Spis treści

1. Wprowadzenie (R.F) 4

2. Czasopisma elektroniczne (R.F) 6

2.1. Historia stron WWW 6

2.2. Definicja czasopisma elektronicznego 7

2.3. Krótka historia rozwoju czasopism elektronicznych 8

2.4. Formy czasopism elektronicznych 9

2.5. Zalety czasopism elektronicznych 10

2.6. Wady czasopism elektronicznych 10

2.7. Archiwizowanie czasopism elektronicznych 11

2.8. Udostępnianie czasopism elektronicznych 11

2.9. Uwagi końcowe 12

3. Założenia funkcjonalne elektronicznego Biuletynu PTI (T.S) 13

3.1. Publikacja na stronach WWW 13

3.1.1. Formy e-Biuletynu 13

3.1.2. Dostęp do archiwum 13

3.1.3. Wyszukiwanie 13

3.1.4. Dostosowanie wyglądu 14

3.3. Zarządzanie e-Biuletynem 14

3.3.1. Dodawanie nowych artykułów 14

3.3.2. Edycja istniejących artykułów 14

3.3.3. Zatwierdzenie edytowanego biuletynu i publikacja na stronach WWW. 14

3.3.4. Usuwanie artykułów 15

3.3.5. Konfigurowanie wyglądu strony 15

3.3.6. Zapewnienie bezpieczeństwa 15

4. Projekt systemu (G.P) 16

4.1. Architektura systemu 16

4.2. Projekt bazy danych 17

5. Opis implementacji (T.S) 18

5.1. Narzędzia 18

5.1.1. Serwer WWW – Apache 18

5.1.2. System zarządzania bazą danych – MySQL 19
5.1.3. Język skryptowy PHP 20
5.2. Baza danych – opis relacji i ich atrybuty 20
5.3. Struktura katalogów przechowujących pliki 23
5.3.1. Ogólny opis ważniejszych plików ze skryptami PHP 24
6. Interfejs użytkownika (T.S) 27
6.1. Opis interfejsu użytkownika 27
6.1.1. Strona główna 27
6.1.2. Archiwum 29
6.1.3. Wyszukiwanie 30
7. Interfejs administratora (G.P) 32
7.1. Wstęp 32
7.2. Przygotowania 32
7.3. Nowe wydanie Biuletynu 33
7.3.1. Logowanie 33
7.3.2. Definiowanie nowego numeru biuletynu 34
7.3.3. Dopisywanie nowego artykułu 35
7.3.4. Dopisywanie zdjęcia do artykułu 37
7.3.5. Podgląd i publikacja biuletynu 38
7.4. Usuwanie bieżącego biuletynu ze strony 39
7.5. Archiwalne wydanie Biuletynu 39
7.6. Usuwanie biuletynu / artykułu / zdjęcia. 39
7.7. Definiowanie wyglądu strony 40
7.8. Zmiana hasła 41
7.9. Wylogowanie 41
7.10. Umieszczanie plików na serwerze 42
8. Bezpieczeństwo (R.F) 43
8.1. Zabezpieczenie bazy danych MySQL 44
8.2. Zabezpieczenie panelu administratora 44
9. Testy (R.F) 49
9.1. Testy poprawności kodu i funkcjonalności 49
9.2. Test użyteczności 49

9.3. Test platform sprzętowych, systemowych i programowych 50
10. Zakończenie (R.F) 55
Spis literatury 57

1. Wprowadzenie (R.F)

Biuletyn PTI w wersji klasycznej powstaje już od kilkunastu lat i trafiał do swych odbiorców bądź bezpośrednio, bądź też jako wkładka do czasopism „Informatyka”, czy „TeleNet Forum”. Biuletyn stał się nieodzownym źródłem informacji na temat działalności Polskiego Towarzystwa Informatycznego.

Projekt stworzenia elektronicznej wersji biuletynu powstał motywowany zapotrzebowaniem członków jak i entuzjastów PTI. Miał zagwarantować bezpośredni dostęp do aktualnych oraz archiwalnych numerów biuletynu.

Celem pracy zatem stało się zbudowanie wortalu internetowego spełniającego funkcję czasopisma elektronicznego z dostępem do archiwum i mechanizmami wyszukiwania. Przebieg realizacji projektu został podzielony na następujące zadania:

- instalacja i konfiguracja serwera WWW,
- projekt i implementacja bazy danych w MySQL,
- projekt interfejsu użytkownika i interfejsu administratora,
- digitalizacja i umieszczenie w bazie numerów archiwalnych biuletynu,
- implementacja interfejsu użytkownika i interfejsu administratora,
- projekt i implementacja mechanizmów zabezpieczeń systemu,
- instrukcja użytkownika i administratora,
- testowanie systemu.

W swych zamierzeniach postanowiliśmy, by główna strona wortalu zawierała bieżący numer biuletynu, będący odpowiednikiem formy drukowanej, oraz odnośniki do słów kluczowych artykułu z bieżącego numeru biuletynu. Egzemplarze archiwalne byłyby udostępniane pod postacią stron www, oraz pod postacią pozwalającą na bezpośredni wydruk na własnym komputerze (PDF). Funkcje wyszukiwania obejmowałyby wyszukiwanie po słowach kluczowych przypisanych do artykułu, tytułach artykułów, treści, autorach oraz wyszukiwanie zdjęć.

Część redakcyjna powinna dawać możliwość tworzenia zarówno nowych wydań biuletynu, jak i edycji numerów archiwalnych (w celu zwiększenia bazy słów kluczowych, tak by wyszukiwanie informacji stawało się jak najbardziej trafne).

Praca zawiera opis systemu. Składa się ze wstępu, dziewięciu rozdziałów, zakończenia i spisu literatury.

Rozdział drugi stanowi wprowadzenie w tematykę czasopism elektronicznych i przedstawia ich ogólny zarys, wady, zalety oraz formy dystrybucji.

Rozdział trzeci zawiera założenia funkcjonale e-Biuletynu oraz szczegółowe zamierzenia realizacji projektu.

Architektura systemu i projekt bazy danych został opisany w rozdziale czwartym.

Opis implementacji i rozwiązania techniczne zawiera rozdział piąty. Opisane są tam narzędzia, które wykorzystano podczas realizacji projektu.

Opis interfejsu użytkownika i administratora zawierają rozdziały szósty i siódmy; znajduje się tam kompletny opis panelu użytkownika i części redakcyjnej. Zamieszczono również instrukcje obsługi dla użytkownika i administratora.

W rozdziale ósmym przedstawiono mechanizm zabezpieczenia panelu administracyjnego i bazy danych.

Opisy przeprowadzonych testów zawiera rozdział dziewiąty.

Podsumowanie całego projektu przedstawiono w zakończeniu.

2. Czasopisma elektroniczne (R.F)

2.1. Historia stron WWW

Wzrastająca popularność internetu nie podlega wątpliwości. Przytaczanie na dowód jakichkolwiek liczb nie ma większego sensu, ponieważ z minuty na minutę zwiększa się liczba użytkowników sieci. Równie szybko zwiększa się liczba witryn internetowych, które są najatrakcyjniejszą usługą internetową. Trudno sobie wyobrazić istnienie sieci Internet pozbawionej kolorowych, zawierających ciekawe informacje stron.

Początki sieci, wbrew temu, co mogłoby się wydawać, nie miały jednak nic wspólnego z witrynami internetowymi. Dopiero w 1989 roku w laboratoriach CERN (Europejskie Centrum Badań Jądrowych) narodziła się koncepcja nowej usługi sieciowej. Jej autor, Tim Berners-Lee, skoncentrował się na wymianie informacji technicznej pomiędzy grupami naukowców (fizyków jądrowych), którzy pracowali w różnych częściach świata. Dzięki logicznym połączeniom dokumentów w sieci, możliwe stało się swobodne poruszanie po zasobach internetu. W roku 1990 nowa usługa ochrzczona została jako „Światowa Pajęczyna" - World Wide Web. Udostępniane przez Światową Pajęczynę informacje mają postać dokumentów hipertekstowych. Dla autora są zwykłymi plikami tekstowymi, natomiast dla przeglądarki internetowej zawierają nie tylko treść, ale również odwołania do innych dokumentów istniejących w sieci. Z dokumentami hipertekstowymi nierozłącznie wiąże się język opisu stron HTML - Hyper Text Markup Language. Swoją niebywałą popularność zawdzięcza w dużej mierze popularnej przeglądarce NCSA Mosaic.

Sam model działania WWW jest dość prosty. Jeżeli chcemy sprowadzić określony dokument wysyłamy poprzez swoją przeglądarkę siecią TCP/IP prośbę zdefiniowaną za pomocą protokołu HTTP (adres URL wpisany w aktywnym polu przeglądarki) do serwera Webu, który po jej otrzymaniu odsyła żądany dokument, którym są strony WWW. Strona WWW to dokument tekstowy, zaopatrzony w specjalne znaczniki, które wprowadzają do niej formatowanie, grafikę i hiper połączenia. Językiem do tworzenia stron WWW jest wspomniany powyżej HTML, osobę tworzącą strony nazywamy (z języka angielskiego) webmasterem. Hiperpołączenia tworzą system - łączący różne elementy informacyjne i przez to ułatwiający odnalezienie informacji pokrewnych. Rysując związki pomiędzy poszczególnymi danymi, można sobie wyobrazić pajęczynę, splecioną z tych powiązań. To, co zadziwia w tej pajęczynie (WWW), to łączenie informacji pochodzących z różnych stron świata, z różnych komputerów, z różnych baz danych - tworzonych przez ludzi bardzo od siebie odległych, związanych ze sobą jedynie w cyberprzestrzeni.

Rodzaje stron komercyjnych i usług świadczonych na stronach www:

- strony o charakterze informacyjnym czyli opisy i grafika,
- bankowość, czyli sprawdzanie stanu konta i dokonywanie wszelkich transakcji,
- sklepy internetowe, czyli zamawianie produktów i usług za pośrednictwem Internetu z lub bez możliwości dokonania płatności,
- systemy bazodanowe służące do przeszukania na przykład stanu magazynowego przedsiębiorstwa lub informacji o firmach lub osobach,
- search engines - czyli tak zwane wyszukiwarki - systemy przeszukujące Internet i archiwizujące dane zawarte na stronach www.

O ile pierwsze cztery rodzaje witryn internetowych są kopią form komunikacji znaną nam wszystkim z otaczającego nas świata, o tyle wyszukiwarki są zupełnie nowym zjawiskiem przypisanym tylko do świata wirtualnego. Jest to obecnie najczęściej używana usługa w Internecie.

Dziś wiele osób nie wyobraża sobie życia bez tych usług, które całkowicie zrewolucjonizowały wymianę informacji. Stały się najszybszym i najwygodniejszym w użyciu medium informacyjnym. Coraz to lepsze przeglądarki, udostępniające coraz to nowsze możliwości oraz doskonałe narzędzia wspomagające budowę stron internetowych sprawiły, że WWW jest bardzo popularne.

2.2. Definicja czasopisma elektronicznego

Wiele osób hasło **elektroniczne czasopisma** rozumie zamiennie z terminami „elektroniczne publikacje", „czasopisma on-line", „elektroniczne periodyki", „czasopisma internetowe". „Encyklopedia wiedzy o prasie" [1] podaje definicję: *czasopismo - typ prasy o ograniczonej częściowo aktualności (a więc o dużej amplitudzie periodyczności) i uniwersalności treści, czyli publikacja periodyczna nie posiadająca cech gazety. W polskiej praktyce wydawniczej za czasopismo uważa się każdy periodyk ogólnoinformacyjny ukazujący się nie częściej niż raz w tygodniu.*

Polska norma dotycząca opisu bibliograficznego dokumentów elektronicznych definiuje dokument elektroniczny [2], jako dokument, *w którym informacja jest zapisana w sposób czytelny dla komputera*. Czasopismo elektroniczne jest oczywiście dokumentem elektronicznym i wydaje się, że jego definicja powinna łączyć definicję czasopisma i dokumentu elektronicznego. Niektórzy amerykańscy autorzy uważają czasopismo elektroniczne za *publikację, która jest dostarczana do odbiorców w formie plików komputerowych* lub *czasopismo stworzone dla elektronicznego medium i dostępne tylko przez to medium* [3] .

„International Encyclopedia of Information and Library Science”[4] podaje: *czasopismo elektroniczne - czasopismo opublikowane w elektronicznej formie i przeznaczone do odczytu na ekranie komputera*. Angielski „Harrod's Librarians' Glossary”[5] określa z kolei czasopismo elektroniczne jako *czasopismo dostępne w całości na dysku optycznym, w sieci lub w innej elektronicznej formie*. Termin czasopismo elektroniczne obejmuje wydawnictwa cyfrowe o charakterze ciągłym ukazujące się systematycznie w formie elektronicznej. Ze względu na swoje cechy (periodyczność, zakres, charakter, związek z organizacjami, instytucjami, przeznaczenie dla określonych grup odbiorców) przypomina wykształconą wcześniej formę tradycyjnych periodyków. Tak pojmowane czasopisma elektroniczne różnią się od „papierowych” jedynie formą i sposobem dystrybucji. Choć definicji na ten temat jest wiele, to najogólniej można powiedzieć że: **CZASOPISMO ELEKTRONICZNE to czasopismo istniejące w postaci elektronicznej i dostępne poprzez medium elektroniczne**. Poziom merytoryczny i jakość opracowania technicznego czasopism zależy wyłącznie od redakcji. Czasopisma elektroniczne nie muszą być mniej wiarygodne od publikacji drukowanych, chociaż należy pamiętać, że niskie koszty opracowania i rozpowszechniania umożliwiają podjęcie roli wydawcy prawie każdemu.

2.3. Krótka historia rozwoju czasopism elektronicznych

Do powstania czasopism elektronicznych przyczyniły się, m.in.: rozwój urządzeń elektronicznych umożliwiających funkcjonowanie systemów on-line, proces tanienia i upowszechniania komputerów, rozwój sieci telekomunikacyjnych, kryzys na rynku wytwarzania papieru przejawiający się we wzroście cen publikacji, wzrastająca wciąż liczba dokumentów, które biblioteki chciały gromadzić oraz ograniczenia budżetów bibliotek wpływające bezpośrednio na konieczność zmniejszania zakupu publikacji.

Wśród różnych autorów nie ma zgodności co do daty powstania czasopism elektronicznych. Według źródeł amerykańskich, w 1973 roku pojawiło się jedno z pierwszych naukowych czasopism redagowanych w elektronicznej formie. Archiwalne pliki czasopisma były dostarczane do biblioteki w wersji elektronicznej i przekazywane do indywidualnych odbiorców na mikrofiszach. Za datę ukazania się pierwszego czasopisma elektronicznego przyjmuje rok 1978, kiedy to w ramach programu EIES (Electronic Information Exchange System - System Wymiany Informacji) powstało pismo pod tytułem „Mental Workland”. Nie odniosło ono jednak większego sukcesu, ale już w 1980 roku, w Wielkiej Brytanii rozpoczęto eksperyment polegający na wydawaniu elektronicznego czasopisma. Zdecydowano, że tematyką czasopisma będzie *Emc (elektroniczna maszyna cyfrowa) a czynnik*

ludzki[6]. Założono, że funkcja czasopisma elektronicznego przypomina zadania telekonferencji. Redaktor otrzymywał artykuł w wersji drukowanej (i sam wpisywał tekst do komputera) lub w wersji elektronicznej.

W latach 80. i na początku lat 90. nie było stron WWW i artykuły można było otrzymywać tylko poprzez e-mail, gopher lub za pomocą usługi FTP, a numery czasami archiwizowano na taśmach magnetycznych.

Obecnie amerykański „Directory of Electronic Journal" rejestruje 11100 czasopism elektronicznych. „Ulrich's International Periodical Directory" - rejestrował w 2000 roku 17779 czasopism w formie elektronicznej[7].

2.4. Formy czasopism elektronicznych

Czasopisma elektroniczne można podzielić na dwie grupy.

Pierwszą grupę tworzą elektroniczne wersje tytułów ukazujących się w formie drukowanej, kompletne lub zawierające tylko informacje o periodyku, spisy treści czy archiwa wcześniejszych numerów. Dobrym przykładem będzie tutaj czasopismo Akademii Pedagogicznej – „Konspekt"[8]. Wersja on-line zawiera te same treści co jej drukowany odpowiednik, ale dzięki zastosowaniu hipertekstu artykuły mają budowę hierarchiczną i zawierają połączenia z innymi stronami WWW, związanymi z tematem artykułu.

Drugą grupę stanowią czasopisma istniejące jedynie w wersji elektronicznej, wzbogacone niejednokrotnie dźwiękiem, sekwencjami filmowymi lub odsyłaczami do innych źródeł. Czasami towarzyszą im serwisy informacyjne.

Ze względu na sposób dystrybucji czasopisma elektroniczne występują jako:

czasopisma on-line (on-line journals) - dostępne poprzez serwisy, np. EBSCO, DIALOG lub bazujące na listach mailingowych, aplikacjach typu klient/serwer (Gopher, WWW). Pierwsza generacja czasopism on-line była tworzona w plikach ASCII z prostą strukturą i małym rozmiarem. Druga generacja bazuje na języku HTML, XML, formacie PDF (Portable Document Format), SGML (Standard Generalized Markup Language) lub ODA (Office Document Architecture).

czasopisma na CD-ROM (CD-ROM journals) - są to zwykle pełnotekstowe czasopisma, będące elektroniczną wersją czasopisma drukowanego.

E-czasopisma można też podzielić na: hipertekstowe i hipermedialne. Pierwsze z nich posiadają specjalny rodzaj połączeń między stronami, zwane linkami. Czasopisma hipermedialne są dokumentami hipertekstowymi wzbogaconymi grafiką, animacją, filmami itp.

2.5. Zalety czasopism elektronicznych

Szybkość tworzenia i dystrybucji czasopism elektronicznych powoduje, że są one ważnym medium komunikacji między autorami, redaktorami i odbiorcami informacji, którzy mogą kontaktować się ze sobą poprzez e-mail. Duży zbiór artykułów może być bardzo szybko przeszukany równocześnie z kilkudziesięciu stanowisk (stacji roboczych). Strategie wyszukiwawcze są różne, ale znakomita większość serwisów oferuje możliwość wyszukiwania artykułów poprzez hasła przedmiotowe lub słowa z tytułu czy abstraktu. Hipertekst umożliwia połączenia z innymi elektronicznymi źródłami informacji istniejącymi w sieci. Oprócz tradycyjnego tekstu artykuły zawierać mogą materiały audiowizualne, które można przeglądać interaktywnie. Użytkownik ma możliwość drukowania wyszukanych artykułów, zapisywania ich na dyskietkę lub przesyłania pocztą elektroniczną.

2.6. Wady czasopism elektronicznych

Jednym z głównych problemów związanych z czasopismami elektronicznymi są bariery technologiczne i ekonomiczne wynikające z braku środków na najnowocześniejsze oprogramowanie. Wiele oficjalnych komisji w instytucjach naukowych kwestionuje wartość elektronicznych czasopism, gdyż nie wszystkie z nich są redagowane naukowo w procesie wydawniczym. Wydawcy ograniczają dostęp do czasopism elektronicznych poprzez hasła dostępu lub wymagają podania numeru komputera indywidualnego odbiorcy. W umowach licencyjnych zastrzegają, że z czasopism mogą korzystać tylko osoby pracujące na komputerach podłączonych do sieci uczelnianej lub bibliotecznej, a materiały nie mogą być wykorzystywane do wypożyczeń międzybibliotecznych.

Elektroniczne czasopisma zapewne nieprędko zastąpią czasopisma drukowane, ponieważ wciąż niewielki procent materiałów naukowych jest dostępny elektronicznie. Mimo prowadzonych obecnie przez firmę EBSCO pertraktacji z polskimi wydawcami, tylko nieliczne abstrakty (nie mówiąc o pełnych tekstach) z polskich czasopism naukowych znaleźć można w bazach udostępnianych poprzez konsorcja. Czasopism elektronicznych jest jednak coraz więcej, a wydawnictwa prześcigają się w powiększaniu oferty.

Pojawiają się coraz nowsze formy rozpowszechniania czasopism elektronicznych. Dostęp do nich odbywa się nie tylko poprzez serwisy wydawców, ale również poprzez strony internetowe bibliotek, które ze względów finansowych i organizacyjnych łączą się w konsorcja. Polskie biblioteki naukowe nawiązały współpracę z dystrybutorami i pośrednikami w handlu czasopismami, reprezentującymi m. in. firmy: EBSCO, Academic Press, Elsevier, Swets. Zrzeszenie bibliotek w konsorcjum, a co za tym idzie zmiana formy udostępniania

czasopism w porównaniu z wersją drukowaną, wpływa w znaczący sposób na procesy związane z obiegiem tego rodzaju dokumentu w bibliotece[9].

2.7. Archiwizowanie czasopism elektronicznych

Problem archiwizowania czasopism elektronicznych pozostaje nierozwiązany. Większość wydawców posiada własne archiwa, ale ze względu na rosnące koszty elektronicznego przechowywania, proces ten może nie być kontynuowany. Jedna z propozycji mówi, że odpowiedzialność za archiwizowanie czasopism elektronicznych powinna spaść na biblioteki narodowe[10]. Istnieją jednak problemy związane z prawem autorskim, a także z dostępem do tego typu archiwów.

2.8. Udostępnianie czasopism elektronicznych

Generalnie wydawcy limitują dostęp do czasopisma elektronicznego przez IP (Internet Protocol) - adres komputera lub przez hasło dostępu. Problemem jest to, że dostęp jest ograniczony tylko do danej instytucji, np. biblioteki i użytkownik nie może korzystać z czasopisma w domu na swoim komputerze. W zależności od umowy licencyjnej kopiowanie i drukowanie może odbywać się tylko w bibliotece. Biblioteki mają tradycję wypożyczeń międzybibliotecznych, ale większość umów licencyjnych nie pozwala na wykonywanie kopii artykułów z czasopism elektronicznych dla innych bibliotek. Jest to przykład na ograniczenie dostępu do informacji.

Innym problemem przy udostępnianiu czasopism elektronicznych jest konieczność zapoznania się zarówno przez użytkowników z interfejsem oraz strategiami wyszukiwania, które są różne w różnych czasopismach. Bazy czasopism udostępniane poprzez konsorcja stanowią ułatwienie dla użytkownika, wprowadzając jednolite zasady wyszukiwania w dużej ilości tytułów.

Aktualnie liczba naukowców przeglądających czasopisma elektroniczne jest jeszcze stosunkowo niska, więcej jest też użytkowników reprezentujących kierunki ścisłe i inżynieryjne niż humanistyczne, ale atmosfera na uczelni może wpłynąć na poziom użycia nowego medium. Zasadniczym czynnikiem ograniczającym jest czas potrzebny na znalezienie e-czasopisma. Naukowiec powinien móc zapoznać się z nową technologią oraz zlokalizować elektroniczne źródło.

2.9. Uwagi końcowe

Czasopisma elektroniczne otwierają nowe możliwości i najprawdopodobniej będą koegzystować z drukowanymi. Wydaje się, że w miarę rozwoju techniki niedogodności, jakie przedstawiono, całkowicie znikną. Czasopisma elektroniczne są stosunkowo nową i szybko rozwijającą się formą i z pewnością zostaną zaadaptowane do wydawnictw i bibliotek tak, jak wcześniej stało się to z innymi nowymi narzędziami: mikroformami, sieciowymi bazami danych czy CD-ROM-ami.

Najnowsze trendy wśród bibliotek naukowych, to zakup dostępu do profesjonalnego serwisu w ramach konsorcjum. Daje to oszczędności finansowe, jednolite zasady wyszukiwawcze dla wszystkich tytułów, wygodny dostęp do materiałów źródłowych poprzez hiperłącza, ułatwiony dostęp do oprogramowania (często bezpłatnie) oraz szybki i komfortowy wgląd do archiwów (przy zakupieniu tej usługi).

3. Założenia funkcjonalne elektronicznego Biuletynu PTI (T.S)

Głównym zadaniem niniejszej pracy jest przekształcenie historycznych wydań biuletynu PTI, ukazującego się w formie drukowanej od roku 1982, na formę cyfrową oraz umożliwienie prezentacji obecnych i przyszłych wydań biuletynu w formie elektronicznej. Ma to na celu ułatwienie do nich dostępu jak najszerszej liczbie odbiorców.

3.1. Publikacja na stronach WWW

3.1.1. Formy e-Biuletynu

Biuletyn PTI będzie dostępny w Internecie w dwóch formach. Pierwsza z nich to pliki PDF – ma to umożliwić wydrukowanie go lub pobranie w formie oryginalnej. Druga zaś, to biuletyn przekształcony do postaci stron HTML, co ma zminimalizować czas jego wyświetlania.

3.1.2. Dostęp do archiwum

Wortal ma umożliwiać łatwy i wygodny dostęp do archiwalnych wydań, których podczas 22 lat istnienia biuletynu nagromadziło się bardzo wiele. Biuletyny archiwalne podobnie jak wydanie aktualne będą dostępne w dwóch formach: plików PDF oraz w formie HTML.

3.1.3. Wyszukiwanie

Całość archiwum jest dość obszerna, należy w związku z tym umożliwić jego efektywne wyszukiwanie. Będzie się to odbywać na różne sposoby. Jednym z nich jest wyszukiwanie po słowach kluczowych przypisanych do artykułu, tytułach artykułów i autorach. Kolejnym, bardziej czasochłonnym jest przeszukiwanie treści artykułów. Możliwe będzie również wyszukiwanie zdjęć. Do wyboru będzie także zakres poszukiwania. Może on obejmować wszystkie zgromadzone w bazie artykuły albo być ograniczony do podanego przez użytkownika przedziału.

3.1.4. Dostosowanie wyglądu

Wyświetlanie biuletynów będzie uwzględniać ich zmieniający się z czasem, historyczny wygląd – a więc odpowiednio dobrane winieta, stopka oraz kolory współgrające z całością.

3.3. Zarządzanie e-Biuletynem

Oprócz udostępniania aktualnego wydania biuletynu i możliwości przeglądania oraz przeszukiwania archiwum – wortal będzie miał również możliwość konfigurowania treści i formy wyświetlanych biuletynów. Do tego celu ma służyć specjalna strona WWW dostępna dla uprawnionych osób po uprzednim zalogowaniu (Panel Administratora).

3.3.1. Dodawanie nowych artykułów

Podstawową funkcją Panelu Administratora będzie dodawanie nowego numeru biuletynu oraz zdefiniowanie dla niego artykułów i zdjęć. Należy wziąć pod uwagę, że oryginalne artykuły mogą być różnie sformatowane: zawierać tabelki, wyliczenia, pogrubienia. Dlatego należy tak opracować ich formatowanie, by wpisywanie do bazy było jak najmniej uciążliwe. Każdy z artykułów może ponadto zawierać pewną liczbę zdjęć. Administrator będzie miał możliwość dopisania ich do artykułu i zdefiniowania ich położenia.

3.3.2. Edycja istniejących artykułów

Panel Administratora zakłada również możliwość edycji treści zarówno wydania bieżącego biuletynu, jak również każdego z wydań archiwalnych. Edycji mogą podlegać artykuły oraz zdjęcia przypisane do artykułów.

3.3.3. Zatwierdzenie edytowanego biuletynu i publikacja na stronach WWW

Biuletyn do momentu ostatecznego zaakceptowania będzie niewidoczny dla użytkownika końcowego. Z kolei administrator będzie miał możliwość jego podglądu przed ostateczną akceptacją.

3.3.4. Usuwanie artykułów

Niezbędną funkcją jest również możliwość usuwania artykułów zbędnych lub pomyłkowo wpisanych. Panel Administratora zakłada możliwość usunięcia pojedynczego zdjęcia przypisanego do konkretnego artykułu, skasowanie artykułu równocześnie ze wszystkimi przypisanymi do niego zdjęciami oraz usunięcia całego biuletynu, co pociągnie za sobą również skasowanie wszystkich artykułów i zdjęć z tego biuletynu.

3.3.5. Konfigurowanie wyglądu strony

Administrator będzie miał również wpływ na graficzny wygląd strony. Dlatego Panel Administratora zakłada możliwość przypisania dla określonego przedziału biuletynów odpowiedniego pliku z winietą, stopką oraz zdefiniowania kolorów strony.

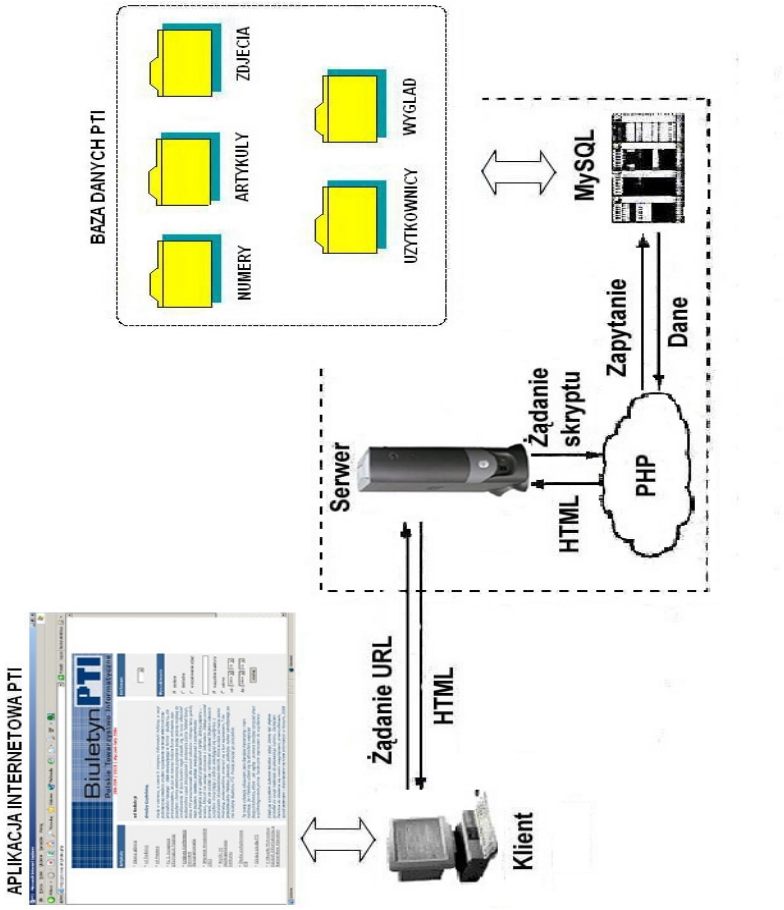
3.3.6. Zapewnienie bezpieczeństwa

Dostęp do Panelu Administracyjnego zostanie ograniczony do uprawnionych osób i będzie chroniony za pomocą hasła. Konieczne będzie również umożliwienie okresowej zmiany hasła.

4. Projekt systemu (G.P)

4.1. Architektura systemu

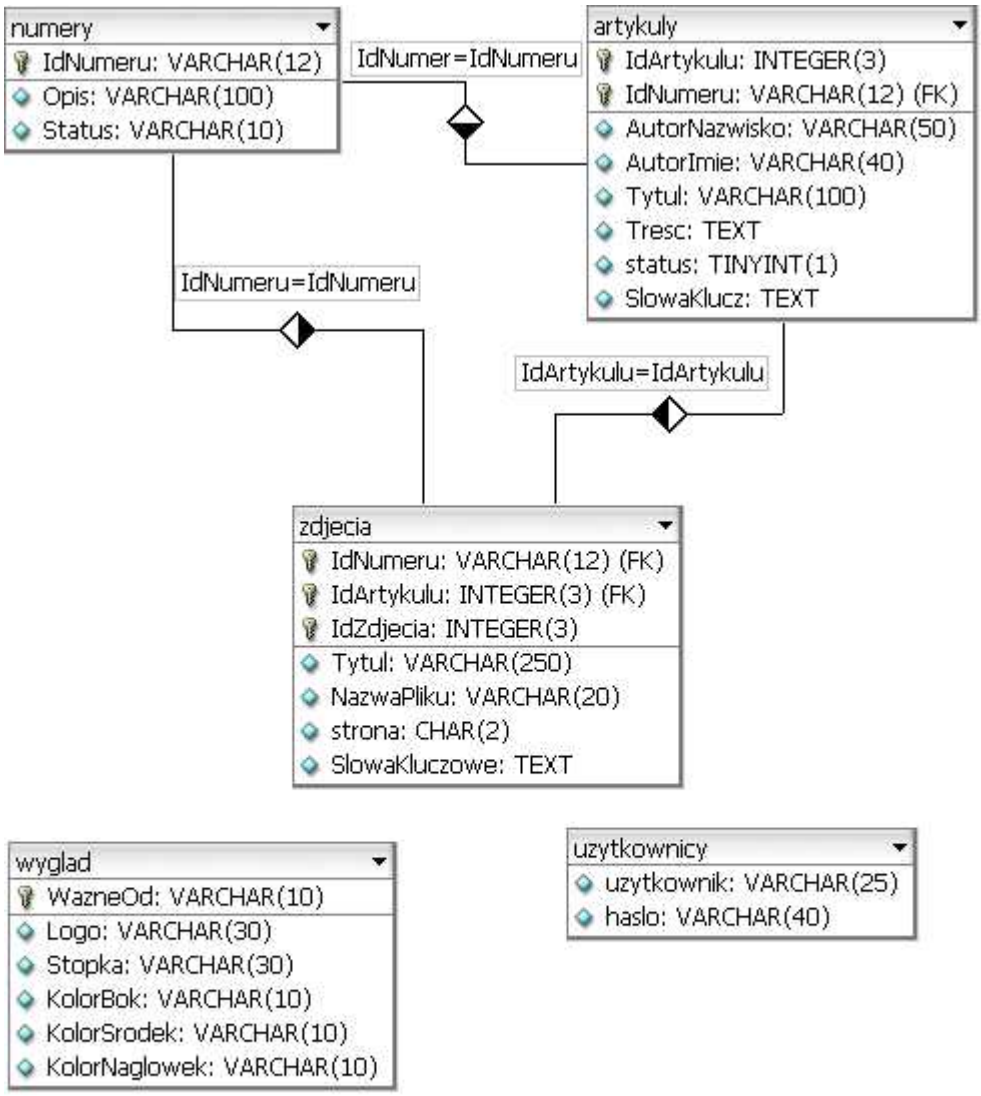
Na rysunku 4.1 przedstawiona została architektura systemu zarządzającego e-Biuletynem. Użytkownik na komputerze klienta wchodzi na stronę biuletynu PTI wysyłając żądanie URL do serwera. Strona została napisana w języku PHP, w związku z czym serwer przesyła ją w celu przetworzenia do maszyny skryptowej PHP. Dodatkowo, jeśli żądanie zawiera zapytanie SQL, jest ono kierowane do serwera MySQL, który je przetwarza pobierając odpowiednie dane z bazy PTI. PHP odpowiada na żądanie skryptu wysyłając do serwera kod HTML-a, który jest przez serwer przekazywany do przeglądarki klienta.



Rys 4.1 Architektura systemu

4.2. Projekt bazy danych

Baza danych została utworzona w wersji 3.23.53 systemu MySQL. Zawiera pięć relacji. Poniższy rysunek przedstawia schemat bazy danych.



Rys 4.2 Schemat bazy danych

5. Opis implementacji (T.S)

5.1. Narzędzia

Przed utworzeniem systemu najtrudniejszym zadaniem był wybór najlepszych do tego celu narzędzi. Poniżej zamieszczony został opis wybranych programów.

5.1.1. Serwer WWW – Apache

Pierwszym poważnym problemem jest wybór serwera WWW, który powinien być szybki, stabilny i bezpieczny.

Szybkość działania serwera należy rozumieć jako czas odpowiedzi na żądanie klienta lub jako maksymalną liczbę żądań możliwych do obsłużenia. Wartość tych parametrów zależy nie tylko od programu, ale też od przepustowości łącza, wyposażenia komputera, architektury oprogramowania serwera oraz rodzaju pobieranego dokumentu. Do czołówki pod względem szybkości można zaliczyć: AOL Server, Zeus Web Server, tHTTPd i Apache.

Bardzo ważna jest stabilność serwera WWW, zapewniająca stałą dostępność usług świadczonych przez Internet. Serwer uznajemy za stabilny, jeżeli niezależnie od rodzaju obciążenia ruchem ani proces serwera, ani cały system operacyjny się nie zawiesi. Na stabilność serwera wpływa jego architektura, która we wszystkich omawianych tutaj produktach jest zbliżona. Stabilność serwera zależy więc głównie od systemu operacyjnego, stąd popularnością cieszą się serwery dostępne dla systemów Unix: Apache, Roxen, AOL Server

Dużą wagę przykłada się również do kwestii bezpieczeństwa serwera, implementacji nowych protokołów kryptograficznych, a także odporności na różnego rodzaju ataki sieciowe.

Do najbezpieczniejszych zaliczyć można serwery open source - dzięki dostępności kodu źródłowego wielu programistów może sprawdzić produkt i poprawić go, gdy zostanie znaleziona jakaś „dziura". Inaczej wygląda kwestia bezpieczeństwa w komercyjnych serwerach, gdzie do dyspozycji są jedynie skompilowane programy. W przypadku znalezienia „dziury" w serwerze pozostaje jedynie czekać na szybką reakcję producenta.

Obecnie do wyboru są darmowe serwery open source (Apache, AOL Server, OmniHTTPd , Roxen, tHTTPd) oraz komercyjne produkty firm Microsoft (IIS-Internet Information Server), SUN Microsystems (iPlanet) czy Zeus Technology (Zeus). Obydwie kategorie serwerów mają zbliżone właściwości, jednak zaletą

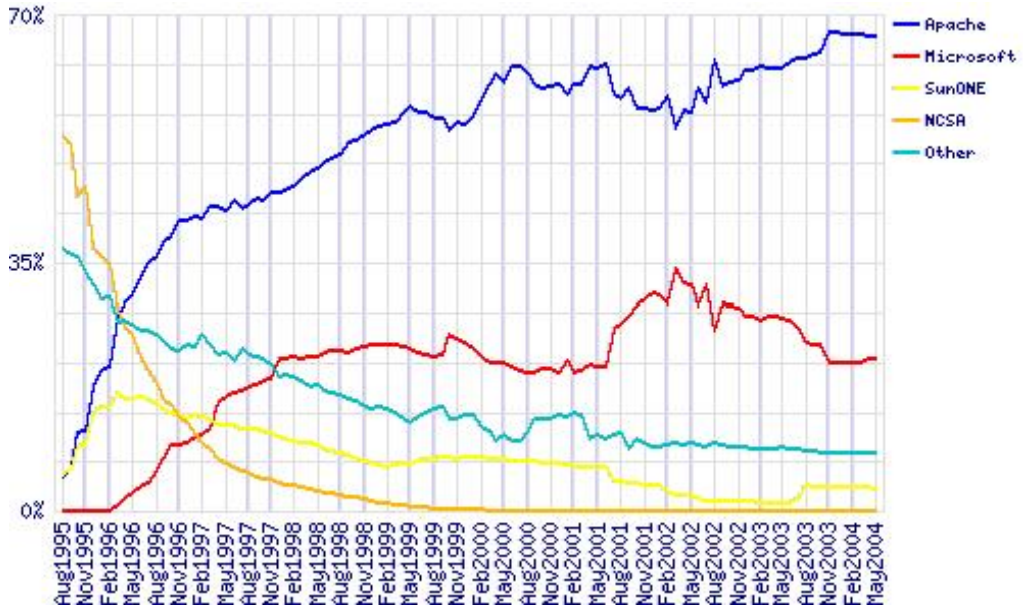
serwerów open source jest możliwość dowolnej modyfikacji ich kodu źródłowego pod kątem realizowanego projektu.

Ostatecznie do realizacji projektu wybrany został serwer Apache.

Jest on najczęściej używanym serwerem HTTP w sieci Internet. Świadczy to o dojrzałości, funkcjonalności, szybkości i niezawodności tego programu. Produkt ten rozwijany jest od 1995 roku przez Apache Software Foundation[11].

Instalacja serwera jest prosta i sprowadza się - dla systemu Linux - do instalacji odpowiedniego pakietu, a w przypadku Windows - do uruchomienia programu instalacyjnego.

Program ten jest darmowy, rozprowadzany na licencji public domian, dzięki czemu istnieje możliwość dostępu do kodu źródłowego.



Rys 5.1 Najpopularniejsze serwery WWW. Wykres pochodzi z serwisu Netcraft.[12]

5.1.2. System zarządzania bazą danych – MySQL

Spośród wielu różnorodnych systemów zarządzania bazą danych pod uwagę zostały wzięte tylko te z kategorii „open source”. Do takich zalicza się między innymi MySQL oraz PostgreSQL

Oba systemy doskonale nadają się do tworzenia małych i średnich witryn WWW. Jednak w przypadku prostych i często odczytywanych baz danych MySQL działa szybciej niż PostgreSQL

Przewaga MySQL wynika również z łatwości jego instalacji, która nie sprawia problemu zarówno w systemie Windows jak i Unix. Bazy danych MySQL to

katalogi, w których poszczególne tabele przechowywane są w odrębnych plikach. Usuniecie bazy danych lub tabeli sprowadza się w rzeczywistości do usunięcia katalogu lub pliku. MySQL jest rozwijany przez firmę MySQL AB ze Szwecji.

Jest to relacyjny system zarządzania bazą danych (RDBMS – Relational DataBase Management System). Relacyjna baza danych przechowuje dane w oddzielnych tabelach (relacjach) Takie podejście owocuje szybkością i elastycznością. Tabele są połączone ze sobą poprzez zdefiniowane związki między nimi, co umożliwia łączenie na żądanie danych z kilku tabel. Część SQL w nazwie MySQL oznacza „Structured Query Language" - najbardziej powszechny i ustandaryzowany język dostępu do baz danych. [13]

5.1.3. Język skryptowy PHP

Przed przystąpieniem do realizacji należało wybrać technologię wykonania części użytkowej serwisu. Istnieje wiele różnych środowisk, w których taki projekt może zostać wykonany.

Jeśli chodzi o tworzenie dynamicznych stron WWW, to język PHP jest lepszy, szybszy i prostszy do nauczenia niż rozwiązania konkurencyjne (ASP, Java). PHP oferuje doskonałą wydajność, ścisłą integrację z niemal każdym systemem baz danych dostępnych na rynku, stabilność i niemal nieograniczony zbiór możliwości. Jego ogromną zaletą jest fakt, że jest on niezależny od platformy systemowej.

Wszystko to dostępne jest za darmo, gdyż PHP jest projektem typu „open source".

Program PHP jest programem działającym po stronie serwera. Tam też się wykonuje, a wyniki w postaci gotowego kodu HTML są przesyłane do klienta, czyli do przeglądarki, która żądała dostępu do strony.

Język ten został stworzony w 1994 roku przez Rasmusa Lerdorfa. Od chwili pojawienia się PHP liczba stron WWW, które zostały zbudowane z wykorzystaniem tej technologii, systematycznie wzrasta. Język ten wyprzedził ASP i stał się najpopularniejszym językiem skryptowym na rynku.[14]

5.2. Baza danych – opis relacji i ich atrybuty

Baza danych została utworzona w wersji 3.23.53 systemu MySQL. Zawiera pięć relacji. Schemat bazy danych został przedstawiony w rozdziale 4. na rysunku 4.2.

Poniżej przedstawiony został krótki opis relacji.

NUMERY – relacja przechowuje numery i nagłówki biuletynów

- IdNumeru – klucz podstawowy - identyfikator biuletynu w formacie rrrr/mm (rok/miesiąc) np. 2004/01 lub w formacie rrrr/mm/mm, gdy biuletyn dotyczy dwóch miesięcy, np. 2004/01/02
- Opis – opis nagłówka biuletynu – tekst wyświetlony pod logo.
- Status – określa, czy jest to biuletyn bieżący, nowy czy archiwalny.

  'b' – biuletyn bieżący – w tabeli powinien być dokładnie jeden rekord z taką wartości,

  'n' – biuletyn nowy - w edycji, jest niewidoczny poprzez interfejs użytkownika. Jego podgląd jest możliwy tylko poprzez Panel Administratora. W tabeli powinien być jeden rekord z tą wartością lub też może nie być żadnego takiego rekordu,

  'a' – biuletyn archiwalny – pozostałe biuletyny.

ARTYKULY - relacja służy do przechowywania artykułów

- IdNumeru – identyfikator biuletynu, z którego pochodzi artykuł. Klucz obcy (do atrybutu Numery.Idnumeru)
- IdArtykulu – identyfikator artykułu, liczba całkowita – nadaje się automatycznie w Panelu Administratora podczas dodawania nowego artykułu,

  Idnumeru wraz z IdArtykulu tworzą klucz podstawowy tej relacji,
- AutorNazwisko – nazwisko autora,
- AutorImie – imię autora,
- Tytul – tytuł artykułu,
- Tresc – treść artykułu,
- Status – określa, czy artykuł ma być wyświetlony na stronie głównej

  '1' – artykuł wyświetla się na stronie głównej,

  '0' – artykuł nie wyświetla się na stronie głównej.
- SlowaKlucz – słowa kluczowe przypisane do artykułu, po których odbywa się wyszukiwanie.

ZDJECIA - relacja przechowuje informacje o zdjęciach

- IdNumeru – identyfikator biuletynu, z którego pochodzi zdjęcie,
- IdArtykulu – identyfikator artykułu, z którego pochodzi zdjęcie,

- IdZdjecia – identyfikator zdjęcia, liczba całkowita – nadaje się automatycznie w Panelu Administratora podczas dodawania nowego zdjęcia,

  Idnumeru, IdArtykulu i IdZdjecia - to klucz podstawowy relacji Zdjecia
- Tytul – tytul lub krótki opis zdjecia,
- NazwaPliku – nazwa pliku, w którym przechowywane jest zdjęcie.

  Plik ze zdjęciem powinien istnieć w katalogu \images, a dodatkowo powinien posiadać miniaturkę o tej samej nazwie umieszczoną w katalogu \images\small - przykładowy układ katalogów został przedstawiony na rysunku 5.3
- Strona – położenie zdjęcia w artykule

  ‘gl’ – u góry po lewej stronie,

  ‘gp’ – u góry po prawej stronie,

  ‘d’ – na dole,
- SlowaKluczowe – słowa kluczowe przypisane do zdjęcia.

WYGLAD - relacja służy do przechowywania informacji dotyczących wyglądu strony

- WazneOd – określa, od którego numeru obowiązuje opisany wygląd strony.

  Wygląd strony dla danego biuletynu opisany jest przez rekord z maksymalną wartością pola WazneOd nie większą od danego numeru biuletynu.

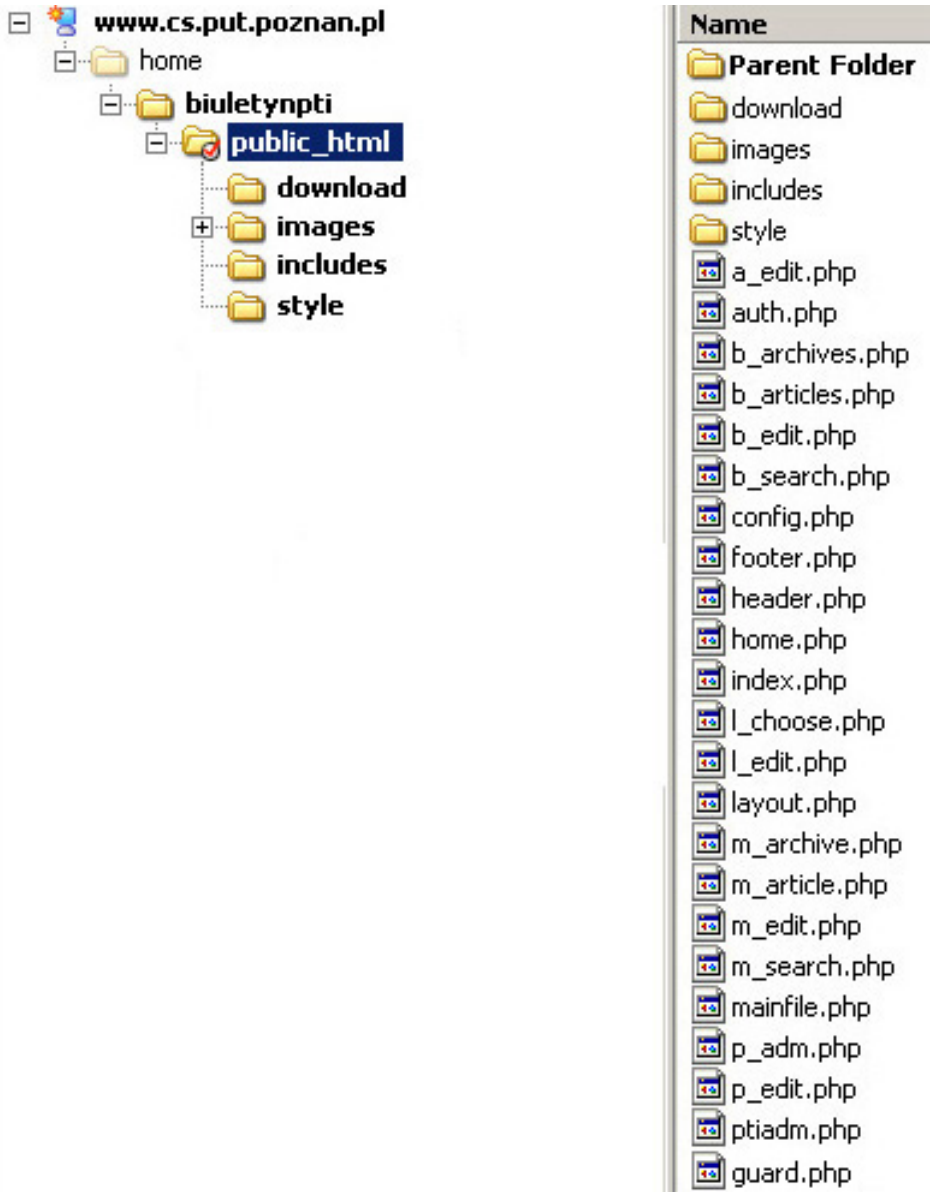
  Gdy takiego brak – brany jest rekord z maksymalną wartością pola WazneOd
- Logo – nazwa pliku z logo, plik powinien istnieć w katalogu \images.
- Stopka – nazwa pliku ze stopką , ten plik również powinien istnieć w katalogu \images.
- KolorBok – kolor tła z sekcja artykułów, wyszukiwania i archiwum zapisany w formacie RGB przedstawionym w formie szesnastkowej (np. #336699),
- KolorSrodek – kolor tła dla treści artykułów - w formacie RGB (j/w),
- KolorNaglowek – kolor tła dla tytułów sekcji - w formacie RGB (j/w).

UZYTKOWNICY – relacja przechowuje dane o użytkowniku bądź użytkownikach mających prawo do Panelu Administratora

- Uzytkownik – nazwa użytkownika – login,
- Haslo – hasło zapisane w formie zaszyfrowanej.

5.3. Struktura katalogów przechowujących pliki

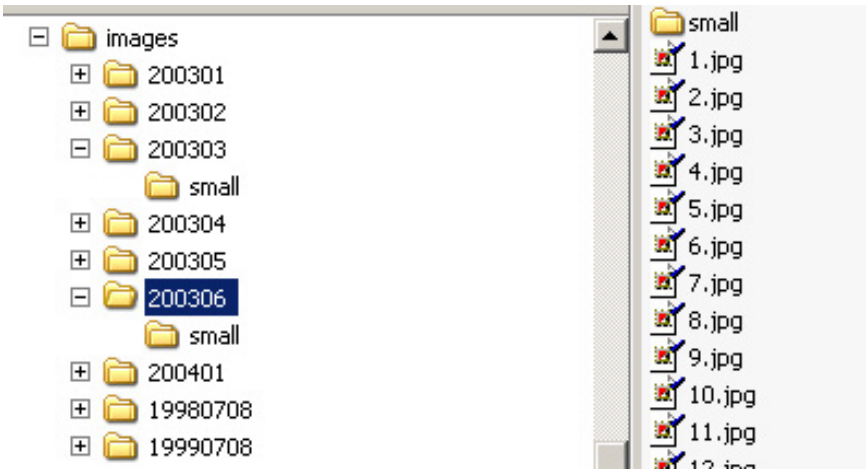
Na poniższym rysunku 5.2 przedstawiono strukturę katalogów wotralu. W katalogu głównym oraz w podkatalogu includes przechowywane są skrypty PHP odpowiedzialne za działanie systemu. Podkatalog download służy do przechowywania biuletynów w formie plików pdf. Nazwa pliku odpowiada wydaniu biuletynu – np. plik 200306.pdf przechowuje wydanie biuletynu z czerwca 2003 roku. Dodatkowo nazwa pliku musi odpowiadać identyfikatorowi biuletynu w bazie danych (po wycięciu ukośników). I tak plik 200306.pdf odpowiada biuletynowi o identyfikatorze 2003/06, a plik 20040102.pdf - biuletynowi 2004/01/02 .



Rys. 5.2 Struktura katalogów

W katalogu images przechowywane są pliki z winietą, stopką i innymi elementami graficznymi wortalu. Jego zawartością są również podkatalogi o nazwie odpowiadającej wydaniu biuletynu, które przechowują zdjęcia. Każde zdjęcie zapisane jest w dwóch formatach: pliku z pełnowymiarowym zdjęciem oraz pliku o tej samej nazwie z miniaturką w katalogu \small

Przykładowa zawartość katalogu images została przedstawiona na rysunku 5.3



Rys 5.3 Przykładowa zawartość katalogu images. Podkatalog small powinien zawierać pliki o tych samych nazwach zawierających miniaturki zdjęć.

5.3.1. Ogólny opis ważniejszych plików ze skryptami PHP

Wortal składa się z dwóch zasadniczych części. Pierwsza z nich nazwana Interfejsem Użytkownika jest ogólnodostępną stroną WWW publikującą biuletyny Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Druga nazwana Panelem Administratora zawiera funkcje związane z administracją.

Opis skryptów działających w obu częściach wortalu:

- config.php – zawiera dane niezbędne do połączenia z bazą danych – nazwę hosta, nazwę bazy danych, użytkownika i hasło,
- layout.php – zawiera funkcje, które na podstawie danych z bazy określają wygląd strony dla wyświetlanego biuletynu – wybierają właściwe logo, stopkę i kolory,
- header.php – ładuje nagłówek strony,
- footer.php – ładuje stopkę strony,
- style\style.css – plik, w którym zdefiniowane zostały style,
- includes\meta.php – definiuje nagłówek strony. Określa m. in. stronę kodową. Do wyświetlenia zawartości wortalu została użyta strona kodowa ISO-8859-2.

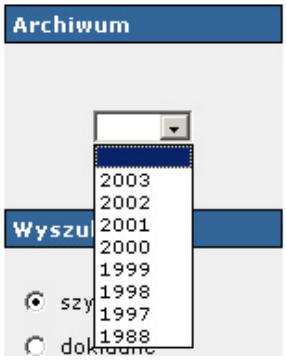
Opis skryptów działających w części Interfejsu Użytkownika:

- index.php – plik inicjalizujący działanie strony,
- home.php – odpowiada za wyświetlanie artykułów na stronie głównej,
- b_articles.php – wyświetla linki do artykułów,



Rys 5.4. Wynik działania skryptu b_articles.php

- m_article.php – wyświetla zawartość wybranego artykułu,
- b_archives.php – tworzy blok służący do wyboru roku, dla którego zostanie wyświetlona lista biuletynów z archiwum,



Rys 5.5. Wynik działania skryptu b_archives.php

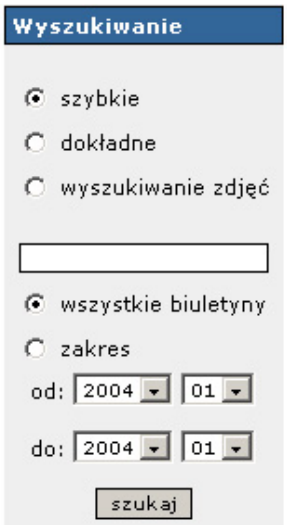
- m_archive.php – wyświetla listę biuletynów z wybranego roku wraz z linkami do plików pdf,



Rys 5.6. Wynik działania skryptu m_archives.php

- b_search.php – wyświetla blok służący do wyszukiwania.

  Opcja „szybkie” – wyszukuje w słowach kluczowych, tytułach artykułów oraz w nazwiskach autorów. Wyszukiwanie „dokładne” działa podobnie jak szybkie, ale wyszukuje dodatkowo w treści artykułów.



Rys 5.7. Wynik działania skryptu b_search.php

- m_search.php – tworzy listę znalezionych artykułów.

Opis skryptów działających w Panelu Administratora:

- ptiadm.php - plik inicjalizujący działanie strony,
- p_adm.php – menu Panelu Administratora,
- auth.php – plik służący do autentykacji użytkownika,
- guard.php – skrypt odpowiedzialny za tworzenie i usuwanie sesji użytkownika,
- b_edit.php – wyświetla nagłówek biuletynu, umożliwia jego aktualizację lub usuniecie, umożliwia dodanie nowego artykułu lub przejście do edycji wybranego artykułu,
- a_edit.php - wyświetla zawartość artykułu, umożliwia jego aktualizację lub usuniecie, umożliwia dodanie nowego zdjęcia lub przejście do edycji wybranego zdjęcia,
- p_edit.php – umożliwia edycję informacji o zdjęciu: ścieżki, położenia w artykule,
- l_choose.php – wyświetla listę schematów wyglądu strony, umożliwia wybór schematu do edycji, umożliwia również dodanie nowego schematu,
- l_edit.php – umożliwia edycję informacji o wybranym schemacie: wybór logo, stopki i kolorów strony.

6. Interfejs użytkownika (T.S)

6.1. Opis interfejsu użytkownika

6.1.1. Strona główna

Biuletyn Polskiego Towarzystwa Informatycznego znajduje się pod adresem http://www.cs.put.poznan.pl/biuletynpti

Na stronie głównej wortalu wyświetlony jest artykuł (lub artykuły), który został wpisany do bazy ze statusem 1 (tym statusem w bazie oznaczany jest artykuł pojawiający się na stronie głównej). Po lewej stronie ekranu znajdują się linki do wszystkich artykułów przypisanych do danego biuletynu.

W centralnej części znajduje się treść artykułu. Artykuły mogą posiadać zdjęcia, które mogą być umiejscowione w artykule na trzy różne sposoby. Jeden z nich – „u góry po lewej stronie artykułu" - pokazany został na rysunku 6.1.



Rys 6.1 Wygląd przykładowego artykułu na stronie biuletynu PTI

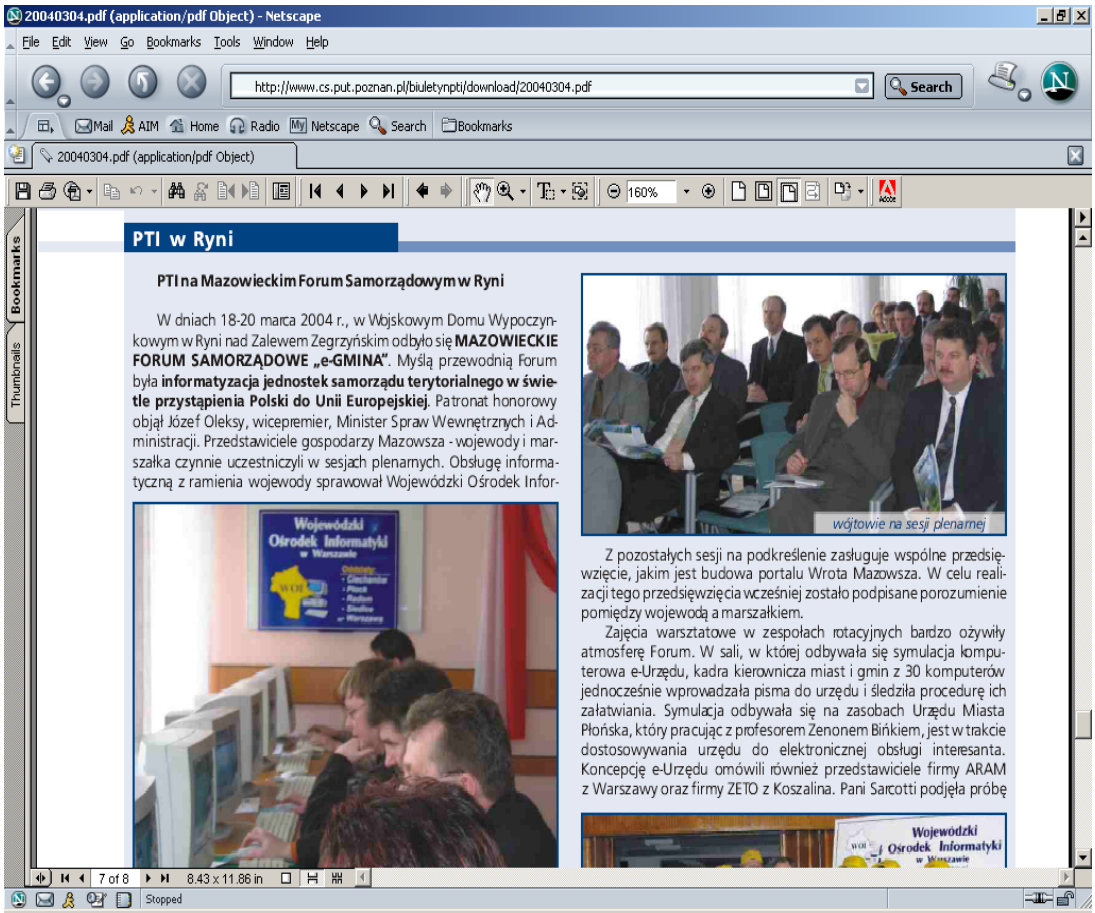
Pozostałe dwa sposoby to „u góry po prawej stronie artykułu" lub tez „na dole pod tekstem artykułu". Sposób, w jaki należy definiować położenie zdjęć opisany został w instrukcji administratora w rozdziale 7.3.

Pod linkami do artykułów umieszczone zostało odwołanie do pliku pdf, zawierającego biuletyn w formie umożliwiającej obejrzenie lub wydrukowanie go w formie klasycznej



Rys 6.2. Stopka oraz odnośnik do pliku przechowującego biuletyn w formie pdf

Wygląd biuletynu w formie pdf przedstawia rysunek 6.3.

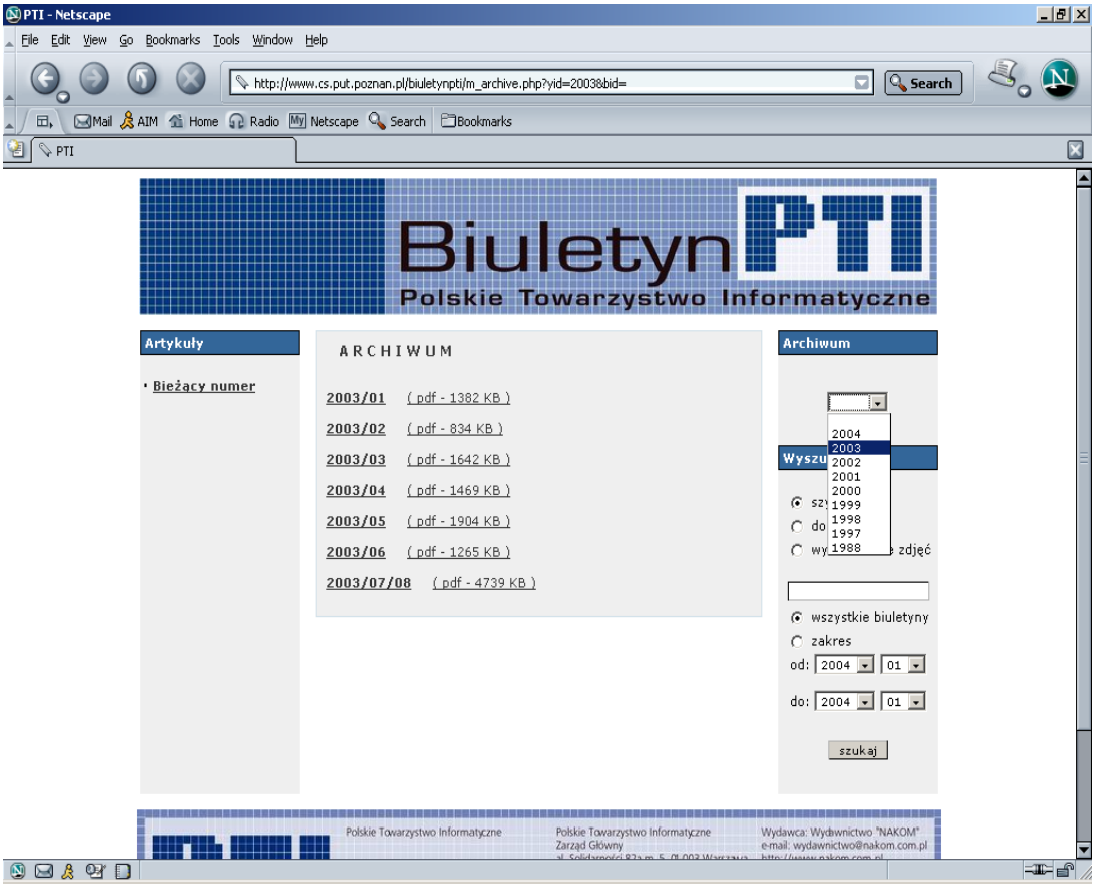


Rys 6.3. Biuletyn wyświetlony w formie pliku pdf

6.1.2. *Archiwum*

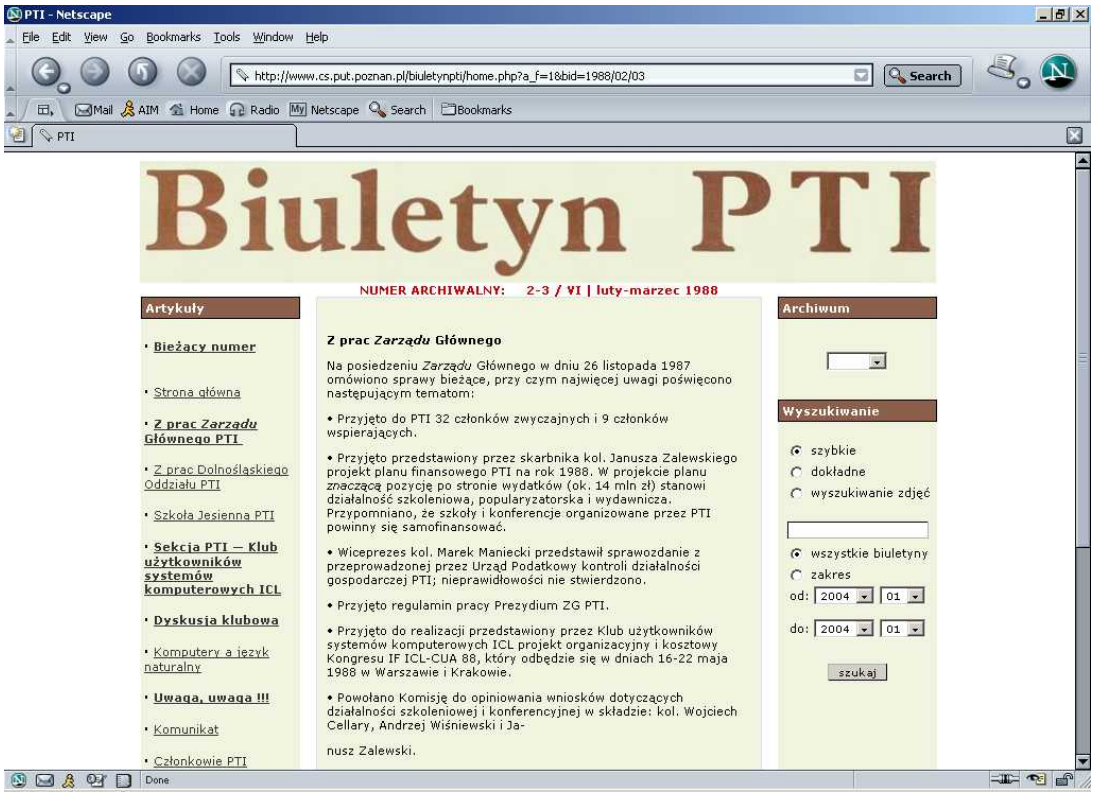
Strona biuletynu PTI umożliwia również oglądanie artykułów znajdujących się w archiwum. Służy do tego blok „Archiwum” umieszczony po prawej stronie strony. Rozwijane pole „combo” wyświetla lata, dla których istnieją archiwalne numery biuletynów. Po wybraniu roku, na ekranie ukażą się linki do poszczególnych biuletynów, wraz z odnośnikami do plików pdf zawierających biuletyn w formie klasycznej. Wygląd strony z odnośnikami do archiwalnych numerów biuletynu został przedstawiony na rysunku 6.4. Na liście po lewej stronie znajduje się odnośnik do wersji HTML biuletynu, po prawej odnośnik do pliku pdf.

Powrót do bieżącego numeru biuletynu umożliwia odnośnik „Bieżący numer” po lewej stronie strony w bloku „Artykuły”.



Rys 6.4. Wygląd strony po wybraniu roku 2003 w polu combo w bloku „Archiwum”

Wortal biuletynu PTI stara się odwzorować jak najwierniej oryginalny wygląd biuletynu. Dlatego też wraz ze zmieniającym się logo i kolorami biuletynu zmienia się również wygląd strony – przykład został pokazany na rysunku 6.5. Sposób definiowania wyglądu strony opisano w instrukcji administratora w rozdziale 7.7.



Rys 6.5 Numer archiwalny biuletynu PTI – luty/marzec 1988.

6.1.3. Wyszukiwanie

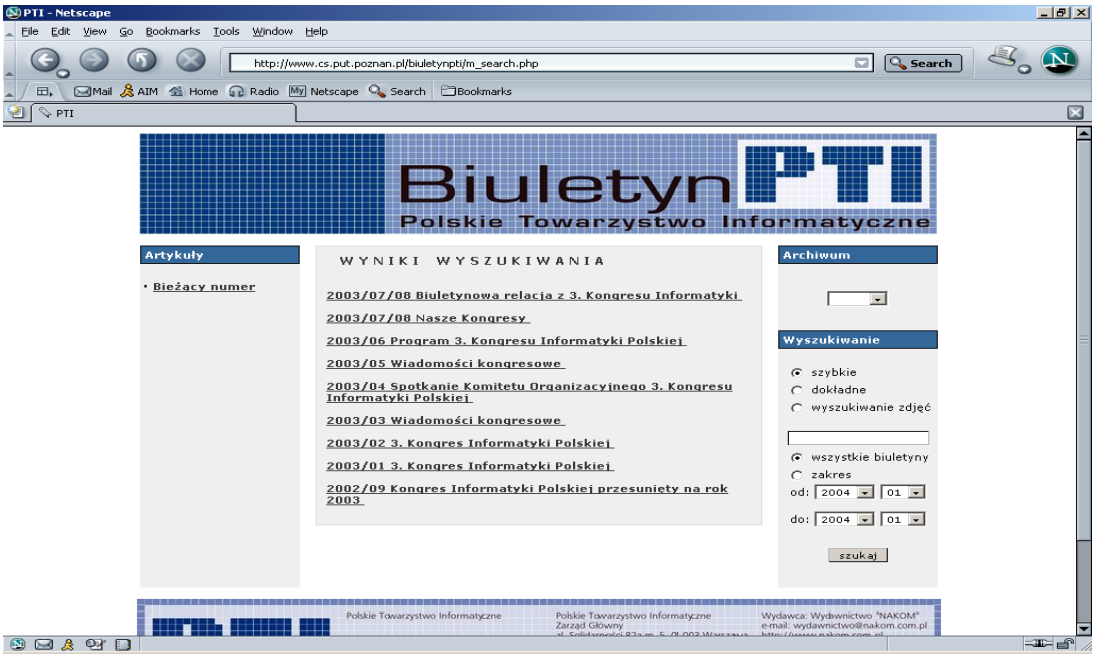
Artykuły zapisane w bazie wortalu PTI mogą być przeszukiwane na kilka sposobów.

Umożliwia to blok „Wyszukiwanie” umieszczony po prawej stronie. W puste pole należy wpisać szukane słowo i zaznaczyć jedną z opcji: „szybkie”, „dokładne” lub „wyszukiwanie zdjęć”. Opcja „szybkie” oznacza wyszukiwanie wśród słów kluczowych, tytułów artykułów i nazwisk oraz imion autorów. Opcja „dokładne” powoduje wyszukiwanie dodatkowo w treści artykułów.

Możliwe jest również określenie zakresu biuletynów, które zostaną przeszukane.

Domyślnie przeszukiwane są wszystkie artykuły, ale można również wybrać zakres biuletynów, określając, od jakiego roku i miesiąca należy rozpocząć (wybierając odpowiedni rok i miesiąc w polach combo dla opcji „od:”) i na jakim roku i miesiącu skończyć – „do:”. Rozpoczęcie wyszukiwania następuje po naciśnięciu przycisku „szukaj”.

Wyniki wyszukiwania wyświetlane są w formie listy odnośników do numeru biuletynu i tytułu artykułu. Przykładowy wynik wyszukiwania został przedstawiony na rysunku 6.6. Po „kliknięciu” na odnośniku otworzy się wybrany numer biuletynu i zostanie wyświetlony wybrany artykuł.



Rys 6.6 Wynik wyszukiwania słowa „kongres" dla zakresu biuletynów 2000/01 – 2004/01

Wyszukiwaniu podlegają również zdjęcia. Służy do tego opcja „wyszukiwanie zdjęć" – wyszukiwanie odbywa się po tytułach oraz po słowach kluczowych przypisanych do zdjęcia. Wyniki wyszukiwania przedstawione są w formie miniaturek zdjęć. Po kliknięciu na miniaturkę w osobnym oknie można wyświetlić zdjęcie w formie powiększonej.

Na rysunku 6.7 został przedstawiony przykładowy wynik wyszukiwania zdjęć. Podobnie jak w przypadku przeszukiwania artykułów tu również można określić zakres.



Rys 6.7 Wynik wyszukiwania zdjęć opisanych słowem „tort" dla wszystkich biuletynów.

7. Interfejs administratora (G.P)

7.1. Wstęp

Podstawowym zadaniem administratora jest publikowanie Biuletynu Polskiego Towarzystwa Informatycznego na stronach elektronicznego czasopisma umieszczonego na serwerze Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej. Ponieważ rola Administratora nie obejmuje redagowania klasycznego Biuletynu, zakłada się, iż dysponuje on materiałami źródłowymi, tj. poszczególnymi artykułami w osobnych plikach formatu MsWord (*.doc), ewentualnymi zdjęciami w jednym z formatów grafiki internetowej (*.jpg , *.gif , *.bmp , *.png). Ze względu na położenie dużego nacisku na ergonomię korzystania ze strony e-Biuletynu PTI, szczególnie dla użytkowników z limitowanym dostępem do internetu, zalecamy format JPEG, który ma najlepszy stosunek jakości do objętości.

Ostatnim elementem wymaganym do pełnego ucyfrowienia Biuletynu PTI jest wersja redaktorska przygotowana do druku w formacie *.pdf.

7.2. Przygotowania

Każdy artykuł w formacie *.doc powinien być przekonwertowany do formatu HTML. Posłuży do tego program Word wchodzący w skład pakietu Microsoft Office. Należy otworzyć dokument tekstowy – artykuł (np. 20040102_1.doc) oraz zapisać jako *strona sieci Web* (*.htm; *.html). Z powstałego pliku formatu HTML wycinamy główną część pliku tzw. BODY. Posłuży do tego systemowy notatnik, dzięki któremu zaznaczymy wszystko pomiędzy znacznikami specjalnymi <BODY> oraz </BODY>. Zaznaczona część jest treścią danego artykułu sformatowanego znacznikami specjalnymi standardu HTML.

Ważnym elementem urozmaicającym klasyczną wersję Biuletynu PTI są zdjęcia. Wedle przyjętego standardu oraz dla zachowania proporcji formatujemy zdjęcia do dwóch form: miniaturki o rozmiarze nie przekraczającym 250 pikseli dla dłuższego boku, oraz normalnej objętości zdjęcia, jednak dla zachowania układu strony nie przekraczające 750 pikseli dla wartości wysokości, oczywiście przy zachowaniu oryginalnego stosunku wysokości do szerokości. Naturalnie standard ten jest wyłącznie zaleceniem i ma zastosowanie dla większości przypadków. Jednakże występują takie elementy graficzne, jak na przykład *Logo*, których wielkość (dla miniaturki) znacznie lepiej wygląda, gdy nie dominuje nad np. tytułem artykułu, przez co powinno zawierać się w kwadracie 100x100 pikseli. Podobna sytuacja dotyczy obrazów pełnowymiarowych, które nie powinny być zmniejszane, jeśli

wyżej wymienione działanie wpłynie na czytelność, bądź jakość rysunku (np. mapy).

Zaleca się przygotować wszystkie zdjęcia w osobnym katalogu z nazwą identyfikującą nowy biuletyn (np. 20040102), oraz miniaturki w podkatalogu /*small*/. Dobrym zwyczajem popartym doświadczeniem jest umieszczanie w nazwie pliku graficznego informacji pozwalających poprawnie zidentyfikować plik graficzny (np. 20040102_1.jpg). Pliki naturalnej wielkości obrazów oraz miniaturki w katalogu /*small*/ powinny posiadać tę samą nazwę. Ostateczną wersję klasycznego biuletynu przygotowanego do druku w wersji PDF umieszczamy w katalogu /*download*/ , natomiast nazwa pliku musi być tożsama z numerem biuletynu z pominięciem ukośników. Poruszając się po stronach panelu administratora korzystamy z dostępnych linków, przycisków *wykonaj* oraz strzałek powrotu do poprzednich poziomów panelu administratora.

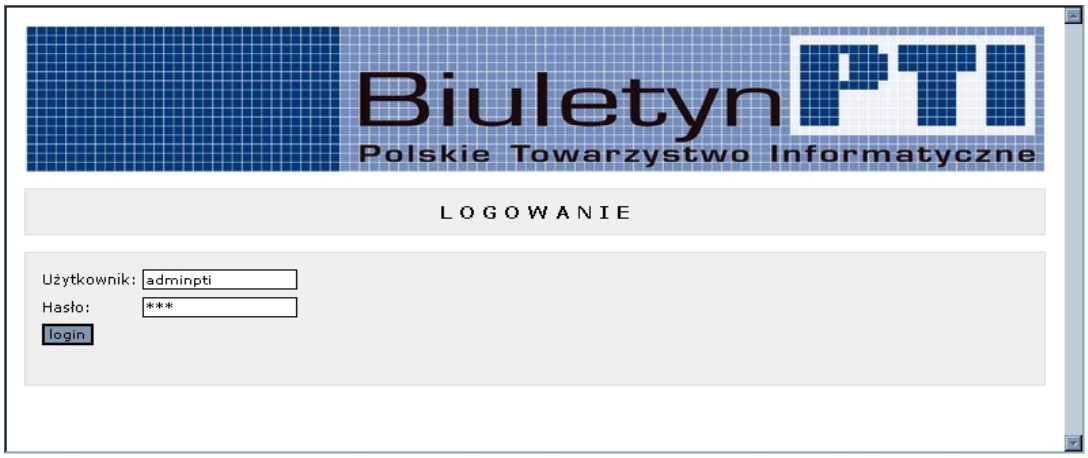
7.3. Nowe wydanie Biuletynu

7.3.1. Logowanie

Opis przygotowań nowego Biuletynu zostanie pokazany na przykładzie numeru 2004/5, najnowszego w chwili pisania niniejszej pracy. Aby rozpocząć prace nad nowym bądź archiwalnym biuletynem należy zalogować się do panelu Administratora. Link do strony logowania nie znajduje się na publicznych stronach Biuletynu PTI, co stanowi jeden z wielu stopni zabezpieczeń, więc link wymaga wpisania ręcznie w polu adresu przeglądarki internetowej: http://www.cs.put.poznan.pl/biuletynpti/ptiadm.php

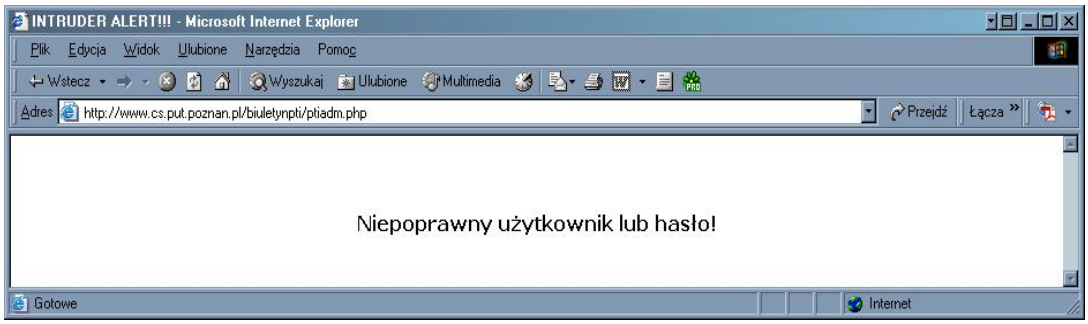


Rys. 7.1 Wpisanie w przeglądarce adresu do panelu administratora



Rys. 7.2 Logowanie do panelu administratora

W razie wpisania błędnej nazwy użytkownika lub podania niewłaściwego hasła, administrator otrzyma w odpowiedzi z serwera informację o niewłaściwych danych.

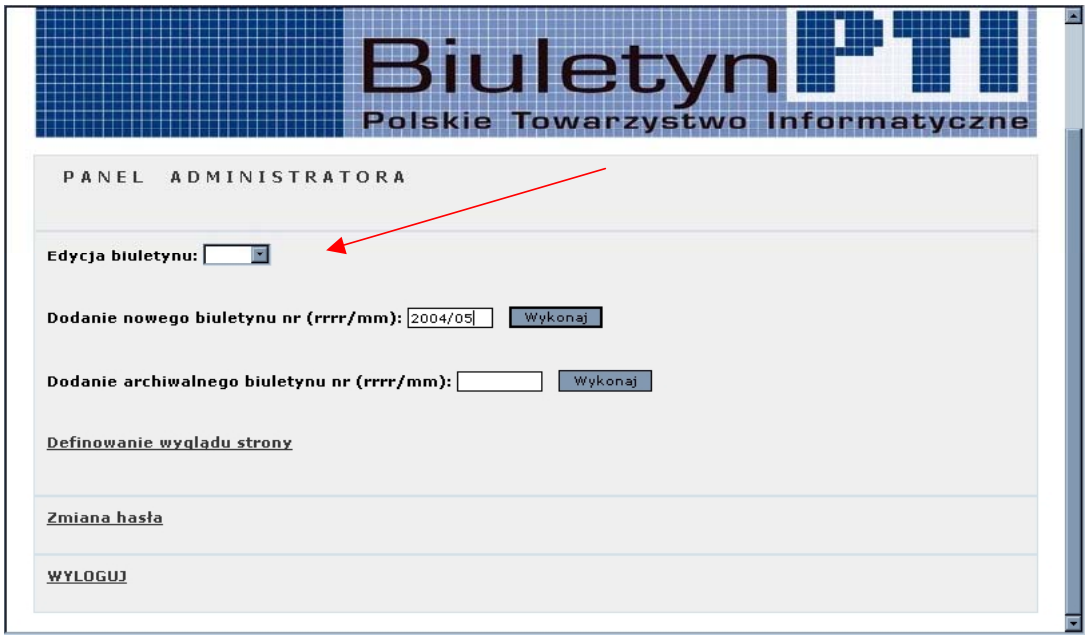


Rys. 7.3 Błędne logowanie

Po poprawnym wprowadzeniu nazwy administratora oraz jego hasła następuje proces logowania do głównego panelu administratora. W panelu tym mamy możliwość edycji istniejących biuletynów, tworzenia nowych wydań, oraz uzupełniania bazy archiwalnych wydań Biuletynu PTI.

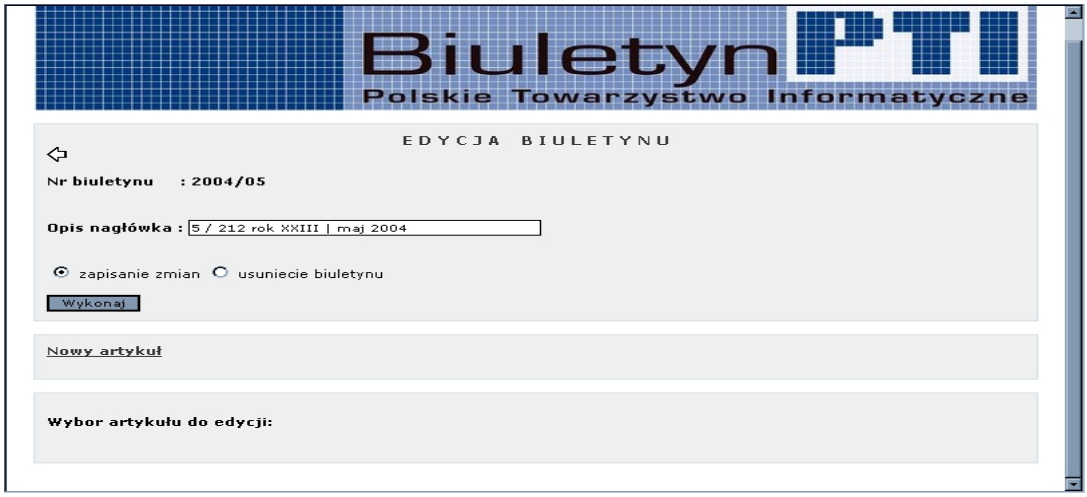
7.3.2. Definiowanie nowego numeru biuletynu

Aby wprowadzić do bazy nowe wydanie biuletynu wpisujemy jego nowy identyfikator. Składa się on z roku oraz miesiąca (bądź miesięcy) oddzielonego ukośnikiem. Jeśli wydanie biuletynu jest kilkumiesięczne, to po identyfikatorze roku należy podać numery miesięcy zaczynając od wcześniejszego przedzielając je ukośnikiem. Zatwierdzenie oraz utworzenie nowego biuletynu następuje po wciśnięciu przycisku wykonaj, znajdującego się po prawej stronie pola edycji.



Rys. 7.4 Panel administratora

Utworzenie nowego biuletynu skutkuje odpowiednim wpisem w bazę danych, oraz możliwością edycji zawartości e-Biuletynu. W pierwszej kolejności należy uzupełnić etykietę opisu nagłówka, który ukazuje się pomiędzy winietką a treścią artykułu.

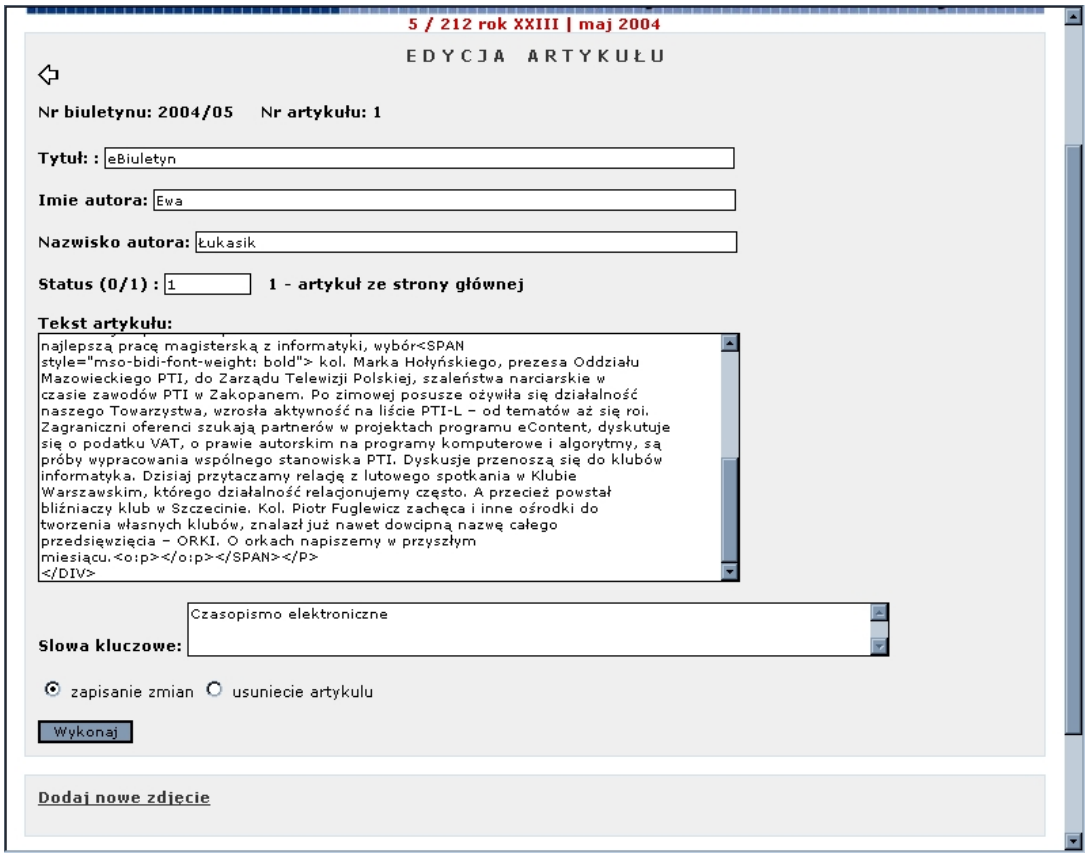


Rys. 7.5 Edycja biuletynu

Wciśnięcie przycisku *Wykonaj* spowoduje zapisanie Opisu nagłówka.

7.3.3. Dopisywanie nowego artykułu

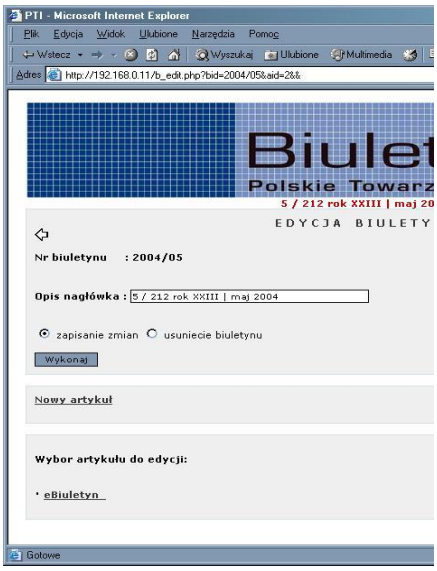
Nowy artykuł tworzymy przez wybór biuletynu do edycji, oraz w celu dodania nowego artykułu wciśnięcie *nowy artykuł*. Po przejściu do edycji artykułu uzyskamy widok, jak na rysunku 7.6



Rys. 7.6 Edycja artykułu

W panelu tym podajemy w pierwszej kolejności informacje na temat Tytułu, oraz danych Autora. Status artykułu decyduje o pojawieniu się go na stronie głównej e-Biuletynu.

W pole edycji *Tekst artykułu* wklejamy zawartość pliku HTML pomiędzy słowami kluczowymi <BODY> </BODY>. W pole słowa kluczowe wpisujemy wszelkie słowa powiązane z treścią artykułu, co pozwoli w trakcie korzystania z wyszukiwarki, skrócić czas poszukiwań właściwego tekstu. Zatwierdzamy wprowadzone zmiany przyciskiem *wykonaj*. Po zatwierdzeniu artykułu w części *Wyboru artykułu do edycji* pojawi się tytuł wprowadzonego właśnie tekstu.

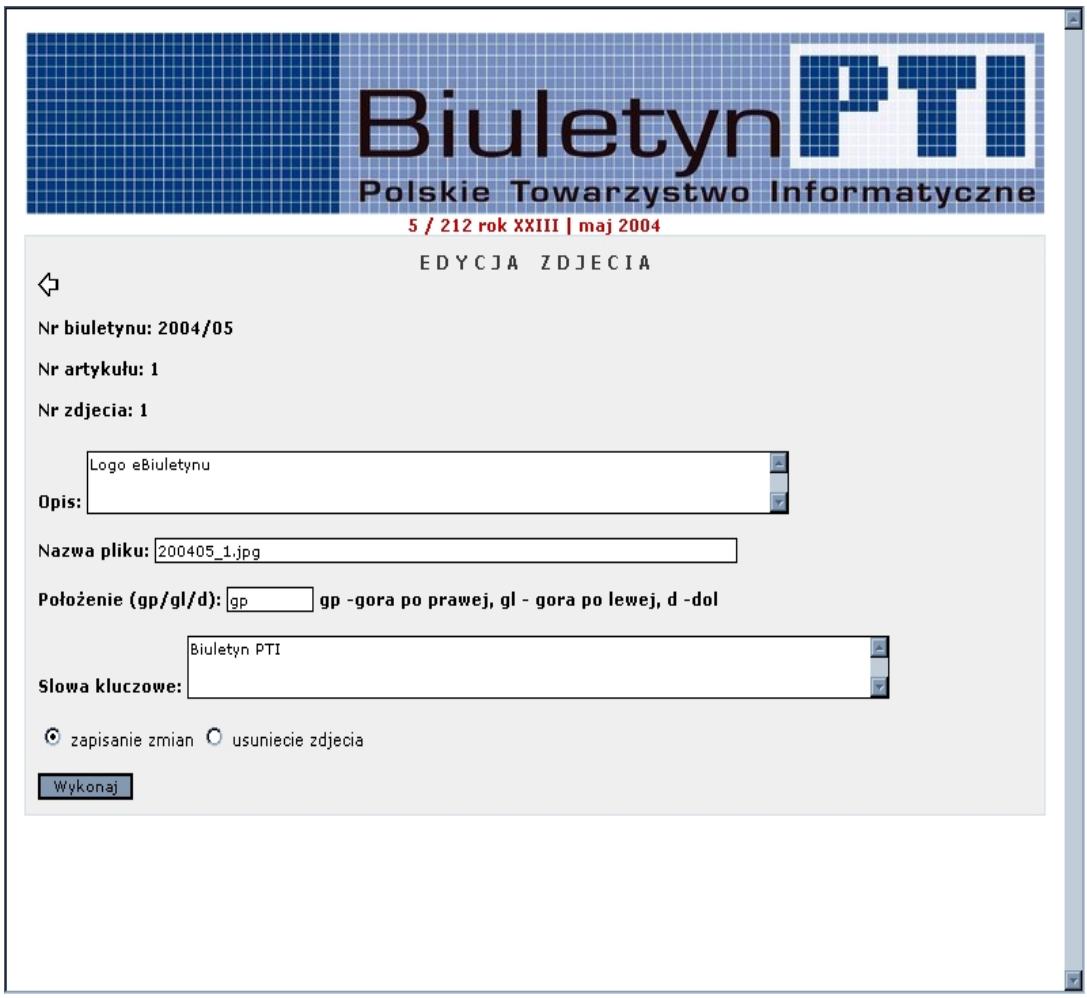


Rys. 7.7 Edycja biuletynu

7.3.4. Dopisywanie zdjęcia do artykułu

Aby dodać do artykułu ewentualne zdjęcia należy w panelu edycji biuletynu kliknąć na tytuł artykułu oraz następnie kliknąć na link *Dodaj nowe zdjęcie*.

W panelu edycji zdjęcia należy wpisać *Opis zdjęcia*, który pojawi się w chwili zatrzymania kursora nad zdjęciem. Nazwa pliku musi być zgodna z tym umieszczonym w katalogu ***/images***/ oraz jego miniaturką w katalogu ***/small***/.



Rys. 7.8 Edycja zdjęć

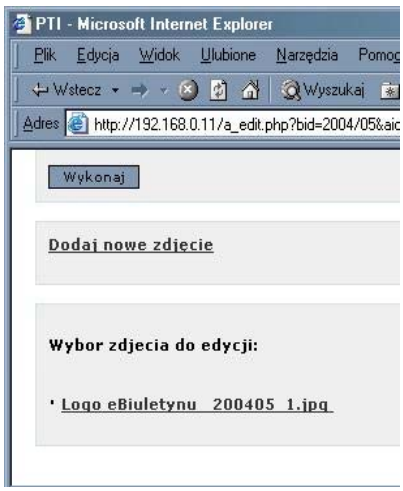
Położenie zdjęcia ustawiamy korzystając z trzech identyfikatorów (gp / gl / d). Oznaczają one odpowiednio położenie górne po prawej lub lewej stronie oraz pod treścią artykułu. Pole słowa kluczowe mają takie samo zastosowanie, jak w panelu edycji artykułu.

Wciśnięcie przycisku *Wykonaj* zapisze wprowadzone dane.

Edycja ustanowionych zdjęć jest możliwa przez linki znajdujące się w panelu edycji artykułu w polu *Wyboru zdjęcia do edycji*. Linki te zawierają *Opis zdjęcia* oraz nazwę pliku (rys.7.9).

W taki oto sposób uzupełniamy bazę danego biuletynu artykuł po artykule i zdjęcie po zdjęciu.

Po wprowadzeniu wszystkich niezbędnych danych należy powrócić do panelu głównego administratora, gdzie pojawią się nowe funkcje *Podgląd nowego biuletynu* oraz *Dodanie biuletynu na stronę* (rys.7.10).



Rys. 7.9 Wybór zdjęcia do edycji

7.3.5. Podgląd i publikacja biuletynu

Ponieważ premiera biuletynu następuje w zaplanowanym terminie, istnieje możliwość wprowadzenia nowego wydania e-Biuletynu do bazy danych. a później opublikowania go na wortalu.



Rys. 7.10 Dodanie biuletynu na stronę

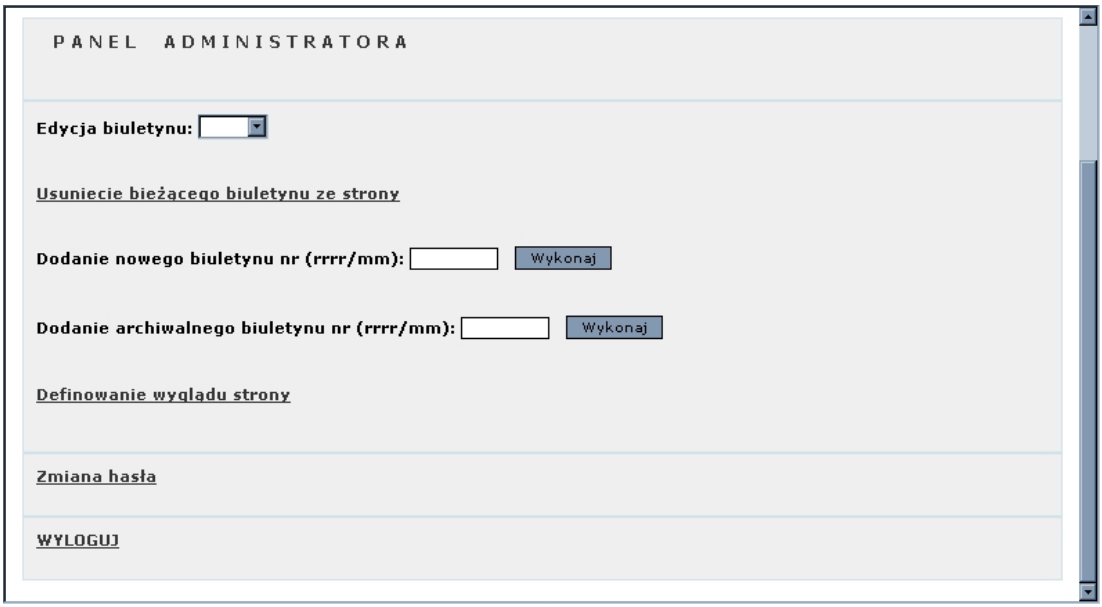


Rys. 7.11 Podgląd biuletynu

Funkcja *Podglądu biuletynu* pozwala ujrzeć efekt pracy redaktora w środowisku dostępnym czytelnikom e-Biuletynu (rys.7.11). Po pozytywnym zaopiniowaniu można udostępnić czytelnikom nowe wydanie biuletynu przez funkcję *Dodanie biuletynu na stronę.* Operacja ta, oprócz dodania biuletynu, spowoduje nadanie poprzedniemu biuletynowi statusu *archiwalny* i pozwoli na wprowadzanie nowego (następnego) wydania e-Biuletynu.

7.4. Usuwanie bieżącego biuletynu ze strony

Jak w każdym czasopiśmie klasycznym i cyfrowym pojawia się czasem potrzeba zawieszenia publikacji biuletynu. Czynność tę realizuje funkcja dostępna w panelu administratora /*Usuwanie bieżącego biuletynu ze strony/*(rys.7.12). Funkcja ta występuje zamiennie z /*Dodanie biuletynu na stronę/* i jest dostępna tylko w przypadku, gdy w panelu administratora nie zdeklarowaliśmy się stworzyć nowego wydania e-Biuletynu.



Rys. 7.12 Usuwanie biuletynu

7.5. Archiwalne wydanie Biuletynu

Postępowanie przy wprowadzaniu numeru archiwalnego Biuletynu jest zgodne z dodawaniem nowego biuletynu, jedyną różnicą jest to, iż wpisujemy identyfikator w drugie pole edycji skojarzone z etykietą biuletynu archiwalnego. Ważną właściwością wprowadzania archiwalnych wydań e-Biuletynu jest możliwość wprowadzania mnogiej ilości biuletynów w tym samym czasie. Zmiany są automatycznie widoczne na stronach czasopisma elektronicznego.

7.6. Usuwanie biuletynu / artykułu / zdjęcia.

Każdy panel edycji (*biuletynu / artykułu / zdjęcia*) posiada znacznik (tzw. przycisk radiowy), którego zaznaczenie oraz przyciśnięcie *Wykonaj* powoduje otwarcie

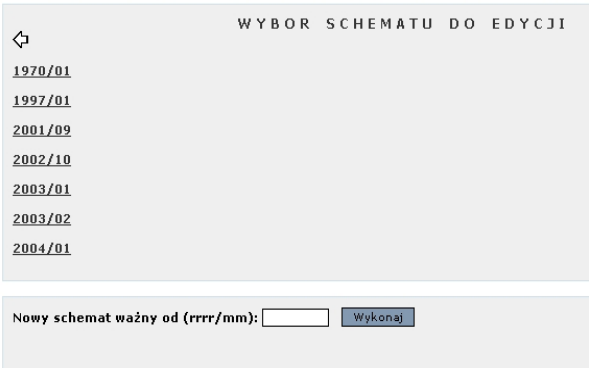
strony potwierdzającej skasowanie (rys.7.13) obiektu oraz obiektów z nim związanych. Oznacza to, iż jeśli skasujemy artykuł, usunięte zostaną wszystkie zdjęcia z nim powiązane. Analogicznie, w przypadku skasowania biuletynu, usunięte zostaną wszystkie artykuły oraz związane z nimi zdjęcia. Operacja ta jest nieodwracalna, przez co należy wykonywać ją z dużą rozwagą, jednakże czynność ta wymaga podwójnego potwierdzenia. Należy również pamiętać, iż w przypadku skasowania biuletynu wprowadzonego zgodnie z powyższą instrukcją w katalogu serwera /***images***/ pozostanie katalog o nazwie zgodnej z identyfikatorem biuletynu pozbawionym ukośników zawierający pliki graficzne, oraz plik z rozszerzeniem PDF zawierający klasyczną wersję Biuletynu PTI w katalogu /***download***/.



Rys. 7.13 Usuwanie zdjęcia / artykułu / biuletynu

7.7. Definiowanie wyglądu strony

Ponieważ Winietka Biuletynu PTI ewoluowała na przestrzeni czasu, administrator ma możliwość definiowania całej szaty graficznej eBiuletynu. Aby przejść do panelu edycji *Schematu graficznego* należy w panelu głównym Administratora wcisnąć link *Definiowanie wyglądu strony*. Uzyskamy tym samym widok, jak na rys. 7.14



Rys. 7.14 Definiowanie wyglądu strony

Następnie mamy możliwość wybrania schematu do edycji, lub stworzenie nowego, podając identyfikator biuletynu, od którego będzie on obowiązywał. Dalszą czynnością jest wypełnienie formularza przedstawionego na rys. 7.15, czyli podanie nazwy pliku graficznego pełniącego rolę winietki, znajdującego się nad artykułami, oraz stopki na końcu Biuletynu. Pliki winietki i stopki należy umieścić w katalogu /*images*/. Ponieważ schemat kolorów składa się z tła, ramek oraz wyróżnień, należy podać te trzy kolory w standardzie #RRGGBB, wpisując odpowiednio w pierwsze

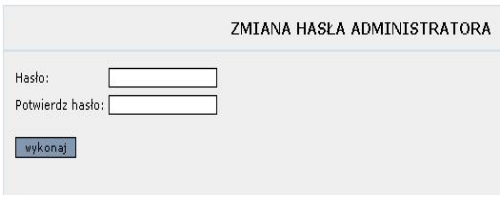
dwie wartości szesnastkowy odpowiednik 255-stopniowego odcienia czerwieni, następne dwie zieleni oraz błękitu. Zatwierdzamy schemat przyciskiem *Wykonaj*.



Rys. 7.15 Edycja schematu wyglądu strony

7.8. Zmiana hasła

Panel administratora został wyposażony w funkcję zmiany hasła, ma ona zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, ponieważ zaleca się kilka razy w roku zmieniać hasła dostępu do sekcji administracyjnych.



Rys 7.16 Zmiana hasła

Po wpisaniu nowego hasła i potwierdzeniu go przez wpisanie go ponownie, należy zatwierdzić zmianę przyciskiem *Wykonaj*

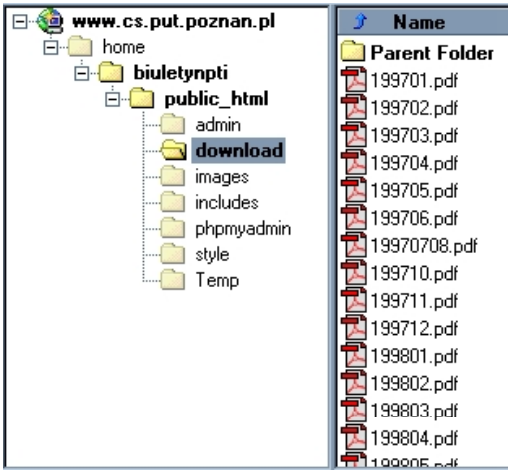
7.9. Wylogowanie

Po zakończeniu działań w *Panelu Administratora* należy korzystając z funkcji *wyloguj* zakończyć sesję operacji na bazie danych. Ma to zapewnić bezpieczeństwo bazy, nie dopuszczając do niej osób postronnych, nawet w przypadku, gdy będą miały dostęp do komputera, na którym sesja miała miejsce.

7.10. Umieszczanie plików na serwerze

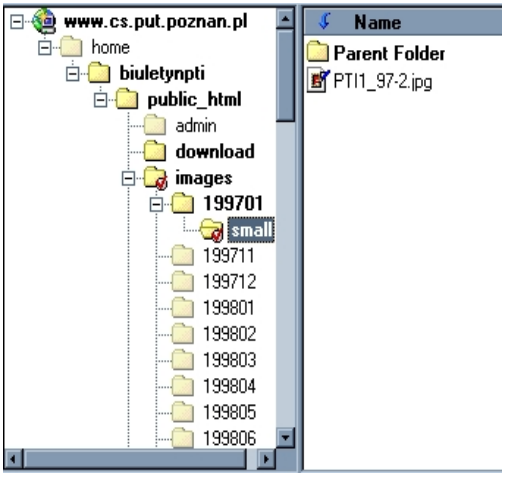
Aby umieścić pliki zdjęciowe oraz pliki PDF na serwerze Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej należy zalogować się pod adresem ftp://www.cs.put.poznan.pl Podać login i hasło ustanowione przez Administratora serwera.

Pliki zawierające klasyczną wersję Biuletynu PTI należy przekopiować do katalogu */download/* znajdującego się w katalogu publicznym */public_html/*.



Rys. 7.17 Katalog z plikami pdf

Umieszczenie plików graficznych wymaga stworzenia katalogu zgodnego z identyfikatorem biuletynu. Katalog ten należy umieścić w */public_html/images/*. Powinien on zawierać zdjęcia w pełnej wersji oraz podkatalog */small/* z miniaturkami
Pozostałe pliki graficzne takie jak logo i stopki umieszczamy w katalogu */images/*.



Rys. 7.18 Katalog z zdjęciami

8. Bezpieczeństwo (R.F)

Zamieszczenie różnych informacji w Internecie przynosi mnóstwo korzyści, ale należy również pamiętać o związanych z tym zagrożeniach. Chronić należy swoje dane, zasoby i reputację. Komputery (serwery) często przechowują poufne, bardzo ważne informacje. Dostęp do nich powinny mieć tylko uprawnione osoby. Dbać należy więc o tajność danych i ich integralność. Zasoby komputera to kolejna rzecz, która jest narażona na niebezpieczeństwo. Może to być na przykład czas procesora lub przestrzeń dyskowa. W Internecie zagrożona jest również nasza reputacja. Przykładem mogą być szeroko nagłaśniane ataki zamieniające zawartość witryn WWW. Potencjalny napastnik może wykorzystać również naszą tożsamość do wysłania listu elektronicznego lub też do zrobienia zakupów w sklepie elektronicznym. Zwykle wydaje się, że zagrożenie stanowią tylko ataki z zewnątrz. Nie należy jednak zapominać o atakach przeprowadzanych z wewnętrznej sieci, na przykład przez niezadowolonych z wynagrodzenia pracowników. Trzeba też brać pod uwagę wypadki i pomyłki.

Napastnicy przeprowadzają różnego rodzaju ataki. Zwykle opierają się one na wykorzystywaniu wad protokołów lub błędów w oprogramowaniu. Wykorzystywane są również błędy administratorów i użytkowników. Wielu z nich nie jest świadomych zagrożeń. Zwykle napastnicy łączą wiele różnych ataków w celu osiągnięcia zamierzonego celu. Przykładowo pierwszym etapem ataku może być „skanowanie” komputera. Pozwala to zdobyć informacje o wersji oprogramowania, udostępnionych usług oraz o samym systemie operacyjnym. Równie istotne są informacje o strukturze sieci wewnętrznej. Metody napastników zmieniają się wraz z rozwojem Internetu.

Celem ataku może być chęć zniszczenia danych lub jedynie zdobycie dostępu do zasobów komputera. W drugim przypadku napastnicy zwykle nie zakłócają pracy innym użytkownikom i ataki tego typu mogą pozostać nie zauważone. Często zdobyty komputer jest później wykorzystywany do kolejnych ataków. Sposobów na zdobycie nieuprawnionego dostępu jest wiele. Można wykradać hasła lub łamać je metodą siłową (ang. brute force).

Hasła są najczęściej stosowanym zabezpieczeniem dostępu do komputera. Bardzo niebezpiecznie jest przesyłać je przez sieć jawnym tekstem. Ważne jest też to, aby były to hasła odpowiednio trudne do odgadnięcia. Nie mogą to być słowa znajdujące się w jakimkolwiek słowniku. Dobrą metodą jest stosowanie mechanizmów kryptograficznych.

8.1. Zabezpieczenie bazy danych MySQL

Jedną z najważniejszych cech nowoczesnych języków programowania lub narzędzi programistycznych jest zdolność współpracy z bazą danych. Jest to spowodowane tym, że systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych (SZRBD) posiadają wiele bardzo wydajnych i niezwykle użytecznych mechanizmów zarządzania danymi, jak na przykład indeksowanie, relacje pomiędzy danymi, obsługa transakcji, kaskadowe operacje wykonywane na danych i wiele innych. PHP pozwala na dostęp do danych przy użyciu bogatego zestawu funkcji związanych z bazami danych.

Z uwagi na fakt, iż baza danych jest najważniejszą częścią wortalu internetowego logicznym zdaje się być fakt zabezpieczenia dostępu do niej przed osobami niepowołanymi.

Prawo dostępu ma tylko uprawniony użytkownik po podaniu poprawnego hasła. Aby dostęp do bazy danych z poziomu aplikacji uczynić bardziej funkcjonalnym, utworzono plik konfiguracyjny config.php, w którym umieszczono nazwę użytkownika oraz hasło. Plik konfiguracyjny wczytywany jest za każdym razem, kiedy konieczne jest pobranie informacji z bazy. Użycie pliku config.php jest niejawne, co oznacza, że odwołanie do niego nie jest bezpośrednie – użytkownik nie jest świadom procesu podłączenia do bazy.

8.2. Zabezpieczenie panelu administratora

Panel administratora jest specyficzną strefą, w której dokonuje się modernizacji wortalu internetowego, dlatego z przyczyn oczywistych dostęp do niego powinien mieć uprawniony użytkownik.

Wchodząc do panelu administratora użytkownik proszony jest o autoryzację swojego dostępu poprzez podanie nazwy użytkownika i poprawnego hasła.



Rys. 8.1. Logowanie do panelu administratora

Sam mechanizm autoryzacji polega na połączeniu się z bazą danych oraz sprawdzeniu, czy dany użytkownik jest uprawniony do wejścia w panel administratora. Realizuje to skrypt auth.php (rys. 8.2).

```
01: <?php
02: require_once("mainfile.php");
03: if ((isset($aid)) && (isset($pwd)) && ($op == "login"))
04:  {
05:    if($aid!="") {
06:    $pwd = md5($pwd);
07:    $result=sql_query("select uzytkownik, haslo from
08:    uzytkownicy where uzytkownik='$aid'", $dbi);
09:    list($us, $pass)=sql_fetch_row($result, $dbi);
10:    if($pass == $pwd and $us==$aid) {
11:       $admintest = 1;
12:       $op= "panelAdmin"; }
13:     else
14:    {
15:    echo "<html>\n";
16:    echo "<title>INTRUDER ALERT!!!</title>\n";
17:    echo "<body bgcolor=\"#FFFFFF\"
18:    text=\"#000000\">\n\n<br><br><br>\n\n";
19:    echo "<center><font face=\"Verdana\"
20:    size=\"+1\"><b>Niepoprawny użytkownik lub
21:    hasło!</b></font></center>\n";
22:    echo "</body>\n";
23:    echo "</html>\n";
24:    $op="BladLogowania";
25:    } }}
26: ?>
```

Rys. 8.2 Skrypt auth.php realizujący funkcję autoryzacji

Ponieważ hasło przechowywane w bazie jest zakodowane metodą MD5 używaną przez RSA Data Cecurity Inc (algorytm szyfrowania z kluczem publicznym). niezbędne jest zakodowanie tą metodą poddawanego weryfikacji hasła wprowadzonego przez użytkownika (linia 6).

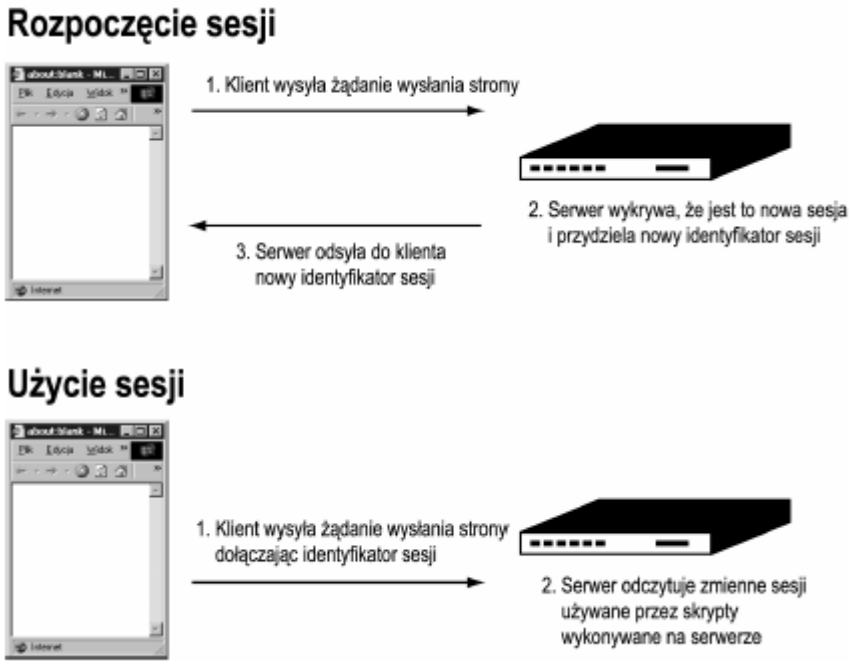
W linii 7 programu poprzez zapytanie SQLowe do bazy danych zostaje zwrócona nazwa użytkownika oraz hasło. Linia 10 weryfikuje dane wprowadzone przez użytkownika w trakcie logowania z danymi w bazie. Jeżeli weryfikacja zakończyła się pozytywnie, ustalone zostają kluczowe zmienne (linia 11,12), w przeciwnym razie zostaje zwrócony błąd logowania (linie 15-26) .

W standardowych aplikacjach stan jest automatycznie utrzymywany w zmiennych przechowywanych w pamięci komputera, plikach oraz bazach danych wykorzystywanych przez program. Stan programu jest zawsze znany, ponieważ cały model działania programu jest dosyć prosty: użytkownik uruchamia program, wykonuje swoje zadania a następnie zamyka program. Jeżeli użytkownik chwilowo przełączy zadanie a następnie powróci do niego, stan aplikacji nie zmieni się. Gdy użytkownik kończy pracę, niezbędne dane są serializowane oraz zapisywane i sesja pracy programu się kończy.

W aplikacjach WWW zarządzanie danymi sesji jest bardziej złożone. Jest to powodowane faktem, że zarówno przeglądarka jak i serwer WWW nie były projektowane do uruchamiania aplikacji WWW. Ponieważ aplikacje WWW są ze swojej natury aplikacjami wielodostępnymi, w utrzymanie sesji jest zaangażowany zarówno serwer jak i klient. Pod pojęciem klienta kryją się tutaj poszczególni użytkownicy. Serwer korzysta z danych przekazanych mu przez klientów podczas kolejnych odwołań do stron do śledzenia i utrzymywania danych sesji. PHP pozwala na stosowanie kilku metod utrzymywania stanu sesji. W PHP4 wbudowano funkcje do obsługi sesji, ale dostępne są również moduły zewnętrzne realizujące to samo zadanie.

Gdy sesja zaczyna się, serwer WWW tworzy unikalny identyfikator sesji (ID) i przekazuje go do klienta. Zwykle identyfikator ten jest przechowywany w cookie na komputerze klienta. Następnie przeglądarka wysyła ID do serwera razem z każdym żądaniem przesłania strony. Serwer wykorzystuje ID do odczytania i odtworzenia wszystkich potrzebnych danych aplikacji. Po zakończeniu aplikacji dane są usuwane z serwera.

Na rysunku 8.3 pokazany został schemat komunikacji pomiędzy klientem a serwerem WWW w przypadku rozpoczynania sesji oraz wykorzystywania zmiennych.



Rys. 8.3. Schemat komunikacji pomiędzy klientem a serwerem WWW[14]

Rysunek 8.4 przedstawia skrypt o nazwie guard.php, który jest „motorem" systemu zabezpieczenia.

```
01:  <?php
02:   session_start();
03:   if((!$op)||(!$admintest)||($log))
04:     { // brak ustalonych parametrów logowania
05:       session_destroy();
06:       $op=null;
07:       $admintest=null;
08:       $log=null;
09:       $ses_id=null;
10:       include("ptiadm.php");
11:       exit;
12:     }
13:    else
14:   if(($op=="panelAdmin")&&($admintest==1)&&(!$log))
15:     { // zarejestrowanie sesji
16:       session_register ("op","admintest");
17:     }
18:    else
19:     { // niewłaściwe hasło lub użytkownik
20:       session_destroy();
21:       $op=null;
22:       $admintest=null;
23:       $log=null;
24:       $ses_id=null;
25:       include("ptiadm.php");
26:       exit;
27:     }
28:  ?>
```

Rys. 8.4 Skrypt guard.php realizujący funkcję zabezpieczenia

W linii 2 programu instrukcja `session_start()` otwiera istniejącą sesję pod warunkiem, że do programu guard.php został przekazany jej identyfikator, w przeciwnym razie jest tworzona nowa sesja. Linia 3 sprawdza, czy wartości kluczowych zmiennych systemu zabezpieczenia są ustalone. Jeżeli okazałoby się, iż któraś ze zmiennych nie jest ustalona, program wykona proces niszczenia sesji – instrukcja `session_destroy()` (linia 5) oraz usunie wartości wszystkich zmiennych (linie 6,7,8,9), a następnie spowoduje przeniesienie użytkownika do strony logowania (linia 10).

Natomiast gdyby okazało się, że zmienne posiadają jakieś wartości, to w linii 14 następuje ich weryfikacja. Dopiero po stwierdzeniu poprawnych wartości tych zmiennych następuje zarejestrowanie sesji – instrukcja `session_register` oraz zapamiętanie wartości zmiennych (linia 16).

W przeciwnym wypadku, gdy proces weryfikacji się nie powiedzie, sesja jest niszczona (linia 20), wartości zmiennych usunięte (linie 21,22,23,24), po czym następuje przeniesienie użytkownika do strony logowania (linia 25).

Wcześniej wspomniany plik guard.php jest „motorem" systemu zabezpieczeń, lecz, aby ten „motor pracował na pełnych obrotach", konieczne jest, by na każdej stronie strefy zabezpieczonej, w nagłówku tej strony, został umieszczony „zapłon", czyli odnośnik do pliku guard.php. Poniższy skrypt obrazuje dostęp do strony zabezpieczonej (rys. 8.5)

```
01:  <?
02:  // autoryzacja strony -----
03:  include("guard.php");
04:  $ses_id=SID;
05:  // ------------------------
06:  // część zabezpieczona
07:  ?>
```

Rys.8.5 Skrypt php zamieszczany w nagłówkach stron strefy zabezpieczonej

W linii 3 następuje uruchomienie „motora” – sprawdzenie, czy klient jest uprawniony do oglądania tej strony. Gdy jego autoryzacja zostanie potwierdzona, w linii 4 następuje zapisanie identyfikatora sesji, tak, aby po przeniesieniu się do innej strony w strefie zabezpieczonej ten identyfikator mógł zostać przekazany.

9. Testy (R.F)

9.1. Testy poprawności kodu i funkcjonalności

Nieodzowną częścią oprogramowania jest jego prawidłowe funkcjonowanie. Aby je zapewnić, wykonaliśmy szereg testów umożliwiających wykrycie błędnie funkcjonujących modułów.

Test poprawności kodu opierał się na analizowaniu wykonywanych linii skryptu poprzez znaczniki linii kodu – pozwala to na bieżący wgląd, która część kodu jest aktualnie wykonywana oraz, w przypadku nieprawidłowego wykonania, stwierdzeniu, która z linii kodu powoduje błąd. Ten sposób diagnozowania przyczynił się do wyeliminowania nadmiarowych instrukcji oraz optymalizacji kodu programu, przez co wykonywanie skryptów stało się szybsze i bardziej efektywne.

Test funkcjonalności polegał na stwierdzeniu, czy wykonana część kodu spełniła zamierzony przez nas rezultat. Miało to na celu zachowanie poprawności wykonywania określonych funkcji i procedur programu.

9.2. Test użyteczności

Testowanie użyteczności jest techniką, która może zatwierdzić projekt interfejsu użytkownika, administratora i ujawnić miejsca, w których wymagane są udoskonalenia. Podstawowym zadaniem jest tutaj obserwacja użytkowników podczas obsługi. Przez analizę reakcji osoby testującej system, możliwe jest ustalenie, gdzie występują problemy ze zrozumieniem i obsługą interfejsu.

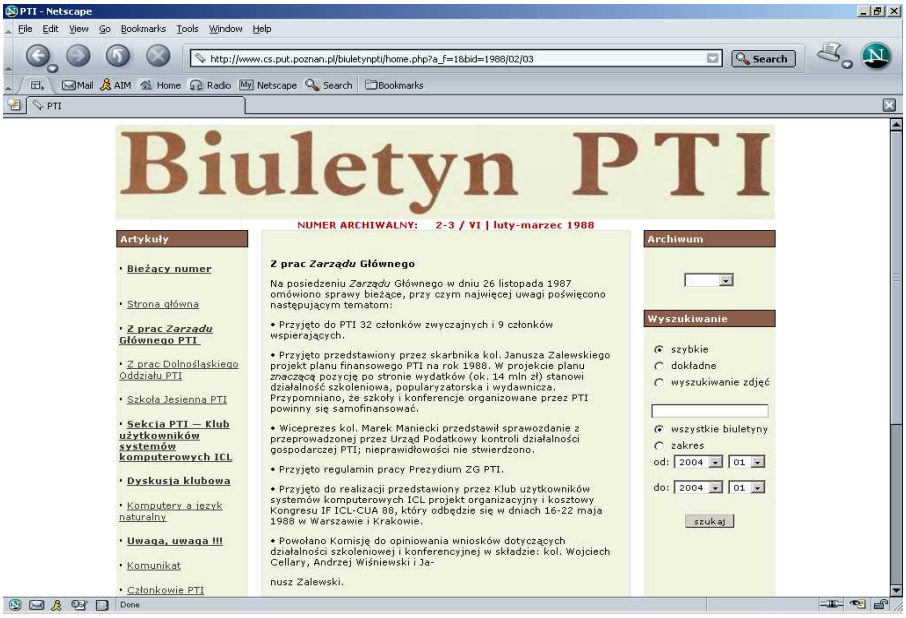
Im więcej osób testujących uczestniczyło w zadaniu, tym lepsze były jego rezultaty. Jeśli jeden lub dwóch użytkowników miał kłopoty w pewnym szczególnym miejscu, to wcale nie znaczyło, że istnieje w nim problem. Lecz jeśli większość testujących osób napotkała ten sam problem lub pojawiały się podobne problemy, to jest oczywiste, że pewne części interfejsu wymagały dopracowania.

W naszych testach brali udział przede wszystkim członkowie PTI. To ich uwagi i sugestie przyczyniły się do powstania bardziej intuicyjnego i bezproblemowego w użyciu interfejsu użytkownika.

9.3. Test platform sprzętowych, systemowych i programowych

Przeprowadziliśmy szereg testów mających na celu sprawdzenie poprawności wyświetlanej treści na różnego rodzaju platformach.

- Platformy programowe: Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla, NetFront (NOKIA 6600)



Rys. 9.1 Biuletyn PTI w przeglądarce Netscape



Rys. 9.2 Biuletyn PTI w przeglądarce Mozilla

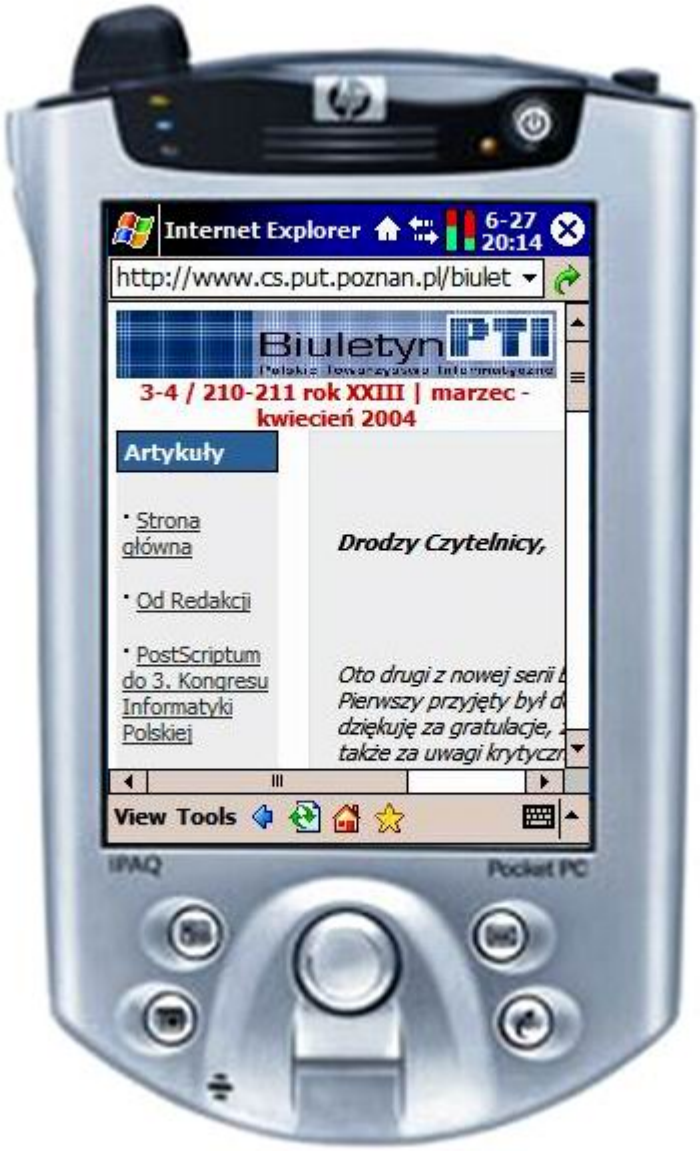


Rys. 9.3 Biuletyn PTI w przeglądarce Opera



Rys 9.4 Biuletyn PTI w przeglądarce Internet Explorer

- Platformy systemowe: Linux, Windows 9x, Windows NT, Windows XP, Symbian s60 (NOKIA 6600), Windows Mobile 2003 (palmtop HP iPAQ)
- Platformy sprzętowe: komputer stacjonarny, laptop, palmtop HP iPAQ, telefon komórkowy NOKIA 6600



Rys 9.3 Biuletyn PTI na palmtopie HP iPAQ



Rys 9.4 Przeglądanie artykułu na palmtopie



Rys 9.5 Przeglądanie zdjęć na palmtopie



Rys 9.6 Przeglądanie pliku pdf na palmtopie



Rys9.7 Powiększenie pliku pdf na palmtopie



Rys 9.8 Biuletyn PTI na telefonie komórkowym NOKIA 6600



Rys 9.9 Wybór artykułów



Rys 9.10 Treść artykułu



Rys 9.11 Zdjęcie z artykułu

10. Zakończenie (R.F)

Celem pracy było zbudowanie wortalu internetowego spełniającego funkcję czasopisma elektronicznego z dostępem do archiwum i mechanizmami wyszukiwania.

Podstawowym elementem tego przedsięwzięcia było zebranie archiwalnych wydań Biuletynu PTI oraz ich digitalizacja za pomocą dostępnych narzędzi OCR. Procesowi obróbki zostało poddanych 67 numerów biuletynu od roku 1997 do 2004.

Kolejnym ważnym krokiem była instalacja i konfiguracja serwera WWW oraz bazy danych. Wyżej wymieniony serwer pracuje na oprogramowaniu Apache, wspomagany jest językiem skryptowym PHP, natomiast bazą danych zarządza MySQL Server. Zdecydowaliśmy się na te narzędzia z uwagi na ich popularność i ogólną dostępność.

Kluczową częścią implementacji programowej wortalu było stworzenie modułu przeszukiwania bazy danych biuletynów aktualnych oraz archiwalnych. Z uwagi na obszerność zamieszczonych danych udostępniono możliwość szybkiego wyszukiwania po słowach kluczowych oraz możliwość dokładnego wyszukiwania po treści artykułów. Aby wyszukiwanie uczynić bardziej efektywnym wprowadzono możliwość zawężenia poszukiwań, ograniczając je zakresem dat.

Dołożyliśmy również wszelkich starań, aby interfejs serwisu e-Biuletynu PTI był przyjazny tak dla odbiorcy końcowego jak i administratora. Strona główna wortalu zawiera artykuły z aktualnego numeru biuletynu. Natomiast archiwalne numery biuletynu są dostępne z rozwijanej listy w prawej części wortalu. Szata graficzna strony zmienia się odpowiednio do wybranego archiwalnego numeru biuletynu. Kreowanie wyglądu strony jest jednym z licznych funkcji redakcyjnych udostępnionych w panelu administracyjnym. Administrator przed opublikowaniem nowego numeru biuletynu ma możliwość podglądu układu artykułów oraz szaty graficznej.

Szczególną uwagę skupiliśmy na zabezpieczeniu bazy danych oraz dostępie do części redakcyjnej, tak by uniemożliwić osobom niepowołanym ingerencję w treść przechowywanych informacji. Dostęp do panelu administracyjnego jest autoryzowany podaniem nazwy użytkownika oraz hasła. Natomiast samo poruszanie się po części redakcyjnej wortalu jest realizowane poprzez mechanizm sesji. Zatem żaden użytkownik nie dostanie się do panelu administracyjnego nie przechodząc pozytywnie autoryzacji dostępu.

W trakcie realizacji projektu na testy funkcjonalne poświęcono ok. 30 godzin. Wortal został przetestowany na różnego rodzaju platformach sprzętowych i programowych. Testy na popularnych przeglądarkach takich jak Mozilla, Opera, Netscape czy MS Internet Explorer pomogły wykryć, oraz przyczyniły się do usunięcia niedomagań wortalu. Przeprowadzone testy sprzętowe (palmtop, telefon

komórkowy, laptop) upewniły nas, że przeglądanie e-Biuletynu jest możliwe z każdego urządzenia posiadającego dostęp do internetu w trybie graficznym.

Za realizację poszczególnych zadań odpowiedzialni byli:

Teresa Sadowska – projekt i implementacja bazy danych w MySQL, implementacja interfejsu użytkownika i interfejsu administratora.

Grzegorz Przybył – konfiguracja serwera www, projekt interfejsu użytkownika i interfejsu administratora, instrukcja użytkownika i administratora, digitalizacja i umieszczenie w bazie numerów archiwalnych biuletynu (lata 2000-2004).

Robert Florek – projekt i implementacja mechanizmów zabezpieczeń systemu, testowanie systemu, digitalizacja i wpisywanie numerów archiwalnych biuletynu do bazy (lata 1997-1999).

Choć podstawowa funkcjonalność projektu została zrealizowana – powstało czasopismo elektroniczne z dostępem do archiwum i mechanizmami wyszukiwania, to pozostawiliśmy możliwość rozbudowy serwisu o dodatkowe funkcje takie jak forum czy chat.

Spis literatury

1. Encyklopedia wiedzy o prasie. Warszawa, 1976, s.60.
2. Opis bibliograficzny. Dokumenty elektroniczne. PN-N-01152-13. - Warszawa, 2000, s. 4.
3. L. Chan, Electronic journals. "Library Hi Tech" 1999 vol. 17, iss 1, s. 199-210.
4. J. Feather, P. Sturges (ed.): International Encyclopedia of Information and Library Science, London, New York 1997 s. 130.
5. Harrod's Librarians' Glossary. 9000 terms used in information management, library science, publishing, the book trades and archive management, Ed. 8, compiled by Ray Prytherch Aldershot, 1996, s. 225.
6. W. Pindlowa, Elektroniczne czasopisma i systemy elektronicznego rozpowszechniania dokumentów. Przegląd Biblioteczny 1985 nr 2 s. 229.
7. New Jour. Electronic Journals & Newsletters [dostęp 25 czerwca 2002]. http://gort.ucsd.edu/newjour/index.html
8. A. Radwański: Elektroniczny Biuletyn Informacyjny Bibliotekarzy - VII Międzynarodowej Konferencji Naukowej, Kraków 2001, s. 111-115.
9. E. Piotrowska, R. Zając, Czasopisma elektroniczne w bibliotekach naukowych, EBIB 7-2002, http://ebib.oss.wroc.pl/2002/36/piotrowska.php
10. J. Edwards, Electronic journals: problem or panacea?, Ariadne, The Web version, Issue 10, 1997, http://www.ariadne.ac.uk/issue10/journals/intro.html
11. http://www.pckurier.pl
12. http://www.netcraft.com
13. W. Choi, A. Kent, Ch. Lea, G. Prasad, Ch. Ullman: Od podstaw. PHP4. Wydawnictwo Helion 2002. s. 375-376.
14. L. Ullman: Dynamiczne strony WWW PHP i MySQL. Wydawnictwo Helion 2004 s.12-15, 81.
15. http://webmajster.w.interia.pl/majster/start01.html
16. http://sieci-komputerowe.com/
17. http://php.webinside.pl/