralnej.

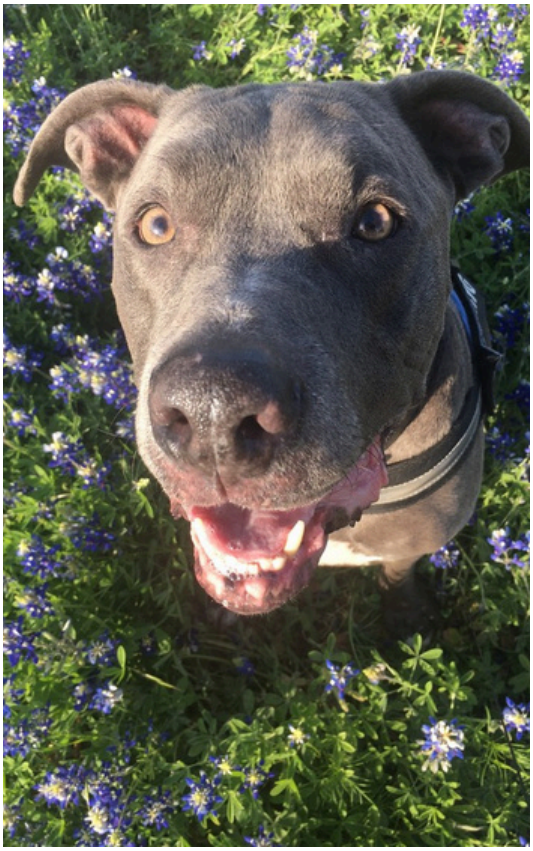


Wzmocnienia naturalne lub specyficzne dla programu: Wzmocnienia, które służą utrzymaniu zachowania niezależnego od wysiłków opiekuna zwierzęcia. Naturalnie, istniejące wzmocnienia są pomocne w przypadku zachowań, które opiekunowie chcieliby widzieć poza sesjami szkoleniowymi. Przykładem może być integracja zwierzęcia z grupą społeczną. Szkolenie może być wykorzystywane do wprowadzania zwierząt, ale ostatecznie wzmocnienia społeczne zastąpią sztuczne wzmocnienia stosowane w procesie wprowadzania zwierząt.



Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA





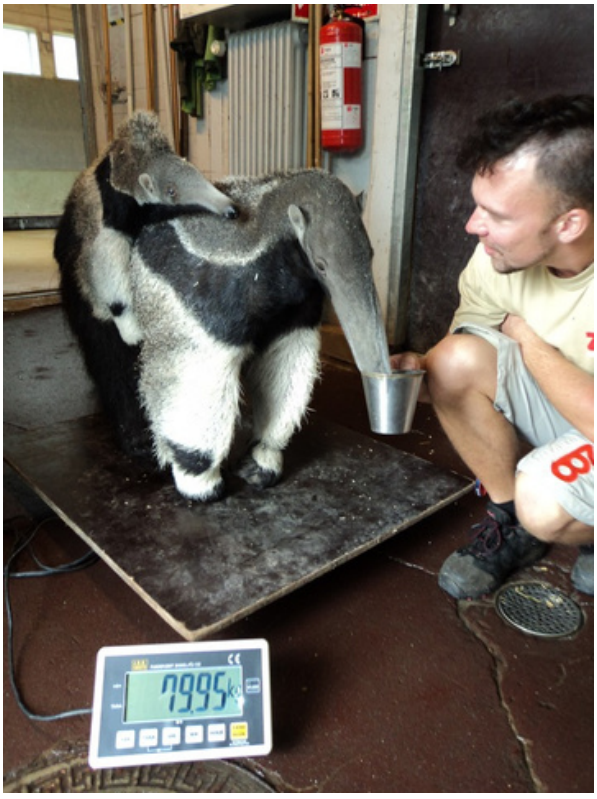
Operacje motywujące: Operacje motywujące to wszelkie warunki wpływające na wartość wzmocnienia. Może to obejmować ilość pracy, jaką zwierzę musi wykonać, aby uzyskać wzmocnienie. Może to również obejmować wpływ warunków, takich jak głód, choroba, zmęczenie, rozmnażanie itp. Nazywa się je operacjami zmieniającymi wartość, ponieważ zmieniają wartość wzmocnienia. Operacje ustanawiające zwiększają wartość wzmocnienia, a operacje znoszące zmniejszają wartość wzmocnienia. Są one również operacjami zmieniającymi zachowanie. Ponieważ albo wywołują zachowanie, albo je osłabiają. Niektóre operacje motywujące są nieuczone. Należą do nich: pozbawienie pożywienia, pozbawienie wody, pozbawienie snu, pozbawienie aktywności, pozbawienie tlenu, pozbawienie seksu, przegrzanie, zmarznięcie, nasilenie bodźca bólowego (zwierzę będzie zachowywać się w sposób wymagany do uzyskania dostępu lub uniknięcia tych przedmiotów/doświadczeń jako wzmocnienia). Istnieją również wyuczone lub warunkowe operacje motywujące. Są to bodźce neutralne, które zyskują na wartości poprzez łączenie w pary. Na przykład, kantar dla psa, który po dotknięciu może sygnalizować chęć udania się na upragniony spacer. Może to zwiększyć prawdopodobieństwo, że pies będzie przejawiał zachowania wcześniej wzmocnione przez możliwość wyjścia na spacer, takie jak siadanie, aby pozwolić na założenie kantara.

Jak wspomniano wcześniej, na zachowanie wpływa otoczenie. Jednym z aspektów otoczenia jest konsekwencja lub wynik, który decyduje o tym, czy zachowanie się powtórzy, czy nie. Innym aspektem otoczenia są czynniki poprzedzające.

Antecedencje: Antecedencje to otoczenie i warunki, w których występuje dane zachowanie. Kiedy występuje? Kto jest obecny w momencie wystąpienia? Gdzie występuje? Co znajduje się w otoczeniu? Jakie działania zostały zaobserwowane? Itp. Innym terminem określającym antecedencje jest okazja. Zarówno antecedencje, jak i konsekwencje można manipulować, aby kontrolować zachowanie.

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA





Procesy uczenia się: Są to naturalnie istniejące procesy. Zostały one zidentyfikowane i zbadane przez behawiorystów. Te procesy uczenia się zostały empirycznie przetestowane poprzez eksperymentalną analizę zachowania, która jest uważana za naukę ścisłą. Nauka ta wymaga wykazania związku przyczynowo-skutkowego między zmiennymi kontrolującymi, a zmianami w zachowaniu (Farhoody, 2020). Zachowanie zmienia się w odpowiedzi na zdarzenia losowe występujące w danym środowisku; zadaniem tresera zwierząt jest modyfikowanie środowiska w celu manipulowania bieżącymi zdarzeniami losowymi wzmocnień i kar oraz nawiązywania kontaktu ze zdarzeniami losowymi, które na nie oddziałują i kontrolują jego zachowanie. Im lepiej treser zwierząt to rozumie, tym większa jest jego zdolność do wykorzystywania czterech fundamentalnych sił w sposób minimalnie stresujący dla zwierzęcia w każdym momencie treningu (Farhoody, 2021, s. 12-13).

Chociaż istnieje wiele procesów uczenia się, poniżej przedstawiono te, z którymi większość opiekunów zwierząt jest najbardziej zaznajomiona.

Wzmocnienie: proces uczenia się, w którym konsekwencje służą zwiększeniu prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zachowania w przyszłości w określonych warunkach.

Wzmocnienie pozytywne: Wzmocnienie pozytywne polega na dodaniu bodźca jako wyniku wywołania reakcji, która powoduje nasilenie lub wzmocnienie zachowania w określonych warunkach.

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA





Kliknij tutaj, aby zobaczyć przykłady wideo

Poniżej przedstawiono przykład wzmocnienia pozytywnego:

Wiele zwierząt w kolekcjach zoologicznych jest tresowanych z wykorzystaniem bariery oddzielającej opiekuna od zwierzęcia. Nazywa się to pracą w kontakcie chronionym (PC). Istnieje wiele powodów, dla których praca w kontakcie chronionym może mieć miejsce. Często głównym powodem jest bezpieczeństwo zarówno opiekunów, jak i zwierząt. Podczas pracy ze zwierzętami, takimi jak słonie, w kontakcie chronionym, korzystne dla ich zdrowia i dobrostanu jest nauczenie ich współpracy w dbaniu o siebie. Przykładem jest szkolenie w zakresie dobrowolnej pielęgnacji stóp. Opiekun może nauczyć słonia dotykania stopą obiektu, stosując wzmocnienie pozytywne. Polega to na stworzeniu warunków, w których stopa słonia może łatwo zetknąć się z obiektem, a gdy to nastąpi, dostarczana jest mu nagroda, na przykład jedzenie. Może to zwiększyć prawdopodobieństwo ponownego wystąpienia takiego zachowania. Jeśli po zaprezentowaniu obiektu, dotyk obiektu nasili się lub utrzyma, zachowanie zostało wzmocnione pozytywnie. Target może następnie posłużyć do wyszkolenia słonia w nowym zachowaniu, polegającym na nauczeniu go umieszczania stopy przez otwór w barierze ochronnej w celu pielęgnacji stóp.

Wzmocnienie negatywne: Wzmocnienie negatywne polega na usunięciu bodźca w wyniku wygenerowania reakcji, która powoduje nasilenie lub wzmocnienie zachowania w określonych warunkach.

Poniżej przedstawiono przykład wzmocnienia negatywnego:
W obecności opiekunów stado antylop porusza się w przeciwnym kierunku. Obserwacje wskazują, że zwierzęta próbują uciec lub unikać ludzi. Sugeruje to, że ludzie stanowią bodziec awersyjny, a zwierzęta poszukują dystansu jako wzmocnienia. Celem może być wzmocnienie spokojnych zachowań poprzez zapewnienie pożądanego efektu w postaci dystansu jako wzmocnienia. Aby to osiągnąć, należy najpierw stworzyć warunki, w których zwierzęta będą mogły przejawiać spokojne zachowania, a ludzie będą wystarczająco daleko, aby zwierzęta nie przejawiały zachowań ucieczki lub unikania. Daje to możliwość wzmocnienia spokojnych reakcji poprzez usunięcie ludzi. Z czasem kryteria można stopniowo zwiększać (zmniejszać dystans do bodźca), a zwierzęta mogą nauczyć się, że spokojne zachowanie wystarczy, aby ludzie się od nich odsunęli. Z czasem można to przekształcić w pozytywne wzmocnienie, ponieważ zwierzęta uczą się przejawiać spokojne reakcje w pobliżu ludzi. (Szczegółowy plan kształtowania można znaleźć w Heidenreich, 2022).

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Kara: Proces uczenia się, w którym konsekwencje służą zmniejszeniu prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zachowania w określonych warunkach.



Kara negatywna: Kara negatywna polega na usunięciu bodźca w wyniku wywołania reakcji skutkującej zmniejszeniem lub osłabieniem zachowania w określonych warunkach. Termin „time out" (przerwa) jest używany do opisania taktyki kary negatywnej stosowanej czasami w tresurze zwierząt. Istnieją różne kategorie taktyk „time out", przerwa bez wykluczenia. Dwie kategorie to przerwa bez wykluczenia i przerwa z wykluczeniem. W sytuacji bez wykluczenia treser zwierzęcia pozostaje w tym samym miejscu co zwierzę i może zastosować taktykę, taką jak planowane ignorowanie, aby zmniejszyć niepożądaną reakcję. W przypadku przerwy zwykluczenia treser lub zwierzę zostaje usunięty z sesji. Ponieważ kara negatywna zazwyczaj polega na usunięciu bodźca pobudzającego apetyt, istnieje ryzyko wystąpienia skutków ubocznych, takich jak agresywne reakcje, gdy jest stosowana nieprawidłowo.

Poniżej podano przykład kary negatywnej:
Podczas pierwszej sesji nauki dotykania nosem celu w postaci boi, tygrys próbował dotknąć go przednią łapą. Ponieważ tygrys dotknął już celu nosem pięć razy z rzędu i otrzymał za to jedzenie, gdy dotknął celu łapą, cel został usunięty na kilka sekund i nie podano mu jedzenia. To negatywnie karało zachowanie polegające na dotykaniu celu łapą. Cel został ponownie zaoferowany w pobliżu nosa tygrysa, a tygrys dotknął go nosem, co zostało następnie pozytywnie wzmocnione. Pozytywne wzmocnienie zwiększyło dotykanie nosem, a negatywna kara zmniejszyła dotykanie łapą.



Kara pozytywna: Kara pozytywna polega na dodaniu bodźca w wyniku wywołania reakcji, która powoduje zmniejszenie lub osłabienie zachowania w określonych warunkach. Gorące druty, strome, śliskie powierzchnie i ciemne tunele mogą działać jako kara pozytywna, uniemożliwiając zwierzętom kontakt z tymi bodźcami i przemieszczanie się w określone obszary, niezależnie od tego, czy jest to pożądane, czy niepożądane przez opiekunów.

JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Zachowanie respondenta: Zachowanie respondenta jest uważane za genetyczne, dziedziczne, filogenetyczne. Dobrymi przykładami są mruganie okiem po dmuchnięciu w powietrze w celu wykrycia jaskry lub ślinienie się zwierzęcia w oczekiwaniu na jedzenie. Są to zachowania, które nie wymagają konsekwencji. Najpierw pojawia się bodziec, a potem reakcja. Odruchy są określane jako zachowanie respondenta. Dlatego mówi się, że zachowanie jest wywołane. Nie dotyczy to jednak zachowania instrumentalnego. Zachowanie instrumentalne jest wybierane przez konsekwencje i dlatego używa się słowa „wyemitowane".

Wygaśnięcie: Wygaśnięcie to procedura redukcji, w której zerwana zostaje zależność warunkowa między zachowaniem a jego konsekwencją. Zachowanie nadal pozostaje w repertuarze i może spontanicznie powrócić w dowolnym momencie. Nie zniknęło ani nie zostało „zapomniane", po prostu nie przynosi już takiego rezultatu, jaki przynosiło w przeszłości. Do typowych skutków wygaszenia należą: (a) gwałtowny wzrost wygaszenia, (b) zmienność reakcji, (c) początkowy wzrost siły reakcji, (d) spontaniczne wyzdrowienie, (e) odrodzenie oraz (f) wybuchy emocji i agresja (Cooper i in., 2017).

Habituacja: Powtarzające się prezentacje bodźca bezwarunkowego prowadzą do osłabienia reakcji bezwarunkowej (Pierce i Cheney, 2017). Podobnie jak grawitacja, habituacja zachodzi (lub nie). Nie musi być ona koniecznie wdrażana w ramach procedury.



JAK UCZĄ SIĘ ZWIERZĘTA

Desensytyzacja: Stopniowa ekspozycja na bodziec (awersyjny). Procedura polega na ekspozycji na bodziec i oczekiwaniu na wygaszenie niepożądanych reakcji (zazwyczaj strachu). Zamiast usuwania bodźca po jego wygaśnięciu, kryteria są zaostrzane. Na przykład, bodziec jest przybliżany, a proces się powtarza.

Zalewanie: Zalewanie polega na nagłej, pełnej intensywności ekspozycji na bodziec awersyjny bez możliwości ucieczki, aż organizm przestanie się opierać (Baum, 1970; Shipley i Boudewyns, 1980; Gordon i Baum, 1987). Zalewanie wywołuje fizjologiczne i psychologiczne skutki reakcji „walcz lub uciekaj", której celem jest szybkie przyzwyczajenie organizmu do bodźca awersyjnego. Chociaż może być skuteczne w niektórych sytuacjach, łatwo jest je niewłaściwie zastosować (szczególnie w przypadku zwierząt, które nie mogą wyrazić zgody na tę procedurę). Potencjalne skutki behawioralne zalewania mogą obejmować zwiększoną wrażliwość na bodziec awersyjny, wzrost agresji i wyuczoną bezradność. Wyuczoną bezradność obserwuje się zarówno u zwierząt, jak i u ludzi, których warunkowano do oczekiwania bólu, cierpienia lub dyskomfortu bez możliwości ucieczki. W końcu zwierzę przestanie próbować unikać niepożądanego doświadczenia, nawet jeśli ucieczka jest możliwa. Wynikające z tego zachowanie może być błędnie interpretowane jako przestrzeganie zasad powściągliwości (McLaughlin i in., 2020).

Badanie przeprowadzone przez Desportes i in. (2007) wykazało, że regularne i częste dotykanie przez kilka lat nie hamowało istotnej reakcji na stres u morświnów unieruchomionych w celu pobrania krwi. Chociaż trzy morświny wykazywały pewne przyzwyczajenie do dotykania w trakcie badania, poziom kortyzolu we krwi uzyskany podczas dobrowolnego pobierania krwi wykazał drastyczny, trzykrotny spadek w porównaniu z poziomami uzyskanymi podczas pobierania krwi poza wodą. Ta wrażliwość na dotykanie u morświnów, a także delfinów butlonosych i prawdopodobnie innych ssaków morskich, dostarcza danych potwierdzających korzyści płynące z trenowania zwierząt do opieki kooperacyjnej w celu ograniczenia stresu (str. 291).
Aby dowiedzieć się więcej na temat nauk behawioralnych, zobacz sekcję Dodatkowe zasoby.



INTERESARIUSZE

Pierwszym krokiem do dodania nowego zachowania do repertuaru zwierzęcia lub wdrożenia planu interwencji behawioralnej jest ustalenie, czy zmiana jest konieczna i uzasadniona. Musi ona uwzględniać dobrostan zwierzęcia, a także konsekwencje dla ludzi i innych zwierząt, na które zmiana zachowania wpłynie bezpośrednio lub pośrednio. Może to wymagać od trenerów: zidentyfikowania wszystkich istotnych interesariuszy – zwierzęcia, które jest w centrum uwagi, innych zwierząt i ludzi (Heidenreich i in., 2021).

W środowisku zoologicznym interesariuszami mogą być następujące osoby:

Pracownicy bezpośrednio opiekujący się zwierzętami
Pracownicy nadzorujący
Kuratorzy
Pracownicy weterynarii
Dyrektorzy
Członkowie zarządu
Odwiedzający zoo
Inni pracownicy ogrodów zoologicznych w innych instytucjach
Media,
Zwierzęta w tej samej przestrzeni
Zwierzęta sąsiadujące
Inne zwierzęta w zoo
Zwierzęta w innych ogrodach zoologicznych
Projekty ochrony środowisk
Inni pracownicy ogrodów zoologicznych w tej samej instytucji (pracownicy edukacyjni, pracownicy ds. komunikacji itp.)



Opiekunowie zwierząt będą musieli określić, w jaki sposób obecne zachowanie wpływa na dobrostan, bezpieczeństwo i zachowanie tych osób, a także w jaki sposób powodzenie lub porażka interwencji wpłynie na nie.

Będą musieli również wziąć pod uwagę dostępność i ograniczenia zasobów (czasu, pieniędzy, przestrzeni itp.).

Często najlepszym sposobem na osiągnięcie tego celu jest przeprowadzenie gruntownej analizy ryzyka i korzyści. Analiza ryzyka i korzyści pozwala na ilościowe określenie procesu decyzyjnego dla interesariuszy. Zapewnia ona proces pomiaru prawdopodobieństwa i skali ryzyka i korzyści oczekiwanych w wyniku wdrożenia (lub niewdrożenia) interwencji lub wyszkolenia zidentyfikowanego zachowania (Heidenreich i in., 2021).

(Więcej informacji na temat analizy ryzyka i korzyści można znaleźć w rozdziale „Rozważania etyczne” na stronie 40)

PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

Po ustaleniu, czy szkolenie zidentyfikowanego zachowania lub wdrożenie interwencji będzie kontynuowane, opiekunowie zwierząt muszą rozważyć program i procedury, które zostaną wdrożone. Celem jest maksymalizacja dobrostanu zwierząt, minimalizacja ryzyka i uwzględnienie potrzeb wszystkich interesariuszy. Wymaga to od trenerów uwzględnienia połączenia skuteczności (osiągania zamierzonych rezultatów), wydajności (minimalizacji wykorzystania ograniczonych zasobów) oraz stosowania optymalnych procedur (maksymalizacji potencjalnych korzyści i minimalizacji potencjalnych szkód). Każdy czynnik musi odgrywać rolę w określaniu ogólnego kierunku działania (Heidenreich i in., 2021).

Programy:
Programy to podejścia do zmiany zachowań, które mogą obejmować wiele kroków lub elementów (w tym procedury), które należy ocenić i/lub wdrożyć w celu osiągnięcia pożądanych rezultatów. Poniżej przedstawiono kilka przykładów programów zmiany zachowań.

Ocena Funkcjonalnego Zachowania (FBA): Ocena Funkcjonalnego Zachowania to proces gromadzenia informacji służących maksymalizacji skuteczności i efektywności wsparcia behawioralnego (O'Neill i in., 1997). Obejmuje on opracowanie zoperacjonalizowanej definicji zachowania, identyfikację zdarzeń funkcjonalnie powiązanych z zachowaniem, identyfikację konsekwencji podtrzymujących zachowanie, postawienie hipotezy na temat funkcji zachowania oraz bezpośrednią obserwację w celu potwierdzenia/wsparcia hipotezy, a także staranne monitorowanie wdrożonych interwencji. Gromadzenie tych informacji pomaga opiekunom w spekulacjach na temat potencjalnych przyczyn obserwowanych zachowań (MODeptofEducation, 2016).



PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

Analiza funkcjonalna (FA): Analiza funkcjonalna to miejsce, w którym faktycznie testuje się spekulacje z FBA. Antecedencje (A) i/lub konsekwencje (C) w A-B-C można manipulować, aby obserwować ich wpływ na zachowanie. Operacje motywujące (MO) można również modyfikować, aby obserwować ich wpływ na wartość konsekwencji i to, czy wywołuje ona, czy osłabia zachowanie.

- *Analiza warunkowa trójelementowa (ABC):* Wielu opiekunów zwierząt zetknęło się z tym, co często określa się mianem analizy ABC, liniowej analizy warunkowej lub trójelementowej. To podejście do oceny zachowania polega na analizie zachowania docelowego i ocenie przyczyn i konsekwencji bezpośrednio z nim związanych. Manipulacja przyczynami i/lub konsekwencjami może prowadzić do zmian w zachowaniu docelowym.

- *Analiza kontyngencji czteroelementowej:* W analizie kontyngencji czteroelementowej ocenia się również działania motywujące pod kątem ich wpływu na zdolność do zwiększania lub zmniejszania skuteczności konsekwencji (C w schemacie A-B-C), a tym samym wywoływania lub ograniczania określonego zachowania.

Analiza ABC zachowania jest uważana za liniową analizę zależności warunkowych zachowania. Informacje te są przydatne. Jednak docelowe zachowanie jest często wynikiem kontroli wielu zależności. Czasami może to wymagać starannej oceny, badań i dalszych dociekań, aby to ustalić. Kiedy opiekunowie zwierząt przeprowadzają nieliniową analizę zależności warunkowych, mogą odkryć wiele czynników wpływających na wynikowe zachowanie. Może to dostarczyć im więcej informacji, aby osiągnąć pożądane rezultaty i zoptymalizować dobrostan.







PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

Nieliniowa analiza kontyngencji: Nieliniowa analiza kontyngencji może pomóc w ujawnieniu wielu kontyngencji oddziałujących na to samo zachowanie docelowe. Można to postrzegać jako pakiet kontyngencji (w tym kontyngencję wynikającą z bezpośredniej analizy liniowej). Każda z tych kontyngencji wiąże się z kosztem lub korzyścią. Jeśli jedna z tych kontyngencji wiąże się z krytyczną konsekwencją (czymś ważnym dla przetrwania zwierzęcia), może ona zniwelować lub stłumić wpływ pozostałych kontyngencji (Layng i in., 2022). Ten rodzaj analizy może pomóc w ujawnieniu, kiedy strategie szkoleniowe mogą być mniej niż optymalne. Na przykład, jeśli zwierzę waha się przed wejściem do zamkniętej przestrzeni poza ekspozycją i pozwala na zamknięcie drzwi, można rozważyć strategię oferowania zwierzęciu pożywienia tylko w tej przestrzeni. Chociaż na pierwszy rzut oka może się to wydawać procedurą opartą na wzmocnieniu pozytywnym (oferowanie pożywienia za wejście do zamkniętej przestrzeni), istnieją również inne kontyngencje, które należy wziąć pod uwagę. Wahanie przed wejściem do zamkniętej przestrzeni może wskazywać na podtrzymywanie negatywnego wzmocnienia. Zwierzę porusza się, aby uniknąć lub oddalić się od przestrzeni poza ekspozycją. Zwierzę może również wykazywać tę reakcję podczas próby zamknięcia drzwi, co wskazywałoby na podtrzymywanie negatywnego wzmocnienia. Dlatego, aby procedura pozytywnego wzmocnienia była niekomercyjna i bardziej skuteczna, korzystne byłoby zajęcie się najpierw negatywnymi wzmocnieniami, które podtrzymują zachowania ucieczki i unikania. Pozwoliłoby to wyeliminować wysoki koszt związany ze zbliżaniem się do przestrzeni poza ekspozycją i zwiększyć korzyści z podejścia w celu uzyskania dostępu do pożywienia, zamiast czekać, aż głód przeważy nad reakcją strachu. Nieliniowa analiza kontyngencji jest wykorzystywana w programach takich jak podejście konstrukcyjne.

ZMIANA ZACHOWANIA PROGRAMY I PROCEDURY

Podejście konstrukcyjne: Podejście konstrukcyjne to program obejmujący pięć elementów służących do osiągnięcia pożądanych rezultatów behawioralnych. Te pięć elementów obejmuje:

01 Określ konkretny cel zachowania

02 Zidentyfikuj istniejące zachowania (punkt wyjścia, od którego można budować zachowania)

03 Określ odpowiednie procedury zmian w oparciu o...

04 konsekwencje (liniowe i nieliniowe), które podtrzymują zachowanie, w tym wzmacniacze funkcjonalne,

05 Wdrożyć metodę monitorowania postępów. Może to być tak proste, jak nagrywanie sesji wideo (Layng i in., 2022).

Opiekunowie zwierząt mogą rozważyć inne programy. Grupa Robocza ds. Zwierząt (ATWG) zaleca dokładną ocenę programów pod kątem ich trafności i możliwości optymalizacji dobrostanu zwierząt.





PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

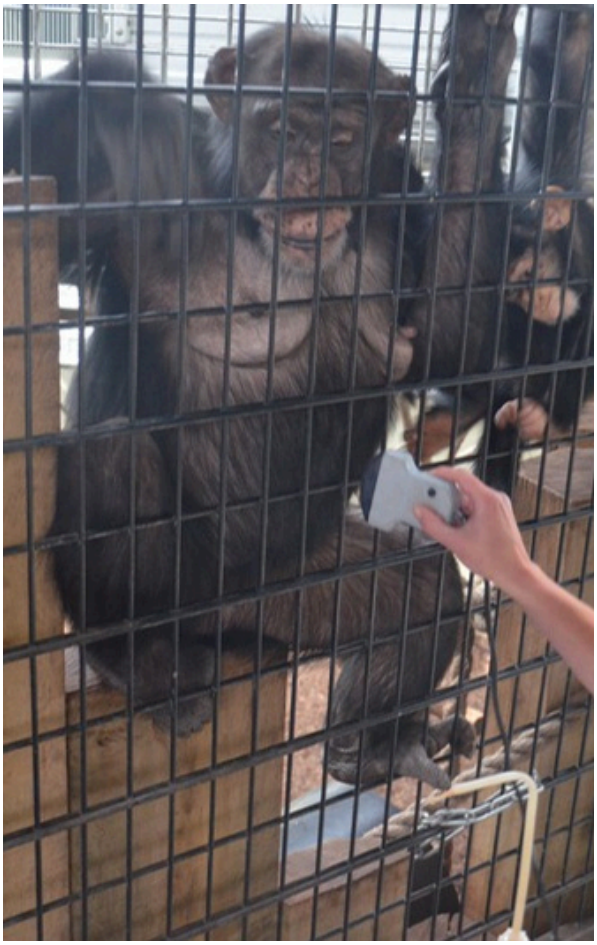
Procedury:

Procedury wykorzystują procesy uczenia się i/lub kombinacje procesów uczenia się, aby wywołać zmianę zachowania. Procedury mogą podtrzymywać zachowanie, utrwalać zachowanie i/lub je wygaszać. Możliwości procedur są nieograniczone. Każda z nich powinna zostać oceniona pod kątem jej zdolności do optymalizacji dobrostanu zwierząt przed wdrożeniem.

Kształtowanie: Kształtowanie to procedura. Definiuje się je jako różnicowe wzmocnienie kolejnych przybliżeń w kierunku zachowania końcowego. Poprzednia reakcja przechodzi w fazę wygaszania, co powoduje kolejne reakcje (rezultat serii wygaszania), które następnie są różnicowo wzmacniane. Kształtowanie może być stosowane zarówno w procedurach wzmacniania pozytywnego, jak i negatywnego.

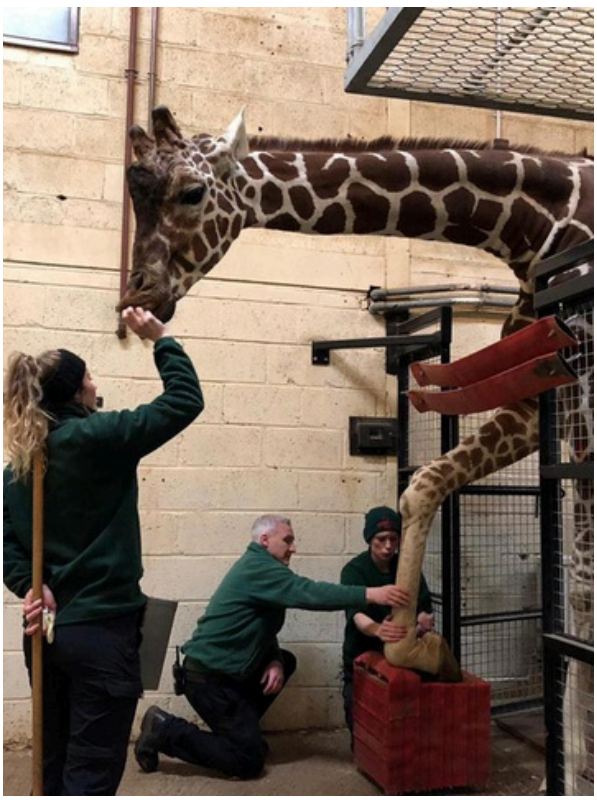


PROGRAMY I PROCEDURY ZMIANY ZACHOWAŃ

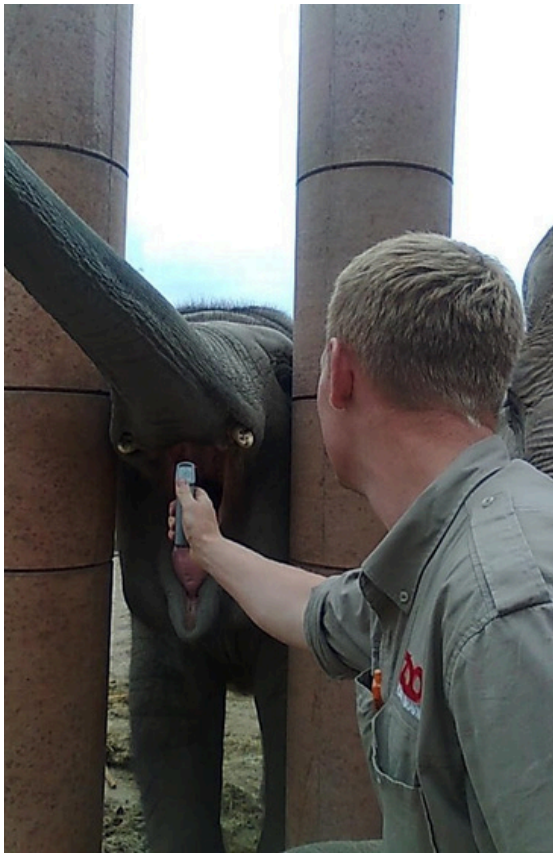


Indywidualne szkolenie oparte na funkcjach: W ostatnich latach opiekunom zalecano skupienie się na konkretnym procesie uczenia się, takim jak pozytywne wzmocnienie, aby wywołać zmianę zachowania. Ważne jest, aby zrozumieć, że zachowanie niekoniecznie jest optymalnie kontrolowane przez pojedynczy proces uczenia się. Zawsze jest więcej do rozważenia. Na przykład, pozytywne wzmocnienie może mieć charakter przymusu, gdy zwierzęta mają tylko jeden sposób na osiągnięcie pożądanych rezultatów, a konsekwencja jest kluczowa dla przetrwania, taka jak pożywienie. Może to stać się jeszcze bardziej kompromitujące, gdy w grę wchodzi pozbawienie kluczowej konsekwencji.

Niektóre zachowania są podtrzymywane przez zwierzęta poszukujące dystansu od bodźca awersyjnego. Dzieje się tak często, gdy zwierzęta przejawiają zachowania identyfikowane jako reakcje strachu, a w niektórych przypadkach zachowania agresywne. W takich przypadkach zachowania te są często podtrzymywane przez negatywne wzmocnienia, które po ich rozwiązaniu mogą przynieść znaczną ulgę zwierzętom, które nauczą się, że spokojne reakcje wystarczą, aby bodźce awersyjne zniknęły.



Zmiana zachowania często wymaga wnikliwej oceny, aby zapewnić zindywidualizowane, oparte na funkcjach interwencje. Oznacza to, że specjaliści ds. opieki nad zwierzętami muszą wziąć pod uwagę specyfikę danego osobnika i jego zachowanie, a także połączenie skuteczności (osiągania zamierzonych rezultatów), wydajności (minimalizacji wykorzystania ograniczonych zasobów) i optymalnego wykorzystania (maksymalizacji potencjalnych korzyści i minimalizacji potencjalnych szkód) podczas opracowywania procedury szkoleniowej. Obejmuje to unikanie celowego stosowania bodźców awersyjnych w celu zadawania bólu, strachu, lęku lub stresu. (Jedynym wyjątkiem jest sytuacja, gdy życie zwierzęcia lub człowieka jest zagrożone). Nie ma jednego uniwersalnego ani idealnego przepisu na szkolenie zwierząt. To podkreśla wagę zrozumienia nie tylko zastosowania, ale także naukowych podstaw procedur zmiany zachowania.





ROZWAŻANIA ETYCZNE

Jako opiekunowie zwierząt, opiekunowie biorą pod uwagę liczne kwestie etyczne dotyczące dobrostanu. Szkolenie zwierząt nie jest tu wyjątkiem. W tej sekcji ATWG wskazało kilka obszarów priorytetowych. Opiekunowie zwierząt są zachęcani do stałego promowania praktyk szkoleniowych sprzyjających optymalnemu dobrostanowi, nawet jeśli nie zostały one wymienione w niniejszym dokumencie.

Szkolenie powinno optymalizować dobrostan zwierząt: Uczestnictwo w programie i procedurach szkolenia zwierząt maksymalizuje potencjalne korzyści dla zwierzęcia (zwierząt) i minimalizuje potencjalne szkody.

Placówki powinny promować kompetencje praktyków: Optymalne praktyki szkolenia zwierząt wymagają od opiekunów wykazania się zarówno wiedzą teoretyczną, jak i praktycznym doświadczeniem w stosowaniu zasad naukowych. Grupa Robocza ds. Szkolenia Zwierząt (ATWG) zachęca placówki do wspierania opiekunów w zdobywaniu wiedzy i umiejętności praktycznych, umożliwiających im prawidłowe wdrażanie procedur szkolenia zwierząt. Można to osiągnąć, korzystając z materiałów wymienionych w sekcji „Dodatkowe zasoby", w szczególności uczestnicząc w kursach szkoleniowych i warsztatach organizowanych przez Grupę Roboczą ds. Szkolenia Zwierząt za pośrednictwem Akademii EAZA.

Analiza ryzyka i korzyści: Analiza ryzyka i korzyści to celowa ocena potencjalnego ryzyka (np. ograniczeń, skutków ubocznych, kosztów) i korzyści (np. wyników leczenia, efektywności, oszczędności) związanych z daną interwencją. Analiza ryzyka i korzyści powinna zakończyć się planem działania, który przyniesie większe korzyści niż ryzyko (Behaviour Analyst Certification Board, 2018).

ROZWAŻANIA ETYCZNE

Regularnie przeprowadzaj analizę ryzyka i korzyści celów szkoleniowych: Zanim rozpoczniesz szkolenie danego zachowania, porównaj ryzyko i korzyści wynikające z jego szkolenia lub zaniechania, w oparciu o opinie odpowiednich interesariuszy. Wykorzystaj te informacje, aby zdecydować, czy dane zachowanie powinno zostać przeszkolone, czy nie.

Regularnie przeprowadzaj analizę ryzyka i korzyści programów: Różne programy stosują różne podejścia. Porównuj ryzyko i korzyści poszczególnych programów w oparciu o opinie odpowiednich interesariuszy. Wykorzystaj te informacje do podejmowania decyzji dotyczących korzystania z konkretnych programów. Na przykład, możesz chcieć upewnić się, że program wspiera zgodę zwierzęcia na udział. Możesz również ocenić program pod kątem jego skuteczności i efektywności w osiąganiu optymalnych rezultatów.

Regularnie przeprowadzaj analizę ryzyka i korzyści procedur: Jeśli podjęto decyzję o szkoleniu behawioralnym lub wdrożeniu planu interwencji behawioralnej, porównaj ryzyko i korzyści konkretnych procedur wybranych na podstawie opinii odpowiednich interesariuszy. Wykorzystaj te informacje do ukierunkowania procesu decyzyjnego dotyczącego stosowania konkretnych procedur.



ROZWAŻANIA ETYCZNE

Wspieraj programy oparte na akceptacji: Akceptacja oznacza zgodę z opinią, aprobatą lub pozwoleniem. Innymi słowy, uczestnik zgadza się z tym, co się dzieje. Ta zgoda może być niewerbalna i wyrażana poprzez działania lub zachowanie. W tresurze zwierząt oznacza to ocenę mowy ciała i często zapewnienie swobody ruchu, aby uciec lub uniknąć udziału, jeśli jest to pożądane. Akceptacja zazwyczaj sygnalizuje silniejsze zatwierdzenie niż zgoda, co sugeruje jedynie uległość i niewiele więcej. Pracownicy ogrodów zoologicznych w tresurze zwierząt tak naprawdę szukają akceptacji, a nie zgody. Opiekunowie zwierząt również monitorują akceptację w trakcie całego procesu tresury. Akceptacja wymaga również, aby zwierzęta miały wiele sposobów na osiągnięcie pożądanych rezultatów. Ograniczanie opcji do tylko jednej, zwłaszcza w przypadku krytycznych konsekwencji, takich jak jedzenie, może być przymusem.

Rozpowszechnianie wiedzy: Pomóż poszerzyć zbiorową wiedzę branży i zwiększyć możliwości poprawy dobrostanu zwierząt poprzez szkolenia upowszechniające informacje. Dokumentuj szkolenia zwierząt i dziel się doświadczeniami w czasopismach organizacji branżowych, na konferencjach, w zasobach EAZA i innych publikacjach. Obejmuje to właściwe cytowanie i przyznawanie praw do własności intelektualnej. Własność intelektualna obejmuje plany kształtowania, pomysły na zachowania, oryginalne pomysły na rekwizyty i materiały szkoleniowe, a także publikacje i prezentacje. Właściwe cytowanie współpracowników za ich własność intelektualną zwiększa wiarygodność szkolenia zwierząt jako praktyki opartej na dowodach. Pozwala to społeczności budować na fundamencie wkładu wielu specjalistów współpracujących ze sobą. Może również budować sieć łatwych do śledzenia, użytecznych informacji, aby lepiej wspierać poprawę dobrostanu zwierząt.



STRUKTURA PROGRAMU TRENINGU ZWIERZĄT

Istnieje wiele sposobów na zorganizowanie skutecznego programu szkoleń w placówce. Poniżej przedstawiamy ogólne zalecenia.

Nadzór: Często pomocne jest wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór nad programem szkoleniowym. Osoba ta może być mianowana koordynatorem szkolenia, menedżerem ds. zachowań, specjalistą ds. zarządzania zachowaniami lub pełnić inną podobną funkcję. Do jej obowiązków może należeć identyfikowanie/zatwierdzanie celów behawioralnych, szkolenie personelu, ułatwianie szkolenia zwierząt, zapewnianie zasobów, pomoc w rozliczaniu personelu i dotrzymywaniu terminów realizacji celów behawioralnych, prowadzenie zajęć ze szkolenia zwierząt, zapewnianie dodatkowych zasobów w zakresie szkolenia zwierząt, pełnienie funkcji łącznika między interesariuszami, tworzenie/ocena programu szkolenia zwierząt i polityki szkoleniowej instytucji, rozpowszechnianie informacji w środowisku zawodowym, nadzorowanie gromadzenia danych/prowadzenia dokumentacji, przydzielanie dodatkowych materiałów dydaktycznych i wiele innych.

Zastosowanie: Praktyczne zastosowanie obejmuje szkolenie określonych zachowań, zgłaszanie niepożądanych zachowań, podtrzymywanie wyuczonych zachowań, ułatwianie identyfikacji nowych celów behawioralnych, opracowywanie planów kształtowania oraz gromadzenie danych i prowadzenie dokumentacji. Zazwyczaj jest to obowiązkiem opiekunów, którzy na co dzień pracują bezpośrednio ze zwierzętami.

Trenerzy główni: Niektóre ośrodki stosują strategię, w której trener główny jest przydzielany do trenowania zachowania na początkowym etapie szkolenia. Po nauczeniu się zachowania, ostatnim krokiem w planie kształtowania jest przekazanie zachowania innym trenerom. Często jest to korzystne zarówno dla zwierzęcia, zespołu, jak i ośrodka. Ten trener główny nie musi być tym samym członkiem zespołu lub osobą dla wszystkich trenowanych zachowań, ale może być różnymi członkami zespołu dla różnych nowych zachowań. Szkolenie zapewnia sposób komunikowania, jakie działania skutkują jakimi rezultatami. Wymaga to od trenera uważnej obserwacji i wzmacniania określonych reakcji podczas sesji szkoleniowych. Ponieważ każdy jest indywidualnością, istnieje pewna zmienność w tym, co każda osoba zobaczy i wzmocni. Oznacza to, że zwierzę musi dostosować się do każdej osoby. Jeśli liczba osób kształtujących zachowanie jest ograniczona na wczesnym etapie uczenia się zachowania, może to ułatwić zwierzęciu zrozumienie, które reakcje zasługują na wzmocnienie.



Po osiągnięciu docelowego zachowania i zgromadzeniu historii wzmocnień, dodanie nowej osoby staje się jedynym dodatkowym przybliżeniem, na którym można się skupić. Zwierzę prawdopodobnie zaproponuje zachowanie, które wielokrotnie zostało nagrodzone przez tę nową osobę. Po opanowaniu zachowania u tej osoby, proces jest powtarzany z kolejną nową osobą. Jest to również często pożądany cel, dzięki któremu wielu opiekunów może zarządzać zwierzętami. Cel ten może również pomóc w zapewnieniu zwierzęciu optymalnej opieki, ponieważ zachowanie może być skutecznie realizowane niezależnie od konkretnego opiekuna.

STRUKTURA PROGRAMU TRENINGU ZWIERZĄT

Konsultanci: Różni konsultanci oferują różne korzyści. Niektórzy mogą być specjalistami w zakresie określonych gatunków i/lub grup taksonomicznych. Niektórzy mogą specjalizować się w teorii naukowej, a inni mogą posiadać wiedzę specjalistyczną w zakresie zastosowań praktycznych z ograniczoną lub szeroką gamą gatunków. Jeszcze inni mogą oferować połączenie tych umiejętności. Konsultanci mogą prowadzić zajęcia w klasie, coaching i doradztwo podczas sesji szkoleniowych, prezentować demonstracje szkoleniowe, ułatwiać rozwiązywanie problemów behawioralnych, prowadzić warsztaty na miejscu, udostępniać zasoby do kształcenia ustawicznego, ułatwiać upowszechnianie osiągnięć w publikacjach/na konferencjach oraz ogólnie promować rozwój zawodowy pracowników w zakresie szkolenia zwierząt. Usługi i dopasowanie będą się różnić w zależności od potrzeb placówki i kompetencji konsultanta. Korzystanie z usług konsultantów może obejmować zarówno pojedynczą wizytę na miejscu, jak i regularne, stałe umowy. Konsultanci mogą pomóc w uruchomieniu programów szkoleniowych, budowaniu struktury i dodawaniu fundamentów oraz odświeżaniu już istniejących programów.



ZBIERANIE DANYCH/PRZECHOWYWANIE DANYCH

Jak wspomniano wcześniej, zachowanie i uczenie się zwierząt mają swoje korzenie w naukach ścisłych. Praca profesjonalistów z ogrodów zoologicznych opiera się na tych naukach i wykorzystuje je na co dzień w praktyce. Nagromadzenie tych prac często przynosi imponujące rezultaty, które radykalnie poprawiają dobrostan zwierząt. Dokumentowanie tych wysiłków na wszystkich etapach procesu przynosi wiele korzyści.

Oto tylko niektóre powody, dla których warto zbierać dane i prowadzić dokumentację dotyczącą szkolenia zwierząt:

Istnieje zapis procesu użytego do wytrenowania nowego zachowania lub zajęcia się niepożądanym zachowaniem. Może to być istotne, jeśli zachowanie wymaga ponownego wytrenowania/ zajęcia się nim u zwierzęcia będącego w centrum uwagi.

Zapisy te mogą posłużyć jako model do określenia sposobu szkolenia tych samych lub podobnych gatunków w przyszłości. Przykładowo, jeśli kolekcja tymczasowo obejmuje opieką tygrysy sumatrzańskie, a następnie ponownie stanie się jej posiadaczem, opiekun może odwołać się do poprzednich zapisów w celach planistycznych.

Dane można przejrzeć i ocenić, aby ustalić, czy wybrana interwencja lub plan szkoleniowy przynosi pożądane rezultaty.

Gromadzenie danych i prowadzenie dokumentacji może zachęcić do regularnego monitorowania zachowań.

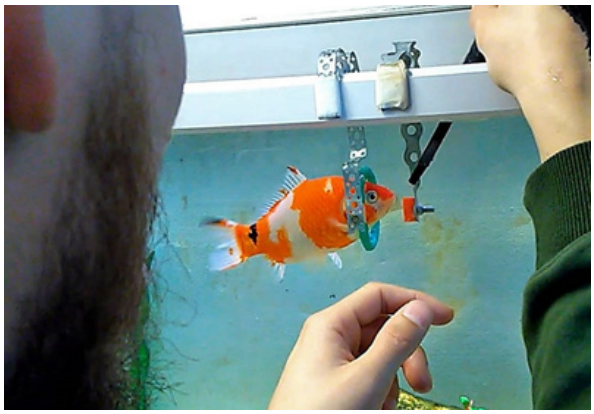
Gromadzenie danych/prowadzenie dokumentacji może ułatwić doskonałą komunikację między interesariuszami na temat szkoleń i zachowań.

Szczegółowe informacje o szkoleniu i zachowaniu zwierzęcia stanowią część jego stałej dokumentacji. Może to zapewnić ciągłość opieki i optymalny dobrostan behawioralny po przeniesieniu do innej placówki.

Zapisy dotyczące szkoleń mogą okazać się przydatne, gdy z czasem zaczną pojawiać się zmiany w zachowaniu. Historyczne zapisy mogą dostarczyć istotnych informacji.

Do zapisów można odwoływać się w celu udostępniania informacji innym profesjonalistom z branży, na przykład w artykułach do czasopism, prezentacjach konferencyjnych i badaniach naukowych.

Jeśli informacje zostaną zarejestrowane w sieciowej bazie danych (takiej jak ZIMS), ułatwi to ogólnoświatowe udostępnianie danych, a co za tym idzie — usprawni komunikację i poszerzanie wiedzy w branży.



Aby zapoznać się z przykładami formularzy do prowadzenia dokumentacji, przejdź do dokumentów EAZA Sharepoint i ATWG

PODSTAWY GROMADZENIA DANYCH/PROWADZENIA DOKUMENTACJI

Z reguły im więcej informacji uda się zebrać, tym lepiej. Istnieje jednak kilka podstawowych informacji, które są najbardziej przydatne w kontekście tresury zwierząt.

Cele behawioralne i proponowane terminy
Pierwszym krokiem w budowaniu repertuaru zachowań dla zwierzęcia jest określenie konkretnych celów behawioralnych. Zaleca się, aby cele te zostały zidentyfikowane i zatwierdzone przy udziale odpowiednich interesariuszy. Następnie cele te są priorytetyzowane. Do tych celów behawioralnych można przypisać proponowane terminy i trenerów. Informacje te należy rejestrować i w razie potrzeby odwoływać się do nich, aby regularnie oceniać postępy w osiąganiu pożądanych celów behawioralnych. Może to ułatwić rozliczanie.

Kształtowanie planów
Wiele ośrodków wymaga od opiekunów zwierząt sporządzenia planu kształtowania (kroków, które planują zastosować w ramach procedury) w celu wyszkolenia zwierzęcia do określonego celu behawioralnego. Może to umożliwić różnym interesariuszom zapoznanie się z proponowanym planem i jego zatwierdzenie. Często jest to jedynie zarys, który ma na celu dostarczenie pewnych wskazówek, które będą się zmieniać w zależności od rzeczywistych zachowań prezentowanych podczas sesji szkoleniowych. Niektórzy opiekunowie zwierząt zapisują rzeczywiste kroki podjęte po wyszkoleniu zwierzęcia i przechowują je w dokumentacji zwierzęcia. Mogą one być również przydatne do weryfikacji, jeśli zachowanie wymaga ponownego wyszkolenia lub plan kształtowania będzie chciał zostać zastosowany w przypadku innego zwierzęcia.

Inne przydatne informacje, które warto zbadać przed rozpoczęciem szkolenia nowego zachowania lub opracowaniem planu interwencji behawioralnej, to historia naturalna, indywidualna historia behawioralna oraz profile medyczne z obecnej lub poprzedniej instytucji. Różne elektroniczne bazy danych (np. ZIMS) wymagają podania konkretnych informacji, takich jak cel szkolenia danego zachowania. (Szczegółowe wytyczne można znaleźć na stronie www.BIGforAnimals.com oraz w sekcji „Dodatkowe zasoby” – kursy).





PODSTAWY GROMADZENIA DANYCH/PROWADZENIA DOKUMENTACJI

Dzienniki treningowe

Dziennik treningowy to zazwyczaj pisemny zapis każdej sesji treningowej. Zazwyczaj zawiera on takie szczegóły, jak personel zaangażowany w szkolenie i szczegółowe informacje dotyczące sesji. Powinien być napisany w taki sposób, aby osoba czytająca dziennik, która nie zna zwierzęcia, jego zachowania lub sesji, mogła zrozumieć zawarte w nim informacje. Dlatego sformułowanie takie jak „sesja była dobra" nie zawierałoby wystarczającej ilości szczegółów. Czytelnik chciałby poznać więcej szczegółów, takich jak szkolone zachowanie, liczba wykonanych powtórzeń, wynik sesji itp. Gdyby sesja została nagrana na wideo, można by je również zapisać i powiązać z danymi wejściowymi dla tej sesji. Stworzono systemy, w których do usprawnienia prowadzenia dokumentacji użyto liczb lub podobnych skrótów (z dobrze zdefiniowanym znaczeniem). Kluczem jest jednak wystarczająca ilość szczegółów, aby informacje były zrozumiałe, gdyby osoby, które prowadziły zapisy, nie były już obecne i nie mogły zinterpretować systemu.

Zapisy/wideo wykonanych zachowań

Szczegółowe zapisy, zwłaszcza nagrania wideo zachowań uznawanych za wytrenowane i występujących w repertuarze zwierzęcia, powinny być przechowywane w aktach z kilku powodów. Może to być pomocne w przypadku zatrudnienia nowego personelu do opieki nad zwierzętami, w przypadku konieczności ponownego wytrenowania danego zachowania i/lub przeniesienia zwierzęcia do innej placówki. Nagranie wideo powinno wyraźnie przedstawiać działania trenera (demonstrowanie wskazówek, łączenie bodźców, podawanie wzmocnień itp.), a także reakcje zwierzęcia i to, co uznaje się za spełniające kryteria danego zachowania.

Dokumentowanie niepożądanych zachowań i interwencji

Czasami zwierzęta wykazują niepożądane zachowania, które wymagają wdrożenia procedur zmiany zachowania. Warto wyrobić sobie nawyk nagrywania niepożądanej reakcji przed wdrożeniem interwencji. Można to uznać za „punkt wyjścia" w postaci nagrania. Przydatne jest również nagrywanie wideo przez cały proces wdrażania interwencji, a także zapisywanie informacji, takich jak częstotliwość lub czas trwania niepożądanych reakcji (w zależności od problemu behawioralnego). Po rozwiązaniu problemu można ponownie nagrać wideo, aby zilustrować rezultat. Ten rodzaj gromadzenia danych może być szczególnie pomocny w rozpowszechnianiu informacji o tym, jak można wykorzystać szkolenie do radzenia sobie z niepożądanymi zachowaniami.

Zachęcamy do dalszego gromadzenia danych i prowadzenia dokumentacji! To tylko kilka minimalnych zaleceń.

Aby zapoznać się z przykładami formularzy do prowadzenia dokumentacji, przejdź do dokumentów EAZA Sharepoint i ATWG

ZALECENIA DOTYCZĄCE WDRAŻANIA WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH SZKOLENIA ZWIERZĄT

Każda placówka znajduje się na innym etapie wdrażania programu szkolenia zwierząt. Niniejszy materiał ma na celu przedstawienie elementów, które są najbardziej pomocne w zrozumieniu i ustrukturyzowaniu programu szkoleniowego. Każdy element, który członkowie EAZA mogą wdrożyć w praktyce, to kolejny krok w kierunku optymalizacji dobrostanu zwierząt w ramach opieki zarządzanej. Zalecamy dodawanie łatwych do wdrożenia elementów i budowanie na tym fundamencie. Każdy sukces może prowadzić do kolejnych osiągnięć w miarę rozwoju programu.

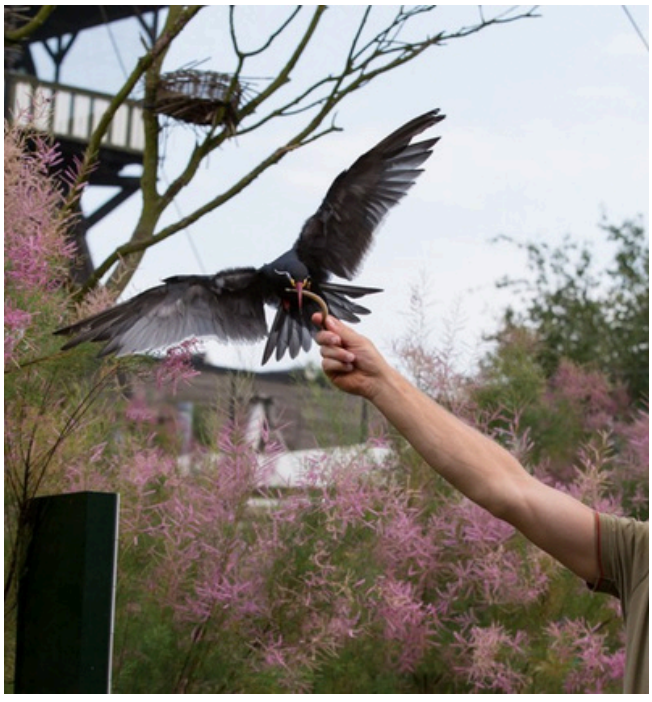
Uwzględniliśmy elementy, które większość placówek może wykorzystać i wdrożyć od razu, a także pomysły, które mogą zainspirować do przyszłego rozwoju programu szkoleniowego. Grupa Robocza ds. Zwierząt (ATWG) ma nadzieję, że członkowie uznają te wytyczne za przydatne na każdym etapie drogi do poprawy dobrostanu zwierząt poprzez wykorzystanie szkolenia zwierząt.



Dodatkowe informacje i materiały edukacyjne można znaleźć w poniższych sekcjach. Zachęcamy również członków do dzielenia się opiniami i sugestiami dotyczącymi udoskonalenia tego zasobu. Dziękujemy za skorzystanie z Wytycznych EAZA ATWG dotyczących szkolenia zwierząt.

~Grupa robocza ds. szkolenia zwierząt





DODATKOWE ZASOBY

Poniżej znajdują się dodatkowe zasoby lub linki do możliwości dalszego rozwoju zawodowego w zakresie szkolenia i zachowania zwierząt:

SharePoint:Szukaj grupy roboczej ATWG

Kursy i warsztaty szkolenia zwierząt w EAZA Academy

Warsztaty tresury zwierząt na dorocznej konferencji

Wydarzenia na konferencji rocznej

Grupa na Facebooku

EAZA na YouTube

Wartość ekonomiczna szkolenia w ogrodach zoologicznych autorstwa Jima Mackie

Tajemne życie przypadku „jeśli/wtedy" Barbary Heidenreich

Rozwiązywanie niepożądanych, powtarzających się zachowań

Heidenreich, B. E., (2021). Od ochrony ex-situ do in-situ. Wykorzystanie technologii behawioralnej do usprawnienia rehabilitacji i wypuszczenia orangutanów na Borneo. Operanty. (2 i 3) 30-34

Mackie, J., (2021). Małpia magia! Operanty. (2 i 3) 17-20

Pedersen, A., (2021). Mały świat – wielki wpływ! Operanty. (2 i 3) 21-24

SZABLON WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH NAJLEPSZYCH PRAKTYK EEP/TAG

Zalecane wytyczne dotyczące szkolenia [*gatunek rodzaju*]

EAZA uznaje, że wykorzystanie technologii szkoleniowych opartych na dowodach naukowych może prowadzić do poprawy dobrostanu zwierząt objętych opieką zarządzaną. Z tego powodu szkolenia są uważane za niezbędny element opieki nad zwierzętami (Standardy EAZA dotyczące zakwaterowania i opieki nad zwierzętami w ogrodach zoologicznych i akwariach, 2022).

Grupa EEP/TAG [*gatunek rodzaju*] zaleca stosowanie się do wytycznych EAZA dotyczących szkolenia zwierząt (Heidenreich i in., 2023)

Zalecane zachowania do trenowania [*gatunek rodzaju*]:

Grupa EEP/TAG [*gatunek rodzaju*] zaleca, aby w miarę możliwości szkolić następujące zachowania.

Zachowania przydatne w codziennej opiece:

Wypisz zachowania (jeśli takie istnieją), które zaleca się trenować z [*Gatunek rodzaju*]

Zachowania przydatne we współpracy w opiece medycznej:

Wymień zachowania (jeśli takie istnieją) zalecane do trenowania z [gatunek z rodzaju]. Pomocne może być również sformułowanie rekomendacji dotyczących zachowań, które należy traktować priorytetowo lub trenować w pierwszej kolejności. Na przykład, trening dobrowolnych iniekcji ręcznych jest często zalecany przed treningiem dobrowolnego pobierania krwi.

Inne zachowania:

Wymień dodatkowe zachowania (jeśli takie istnieją), które zaleca się trenować w przypadku [*gatunek rodzaju*]

SZABLON WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH NAJLEPSZYCH PRAKTYK EEP/TAG

Obserwowane typowe problemy behawioralne

Opisz wszelkie problemy z zachowaniem (jeśli takie występują) powszechnie obserwowane u [*gatunek z rodzaju*]

Specyficzne narzędzia, rekwizyty, urządzenia ułatwiające szkolenie [*rodzaj gatunku*]

Opisz wszelkie konkretne narzędzia, rekwizyty i/lub urządzenia ułatwiające trening [*gatunek*]. Przykładami mogą być: pałki do karmienia, szczypce, rodzaje tarcz, wzory ścianek treningowych, rodzaje skrzynek transportowych, skrzynki indukcyjne, skrzynki do ćwiczeń zginania kopyt, zjeżdżalnie, rękawy do pobierania krwi itp.

Zagadnienia bezpieczeństwa

Opisz wszelkie kwestie bezpieczeństwa, które są istotne podczas szkolenia [*gatunek*]. Przykłady mogą obejmować: obecność co najmniej dwóch osób, zakaz karmienia z ręki, konieczność przeszkolenia w zakresie bezpiecznego kontaktu itp**.**

Rozważania etologiczne/filogenetyczne

Opisz czynniki etologiczne i/lub filogenetyczne gatunku, które mogą wpływać na szkolenie [*gatunku z rodzaju*]. Przykłady mogą obejmować: dynamikę grupy, na którą wpływają hierarchie dominacji, stany rozrodcze, takie jak cykle musth i estrus, wpływające na szkolenie, wiek zwierzęcia, imprinting ludzki itp.

Odniesienia:
Heidenreich, B., Pedersen, A., Mackie, J., Harding, L. (2023). Wytyczne EAZA dotyczące tresury zwierząt – wydanie 1. Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów. Amsterdam, Holandia.

Cytat w tekście: (Heidenreich i in., 2023)

(Normy EAZA dotyczące zakwaterowania i opieki nad zwierzętami w ogrodach zoologicznych i akwariach, 2022).

Aby uzyskać dostęp do tego szablonu, przejdź do dokumentów EAZA Sharepoint i ATWG

ODNIESIENIA

Allison J.W. (1983). Ekonomia behawioralna. Nowy Jork: Praeger.

Bailey, R. E. i Gillaspy, J. A., Jr (2005). Psychologia operacyjna idzie na targi: Marian i Keller Breland w prasie popularnej, 1947–1966. The Behaviour Analyst, 28(2), 143–159. https://doi.org/10.1007/BF03392110

Barbara Heidenreich. (2021). Najmniej inwazyjne, najmniej restrykcyjne, minimalnie awersyjne. LIMA. Co to wszystko znaczy? [Wideo]. YouTube. https://youtu.be/lz7HnycYDI4

Barbara Heidenreich. (2021). Zgoda czy zgoda? Która z nich jest Twoim zdaniem bardziej istotna w tresurze zwierząt? [Wideo]. YouTube. https://youtu.be/OBnoRh_9Bl8

Baum, M. (1970). Wygaszanie reakcji unikania poprzez zapobieganie reakcji (powodzie). Psychological Bulletin, 74(4).

Rada Certyfikacji Analityków Zachowań. (2018). Kodeks Zgodności Zawodowej i Etycznej dla Analityków Zachowań. Źródło: https://www.bacb.com/wp-content/uploads/BACB-Compliance-Code-english_190318.pdf

Breland, K. i Breland, M. (1961). Niewłaściwe zachowanie organizmów. Psycholog amerykański, 16(11), 681.

Breland, K. i Breland, M. (1966, 2018). Zachowanie zwierząt.

Kardynał de Fernandes, R.C., Dittrich, A. (2008). Rozszerzanie behawioralno-analitycznego znaczenia „wolności": wkład Israela Goldiamonda. Behav. Soc. Wyd. 27, 4–19, https://doi.org/10.5210/bsi.v27i0.8248

Chance P. (1998) Pierwszy kurs analizy zachowań stosowanych. Pacific Grove, Kalifornia: Brooks Cole Publishing Company.

ODNIESIENIA

Cooper, J. O., Heron, T. E. i Heward, W. L. (2019). Analiza zachowań stosowanych (wydanie 3). Pearson Education (USA). https://bookshelf.vitalsource.com/books/9780134798783

Desportes, G., Buholzer, L., Anderson-Hansen, K., Blanchet, M.A., Acquarone, M., Shephard, G., Brando, S., Vossen, A. i Siebert, U. (2007). Zmniejsz stres, szkol swoje zwierzęta: wpływ metod obchodzenia się ze zwierzętami na poziom kortyzolu u morświnów (Phocoena phocoena) pod opieką człowieka. Ssaki wodne, 33(3), 286.

Dorey, N. (2019). Teoria uczenia się. Uczenie się i tresura zwierząt w ogrodach zoologicznych. John Wiley & Sons Ltd. 3-13.

Dorey, N. R. i Cox, D. J. (2018). Funkcja ma znaczenie: przegląd różnic terminologicznych w badaniach nad treningiem klikerowym stosowanym i podstawowym. PeerJ, 6, e5621.

EAZAVideo (2021). Tresura zwierząt w ogrodach zoologicznych – Jim Mackie [wideo] https://youtu.be/RWSZPogNadg

EAZAVideo (2021). Ekonomiczna wartość tresury zwierząt w ogrodach zoologicznych – Jim Mackie [wideo] YouTube. https://youtu.be/OyY6TNy9Q5U

EAZAvideo (2021). Tajemne życie warunku „jeśli/to" Barbary Heidenreich [wideo] YouTube. https://youtu.be/HodbQAWQubw

EAZA. (2022). Standardy EAZA dotyczące zakwaterowania i opieki nad zwierzętami w ogrodach zoologicznych i akwariach. Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów, Amsterdam, Holandia, 24 str.

Farhoody, P. (2020). Jak nauczyłem się kochać procesy uczenia się (czyli 4 kwadranty) AnimalTrainingFundamentals.com https://animaltrainingfundamentals.com/courses/learning-processes/

Farhoody, P. (2021). Tresura zwierząt – powrót. Operanci. Podwójny numer II i III.

ODNIESIENIA

Fernandez, E. J. (2001). Kliknij albo skosztuj: psikus czy psikus w zoo. American Animal Trainer Magazine, 2(2), 41-44.

Fernandez, E. (2022). Szkolenie jako element wzbogacający: przegląd krytyczny. Dobrostan zwierząt (South Mimms, Anglia). 31. 1-12. 10.7120/09627286.31.1.001.

Feuerbacher, E. N. i Gunter, L. (2015, wrzesień). Sprytny, przygotowany i kreatywny: Dobra nauka i szkolenie psów w XXI wieku. Kronika psa

Hare, V. J. i Sevenich, M. (2001). Czy to szkolenie, czy wzbogacenie? W: Materiały z Czwartej Międzynarodowej Konferencji na temat interakcji między zwierzętami a komputerem.

Gordon, A. i Baum, M. (1987). Unikanie wahadłowca u szczurów i zapobieganie reakcjom (zalewanie): Utrzymywanie się strachu po zmniejszeniu reakcji instrumentalnej. Journal of General Psychology, 114(3), 263.

Heidenreich, B., Farhoody, P., Hetts, S., Madere, S., Estep, D., Pedersen, A., Feuerbacher, E., Fernandez, E. (2021). Wytyczne dotyczące interwencji behawioralnej www.BigForAnimals.com

Heidenreich, B. (2021). Słowniczek. www.AnimalTrainingFundamentals.com

Heidenreich, B. (2022). Podejście konstrukcyjne sprawia, że niemożliwe staje się możliwe: badanie szczegółów, które ułatwiają osiągnięcie sukcesu w przypadku dzikich stad antylop. https://www.caawt.com/2022-conference

Johnston, J. (2016, 18 września). Etykietowanie zachowań. Rozmowy o zachowaniach. https://talkingaboutbehaviour.com/labeling-behaviour/

Laule, G. i Desmond, T. (1998). Trening ze wzmocnieniem pozytywnym jako strategia wzbogacania. W: Second Nat. Environ. Enrich. Captiv. Anim. (s. 302–313).

Layng, T.V. J. (2017). Emocje prywatne jako deskryptory kontyngencji: emocje, zachowania emocjonalne i ich ewolucja, European Journal of Behaviour Analysis, 18:2, 168-179, DOI: 10.1080/15021149.2017.1304875

ODNIESIENIA

Layng, T.V.J. (2022). Nakładanie konsekwencji, przymus i ich nieliniowe alternatywy. Konferencja Animal Behaviour Management Alliance. https://www.animalprofessional.com/abma-2022-tuesday.html

Layng, T.V. J., Andronis, P. T., III, R.T. C. i Abdel-Jalil, A. (2022). Nieliniowa analiza kontyngencji. Taylor i Francis. https://bookshelf.vitalsource.com/books/9781000466263 (szczególnie s. 160–184)

Mazur J. (2002). Uczenie się i zachowanie (wydanie piąte), Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall

McLaughlin, A., Heidenreich, B., Strunk., S., Clark, P., (2020) Program certyfikacji Fear Free Avian https://fearfreepets.com/fear-free-certification-overview-avian/

Mehrkam, L. (2019). Zdolności poznawcze dzikich zwierząt. Nauka i tresura zwierząt w ogrodach zoologicznych. John Wiley & Sons Ltd. 15-34.

MODeptofEducation (2016) Funkcjonalna ocena zachowania Tim Lewis. [Wideo]. YouTube. https://youtu.be/C_AKrr_mCJ8

O'Neill, R., Horner, R., Albin, R., Sprague, J., Storey, K. i Newton, J. (1997). Ocena funkcjonalna i opracowywanie programów dla zachowań problemowych: praktyczny podręcznik. Pacific Grove, Kalifornia. Brooks/Cole Publishing Company.

Pierce, W. D. i Cheney, C. D. (2017). Analiza zachowań i uczenie się (wyd. 4). Psychology Press.

Pryor, K. (2019). Nie strzelaj do psa: Sztuka nauczania i tresury. Simon & Schuster.

Ramirez K. (1999). Tresura zwierząt: skuteczne zarządzanie zwierzętami poprzez pozytywne wzmocnienie. Chicago, IL: Shedd Aquarium Press.

ODNIESIENIA

Schiestl M., Bugnyar T. (2014) Training birds for research. Proceedings IAATE Conference Dallas, TX.

Sevenich-MacPhee, M. (2019). Integrating training into animal husbandry. Zoo animal learning and training. John Wiley & Sons Ltd. 143.165.

Shipley, R. H., & Boudewyns, P. A. (1980). Flooding and implosive therapy: Are they harmful?. Behaviour Therapy, 11(4), 503-508.

Sidman, M. (1989). Coercion and its fallout. Boston, MA, Authors Cooperative Inc., Publishers.
Skinner, B. F. (2019). The behavior of organisms: An experimental analysis. BF Skinner Foundation.

Tynes, V. V. (Ed.). (2010). Behavior of exotic pets. John Wiley & Sons.

Van Houten, R., Axelrod, S., Bailey, J. S., Favell, J. E., Foxx, R. M., Iwata, B. A., & Lovaas, O. I. (1988). The right to effective behavioral treatment. Journal of Applied Behavior Analysis, 21(4), 381-384.

Dodatkowe odniesienia i zalecany materiał do czytania zostaną zaktualizowane w dokumentach ATWG w EAZA Sharepoint