

ŚWINIE MINIATUROWE JAKO ZWIERZĘTA TERAPEUTYCZNE – PREDYSPOZYCJE I OGRANICZENIA

Karolina Kubat¹, Natalia Kobielska¹, Anna Rekiel^{2*}

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ¹Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt, ²Instytut Nauk o Zwierzętach, ul. Ciszewskiego 8, 02-781 Warszawa

*E-mail: anna_rekiel@sggw.edu.pl



Anna Rekiel: 0000-0002-1186-6673

Abstrakt

Świnie miniaturowe są postrzegane jako zwierzęta towarzyszące człowiekowi. Proces domestykacji i zdolności adaptacyjne tych zwierząt umożliwiają podejmowanie interakcji z człowiekiem. Ich popularność zwiększa się dzięki mediom społecznościowym. W opracowaniu omówiono cechy morfologiczne i behawioralne świń miniaturowych oraz ich predyspozycje do roli zwierząt terapeutycznych. Wysoka inteligencja, wrodzona ciekawość, zdolności poznawcze czy zdolność do nauki pozwalają na ich wprowadzenie i wykorzystanie w terapii u ludzi. Stały kontakt człowieka i zwierzęcia okazuje się korzystny dla zwierzęcia, zmniejsza jego stres, a także poprawia nastrój, łagodzi objawy lęku i niepokoju u opiekunów. Świnie miniaturowe są przydatne m.in. w terapii osób w spektrum autyzmu czy też z problemami neurologicznymi. W pracy dokonano przeglądu i analizy różnorodnych czynników determinujących przydatność świń miniaturowych do udziału w terapii wspomaganej zwierzętami ze szczególnym uwzględnieniem ich cech poznawczych, naturalnego behawioru oraz wymagań związanych z utrzymaniem. Praktyczne wykorzystanie tych zwierząt napotyka na różnorodne ograniczenia – prawne, sanitarne, behawioralne. Problemem bywa agresja, stanowi ona główny czynnik dyskwalifikujący zwierzęta z terapii. Wykorzystanie plastyczności behawioralnej i podatności na szkolenie świń miniaturowych wymaga dalszych badań.

Słowa kluczowe: świnie, zwierzęta towarzyszące, inteligencja, terapia, AAI

Wstęp

Świnie miniaturowe stanowią grupę ras należącą do gatunku świnia domowa (*Sus scrofa domestica*) (Goldie i Roe, 2025). W ostatnim czasie obserwuje się wzrost zainteresowania utrzymywaniem świń miniaturowych w warunkach środowiska domowego (Marino i Colvin, 2015; Pérez Fraga i in., 2020; Zybert i in., 2023). Zwierzęta te charakteryzują się średnią długością życia wynoszącą 12–18 lat, stosunkowo niedużą masą ciała, wczesnym dojrzewaniem. Dojrzałość somatyczną uzyskują w wieku około 2 lat (Beyga i Rekiel, 2003). Do kluczowych potrzeb gatunkowych świń należą stadny tryb życia, rycie, zachowania eksploracyjne, utrzymywanie relacji społecznych oraz zapewnienie możliwości efektywnej termoregulacji, ograniczonej brakiem funkcjonalnych gruczołów potowych (Gieling i in., 2011; Reimert i in., 2014; Gerencsér i in., 2019; Netzley i Pelled, 2023). Wysoki poziom rozwoju kory mózgowej (Jelsing i in., 2006; Rekiel i in., 2023) oraz zdolność wykorzystania informacji społecznych w strategiach żerowania (Held i in., 2000) wskazują na znaczny potencjał poznawczy świń

miniaturowych. Zdolności adaptacyjne, bardzo dobrze rozwinięte zmysły, inteligencja, ciekawość, zdolność do nauki oraz gotowość do podejmowania interakcji z człowiekiem stanowią m.in. podstawę do rozważań nad ich wykorzystaniem w terapii wspomaganej zwierzętami (Bystrova, 2023; Netzley i Pelled, 2023).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie i omówienie predyspozycji oraz ograniczeń dotyczących wykorzystania świń miniaturowych jako zwierząt towarzyszących i/lub uczestniczących w terapii.

Udomowienie i popularność świń

Udomowienie świń miało miejsce około 9 tysięcy lat temu (Hemmer, 1990; Гладырь i in., 2009). Pochodzące z Bliskiego Wschodu świny domowe pojawiły się w Europie około 5,5 tys. lat przed naszą erą (Larson i in., 2007). Dla porównania, udomowienie psów (*Canis familiaris*) miało miejsce 14–35 tys. lat p.n.e. (Galibert i in., 2011). Wykorzystywano je jako zwierzęta chroniące ludzi, zaspokajające potrzebę bezpieczeństwa, zwiększające szanse przetrwania oraz pełniące funkcję towarzyszącą (Power, 2012). W przypadku świń, po procesie domestykacji, zaczęto stosować sztuczną selekcję, która była i nadal jest ukierunkowana na produkcję mięsa i tłuszczu. Do chowu wybierano zwierzęta, które nie bały się ludzi, rodziły i odchowywały liczne potomstwo, szybko zwiększały masę ciała, były mało wymagające pod względem warunków utrzymania i żywienia (Nawroth i in., 2013; Komlatsky i Velichko, 2019).

W latach 50. XX wieku ukształtował się nowy kierunek selekcji związany z wykorzystaniem świń jako zwierząt laboratoryjnych. Szybki wzrost masy ciała i duże rozmiary zwierząt po zakończeniu rozwoju somatycznego stały się jednak ich wadą. Pojawiła się potrzeba wytworzenia takich świń, których masa ciała nie przekraczałaby 40–45 kg (Yang i in., 2021). Pierwsze rasy świń miniaturowych wywodziły się od wietnamskich świń brzuchatych oraz dzikich świń pochodzących z południowo-wschodniej części Azji. Wyjątek stanowiła rasa yucatan pochodząca z południowo-wschodniego Meksyku oraz obszarów Ameryki Łacińskiej (Beyga i Rekiel, 2003). Nazwa „świny miniaturowe” przyjęła się ze względu na stosunkowo małą masę i rozmiary ciała zwierząt w porównaniu ze świniami domowymi utrzymywanymi w celach produkcyjnych (Goldie i Roe, 2025). Należy podkreślić, że tylko niewielki odsetek populacji świń domowych utrzymywany jest w celach innych niż produkcyjne (Kłoczek i in., 2019).

Świny miniaturowe cieszą się znaczną popularnością jako zwierzęta towarzyszące w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Japonii, Anglii, Francji oraz Niemczech (Hager i Rekiel, 2015; Zybert i in., 2023). Zainteresowanie nimi stale rośnie (Marino i Colvin, 2015; Pérez Fraga i in., 2020). Według istniejącego amerykańskiego rejestru AMPA (<https://americanminipigassociation.com/breeders/mini-pig-breeder-resources/mini-pig-breeds/>), w którym zgromadzono informacje o świniach miniaturowych, istnieje kilkanaście ras, które są traktowane jako zwierzęta domowe. Są to m.in.: świny z wyspy Ossabaw, świny juliana, kune-kune, wietnamskie zwisłobrucho, meishan, yucatan, świny getyńskie. Swoją popularność zawdzięczają w dużej mierze mediom społecznościowym, gdzie udostępniono już kilkaset tysięcy postów z hashtagem #petpig oraz odnotowano miliony wyświetleń nagrań na platformie TikTok pod hasłem „pet pig” (Goldie i Roe, 2025). Świny miniaturowe są coraz częściej utrzymywane w warunkach gospodarstw domowych, są postrzegane jako ich integralni członkowie, pełnią funkcję zwierząt towarzyszących. Wykazują wysokie zdolności adaptacyjne, rozwinięte kompetencje społeczne oraz znaczną gotowość do podejmowania interakcji z człowiekiem (Bystrova, 2023). Są to zwierzęta stosunkowo łatwe do oswojenia i wyszkolenia (Pérez Fraga i in., 2020). Niestety, w przeciwieństwie do właścicieli psów i kotów, właściciele świń nie mają możliwości skorzystania z wykwalifikowanej pomocy trenerów i specjalistów ds. beha-

wioru, ponieważ szkolenie i korygowanie zachowań świń do niedawna nie było przedmiotem popytu (Bystrova, 2023), a badania w tym temacie są nieliczne (Tynes, 2021). Pod względem kształtowania i korygowania zachowań, świnie znacznie różnią się od typowych zwierząt towarzyszących, jakimi są psy i koty (Bystrova, 2023). Specyfika postrzegania otoczenia umożliwia jednak opracowanie metod szkolenia i kontrolowania zachowań świń miniaturowych.

Podstawy etologii. Zmysły

Wzrok świni jest na tyle rozwinięty, że umożliwia kontakt z człowiekiem (Bystrova, 2023). W komunikacji z ludźmi świnie z reguły wykorzystują bodźce wizualne i akustyczne. Aktywnie reagują na kolor ubrania człowieka, potrafią nauczyć się rozpoznawania nie tylko konkretnej osoby, ale także ludzkich twarzy na obrazach 2D. Oko świń zbudowane jest podobnie do oka ludzkiego, zwierzęta mają szerokie pole widzenia, ale ograniczoną zdolność jego akomodacji (Klocek i in., 2019). U świń występuje ograniczenie percepcji barw z zakresu czerwieni i zieleni (Tanida i in., 1991; Götz i in., 2020).

Zmysł węchu u świń jest przez nie aktywnie wykorzystywany w sytuacjach zagrożenia oraz w celu zapewnienia kontaktu między osobnikami (Bystrova, 2023). Powszechnie znane jest wykorzystanie świń w wyszukiwaniu trufli (Mustafa i in., 2020). Można spotkać się również z opinią, że świnie miniaturowe mogą być zwierzętami wyszukującymi substancje psychoaktywne (Klocek i in., 2019). Brakuje jednak dowodów naukowych potwierdzających ich wykorzystanie i skuteczność w tym zakresie.

Świnie domowe charakteryzują się silnie rozwiniętą potrzebą eksploracji środowiska (Dubois, 2006). Zmysł węchu i eksploracja ryjem są głównymi narzędziami poznawania świata i wyszukiwania pożywienia (Rørvang i in., 2023). Dlatego jedzenie należy zadawać w miejscu, które umożliwi jego zdobycie poprzez rycie, na przykład w baseniku z ziemią (Tynes, 2015). Świnie potrafią rozpoznać brzmienie ludzkiego głosu i reagować na jego częstotliwość oraz tempo mowy. Rozpoznają też emocje w ludzkim głosie (Bystrova, 2023). Z uwagi na bardzo dobry słuch, długotrwały hałas, dźwięki nagłe, zbyt głośne rozmowy i krzyki, mogą wywołać u zwierząt stres prowadzący do apatii lub stereotypii. Określony dźwięk może wywoływać u świń skojarzenia pozytywne lub negatywne (Klocek i in., 2019).

Postrzeganie przez świnie ruchów, pozycji ciała i gestów człowieka jest przedmiotem badań (Bystrova, 2023). Zwierzęta są mniej nieufne wobec człowieka pozostającego w bezruchu, klęczącego lub kucającego niż osoby poruszającej się lub stojącej w pozycji wyprostowanej. Gesty wykonywane przez człowieka przyciągają uwagę, jeżeli są wykonywane na wysokości oczu świni. Aby kontrolować zachowania świni człowiek powinien nabyć umiejętność rozpoznawania oznak strachu i stresu u zwierzęcia, co może być manifestowane mową ciała i wokalizacją. Kontakt z ludźmi jest najczęściej postrzegany przez świnie pozytywnie, kiedy są ignorowane przez ludzi, wręcz go inicjują. Może to być wykorzystane w szkoleniu jako wzmacniacz. Nie każda relacja z człowiekiem jest postrzegana pozytywnie przez zwierzęta, np. podnoszenie świni wywołuje reakcję paniki i silnego stresu u osobników, które nie są przystosowane do tej procedury. W procesie szkolenia i korekcji zachowań należy uwzględnić specyfikę zachowań społecznych świń. Przynależność do grupy i uczenie się w obecności osobników tego samego gatunku ma kluczowe, pozytywne znaczenie, oddzielenie od grupy jest niepożądane i niekorzystne (Bystrova, 2023).

Zdolności kognitywne świń

Świnie to zwierzęta o dużej inteligencji, umyśle plastycznym i wrodzonej ciekawości (Netzeley i Pelled, 2023). Liczba neuronów korowych u świń, np. rasy getyńskiej miniaturowej,

wynosi przy narodzinach 253 milionów, a za życia zwiększa się do 324 milionów (Jelsing i in., 2006). U świń gospodarskich wynosi ona 425 milionów i nie ulega zmianom. Wraz z wiekiem zwierzęcia zwiększa się jego pewność siebie oraz zdolność uczenia się (Netzley i in., 2021), podobne zjawisko obserwowane jest u ludzi. O inteligencji świń może świadczyć zdolność do interpretacji i wykorzystywania informacji z odbicia w lustrze. Są w stanie lokalizować obiekty (miska z jedzeniem), które nie są dla nich bezpośrednio widoczne, na podstawie obrazu w lustrze (Broom i in., 2009). Świnie potrafią efektywnie korzystać z informacji posiadanych przez inne osobniki, modyfikując własne strategie żerowania (Held i in., 2000). Osobniki o wyższej pozycji w hierarchii społecznej podążały za osobnikami podporządkowanymi, dysponującymi informacją o lokalizacji pokarmu, a następnie przejmowały dostęp do źródła pożywienia. Koba i in. (2012) wykazali, że 4–6-miesięczne świnie rasy getyńskiej mogą nauczyć się rozróżniania osób. Miały jednak trudność z przenoszeniem informacji z fotografii do rzeczywistości. Prosięta reagują na swoje imię już w 2–3 tygodniu po urodzeniu (Hager i Rekiel, 2015; Rekiel i in., 2023). W teście zadania nierozwiązywalnego świnie dość długo angażowały się w samodzielne manipulowanie obiektem problemowym (Pérez Fraga i in., 2020). Zdaniem cytowanych badaczy mogło to wynikać z silnej motywacji eksploracyjnej i wysokiej ciekawości poznawczej świń.

Świnie miniaturowe to zwierzęta, które szybko się nudzą, wymagają ciągłej stymulacji ruchowej oraz intelektualnej. Jej brak może doprowadzać do zachowań agresywnych i/lub destrukcyjnych (Veissier i Boissy, 2007; Jääskeläinen i in., 2014). Izolacja i nuda prowadzą do żucia bez jedzenia, gryzienia i niszczenia przedmiotów (Amalraj i in., 2018). Przy utrzymaniu świń w chlewniach towarowych, aby nie doprowadzać do wzajemnego okaleczania się zwierząt i stereotypii, zaleca się i praktycznie stosuje, urozmaicenie środowiska (Lee i in., 2024; Lee i in., 2025). Beattie i in. (1996) wykazali, że samo zwiększenie przestrzeni nie jest dla świń wystarczające, należy wzbogacać środowisko w obiekty absorbujące ich uwagę. Świnie preferują obiekty nowe i nieznane, czas interakcji z przedmiotem jest wtedy u nich korzystnie wydłużony (Netzley i in., 2021). Do stymulacji intelektualnej świń miniaturowych można z powodzeniem wykorzystywać zarówno zabawki przeznaczone dla psów, jak i dla dzieci (Dubois, 2006; Horback, 2014; Hager i Rekiel, 2015; Marcet-Rius i in., 2020). Do najczęściej stosowanych należą akcesoria wędchowe, takie jak kule na karmę, maty wędchowe o zróżnicowanym poziomie trudności oraz puzzle żywieniowe. Wykorzystuje się również baseniki wypełnione kulkami lub pluszowymi zabawkami, które mogą zaspokajać potrzebę eksploracji i rycia. Dodatkowo stosowane są zabawki emitujące dźwięki lub światło, a także zabawki szeleszczące i wydające różnorodne odgłosy. Różnorodność akcesoriów, które mogą zostać wykorzystane, potwierdzają filmy i zdjęcia z udziałem świń miniaturowych na portalach m.in. YouTube, TikTok, Instagram czy Facebook.

Świnie miniaturowe można nauczyć komend takich jak przywołanie (komenda „przyjdź/chodź”), „siad”, „zostaw to”, „czekaj”, „zostań”, ale także obrotów, podawania nóg, chodzenia w szelkach i na smyczy i innych (Dubois, 2006). Zwierzęta łatwo dostosowują się do rutyny współczesnego człowieka. Uczą się czystości w domu, np. korzystania z kuwety (Komlatsky i Velichko, 2010). Świnie wykazują silną motywację pokarmową, dlatego praca na wzmocnieniu pozytywnym w postaci jedzenia przynosi najlepsze efekty w szkoleniu/treningu (Gieling i in., 2011). Świnie mają skłonność do aktywności głównie rano i wieczorem (są to pory dnia, kiedy człowiek tradycyjnie spędza czas ze zwierzęciem; przed i po pracy) oraz do długiego odpoczynku w nocy (śpią około 8 godzin na dobę) (Komlatsky i Velichko, 2010; Netzley i in., 2021). Domestykacja odcisnęła swoje piętno na aktywności *Sus scrofa domestica*. W przypadku świń towarzyszących istotnym czynnikiem kształtującym wzorce aktywności jest człowiek (Venegas i in., 2025).

Cechy umożliwiające wykorzystanie świń miniaturowych w terapii

Istotnym aspektem w kontekście cech predysponujących *Sus scrofa domestica* do wykorzystania w terapii jest fakt, że świnię wykazują zdolność reagowania na emocje osobników tego samego gatunku w obrębie grupy (Reimert i in., 2014). Dodatkowo, są zwierzętami wysoce społecznymi i stadnymi (Gerencsér i in., 2019; Netzley i Pelled, 2023). Istotna jest również skłonność świń miniaturowych do inicjowania interakcji z człowiekiem, zwłaszcza w warunkach ograniczonej liczby bodźców środowiskowych (Villain i in., 2020). Zwierzęta te przejawiają cechy pożądane u zwierząt terapeutycznych, takie jak: aktywne poszukiwanie uwagi człowieka oraz gotowość do podejmowania z nim interakcji (Nimer i Lundahl, 2007). Sugeruje się, że wykazują większą tolerancję w stosunku do osób nieznajomych niż psy (Gábor i in., 2024), co również może stanowić czynnik predysponujący je do terapii. Wyniki badań Lucas i in. (2024) wskazują, że wczesne, systematyczne i jednocześnie pozytywne interakcje z człowiekiem mogą obniżać poziom lęku świń wobec ludzi. Uzyskany efekt utrzymuje się również po zakończeniu okresu bezpośredniego kontaktu. W obliczu nowych bodźców środowiskowych obserwuje się u świń wzrost ogólnej odporności na stres oraz poprawę zdolności adaptacyjnych (Lucas i in., 2024). Świnie miniaturowe wykazują względnie stabilne cechy osobowości, takie jak towarzyskość, śmiałość, aktywność oraz skłonność do eksploracji, które determinują sposób reagowania na obecność i zachowanie człowieka. Ocena tych cech z wykorzystaniem standaryzowanych testów behawioralnych, w tym testu otwartego pola, testu nowego obiektu oraz testu podejścia do człowieka, umożliwia pogłębioną analizę relacji zwierzę–środowisko społeczne i zdolności poznawczych świń. Ma to kluczowe znaczenie dla dobrostanu, obejmującego potrzeby psychiczne, emocjonalne i poznawcze (Duncan i Petherick, 1991; Gieling i in., 2011), a także dla jakości relacji człowiek–zwierzę (O'Malley i in., 2019). W celu wywołania zmiany stanu emocjonalnego Marcet-Rius i in. (2020) zapewnili świniom miniaturowym zabawki, a następnie wykonali test „nieznajomej osoby”. Uczestniczące w eksperymencie osobniki były mniej bojaźliwe i bardziej skłonne do interakcji z obcą osobą, wykazując bardziej pozytywny stan emocjonalny. Możliwość angażowania się w zabawę przedmiotami oraz spontaniczne zachowania związane z zabawą społeczną mogą zdaniem cytowanych badaczy poprawić relacje człowiek–zwierzę. Niestety dostępne testy są niedoskonałe. Dlatego do oceny zachowań wprowadza się stopniowo nowe technologie, wykorzystując ekrany dotykowe (Ao i in., 2022), akcelerometrię, systemy RFID, komputerową analizę nagrań (Netzley i Pelled, 2023) oraz modele automatycznego rozpoznawania zachowań (Deutch i in., 2026). Świnie wykazują motywację do zabaw społecznych oraz manipulacyjnych z wykorzystaniem przedmiotów (np. piłek, kijów) (Horback, 2014). W badaniach eksperymentalnych wykazano zdolność świń do różnicowania bodźców dźwiękowych o odmiennej walencji emocjonalnej. W odpowiedzi na utwór o charakterze pozytywnym (np. muzykę Bacha) obserwowano zachowania afiliacyjne, takie jak machanie ogonem czy wokalizacje, natomiast ekspozycja na marsz wojskowy wiązała się z reakcjami o charakterze negatywnym (Reimert i in., 2014). Zdolności poznawcze i kompetencje społeczne świń pozostają nadal niedostatecznie poznane (Gerencsér i in., 2019).

Świnie miniaturowe żyją w grupach społecznych o złożonej strukturze i wykazują bogaty repertuar zachowań. Manifestują różnorodne stany emocjonalne, takie jak ciekawość, lęk, gniew, potrzeba afiliacji, troskliwość czy skłonność do zabawy. Przywiązanie oraz zainteresowanie mogą wyrażać poprzez kontakt dotykowy i wzrokowy (Rekiel i in., 2023). Reakcje świń na człowieka w sytuacjach neutralnych (bez kontekstu pokarmowego) mogą przypominać zachowania obserwowane u psów. Zachowania społeczne świń wobec człowieka są modulowane motywacją pokarmową. Kontakt wzrokowy z twarzą człowieka pojawia się głównie u osobników mających doświadczenie karmienia przez daną osobę (Gerencsér i in., 2019).

Długotrwałe utrzymywanie kontaktu wzrokowego jest dla świń trudne ze względu na ograniczenia (uwarunkowania anatomiczne) związane z unoszeniem i utrzymywaniem głowy w nienaturalnej pozycji. Świnie miniaturowe wykazują wydłużone utrzymywanie zachowań ukierunkowanych na ciało człowieka oraz silną reakcję na bodźce pokarmowe (Gerencsér i in., 2019). W sytuacjach nowych i potencjalnie stresowych wykazują tendencję do poszukiwania bliskości opiekuna (Gerencsér i in., 2019; Pérez Fraga i in., 2020; Pérez Fraga i in., 2021). Długotrwała i intensywna socjalizacja młodych świń miniaturowych sprzyja kształtowaniu zachowań zbliżonych do obserwowanych u szczeniąt (Pérez Fraga i in., 2020). Świnie chętnie podejmują interakcje z ludźmi oraz reagują pozytywnie na głaskanie w okolicy głowy, co sprzyja redukcji dystansu społecznego i obniżeniu poziomu stresu (Pérez Fraga i in., 2020). Świnie wymagają regularnych spacerów oraz stopniowego oswajania z otoczeniem (Hager i Rekiel, 2015). Część opiekunów świń miniaturowych wskazuje na ich relatywną łatwość komunikacji (Goldie i Roe, 2025). *Sus scrofa domestica* charakteryzuje się wysoką inteligencją, łatwością nauki, towarzyskością oraz znaczną wrażliwością społeczną. Odpowiednio szkolone osobniki mogą być bezpieczne w kontakcie z dziećmi i osobami starszymi (Amalraj i in., 2018).

W procesie szkolenia rekomendowane jest stosowanie metod opartych na wzmocnieniu pozytywnym, polegających na nagradzaniu prawidłowych reakcji. Stosowanie kar w odpowiedzi na zachowania niepożądane może prowadzić do nasilenia reakcji agresywnych (Beyga i Rekiel, 2003). Świnie są zdolne do przyswojenia licznych komend i zachowań w ciągu życia, jednak skuteczność szkolenia zależy od konsekwencji, jednoznaczności sygnałów oraz odpowiedniej postawy człowieka. Kontakt wzrokowy w trakcie nauki może sprzyjać procesom habituacji oraz wzmacniać relację człowiek–zwierzę (Koba i Tanida, 2001). Według Croney i in. (2003) w procesie nauki i zapamiętywania istotną rolę odgrywają zarówno zmysł wzroku, jak i węchu. Budowanie trwałej więzi następuje w warunkach konsekwentnego, ale jednocześnie emocjonalnie zróżnicowanego oddziaływania ze strony opiekuna. Świnie wykazują preferencje wobec określonych form kontaktu fizycznego, takich jak drapanie w okolicy brzucha czy za uszami (Hager i Rekiel, 2015). W procesie nauczania istotne jest unikanie komend o podobnym brzmieniu, stosowanie stanowczego tonu głosu oraz łączenie nagrody pokarmowej (np. warzywa, owoce) ze wzmocnieniem werbalnym, przy jednoczesnym wyznaczaniu klarownych granic zachowań (Dubois, 2006). Świnie wykazują zdolność różnicowania osób znajomych i nieznajomych na podstawie bodźców sensorycznych (Tanida i Nagano, 1998; Koba i Tanida, 2001). Nawroth i in. (2013) wykazali, że osobniki częściej wybierały człowieka zwróconego w ich kierunku i utrzymującego kontakt wzrokowy niż osobę odwróconą, co sugeruje zdolność rozpoznawania stanów uwagi człowieka. Osobniki impulsywne wykazywały niższą skuteczność interpretacji tych sygnałów. Według Gábor i in. (2024) świnie wykazują podobne zachowania w stosunku do osób nieznajomych, jak i właścicieli, a przywiązywanie się do osób może być cechą osobniczą.

Świnie miniaturowe we wspomaganiu terapii

Od czasów starożytnych zwierzęta były cenione i wykorzystywane do poprawy zdrowia człowieka. W IX wieku zwierzęta wykorzystywano w leczeniu osób niepełnosprawnych (Serpell, 2000). Pod koniec XVIII wieku króliki i kurczaki wykorzystywano w terapii pacjentów z chorobami psychicznymi (Salotto, 2001). W drugiej połowie XIX w. zwierzęta hodowlane oraz konie włączono do terapii osób cierpiących na epilepsję (Bustad, 1980). Jednak dopiero pod koniec lat 70. XX w. rozpoczęto badania nad wpływem zwierząt na zdrowie i samopoczucie ludzi (Morrison, 2007). Mimo długiej tradycji terapia z udziałem zwierząt nie jest powszechnie włączona do głównego nurtu opieki zdrowotnej.

Współczesne terapie i programy terapeutyczne z udziałem zwierząt są skierowane do różnych grup pacjentów i dotyczą szerokiego spektrum schorzeń – zaburzeń rozwojowych, demencji, stwardnienia rozsianego, zespołu stresu pourazowego (ang. *post-traumatic stress disorder* – PTSD), udaru mózgu, urazów rdzenia kręgowego, schizofrenii, lęków, depresji (Charry-Sánchez i in., 2018; Çakici i Kök, 2020). Terapia z udziałem zwierząt – *Animal Assisted Therapy* (AAT) – jest uzupełnieniem tradycyjnej medycyny i polega na wykorzystaniu wyszkolonych zwierząt – najczęściej psów, kotów, koni, delfinów, ryb, ptaków, ale też świń, kóz, bydła, owiec, lam, osłów (Gardiánová i Hejrová, 2015; Çakici i Kök, 2020; Szewczyk i in., 2023). Opisane wcześniej cechy świń miniaturowych, w tym zdolność do nauki i inteligencja, pozwalają na wprowadzanie ich do terapii wspomaganej zwierzętami. AAT jest ukierunkowana na poprawę zdrowia fizycznego i psychicznego, rozwój charakteru a także na poprawę umiejętności społecznych, zdolności poznawczych i motorycznych. W programach AAT ważne jest zachowanie środków bezpieczeństwa, praktyk higienicznych i nadzoru osób dorosłych, istotne są też kwestie kosztów, refundacji i certyfikacji (Morrison, 2007; Szewczyk i in., 2023).

Po zastosowaniu techniki FaceRead w celu doboru gatunków i ras zwierząt do spersonalizowanej terapii z udziałem zwierząt (AAT) wykazano, że gatunek zwierzęcia jest istotnym czynnikiem wpływającym na intensywność i walencję emocji (Lukšaitė i in., 2022). W badaniu wykorzystano wizerunek psów, kotów, koni, owiec i świń różnych ras (świnie wietnamskie zwisłobrzuche i nowozelandzkie kune-kune). Ważne było ustalenie warunków, w których AAT może być najbardziej pomocna. Stwierdzono, że wpływa na to gatunek zwierzęcia, środowisko, w którym prowadzona jest terapia i czas jej trwania. Zdaniem cytowanych autorów uzyskane wyniki mogą posłużyć jako spersonalizowana strategia usprawniająca terapię z udziałem zwierząt oraz pomagająca osobom w wyborze zwierzęcia domowego. Dobór gatunku i rasy dla każdej osoby indywidualnie ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia najbardziej skutecznych wyników AAT, a spersonalizowana strategia może pomóc w zapobieganiu niepotrzebnemu stresowi pacjentów przed wyborem AAT (Askew i in., 2014). Uczestniczące w terapii zwierzęta muszą być przebadane w zakresie zdrowia i temperamentu (Barba, 1995). W ciągu ostatniej dekady obecność zwierząt w placówkach opieki instytucjonalnej wzrosła. Z tego powodu powstały koncepcje interwencji z udziałem zwierząt, tzw. interwencje wspomagane zwierzętami – *Animal Assisted Intervention* (AAI) (Hassink i in., 2017). Strategia ta obejmuje AAT, jak i zajęcia wspomagane zwierzętami – *Animal Assisted Activity* (AAA). Interakcja ze zwierzętami może prowadzić do poczucia bezpieczeństwa oraz ułatwiać ludziom wyrażanie emocji. Zwierzęta można również wykorzystywać w gospodarstwach terapeutycznych/opiekuńczych (ang. *Farming for Health*) (Hassink i Van Dijk, 2006; Hassink i in., 2017).

W ramach interwencji z udziałem zwierząt (AAI) analizowano efekty wprowadzenia mini-świnek do domów opieki (Mano i Ogawa, 2019). Badania przeprowadzono na oddziałach opieki intensywnej oraz opieki dziennej. Celem było określenie wpływu zwierząt na jakość życia osób starszych, w tym pacjentów z demencją. Poziom relaksacji mierzono przed i po zajęciach z udziałem mini-świnek, wykorzystywano do tego wizualną skalę analogową (ang. *visual analogue scale*). VAS to metoda służąca ocenie zmiennej subiektywnej cechy lub postawy, przybierająca wartości w sposób ciągły, niedająca się precyzyjnie zmierzyć dostępnymi urządzeniami, stosowana w medycynie i psychologii. Po zakończeniu zajęć przeanalizowano wyniki zgromadzone przez opiekunów. Odnotowano poprawę poziomu relaksacji pacjentów. Wykazywali oni ożywienie, ekspresję i chęć udziału w kolejnych sesjach terapeutycznych.

Terapia AAT, w tym m.in. z udziałem świń miniaturowych, jest z powodzeniem stosowana w leczeniu zaburzeń kompetencji społecznych u pacjentów z nabytym uszkodzeniem mózgu – zaburzeniami neurologicznymi takimi jak np. udar czy afazja (Gocheva i in., 2018;

Hediger i in., 2019). Stanowi również element nauki empatii i delikatności (Nimer i Lundahl, 2007). Z uwagi na dużą dostępność, łatwość wyszkolenia oraz powszechny wizerunek jako przyjaciela człowieka, w tego rodzaju terapii najczęściej wykorzystywane są psy (*Canis familiaris*) (Nimer i Lundahl, 2007). W badaniu Jennings i in. (2021) obserwowano pozytywny wpływ nawet krótkiej wizyty psa i opiekuna u dzieci przebywających na oddziałach intensywnej opieki pediatrycznej, hematologii i onkologii. U dzieci, u których zastosowano terapię AAI, której odłamem jest terapia AAT, obserwowano zmniejszony poziom kortyzolu i lepszy nastrój. Do tego rodzaju terapii wprowadza się też zwierzęta gospodarskie – poza końmi używanymi w hipoterapii są to owce, bydło, świnie (Berget i in., 2008; Rosteijs i in., 2022; Compitus i Bierbower, 2024). W przypadku świń wykorzystuje się właśnie głównie świnie miniaturowe z uwagi na ich niewielki rozmiar, a dzięki temu możliwość przeprowadzenia terapii wewnątrz budynków (szpitali, domów opieki seniorów itp.). Ich wykorzystanie jako zwierząt terapeutycznych jest spopularyzowane w Stanach Zjednoczonych, gdzie wykorzystuje się je dodatkowo jako zwierzęta zapewniające wsparcie emocjonalne (ang. *Emotional Support Animals* – ESA) (Kłoczek i in., 2019). Zdaniem Włodarczyk (2019) zastosowanie świń miniaturowych w zakresie ESA jest jednak kontrowersyjne.

Świnie miniaturowe mogą wykazywać działanie uspokajające w przypadku dzieci w spektrum autyzmu oraz pomagać im w werbalizacji (De Poloni i Leacer, 2019; Kraft, 2024). Korzystne oddziaływanie na pacjentów w spektrum autyzmu, w tym wzrost zachowań społecznych, regulacji zachowań oraz poczucia normalności, obserwowano wykorzystując w terapii AAT zwierzęta gospodarskie (Dolecheck i in., 2024) oraz konie (Lanning i in., 2014; Anderson i Meints, 2016), delfiny (Fiksdal, 2012), świnki morskie (Kršková i in., 2010; Grandgeorge i in., 2019), koty i psy (Grandgeorge i in., 2020).

Zwierzęta, w tym świnie miniaturowe, odwiedzają szkoły, domy opieki, szpitale, hospicja oraz ośrodki zdrowia psychicznego (Mano i Ogawa, 2019; Hediger i in., 2019). Na lotniskach świnie miniaturowe wykorzystywane są w terapii lęku przed lataniem (Kłoczek i in., 2019; Włodarczyk, 2019). Obserwacje właścicieli wskazują, że obecność świń miniaturowych podczas spacerów często wywołuje u przechodniów pozytywne reakcje emocjonalne, takie jak uśmiech czy radość. Świnie miniaturowe mogą łagodzić objawy niepokoju i lęku u ludzi, ataki paniki, objawy depresji, być pomocne w przypadku zespołu PTSD (Charry-Sánchez i in., 2018). Jednak sygnalizowana przez właścicieli świń miniaturowych oraz zamieszczana w materiałach organizacji zajmujących się tymi zwierzętami umiejętność wykrywania spadków cukru we krwi oraz rozpoznawania zbliżających się ataków padaczkowych u ludzi nie znajduje potwierdzenia naukowego.

W badaniu wpływu AAT na pacjentów z nabytymi urazami mózgu Hediger i in. (2019) wykorzystali różne zwierzęta. W projekcie brały udział konie, osły, owce, kozy, świnie miniaturowe, koty, kurczaki, króliki i świnki morskie. Wszystkie zwierzęta przebywały w ośrodku dla zwierząt terapeutycznych, miały też doświadczenie w pracy z pacjentami po urazach mózgu. Określono wpływ terapii na kompetencje społeczne, stosując stacjonarną neurorehabilitację oraz równoległy udział pacjentów w sesjach AAT. Zachowania społeczne pacjentów były systematycznie kodowane na podstawie nagrań wideo z sesji terapeutycznych. Podczas każdej sesji mierzono nastrój, motywację do leczenia oraz poziom satysfakcji. W obecności zwierzęcia wzrastały pozytywne emocje pacjentów, komunikacja werbalna i niewerbalna, nastrój, motywacja do leczenia oraz zadowolenie. Podsumowując wyniki badań stwierdzono, że włączenie zwierząt może poprawiać efekty terapeutyczne w zakresie funkcjonowania społeczno-emocjonalnego pacjentów z nabytym uszkodzeniem mózgu. Może to wskazywać na potencjał świń miniaturowych jako zwierząt terapeutycznych.

Element nowości może wywoływać u ludzi intensywniejsze emocje (Skavronskaya i in., 2020) oraz wpływać pozytywnie na przenoszenie informacji do pamięci długotrwałej (Schomaker i in., 2014; Skavronskaya i in., 2020; Lima i in., 2022). Ekspozycja na nowy bo-

dziecie może również wzmacniać procesy uczenia się poprzez aktywację układu dopaminergicznego, gdzie główną rolę odgrywają receptory dopaminowe D1 w hipokampie (Lima i in., 2022). W badaniu przeprowadzonym przez Lukšaitė i in. (2022) na grupie 50 osób w różnym wieku i o różnym statusie materialnym, to właśnie wizerunek świni miniaturowej wywoływał największą intensywność pozytywnych emocji oraz relatywnie niższy poziom emocji negatywnych w porównaniu do innych, użytych w eksperymencie gatunków zwierząt. Można przypuszczać, że u niektórych osób zaznajomionych z konwencjonalną terapią AAI, nawet okazjonalne wykorzystanie świni miniaturowej, może zwiększyć efektywność terapii z uwagi na efekt zaskoczenia i przełamanie schematu. Ten obszar wymaga przeprowadzenia większej liczby badań ukierunkowanych na wpływ pozytywnych reakcji jakie wywołują świni miniaturowe u ludzi oraz wykorzystania tych zwierząt w terapii.

Ograniczenia

Warunki utrzymania

Świnie miniaturowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, są w Polsce i innych krajach należących do Unii Europejskiej, uznawane za zwierzęta gospodarskie (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 (2016) Dz.U.UE.L.2016.171.66; Ustawa Dz.U.2021.36). Wobec nich stosowane są te same przepisy jak w stosunku do zwierząt gospodarskich, szczególnie w aspekcie epidemiologicznym (Dz.U.2023.1075 z późn. zm.). Podlegają też obowiązkowi rejestracji w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz.U.2023.1815 z późn. zm.). Zaleca się ich utrzymywanie minimum 500 metrów od chlewni towarowych (Amalraj, 2018). W pomieszczeniach przeznaczonych do utrzymania świń należy zachować wysoki poziom higieny i czystości, wskazane jest stosowanie preparatów owadobójczych ograniczających obecność owadów, które mogą pełnić rolę wektorów patogenów odpowiedzialnych za choroby zakaźne, takie jak afrykański pomór świń (ASF) oraz zespół rozrodczo-oddechowy świń (PRRS) (Amalraj, 2018).

Świnie to zwierzęta stadne, nie powinny być utrzymywane pojedynczo. Po przeprowadzeniu internetowej ankiety wśród właścicieli świń miniaturowych Tynes i in. (2007) wykazali, że w przypadku pojedynczego utrzymania świni częściej wykazywały agresję ukierunkowaną na człowieka. Spośród 126 zgłoszonych zwierząt utrzymywanych pojedynczo u 75% wystąpiły epizody agresji. Epizody agresji występowały natomiast też u 49% świń utrzymywanych w większej liczbie niż jedna.

Świnie miniaturowe są często nabywane spontanicznie, pod wpływem impulsu, którym bywa atrakcyjny wygląd zwierzęcia (płaski, różowy ryj, zaokrąglone policzki). W praktyce osobniki te często osiągają znacznie większą masę ciała niż deklarowana przez sprzedawców, co skutkuje ich przekazywaniem do schronisk (Tynes i in., 2007). Właściciele często nie posiadają wiedzy na temat specyficznych cech behawioru świń oraz ich wysokich wymagań środowiskowych, w szczególności w zakresie warunków utrzymania i realizacji naturalnego repertuaru zachowań (Tynes, 2015). Występuje również zjawisko stygmatyzacji opiekunów utrzymujących świnię jako zwierzęta towarzyszące. Spotykają się oni z negatywnym odbiorem społecznym oraz opiniami, że są to zwierzęta brudne i leniwe, a ich utrzymywanie w warunkach domowych jest „nie na miejscu” (Goldie i Roe, 2025). Zjawisko to wynika zapewne z faktu, iż świnię są powszechnie klasyfikowane jako zwierzęta gospodarskie utrzymywane w celu pozyskania surowca rzeźnego. Utrzymywanie świń miniaturowych jako zwierząt domowych prowadzi do zatarcia granic między kategorią zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących. Zwierzęta gospodarskie z reguły nie są bowiem postrzegane jako podmioty relacji opartych na bliskości i więzi emocjonalnej (Goldie i Roe, 2025). Istotne ograniczenie stanowi również niski poziom świadomości i wiedzy dotyczącej specyfiki chowu świń miniaturowych.

Aspekty zdrowotne i behawioralne

Brak stymulacji ruchowej i intelektualnej, izolacja i nuda świń miniaturowych może prowadzić u nich do zachowań agresywnych i/lub destrukcyjnych (Tynes, 2001; Amalraj i in., 2018). Dlatego świny miniaturowe utrzymywane jako zwierzęta domowe lub terapeutyczne powinny być kastrowane lub sterylizowane (Tynes, 2001; Hager i Rekiel, 2015; Amalraj, 2018). Pozwoli to uniknąć niepożądanych zachowań takich jak zachowania płciowe czy znakowanie moczem oraz częściowo zapobiega występowaniu agresji. Agresja stanowi zachowanie niepożądane i dyskwalifikujące u zwierząt wykorzystywanych w terapii. W przypadku świń miniaturowych brak właściwej socjalizacji, habituacji do różnorodnych bodźców oraz systematycznego treningu może skutkować występowaniem zachowań agresywnych, zwłaszcza w sytuacjach kontaktu z osobami obcymi lub w nowym, nieznanym środowisku. Mogą zdarzyć się też akty agresji międzygatunkowej (Amalraj, 2018). Przy wyborze zwierząt do terapii – przedstawicieli różnych gatunków, np. świni miniaturowej i psa, należy zwrócić uwagę na ich rozmiary. Powinny być one do siebie zbliżone. Ważny jest też wybór nieagresywnej rasy psa.

Czynności weterynaryjne są dla świń miniaturowych bardzo stresujące (Sipos i in., 2007). Przy zabiegach występuje u zwierząt podwyższona temperatura, przyspieszenie oddechu czy też akcji serca. Łapanie i unieruchomienie zwierzęcia prowadzi do zintensyfikowanej wokalizacji i agresji (Amalraj, 2018). Świny często cierpią na choroby układu pokarmowego, niestrawności, zatrucia i przepełnienie żołądka (Sipos i in., 2007). Mają predyspozycje do nadwagi (Hager i Rekiel, 2015). Przy wyborze świni miniaturowej należy zwrócić uwagę na jej umaszczenie. Na szkodliwe działanie promieni słonecznych (poparzenia), najbardziej narażone są osobniki o skórze białej, głównie rasy getyńskiej mini czy hanford (Sipos i in., 2007). Mniejszy problem pojawia się u ras łaciatych, takich jak juliana czy świnka wietnamska zwisłobrzucha, a znika w przypadku ras o umaszczeniu czarnym, na przykład kune-kune (Amalraj, 2018).

Podsumowanie

Świny miniaturowe reprezentujące gatunek *Sus scrofa domestica* coraz częściej postrzegane są jako zwierzęta towarzyszące, a nie wyłącznie model laboratoryjny czy zwierzęta gospodarskie. Utrzymanie świń miniaturowych wymaga zapewnienia im odpowiednich warunków środowiskowych oraz możliwości realizacji zachowań gatunkowych, społecznych, eksploracji i rycia oraz stałej stymulacji poznawczej zapobiegającej frustracji i stereotypiom. Świny miniaturowe wykazują wysoki poziom inteligencji i rozwinięte zdolności społeczno-poznawcze, uczą się poprzez obserwację, zapamiętują schematy działań i tworzą trwałe więzi z opiekunem. Plastyczność behawioralna i podatność na trening sprzyjają ich wykorzystaniu w ciesząc się coraz większą popularnością animaloterapii. Przy zapewnieniu właściwego dobrostanu mogą stanowić wartościowe, lecz wymagające zwierzęta terapeutyczne. Z uwagi na potencjał socjalny, istnieje potrzeba przeprowadzenia większej liczby badań ukierunkowanych na ich predyspozycje i zdolności terapeutyczne oraz opracowania metod szkolenia do pracy wspomaganej zwierzętami.

Piśmiennictwo

- Amalraj A., Matthijs A., Schoos A., Neirynck W., de Coensel E., Bernaerdt E., van Soom A., Maes D. (2018). Health and management of hobby pigs: a review. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 87(6): 347–358; <https://doi.org/10.21825/vdt.v87i6.16054>
- Anderson S., Meints K. (2016). Brief report: The effects of equine-assisted activities on the social functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder. *J. Autism Dev. Disord.*, 46(10): 3344–3352; <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2869-3>
- Ao W., Grace M., Floyd C.L., VonderHaar C. (2022). A touchscreen device for behavioral testing in pigs. *Biomedicines*, 10(10): 2612; <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102612>
- Askew C., Çakır K., Pöldsam L., Reynolds G. (2014). The effect of disgust and fear modeling on children's disgust and fear for animals. *J. Abnorm. Psychol.*, 123: 566; <https://doi.org/10.1037/a0037228>
- Barba B.E. (1995). The positive influence of animals: animal-assisted therapy in acute care. *Clin. Nurse Spec.*, 9: 199; <https://doi.org/10.1097/00002800-199507000-00005>
- Beattie V.E., Walker N., Sneddon I.A. (1996). An investigation of the effect of environmental enrichment and space allowance on the behaviour and production of growing pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 48(3-4): 151–158; [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(96\)01031-3](https://doi.org/10.1016/0168-1591(96)01031-3)
- Berget B., Ekeberg Ø., Braastad B. (2008). Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on self-efficacy, coping ability and quality of life, a randomized controlled trial. *Clin. Pract. Epidemiol. Ment. Health*, 4: 9; <https://doi.org/10.1186/1745-0179-4-9>
- Beyga K., Rekiel A. (2003). Świnie miniaturowe – zwierzęta towarzyszące. *Trz. Chlew.*, 8–9: 30–33.
- Broom D.M., Sena H., Moynihan K.L. (2009). Pigs learn what a mirror image represents and use it to obtain information. *Anim. Behav.*, 78(5): 1037–1041; <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2009.07.027>
- Bustad L. (1980). *Animals, Aging and the Aged*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Bystrova N.A. (2023). Ethological basis for the relationship between humans and miniature pigs. *Biol. Bull. Rev.*, 13: 316–325; <https://doi.org/10.1134/S2079086423040023>
- Çakıcı A., Kök M. (2020). Animal assisted therapy. *Curr. Approaches Psychiatry*, 12(1): 117–130; <https://doi.org/10.18863/pgy.526378>
- Charry-Sánchez J.D., Pradilla I., Talero-Gutiérrez C. (2018). Animal-assisted therapy in adults: A systematic review. *Compl. Therap. Clin. Pract.*, 32: 169–180; <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.06.011>
- Compitus K., Bierbower S.M. (2024). Cow cuddling: Cognitive considerations in bovine-assisted therapy. *Hum. Anim. Interact.*, 12: 1; <https://doi.org/10.1079/hai.2024.0016>
- Croney C.C., Adams K.M., Washington C.G., Stricklin W.R. (2003). A note on visual, olfactory and spatial cue use in foraging behavior of pigs: indirectly assessing cognitive abilities. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 83(4): 303–308; [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(03\)00128-X](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(03)00128-X)
- De Poloni G., Leacer K. (2019). Miniature farm animals helping children and teenagers living with autism – ABC News.
- Deutch F., Hansen L.S., Saleh F.O., Weiss M.G., Figueiredo C., Moers C., Keller A.K., Wagner S.R. (2026). Developing and assessing the performance of a machine learning model for analyzing drinking behaviors in minipigs for experimental research. *Sensors*, 26(2): 402; <https://doi.org/10.3390/s26020402>
- Dolecheck M., Autry C.E., Eldridge L.A., Loy D.P., Watts C.E. (2024). Farm animal-assisted therapy using farm animals for individuals with autism spectrum disorder. *Therap. Recr. J.*, 58: 3; <https://doi.org/10.18666/TRJ-2024-V58-I3-12094>

- Dubois C. (2006). Le cochonnain. Manuel de soins et d'éducation. Animalia Eds., pp. 5–92.
- Duncan I.J., Petherick J.C. (1991). The implications of cognitive processes for animal welfare. *J. Anim. Sci.*, 69(12): 5017–5022; <https://doi.org/10.2527/1991.69125017x>
- Fiksdal B.L., Houlihan D., Barnes A.C. (2012). Dolphin-assisted therapy: claims versus evidence. *Autism Res. Treat.*, 2012: 839792; <https://doi.org/10.1155/2012/839792>
- Galibert F., Quignon P., Hitte C., André C. (2011). Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus. Biol.*, 334(3): 190–196; <https://doi.org/10.1016/j.crv.2010.12.011>
- Gardiánová I., Hejrová P. (2015). The use of small animals – mammals, birds, fish in zootherapy. *Kontakt*. 17(3): e171–e176; <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2015.08.008>
- Gábor A., Pérez Fraga P., Gácsi M., Gerencsér L., Andics A. (2024). Domestication and exposure to human social stimuli are not sufficient to trigger attachment to humans: a companion pig-dog comparative study. *Sci. Rep.*, 8(14): 14058; <https://doi.org/10.1038/s41598-024-63529-3>
- Gerencsér L., Pérez Fraga P., Lovas M., Újváry D., Andics A. (2019). Comparing interspecific socio-communicative skills of socialized juvenile dogs and miniature pigs. *Anim. Cogn.*, 22: 917–929; <https://doi.org/10.1007/s10071-019-01284-z>
- Gieling E.T., Nordquist R.E., van der Staay F.J. (2011). Assessing learning and memory in pigs. *Anim. Cogn.*, 14(2): 151–173; <https://doi.org/10.1007/s10071-010-0364-3>
- Гладырь Е.А., Эрнст Л.К., Костюнина О.В. (2009). Изучение генома свиней (*Sus scrofa*) с использованием ДНК-маркеров. *Сельскохозяйственная биология*, №2, 16–25.
- Gocheva V., Hund-Georgiadis M., Hediger K. (2018). Effects of animal-assisted therapy on concentration and attention span in patients with acquired brain injury: A randomized controlled trial. *Neuropsychology*, 32: 54–64; <https://doi.org/10.1037/neu0000398>
- Goldie K., Roe E. (2025). Love in reshaping human-pig relationships: from livestock to companion. *Soc. Cult. Geogr.*, 26(9): 1077–1097; <https://doi.org/10.1080/14649365.2025.2498948>
- Götz S., Raoult C.M.C., Reiter K., Wensch-Dorendorf M., Werner D., von Borell E. (2020). Influence of different LED light colour temperatures on the preference behaviour of weaned piglets. *Agriculture*, 10(12): 594; <https://doi.org/10.3390/agriculture10120594>
- Grandgeorge M., Dubois E., Alavi Z., Bourreau Y., Hausberger M. (2019). Do animals perceive human developmental disabilities? Guinea pigs' behaviour with children with autism spectrum disorders and children with typical development. A pilot study. *Animals*, 9(8): 522; <https://doi.org/10.3390/ani9080522>
- Grandgeorge M., Gautier Y., Bourreau Y., Mossu H., Hausberger M. (2020). Visual attention patterns differ in dog vs. cat interactions with children with typical development or autism spectrum disorders. *Front. Psychol.*, 11: 2047; <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02047>
- Hager D., Rekiel A. (2015). Świnie miniaturowe – zwierzęta towarzyszące. *Wiad. Zoot.*, LIII(3): 180–191.
- Hassink J., Van Dijk M. (2006). Farming for health: Green-care farming across Europe and the United States of America. Vol. 13. Springer Science & Business Media; Berlin/Heidelberg, Germany.
- Hassink J., De Bruin S.R., Berget B., Elings M. (2017). Exploring the role of farm animals in providing care at care farms. *Animals*, 7: 45; <https://doi.org/10.3390/ani7060045>
- Hediger K., Thommen S., Wagner C., Gaab J., Hund-Georgiadis M. (2019). Effects of animal-assisted therapy on social behaviour in patients with acquired brain injury: a randomised controlled trial. *Sci. Rep.*, 9(1): 8; <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42280-0>
- Held S., Mendl M., Devereux C., Byrne R.W. (2000). Social tactics of pigs in a competitive foraging task: the 'informed forager' paradigm. *Anim. Behav.*, 59(3): 569–576; <https://doi.org/10.1006/anbe.1999.1322>

- Hemmer H. (1990). Domestication. The decline of environmental appreciation. Cambridge University Press, Cambridge; <https://doi.org/10.1046/J.1420-9101.1992.5020356.X>
- Horback K. (2014). Nosing around: Play in pigs. *Anim. Behav. Cognit.*, 1(2): 186–196; <https://doi.org/10.12966/abc.05.08.2014>
- <https://americanminipigassociation.com/breeders/mini-pig-breeder-resources/mini-pig-breeds/> (b.d.) [Dostęp 1.04.2026]
- Jääskeläinen T., Kauppinen T., Vesala K.M., Valros A. (2014). Relationships between pig welfare, productivity and farmer disposition. *Anim. Welf.*, 23: 435–443; <https://doi.org/10.7120/09627286.23.4.435>
- Jelsing J., Nielsen R., Olsen K., Grand N., Hemmingsen R., Pakkenberg B. (2006). The postnatal development of neocortical neurons and glial cells in the Göttingen mini pig and the domestic pig brain. *J. Exp. Biol.*, 209(8): 1454–1462; <https://doi.org/10.1242/jeb.02141>
- Jennings M., Granger D., Bryce C., Twitchell D., Yeakel K., Teaford P. (2021). Effect of animal assisted interactions on activity and stress response in children in acute care settings. *Comprehen. Psychoneuroendocrinol.*, 8(6): 100081; <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2021.100081>
- Klocek C., Nowicki J., Magiera A., Penar W. (2019). Unconventional uses of pigs. *Ann. Warsaw Univ. Life Sci. – SGGW. Anim. Sci.*, 58(4): 251–260; <https://doi.org/10.22630/AAS.2019.58.4.25>
- Koba Y., Tanida H. (2001). How do miniature pigs discriminate between people? Discrimination between people wearing coveralls of the same colour. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 73(1): 45–58; [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00106-x](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00106-x)
- Koba Y., Morita A., Rushen J., de Passillé A.M., Tanida H. (2012). Miniature pigs' abilities to discriminate people based on their photographs. *Jap. J. Anim. Psychol.*, 62(1): 1–10; <https://doi.org/10.2502/janip.62.1.10>
- Komlatsky V.I., Velichko L.F. (2010). *Biologicheskie osnovy proizvodstva svininy* (Biological Basis of Pork Production), Krasnodar: Kubansk. Gos. Agrar. Univ..
- Komlatsky V.I., Velichko L.F. (2019). *Selektsiya svinei. Ucheb. Posobie* (Pig Breeding. Textbook), Krasnodar: Kubansk. Gos. Agrar. Univ..
- Kraft R.N. (2024). In praise of mini pigs and their therapeutic potential. Small pigs have large virtues as supportive companions. *Psychology Today Australia*.
- Kršková L., Talarovičová A., Olexová L. (2010). Guinea pigs – The “small great” therapist for autistic children, or: Do guinea pigs have positive effects on autistic child social behavior? *Soc. Anim.*, 18: 139–151; <https://doi.org/10.1163/156853010X491999>
- Lanning B.A., Baier M.E., Ivey-Hatz J., Krennek N., Tubbs J.D. (2014). Effects of equine assisted activities on autism spectrum disorder. *J. Autism Dev. Disord.*, 44(8): 1897–1907; <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2062-5>. PMID: 24526337
- Larson G., Albarella U., Dobney K., Rowley-Conwy P., Schibler J., Tresset A., Vigne J.-D., Edwards C.J., Schlumbaum A., Dinu A., Balaşescu A., Dolman G., Tagliacozzo A., Manaseryan N., Miracle P., Van Wijngaarden-Bakker L., Masseti M., Bradley D.G., Cooper A. (2007). Ancient DNA, pig domestication, and the spread of the Neolithic into Europe. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 104(39): 15276–15281; <https://doi.org/10.1073/pnas.0703411104>
- Lee J., Oh S., Kim M. (2024). Response to environmental enrichment of weanling pigs on growth, behaviour and welfare after weaning. *J. Anim. Sci. Technol.*, 66(6): 1246–1256; <https://doi.org/10.5187/jast.2023.e128>
- Lee J., Oh S., Kim M. (2025). Impact of environmental enrichment on growth, behavior, and welfare of weanling piglets from pre-weaning to 6 weeks of age. *J. Anim. Sci. Technol.*, 67(1): 152–163; <https://doi.org/10.5187/jast.2024.e1>
- Lima K.R., da Rosa A.C.S., Picua S.S., E Silva S.S., Soares N.M., Mello-Carpes P.B. (2022). Novelty promotes recognition memory persistence by D1 dopamine receptor and protein kinase A signalling in rat hippocampus. *Eur. J. Neurosci.*, 55(1): 78–90; <https://doi.org/10.1111/ejn.15568>

- Lucas M.E., Hemsworth L.M., Butler K.L., Morrison R.S., Tilbrook A.J., Marchant J.N., Rault J.-L., Galea R.Y., Hemsworth P.H. (2024). Early human contact and housing for pigs – part 1: responses to humans, novelty and isolation. *Animal*, 18: 101164; <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101164>
- Lukšaitė J., Zokaitytė E., Starkutė V., Šidlauskienė S., Zokaitytė G., Bartkienė E. (2022). Personalized strategy for animal-assisted therapy for individuals based on the emotions induced by the images of different animal species and breeds. *Animals (Basel)*, 12(5): 597; <https://doi.org/10.3390/ani12050597>
- Mano H., Ogawa I. (2019). A preliminary study examining the feasibility of mini-pig assisted activity for elderly people in nursing homes in Japan. In: Bagnara S., Tartaglia R., Albolino S., Alexander T., Fujita Y. (eds). *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018). Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 819. Springer, Cham.; https://doi.org/10.1007/978-3-319-96089-0_61
- Marcet-Rius M., Pageat P., Bienboire-Frosini C., Teruel E., Monneret P., Leclercq J., Cozzi A. (2020). The provision of toys to pigs can improve the human-animal relationship. *Porc. Health Manag.*, 6(29): 1-9; <https://doi.org/10.1186/s40813-020-00167-x>
- Marino L., Colvin C.M. (2015). Thinking pigs: A comparative review of cognition, emotion, and personality in *Sus domesticus*. *Int. J. Comp. Psychol.*, 28(1): 23859; <https://doi.org/10.46867/ijcp.2015.28.00.04>
- Morrison M.L. et al. (2007). Health benefits of animal-assisted interventions. *Compl. Health Pract. Rev.*, 12(1): 51–62; <https://doi.org/10.1177/1533210107302397>
- Mustafa A.M., Angeloni S., Nzekoue F.K., Abouelenein D., Sagratini G., Caprioli G., Torregiani E. (2020). An overview on truffle aroma and main volatile compounds. *Molecules*, 25(24): 5948; <https://doi.org/10.3390/molecules25245948>
- Nawroth C., Ebersbach M., von Borell E. (2013). Are juvenile domestic pigs (*Sus scrofa domestica*) sensitive to the attentive states of humans? The impact of impulsivity on choice behaviour. *Behav. Proc.*, 96: 53–58; <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2013.03.002>
- Netzley A., Hunt R., Franco-Arellano J., Arnold N., Vazquez A., Munoz K., Colbath A., Bush T., Pelled G. (2021). Multimodal characterization of Yucatan mini pig behavior and physiology through maturation. *Sci. Rep.*, 11(1): 22688; <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00782-w>
- Netzley A.H., Pelled G. (2023). The pig as a translational animal model for biobehavioral and neurotrauma research. *Biomedicine*, 11(8): 2165; <https://doi.org/10.3390/biomedicine11082165>
- Nimer J., Lundahl B. (2007). Animal-assisted therapy: A meta-analysis. *Anthrozoös*, 20(3): 225–238; <https://doi.org/10.2752/089279307X224773>
- O'Malley C.I., Turner S.P., D'Eath R.B., Camerlink I., Niemi J.K., Lawrence A.B. (2019). Animal personality in the management and welfare of pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 218: 104821; <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.06.002>
- Pérez Fraga P., Gerencsér L., Andics A. (2020). Human proximity seeking in family pigs and dogs. *Sci. Rep.*, 10: 20883; <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77643-5>
- Pérez Fraga P., Gerencsér L., Lovas M., Újváry D., Andics A. (2021). Who turns to the human? Companion pigs' and dogs' behaviour in the unsolvable task paradigm. *Anim. Cogn.*, 24: 33–40; <https://doi.org/10.1007/s10071-020-01410-2>
- Reimert I., Bolhuis J.E., Kemp B., Rodenburg T.B. (2014). Emotions on the loose: emotional contagion and the role of oxytocin in pigs. *Anim. Cogn.*, 18: 517–532; <https://doi.org/10.1007/s10071-014-0820-6>
- Rekiel A., Wiczorek M., Więcek J. (2023). Procesy poznawcze, zachowanie i inteligencja świń. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 50(2): 131–148; <https://doi.org/10.58146/kgda-cv04>

- Rosteius K., de Boer B., Staudacher S., Schols J., Verbeek H. (2022). How the interrelated physical, social and organizational environment impacts daily life of residents with dementia on a Green Care Farm. *Front. Public Health*, 10: 946962; <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.946962>
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 (2016) w sprawie zootechnicznych i genealogicznych warunków dotyczących hodowli zwierząt hodowlanych czystorasyowych i mieszańców świni, handlu nimi i wprowadzania ich na terytorium Unii oraz handlu ich materiałem biologicznym wykorzystywanym do rozrodu i jego wprowadzania na terytorium Unii oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 652/2014, dyrektywy Rady 89/608/EWG i 90/425/EWG i uchylające niektóre akty w dziedzinie hodowli zwierząt ("rozporządzenie w sprawie hodowli zwierząt"), Dz.U.UE.L.2016.171.66, art. 2, pkt 1, lit. B.
- Rørvang M., Schild S., Stenfelt J., Grut R., Gadri M., Valros A., Nielsen B., Wallenbeck A. (2023). Odor exploration behavior of the domestic pig (*Sus scrofa*) as indicator of enriching properties of odors. *Front. Behav. Neurosci.*, 17: 1173298; <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1173298>
- Salotto P. (2001). *Pet assisted therapy: A loving intervention and an emerging profession: Leading to a friendlier, healthier, and more peaceful world*. Norton, MA: D.J. Publications.
- Schomaker J., van Bronkhorst M.L.V., Meeter M. (2014). Exploring a novel environment improves motivation and promotes recall of words. *Front. Psychol.*, 5: 918; <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00918>
- Serpell J.A. (2000). Historical exploration of the value of human-animal relationships. W: *Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice* (chap. 1), A.H. Fine (red.). San Diego: Academic Press.
- Sipos W., Schmoll F., Stumpf I. (2007). Minipigs and potbellied pigs as pets in the veterinary practice – a retrospective study. *J. Vet. Med. Ser. A*, 54(9): 504–511; <https://doi.org/10.1111/j.1439-0442.2007.00968.x>
- Skavronskaya L., Moyle B., Scott N. (2020). The experience of novelty and the novelty of experience. *Front. Psychol.*, 11: 322; <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00322>
- Szewczyk D., Fiega J., Michalska M., Żurek U., Lubaszka Z., Sikorska E. (2023). Therapeutic role of animals: a comprehensive literature review on the prevalent forms and species in animal-assisted interventions. *J. Educ. Health Sport*, 45(1): 215–235; <https://doi.org/10.12775/JEHS.2023.45.01.015>
- Tanida H., Nagano Y. (1998). The ability of miniature pigs to discriminate between a stranger and their familiar handler. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 56(2–4): 149–159; [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(97\)00095-6](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(97)00095-6)
- Tanida H., Senda K., Suzuki S., Tanaka T., Yoshimoto T. (1991). Color discrimination in weanling pigs. *Nihon Chikusan Gakkaiho*, 62(11): 1029–1034; <https://doi.org/10.2508/chikusan.62.1029>
- Tynes V.V. (2015). Environmental enrichment for the miniature pet pig. *Clin. Brief*, pp. 61–63.
- Tynes V.V. (2001). Behavior of miniature pet pigs. *The veterinary clinics of North America. Exotic Anim. Pract.*, 4(3): 713–734; [https://doi.org/10.1016/s1094-9194\(17\)30033-6](https://doi.org/10.1016/s1094-9194(17)30033-6)
- Tynes V.V. (2021). Miniature pet pig behavioral medicine. *Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.*, 24(1): 63–86.
- Tynes V.V., Hart B.L., Bain M.J. (2007). Human-directed aggression in miniature pet pigs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 230(3): 385–389; <https://doi.org/10.2460/javma.230.3.385>
- Ustawa o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt z dnia 11 marca 2004 r. (2004). (Dz.U.2023.1075 z późn. zm.).
- Ustawa o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich z dnia 10 grudnia 2020 r. (2020). (Dz.U.2021.36, art. 2, pkt 1, lit. A).

- Ustawa o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt z dnia 4 listopada 2022 r. (2022). (Dz.U.2023.1815 z późn. zm.; art. 10, art. 11, art. 25–31).
- Veissier I., Boissy A. (2007). Stress and welfare: Two complementary concepts that are intrinsically related to the animal's point of view. *Physiol. Behav.*, 92(1): 429–433; <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.11.008>
- Venegas L., Araya C., Palomo R., Galarce N., Siel D., Yáñez J.M., Correa-Fiz F., Calderón-Amor J., Cartes D., Ceballos M.C., Piña A., Guzmán-Pino S., Luna D. (2025). The role of human-pig interactions in modulating gut microbiota, stress, and performance. *Porc. Health Manag.*, 11(1): 51; <https://doi.org/10.1186/s40813-025-00465-2>
- Villain A.S., Lanthony M., Guérin C., Tallet C. (2020). Manipulable object and human contact: Preference and modulation of emotional states in weaned pigs. *Front. Vet. Sci.*, 7: 577433; <https://doi.org/10.1101/2020.06.29.177162>
- Włodarczyk J. (2019). When pigs fly: emotional support animals, service dogs and the politics of legitimacy across species boundaries. *Med. Humanit.*, 45(1): 82–91; <https://doi.org/10.1136/medhum-2018-011625>
- Yang H.Y., Galang K.G., Gallegos A., Ma B.W., Isseroff R.R. (2021). Sling training with positive reinforcement to facilitate porcine wound studies. *JID Innovations*, 1(2): 100016; <https://doi.org/10.1016/j.xjidi.2021.100016>
- Zybert A., Tarczyński K., Sieczkowska H. (2023). Zachowania agresywne świń miniaturowych. *Prz. Hod.*, 5: 19–23.

Zatwierdzono do druku: 1 VI 2026

MINIATURE PIGS AS THERAPEUTIC ANIMALS – PREDISPOSITIONS AND LIMITATIONS

Karolina Kubat, Natalia Kobielska, Anna Rekiel

SUMMARY

Miniature pigs are perceived as companion animals for humans. The process of domestication and the adaptive abilities of these animals enable them to engage in complex social interactions with people. Their popularity has grown, particularly due to social media. In the review, morphological and behavioral characteristics of miniature pigs were specifically described, as well as their predisposition to the role of therapeutic animals. Their high intelligence, innate curiosity, cognitive abilities, and learning capacity make them suitable for use in human therapy. Continuous human contact with pigs appears to have beneficial effects, including stress reduction, mood enhancement, and alleviation of fear and anxiety in caregivers. Miniature pigs may be effective in therapy for individuals with autism spectrum disorder or neurological conditions. The review analyzes factors determining the applicability of miniature pigs in animal-assisted therapy, with particular emphasis on their cognitive abilities, natural behaviors, and husbandry requirements. However, the practical application faces some limitations – legal, sanitary, behavioral. Aggression appears to be a problem and is identified as a primary factor disqualifying animals from therapeutic work. The utilization of behavioral plasticity and the trainability of miniature pigs require further research.

Keywords: swine, companion animals, intelligence, therapy, AAI