

PRZEDSTAWIANIE TREŚCI EDUKACYJNYCH ZA POMOCĄ OBRAZÓW NA PRZYKŁADZIE MULTIMEDIALNEGO ATLASU RAS BYDŁA MIĘSNEGO

*Janina Rudowicz-Nawrocka, Anna Drzymała, Justyna Krawczyk
Instytut Inżynierii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

Streszczenie. Każdy sposób kształcenia wymaga dostępu do materiałów dydaktycznych. Tradycyjne metody przekazywania i pozyskiwania wiedzy nie są już wystarczające. W opracowywaniu materiałów dydaktycznych oraz w procesie dydaktycznym rośnie rola zdjęć, obrazów, filmów, technologii multimedialnych. Celem pracy było wytworzenie aplikacji prezentującej w postaci multimedialnej rasy bydła mięsnego oraz zagadnienia z zakresu ich chowu i hodowli. Jednym z głównych założeń było przedstawienie dostępnego materiału merytorycznego w postaci innej niż tekst. W związku z tym opracowano zestaw symboli prezentujących charakterystykę ras oraz wytworzono aplikację, w której zostały one wykorzystane. Aplikacja i przyjęta zasada minimalizacji tekstu zostały wysoko ocenione przez grupę testujących ją studentów. Przedstawianie materiału merytorycznego za pomocą obrazów ułatwia człowiekowi jego zapamiętywanie, a ze względu na powszechną globalizację powinno zapewniać rozumienie niezależnie od używanego języka. Wytworzona aplikacja może zostać wykorzystana jako obiekt wiedzy w kursach e-learningowych, a jej opublikowanie w Internecie pozwoli zdobyć informacje o wartości tak przygotowanego materiału.

Słowa kluczowe: materiały edukacyjne, symbole, obrazy, multimedia, aplikacja internetowa, bydło mięsne

Wstęp

Każdy sposób kształcenia: tradycyjny, zdalny (e-learning), czy samokształcenie, wymaga dostępu do materiałów dydaktycznych, których przygotowanie nie jest zadaniem łatwym. Wymaga szerokich kompetencji, ponieważ jakość materiałów wpływa na skuteczność uczenia i uczenia się. Podkreślają to zarówno metodycy nauczania, jak i wykładowcy, dydaktycy [Bzowska-Bakalarz 2008; Rudowicz-Nawrocka, Nawrocki 2005].

Współcześnie konieczność ciągłego kształcenia się dotyczy wszystkich, ponieważ posiadane informacje, posiadana wiedza stanowią o sukcesie rynkowym w każdej dziedzinie. Problemem nie jest już brak czy niedostępność informacji, lecz jej nadmiar oraz nieumie-

jętność jej wykorzystywania. Największym paradoksem społeczeństwa informacyjnego jest wytwarzanie coraz większej ilości informacji przy coraz mniejszym, krótszym czasie na jej przyswojenie [Jędrzejczyk 2000].

Tradycyjne metody przekazywania i pozyskiwania wiedzy nie są już wystarczające. W opracowywaniu materiałów dydaktycznych, szkoleniowych, informacyjnych itp. oraz w procesie dydaktycznym dąży się do wykorzystywania nowoczesnych technologii, wśród których szczególne znaczenie mają multimedia.

Termin multimedia można tłumaczyć jako różnorodne środki audiowizualne (dźwięk, tekst, obraz, animacje) wzajemnie się uzupełniające i użyte w jednym przekazie. W informatyce multimedia stanowią zintegrowane środowisko sprzętowe i programowe umożliwiające równoczesne wprowadzanie, przetwarzanie i prezentowanie różnych form danych [Dudyycz 2000]. Jest to istotne, ponieważ wiadomo, że człowiek lepiej przyswaja wiedzę w postaci obrazów, filmów, elementów ruchomych niż tylko w postaci tekstu, który go usypia. Już sam obraz zapamiętywany jest szybciej niż słowo, a zaangażowanie jednocześnie kilku zmysłów znacząco ułatwia zapamiętywanie i przyswajanie informacji [Jagodźńska 2008; Buzan 2003].

„Podstawową sprawnością w XXI wieku będzie umiejętność rozumienia obrazów: filmów, grafik, zdjęć wszelkiego typu... nie wystarczy już tylko pisanie i czytanie. Nasi uczniowie muszą nauczyć się przetwarzać zarówno słowa, jak i obrazy. Muszą mieć zdolność poruszania się swobodnie i płynnie pomiędzy tekstem i obrazami, pomiędzy słowem pisanym i światem obrazowym.” [Burmark 2002].

Cel i zakres pracy










Celem pracy było wytworzenie aplikacji prezentującej w postaci multimedialnej rasy bydła mięsnego oraz zagadnienia z zakresu ich chowu i hodowli, np. systemy utrzymania czy informacje na temat żywienia. Założono przedstawienie charakterystyki 13 ras zarejestrowanych w Polsce [Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego 2012]. Przyjęto, że użytkownikami końcowymi aplikacji będą studenci uczelni rolniczych i przyrodniczych, rolnicy, doradcy rolniczy, zootechnicy, weterynarze oraz wszystkie osoby zainteresowane chowem i hodowlą bydła mięsnego.






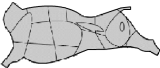







Symbole graficzne przedstawiające charakterystykę ras bydła mięsnego

Jednym z głównych założeń w pracy, poza wymienionymi, było przedstawienie dostępnego materiału merytorycznego w postaci innej niż tekst, tzn. w postaci rysunków, zdjęć, map, wykresów itp. W związku z tym opracowano zestaw symboli (tab. 1) prezentujących charakterystykę rasy, tj.: kaliber, masę ciała, wysokość w kłębie, dojrzałość hodowlaną, płodność, łatwość wycieleń, masę ciała cieląt przy urodzeniu, mleczność matek, przyrosty dobowe, wartość opasową, wartość rzeźną, udział mięsa/tłuszczu/kości w tuszy i jakość mięsa. Obok lub wewnątrz symboli umieszczane są wartości odpowiadające danej rasie. Wartości przedstawiane są za pomocą liczb z jednostkami miary, wykresów lub wskazywane strzałkami (np. kaliber). Symbole zostały stworzone w takiej formie, aby jak najlepiej odzwierciedlały znaczenie i jak najłatwiej kojarzyły się z daną cechą.

Głównym źródłem wiedzy na temat bydła mięsnego utrzymywanego w Polsce były informacje uzyskane z podręczników, artykułów, specjalistycznych biuletynów i katalogów [Nawrocki, Rudowicz-Nawrocka 2011; Grodzki i in. 2010; Grodzki i in. 2009; Nawrocki 2009]. Zdjęcia wykorzystane w pracy udostępnione zostały przez Wielkopolskie Wydawnictwo Rolnicze Sp. z o.o.

Tabela 1. Opis symboli charakteryzujących rasy bydła mięsnego
Table 1. Description of symbols characterising breeds of the meat cattle

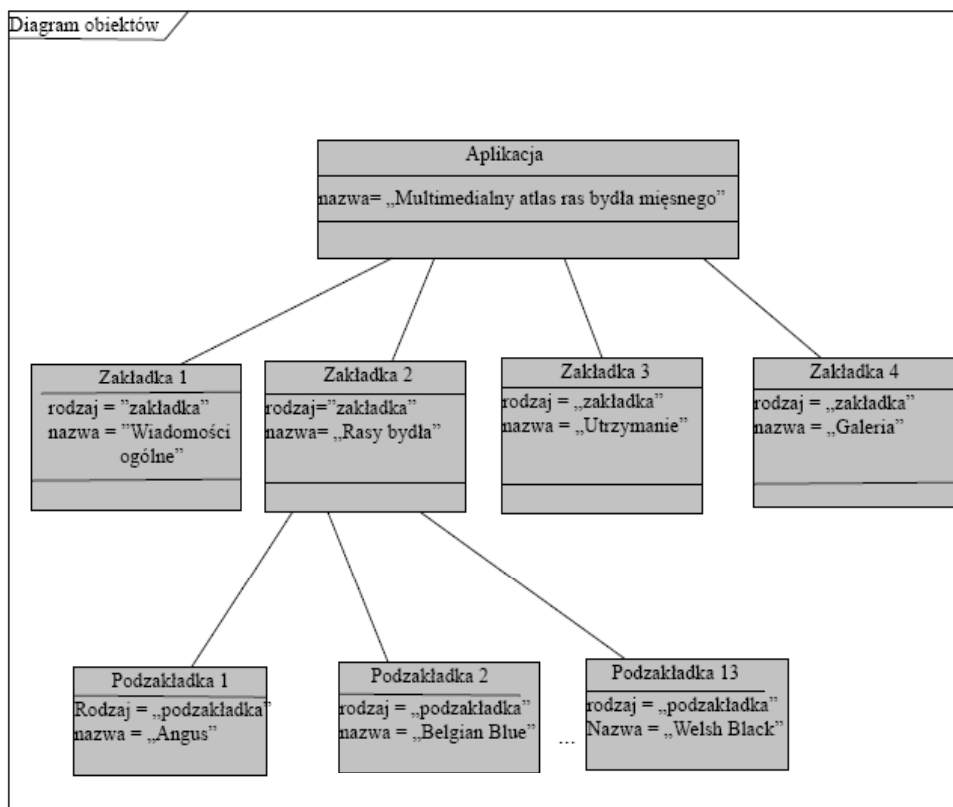
Symbol	Nazwa	Opis	Wartość
	Kraj pochodzenia	Kraj pochodzenia danej rasy	Na mapie zaznaczony wyróżniającym kolorem
	Kaliber	Wielkość sztuki bydła	Możliwe wartości (odpowiednio od lewej): mały, średni, duży, bardzo duży. Właściwa wartość zaznaczona żółtą strzałką wskazującą na odpowiedni kaliber
	Masa ciała	Średnia masa ciała dorosłych osobników: na lewej szalibuhaja, na prawej – krowy	Liczba kilogramów zapisana odpowiednio nad szalkami
	Wysokość w kłębie	Wysokość zwierzęcia mierzonej od poziomu ziemi do kłębu (tu zaznaczony linią pionową).	Liczba w metrach
	Dojrzałość hodowlana	Wiek jałówki, w którym mogą odbyć się pierwsze krycia bez narażania zwierzęcia na negatywne skutki w dalszym rozwoju	Liczba miesięcy życia zwierzęcia
	Płodność	Ocena zdolności do zachodzenia w ciążę	Możliwe wartości: słaba, średnia, dobra, b. dobra i wybitna. Odpowiednia wartość zaznaczona na diagramie: 
	Łatwość wycieleń	Ocena stopnia łatwości wycieleń	Jak wyżej
	Masa urodzeniowa cieląt	Średnia masa ciała cieląt przy urodzeniu	Liczba kilogramów odpowiednio dla płci męskiej i żeńskiej

Symbol	Nazwa	Opis	Wartość
	Mleczność matek	Ocena zdolności matek do wykarmienia potomstwa / ilość produkowanego mleka	Możliwe wartości: słaba, średnia, dobra, b. dobra i wybitna. Odpowiednia wartość zaznaczona na diagramie: 
	Przyrosty dobowe opasów	Wartość wzrostu masy ciała opasów w ciągu doby	Liczba gramów
	Wartość opasowa	Zespół cech anatomiczno-fizjologicznych warunkujących wartość opasową, tj. tempo wzrostu, wykorzystanie paszy i umięśnienie zwierząt	Możliwe wartości: słaba, średnia, dobra, b. dobra i wybitna. Odpowiednia wartość zaznaczona na diagramie: 
	Wartość rzeźna	Ilość mięsa możliwa do pozyskania z dorosłej sztuki	Jak wyżej
	Udział kości w tuszy	Jaki udział w ogólnej masie tuszy zwierzęcia stanowią kości	Możliwe wartości: b. mały, mały, średni, wysoki, b. wysoki. Odpowiednia wartość zaznaczona na słupku: 
	Udział mięsa w tuszy	Jaki udział w ogólnej masie tuszy zwierzęcia stanowi mięso	Jak wyżej
	Udział tłuszczu w tuszy	Jaki udział w ogólnej masie tuszy zwierzęcia stanowi tłuszcz	Jak wyżej
	Jakość mięsa	Ocena walorów mięsa, tj. smakowitość, marmurkowość itp.	Możliwe wartości: słaba, średnia, dobra, b. dobra i wybitna. Odpowiadająca wartość zaznaczona na diagramie: 
	Płeć	Płeć męska, płeć żeńska	

Źródło: opracowanie własne

Prezentacja aplikacji

W obecnej wersji wytworzona w ramach pracy aplikacja posiada strukturę, którą w postaci diagramu obiektów UML (Unified Modelling Language) przedstawia (rys. 1).

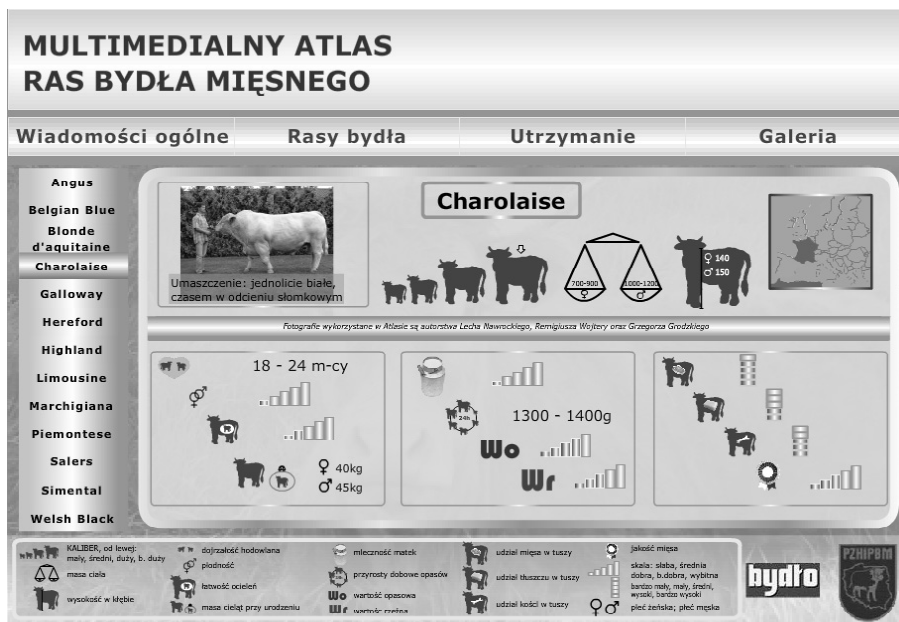


Źródło: opracowanie własne

Rys. 1. Struktura aplikacji jako diagram obiektów UML
 Fig. 1. The structure of application as a diagram of objects UML

Przyjęto, że żadna zaimplementowana zakładka czy podzakładka nie będzie wymagała przewijania ekranu w pionie lub poziomie, co przedstawiają przykłady na rys. 2–4. Charakterystyka poszczególnych ras prezentowana jest według tego samego schematu (rys. 2) z wykorzystaniem opracowanych symboli graficznych, które są wyjaśnione w legendzie każdej podzakładki. Zachowanie maksymalnie prostej, przejrzystej i jednolitej struktury całej aplikacji i poszczególnych sekcji ma zachęcać do korzystania z aplikacji, a nie zmuszać do uczenia się najpierw jej obsługi [Rudowicz-Nawrocka, Weres 2005].

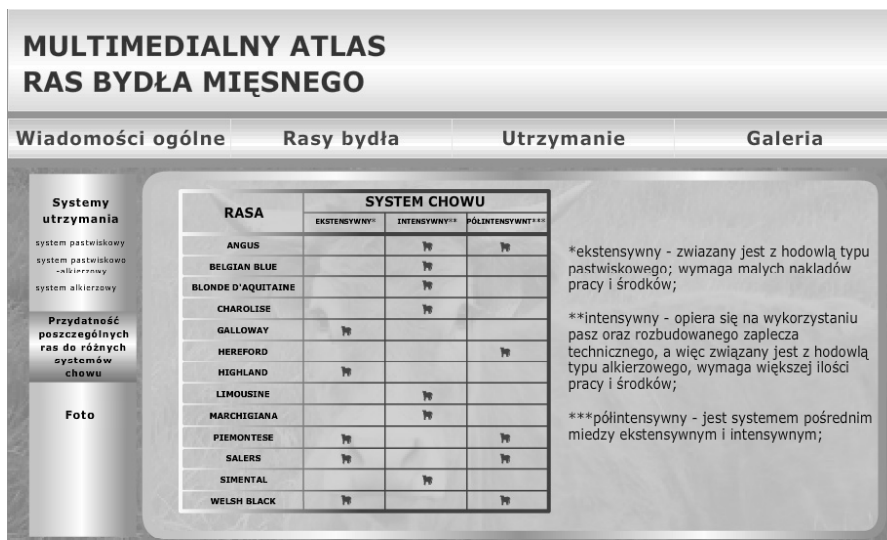
Większość materiałów merytorycznych (animacje, obrazki, wykresy, mapy itp.) została wytworzona w programie Adobe Flash CS4. Wykorzystano również programy Photoshop i Paint.



Źródło: opracowanie własne

Rys. 2. Charakterystyka rasy charolaise (podzakładka "Charolaise")

Fig. 2. Description of charolaise breed (sub-tab "Charolaise")



Źródło: opracowanie własne

Rys. 3. Podzakładka „Przydatność poszczególnych ras do różnych systemów chowu”

Fig. 3. A subtab "Usefulness of particular breeds for various breeding systems"



Źródło: opracowanie własne

Rys. 4. Zakładka „Galeria”

Fig. 3. "Gallery" subtab

Aplikacja została przetestowana przez 27 studentów kierunku Technika rolnicza i leśna, którzy wysoko ocenili pomysł ograniczenia tekstu do minimum i skoncentrowania się na przedstawianiu treści za pomocą symboli, rysunków, zdjęć itp. Nie została jednak wykorzystana przez nich jako materiał dydaktyczny, na podstawie którego mieli zdobyć zaliczenie lub zdać egzamin.

Dalsze prace nad aplikacją dotyczą rozbudowy aplikacji o zagadnienia merytoryczne dotyczące m.in. porównania ras i możliwości ich krzyżowania między sobą oraz z bydłem ras mlecznych. Planowane jest również rozbudowanie sposobów przedstawiania treści, np. o filmy video.

Podsumowanie

Materiały multimedialne mają zastosowanie jako jeden z najefektywniejszych sposobów przekazywania wiedzy. Opracowywanie ich jest zajęciem wymagającym wiedzy i/lub zaangażowania specjalistów z wielu dziedzin, m.in. z danej dziedziny przedmiotowej (w naszym przypadku z chowu bydła mięsnego), z psychologii, grafiki, szeroko rozumianej informatyki, np. ds. technologii multimedialnych. W materiałach edukacyjnych szczególnie

znaczenie ma przedstawianie informacji w postaci obrazowej. Potwierdzają to zarówno rozważania literaturowe [Burmark 2022], jak i coraz częściej na co dzień spotykane symbole i znaki, już nie tylko drogowe (np. oznakowanie dot. bezpieczeństwa obsługi maszyn i urządzeń, recyklingu czy całe instrukcje obsługi). Związane jest to nie tylko z szybszym przyswajaniem informacji obrazowych przez człowieka, ale również z powszechną globalizacją. Obrazy i ich rozumienie powinny być uniwersalne i niezależne od języka.

Opracowana w ramach niniejszej pracy aplikacja, a zwłaszcza zestaw symboli charakteryzujących poszczególne rasy bydła mięsnego jest próbą takiego podejścia. Aplikacja może zostać wykorzystana jako obiekt wiedzy w kursach e-learningowych, a jej opublikowanie w Internecie pozwoli zdobyć informacje o wartości tak przygotowanego materiału.

Bibliografia

- Burmark L.** (2002): Visual Literacy: Learn to See, See to Learn. ISBN-10: 0871206404
- Buzan T.** (2003): Pamięć na zawołanie. Wydawnictwo Ravi, Łódź. ISBN 83-7229-030-X
- Bzowska-Bakalarz M.** (2008): Problemy tworzenia i publikowania elektronicznych materiałów edukacyjnych. Inżynieria Rolnicza, 7(105), 39-45.
- Dudycz H.** (2000): Multimedia (w:) Komunikacja gospodarcza, pod red. E. Niedzielskiej. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, ISBN: 83-7011-421-0.
- Grodzki H., Nawrocki L., Przysucha T., Konopka B., Grodzki G.** (2010): Dojrzałość rozplodowa bydła mięsnego (w:) Biuletyn informacyjny Polskiego Związku Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego, czerwiec, 40, Warszawa.
- Grodzki H., Nawrocki L., Przysucha T., Konopka B., Grodzki G.** (2009): Chów bydła mięsnego. WWR, PZHiPBM, Poznań, ISBN-978-83-929756-0-1.
- Jagodzińska M.** (2008): Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania. Wydawnictwo Helion, Gliwice. ISBN: 978-83-246-1134-8.
- Jędrzejczyk W.** (2000): Aspekty psychologiczne multimediów w edukacji. 2nd International Conference "Multimedia in Business 2000". Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 203-208.
- Nawrocki L.** (2009): Technika a dobrostan bydła. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole, ISBN-978-83-60691-54-0.
- Nawrocki L., Rudowicz-Nawrocka J.** (2011): Bydło mięsne podpatrzone u hodowców. WWR, PZHiPBM, Poznań, ISBN-978-83-929756-3-2.
- Rudowicz-Nawrocka J., Nawrocki L.** (2005): Ocena możliwości środowiska zarządzania kursami zdalnego nauczania "Moodle" na przykładzie szkolenia dotyczącego dobrostanu trzody chlewnej. Inżynieria Rolnicza, 14(74), 309-316.
- Rudowicz-Nawrocka J., Weres J.** (2005): Rola i możliwości zdalnego nauczania w kształceniu studentów i doradztwie rolniczym na przykładzie pakietu imark. Inżynieria Rolnicza, 8(68), 333-341. Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego (on-line). Warszawa, 2012, [dostęp 01-04-2012]. Dostępny w Internecie: <http://www.bydlo.com.pl>

PRESENTING EDUCATIONAL MATERIALS USING IMAGES BASED ON EXAMPLES FROM MULTIMEDIA ATLAS OF BEEF CATTLE

Abstract. The aim of this work was to develop a multimedia application which presents information on beef cattle. Traditional methods of passing and obtaining knowledge are not sufficient. The function of images, photos, films, multimedia technologies is becoming greater in preparation of didactic materials. The objective of the paper was to create an application in the multimedia form presenting beef cattle breeds and issues related to their breeding and farming. One of the main assumptions was to present available substantive material in the form other than text. Therefore a set of symbols for characterizing beef cattle breeds was created. The developed application uses these symbols. Using symbols, pictures etc. in educational materials helps learning and makes the materials more comprehensible, no matter of the language used by pupils. This article presents the created set of symbols and the application called "Multimedia atlas of beef cattle".

Key words: educational materials, symbols, images, multimedia, Internet application, beef cattle

Adres do korespondencji:

Janina Rudowicz-Nawrocka; e-mail:jrn@up.poznan.pl
Instytut Inżynierii Rolniczej
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 50
60-637 Poznań