

Grzegorz Chodak*

Struktura funkcjonalna sklepów internetowych

W artykule przedstawiono strukturę sklepu internetowego typu B2C, dzieląc ją na poszczególne moduły funkcjonalne. Wyróżniono osiem takich modułów, które następnie omówiono zwracając szczególną uwagę na cechy jakie powinny posiadać. Najwięcej uwagi poświęcono modułom charakterystycznym dla sklepu internetowego tj. modułowi customizacji sklepu oraz modułom analitycznym. Zwrócono także uwagę na dwupoziomowy interfejs użytkownika i strukturę baz danych. W ostatniej części artykułu przedstawiono inne niż standardowe moduły spotykane w sklepach internetowych.

WSTĘP

Popularność sklepów internetowych rośnie wraz ze zwiększaniem się liczby internautów. Jako główne przyczyny robienia zakupów w sieci klienci podają najczęściej: wygodę, dostęp do informacji, duży wybór produktów i sklepów, niskie ceny oraz indywidualizację oferty [2].

Handel internetowy posiada pewne cechy specyficzne i dlatego sklepy internetowe nie mogą być jedynie prostą transformacją sklepu ze świata handlu „rzeczywistego” do świata handlu „wirtualnego”. Rozważania nad strukturą sklepu internetowego należałoby rozpocząć więc od jego zdefiniowania. Jako sklep internetowy autor rozumie wirtualny sklep, umieszczony na stronie www, umożliwiający klientowi składanie zamówienia online i dostarczający towar przy wykorzystaniu standardowych metod przesyłania towaru tj. poczty, przedsiębiorstw kurierskich lub, jeśli istnieje taka możliwość, przy pomocy sieci komputerowej. Przedmiotem dalszych rozważań będą sklepy typu B2C (ang. business-to-consumer).

Sklepy internetowe można podzielić, ze względu na metodę dokonywania zakupów, na dwie grupy: sklepy zawierające koszyk (ang. shopping cart) oraz sklepy bez koszyka [1].

* Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

W sklepach bez koszyka zamówienie przyjmowane jest najczęściej w prostym formularzu, do którego klient wpisuje ilości wybranych towarów oraz dane osobowe, na które ma być wysłany towar. Wybór towarów dokonuje się przez odznaczenie pola z danym towarem (checkbox) lub wpisania ilości zamawianego towaru w odpowiednie pole.

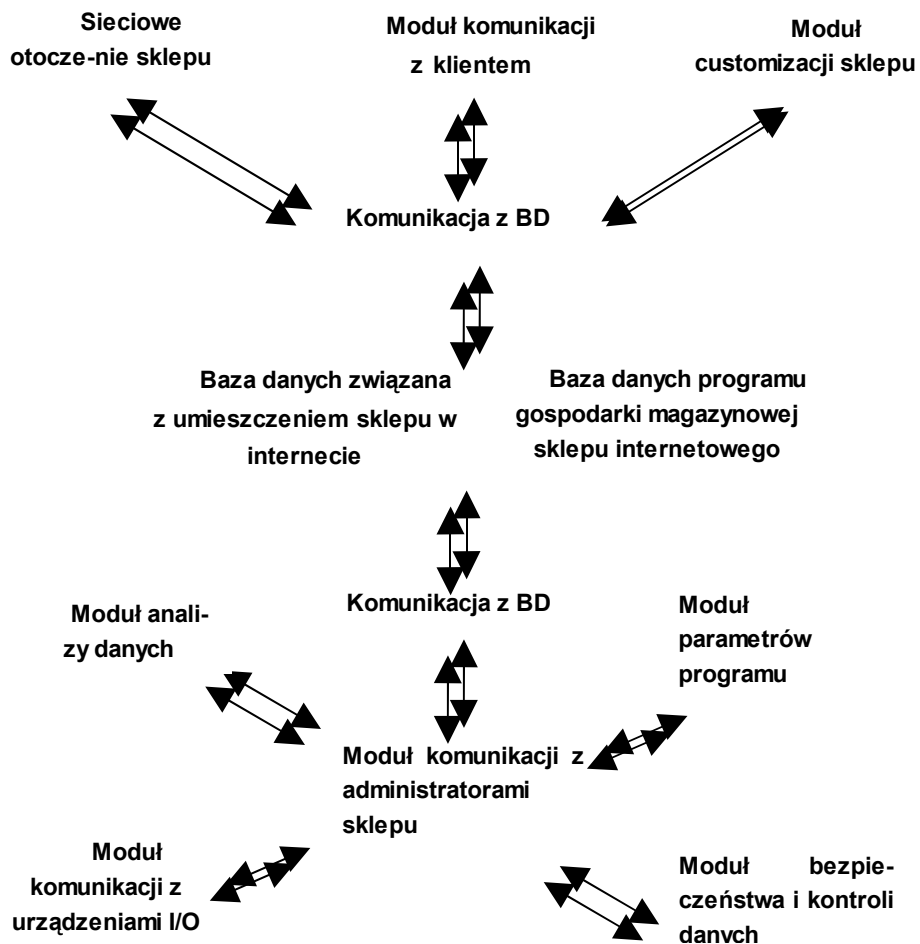
Bardziej wygodną metodę zamawiania oferują sklepy zawierające koszyk. Umożliwia on dodawanie i usuwanie wybranych towarów, a także przeliczanie ich wartości. Właśnie tego typu rozwiązania stały się najbardziej popularne, dlatego będą stanowić obiekt badawczy omawiany w dalszej części artykułu, którego celem jest przedstawienie funkcjonalnej struktury oprogramowania sklepu internetowego.

1. SCHEMAT STRUKTURY FUNKCJONALNEJ

Oprogramowanie sklepu internetowego może stanowić osobny program komputerowy lub być elementem zintegrowanego oprogramowania do zarządzania przedsiębiorstwem, np. klasy ERP. Abstrahując od konkretnej implementacji sklepu internetowego można spróbować wyróżnić pewne jego funkcjonalne moduły oraz zdefiniować ich cechy a także zadania. Można więc stwierdzić, że oprogramowanie sklepu internetowego powinno składać się z następujących funkcjonalnych modułów:

1. interfejsu użytkownika (modułu komunikacji) składającego się z:
 - a. interfejsu klienta umożliwiającego dokonanie zakupów,
 - b. interfejsu administratora sklepu umożliwiającego zarządzanie sklepem, (najczęściej z poziomu przeglądarki www).
2. baz danych, które można podzielić na
 - a. bazy danych gospodarki magazynowej (mogą być one zintegrowane z oprogramowaniem magazynowym używanym przy innych kanałach dystrybucji)
 - b. baz danych zawierających informacje związane z internetowym otoczeniem sklepu tj. bazy odwiedzin sklepu, wywołań stron sklepu itp.
3. modułu obsługi baz danych odpowiedzialnego za komunikację z bazą danych zarówno przez interfejs użytkownika (klienta i administratora) jak i inne moduły,
4. modułu analitycznego przeznaczonego do pobierania informacji z baz danych, które mogą być przydatne dla osób zarządzających sklepem,
5. modułu customizacji zakupów odpowiedzialnego za pobieranie informacji z bazy danych i modyfikowanie interfejsu klienta zgodnie z wcześniej przyjętymi założeniami,
6. modułu komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi,

7. modułu bezpieczeństwa i kontroli danych,
8. modułu parametrów programu.



Rys. 1. Funkcyjny schemat budowy sklepu internetowego
 Fig. 1. Functional structure of e-shop

Rysunek 1 pokazuje, że centrum sklepu internetowego stanowią bazy danych, z których przepływ informacji odbywa się dwukierunkowo – od/do klienta i od/do administratora sklepu.

1.1. MODUŁY KOMUNIKACYJNE

Interfejs użytkownika jest najczęściej zrealizowany w języku umożliwiającym dynamiczne wyświetlanie stron www (np. PHP, Perl, Python). Składa się on z modułu klienta sklepu, gdzie istotna jest przejrzystość interfejsu oraz umożliwienie jak najprostszego dokonania zakupów, a także z modułu administratora sklepu, który powinien umożliwić zarządzanie sklepem.

Interfejs klienta sklepu powinien charakteryzować się:

- przejrzystością,
- prostotą,
- lekkością (niewielką objętością zawartości strony liczoną w KB) umożliwiającą szybkie załadowanie strony, nawet przy wolnym łączu,
- czytelną nawigacją – klient sklepu zawsze powinien wiedzieć, na jakim etapie zakupów się znajduje i jakie dalsze kroki powinien podjąć,
- spójnością zarówno merytoryczną jak i graficzną.

Interfejs administratora sklepu nie musi spełniać wszystkich powyższych kryteriów, istotne jest natomiast aby:

- umożliwiał szybki dostęp do najczęściej używanych funkcji (dodanie produktu, zmiana ceny produktu, akceptacja zamówienia itp.)
- pozwalał na graficzną i czytelną prezentację dostępnych w programie analiz (na wykresach, w tabelach).

Dostęp do modułu administratora jest autoryzowany, aby postronny klient sklepu nie mógł ingerować w zawartość baz danych sklepu. Interfejs administratora może umożliwiać różne poziomy dostępu do baz danych. Przykładowo fakturzysta powinien mieć możliwość wglądu w bieżące zamówienia, na podstawie których system generuje faktury sprzedaży, nie musi zaś znać zbiorczych zestawień sprzedaży informujących o obrotach i zyskach sklepu.

Niektóre sklepy internetowe umożliwiają dostęp do niektórych opcji modułu administratora dostawcom produktów. Służy do specjalnie skonstruowany interfejs mający umożliwiać aktualizacje informacji o dostarczanych produktach. Takie rozwiązanie jest korzystne dla właściciela sklepu ze względu na zmniejszenie kosztów aktualizacji baz danych, a dostawcy umożliwia samodzielne określenie prezentowanych informacji o produkcie. Tego typu rozwiązania są stosowane częściej w przypadku rynków B2B (ang. business-to-business).

1.2. BAZY DANYCH

Bazy danych sklepu internetowego stanowią znacznie ciekawszy obiekt badawczy niż tradycyjne bazy danych programu magazynowego. Oprogramowanie magazynowe w sklepie internetowym powinno realizować wszystkie funkcje programu magazynowego tzn. obsługę baz danych produktów, w tym aktualizację stanów magazynowych, rejestrację zamówień oraz rejestrację informacji o klientach, dodatkowo magazynując informacje związane z umieszczeniem sklepu w internecie.

Dokładna struktura baz danych sklepu internetowego zależy oczywiście od jego konkretnej implementacji, ale zwykle składa się z osobnych tabel zawierających:

- informacje o produktach – stan magazynowy, cena, opis a także dodatkowe informacje takie jak okres promocji, czas realizacji zamówienia itp.
- informacje o zamówieniach – zwykle baza ta podzielona jest na dwie tabele zawierające informacje o nagłówku dokumentu zamówienia (numer zamówienia, dane klienta, data, sumaryczna wartość zamówienia, forma wysyłki, forma płatności, status realizacji zamówienia) oraz pozycji zamawianych towarów (nazwa towaru, ilość, cena netto, brutto, VAT, wartość), połączone ze sobą relacją jeden do wielu.
- informacje o dostawcach – nazwa, adres, osoba kontaktowa, telefony, e-maile, faksy itp.
- informacje o klientach – w tej bazie uwidacznia się zasadnicza różnica między tradycyjnym handlem a handlem z wykorzystaniem sklepu internetowego. Oprócz standardowych informacji o kliencie takich jak: nazwa (nazwisko i imię), adres, telefon, e-mail, login i hasło (umożliwiające jego identyfikację) pobieranych bezpośrednio od klienta istnieje szeroka gama możliwości automatycznego zbierania danych. W informacjach o kliencie powinny się więc znaleźć takie dane, jak zawartość jego koszyka, dane o historii zakupów i oglądane produkty. Szerzej informacje o rozpoznawaniu klienta i śledzeniu jego zachowania omówiono przy prezentacji modułu customizacji.
- informacje techniczne dotyczące realizacji zakupów – standardowe, takie jak regulamin sklepu, procedura zamawiania, dane o formach płatności, przesyłki, informacje o zwrotach oraz informacje dodatkowe dotyczące np. odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania (ang. FAQ). W prostszych implementacjach sklepów tego typu dane są wstawiane na sztywno do interfejsu sklepu, jednak takie rozwiązanie jest niedoskonałe ze względu na mniejszą elastyczność i trudności ze zmianą informacji.

1.3. MODUŁ KOMUNIKACJI Z BAZĄ DANYCH

Moduł komunikacji z bazą danych jest standardowym modułem występującym w każdym oprogramowaniu korzystającym z dostępu do baz danych. Jest on odpowiedzialny za realizowanie takich operacji jak dodawanie, kasowanie, modyfikowanie, wyszukiwanie i indeksowanie baz danych zgodnie z poleceniami otrzymanymi z poziomu interfejsu użytkownika lub innego modułu funkcjonalnego programu. Ponieważ celem artykułu jest omówienie raczej funkcjonalności niż strony technicznej poszczególnych modułów, więc ten element sklepu nie zostanie omówiony szerzej.

1.4. MODUŁ ANALITYCZNY

Mózg oprogramowania sklepu internetowego stanowią moduł analityczny. Bazy danych zawierające informacje o złożonych zamówieniach oraz dostawach do sklepu pozwalają na wygenerowanie następujących zestawień:

- Bilans zakupów i sprzedaży w dowolnym okresie,
- Remanent – zestawienie towarów na dowolny dzień,
- Sprzedaż w danym okresie,
- Zakupy w danym okresie,
- Analiza odbiorców danego towaru,
- Analiza dostawców danego towaru,
- Obroty magazynowe,
- Zyski,
- Naliczenie podatku.

Większość powyższych zestawień potrafi realizować każdy program magazynowy. Funkcją nową w stosunku do tradycyjnego oprogramowania jest analizator odwiedzin sklepu. Jego podstawowym zadaniem jest śledzenie ścieżek klientów odwiedzających sklep oraz ruchu związanego z otoczeniem sklepu. Dzięki niemu istnieje więc możliwość gromadzenia danych związanych z obsługą interfejsu sklepu, takich jak ścieżki odwiedzin stron. Element ten nie jest dostępny w żadnym programie magazynowym, a może stanowić cenne źródło informacji.

Analizator odwiedzin sklepu może być integralną częścią oprogramowania sklepu, lub stanowić osobny moduł oparty na dostępnych programach do analizy logów serwera (takich jak np. Awstats, Webalizer, Analog, Report-Magic). Istnieje również możliwość stosowania rozwiązań mieszanych. Statystyki, które dotyczą baz danych sklepu internetowego realizowane są przez analizator odwiedzin zintegrowany z modułem administratora sklepu, natomiast statystyki dotyczące analizy logów serwera realizuje osobne, wyspecjalizowane do tego celu oprogramowanie. Informacje zawarte w bazach danych powiązanych z analizatorem odwiedzin sklepu umożliwiają uzyskanie informacji na temat:

- oglądalności danego towaru – liczba otwartych stron zawierających informacje o danym towarze,
- liczby „wrzuceń” danego towaru do koszyka – liczba ta nie jest równa liczbie zamówień danego towaru, ponieważ klient może zrezygnować ze sfinalizowania zamówienia, bądź wyrzucić dany produkt z koszyka,
- liczby klientów wchodzących na stronę sklepiku i rejestrujących się,
- liczby klientów wchodzących na stronę sklepiku i nie rejestrujących się,
- statystyk odwiedzalności sklepu w ujęciu: godzin, dni tygodnia, miesięcy,
- powiązań danego towaru z innymi – zapamiętanie stron, na które przechodzi klient po obejrzeniu towaru,
- czasu przebywania klienta w sklepie,

- średniej liczby produktów oglądanych przez klienta,
- ścieżki określającej kolejność otwieranych przez klienta stron.

Warto również wymienić analizy związane z otoczeniem sklepu w sieci. Mogą one zawierać cenne informacje, do których zaliczyć można:

- zapytania o strony sklepu z innych serwerów,
- wywołania banera reklamowego sklepu,
- zliczenie przekierowań z innych stron (np. w ramach programów partnerskich),
- statystyka słów wpisanych w wyszukiwarkach internetowych, po wpisaniu których klient trafił do sklepu – bardzo cenna informacja przy planowaniu kampanii reklamowej,
- statystyka słów wpisanych w wyszukiwarce sklepu,
- statystyka domen umożliwiająca między innymi śledzenie z jakich krajów klienci wchodzili do sklepu (kraj określany jest na podstawie numeru IP, z którego nastąpiło zapytanie o stronę).

1.5. MODUŁ CUSTOMIZACJI SKLEPU

Moduł customizacji (ang. customize – dostosowywać do wymagań) zakupów odpowiedzialny jest za to, aby rozpoznany przez system klient, poczuł się w sklepie mniej anonimowo. Internet daje możliwość śledzenia zachowania klienta w sklepie, które w tradycyjnych warunkach można by porównać z nagrywaniem zachowania wchodzącego do sklepu klienta przy pomocy kamery video, a następnie analizy danych uzyskanych na taśmie. Klient wchodzący do sklepu internetowego może zostać rozpoznany na kilka sposobów. Sprawdzoną i popularną metodą jest przekonanie go, aby podał swój login i hasło jeżeli jest już zarejestrowanym klientem lub, aby przeszedł przez proces rejestracji nowego klienta. Często stosowaną metodą jest umieszczenie na komputerze, wchodzącego do sklepu klienta, pliku typu cookie, który jednoznacznie identyfikuje komputer, z którego nastąpiło wejście do sklepu. To rozwiązanie ma kilka oczywistych wad tj. rozpoznawanie komputera, a nie klienta – jeżeli z jednego komputera np. w kawiarence internetowej, korzystają dziesiątki klientów wszyscy zostaną zidentyfikowani jako ten sam klient (chyba, że system operacyjny stosuje profile użytkownika i kolejny klient kawiarenki będzie się logował do komputera jako osobny użytkownik). Drugą wadą plików cookie jest możliwość ich skasowania z poziomu przeglądarki internetowej, co dla sklepu oznacza utratę pliku identyfikacyjnego klienta.

Zidentyfikowany jednoznacznie klient dostarcza swoim zachowaniem w sklepie bezcennych informacji, które powinny zostać wykorzystane, po to aby poczuł się stałym klientem sklepu, i by zostały mu zaproponowane te towary, które prawdopodobnie mogą wzbudzić jego zainteresowanie. Do customizacji środowiska klienta można wykorzystać następujące informacje:

- dane o kliencie uzyskane w trakcie jego rejestracji lub podczas określania profilu użytkownika sklepu,
- historia zakupów,
- obecna i przeszła zawartość koszyka klienta,
- ścieżki, po których poruszał się klient w sklepie,
- słowa kluczowe, które wpisywał klient w wyszukiwarce sklepowej,
- słowa kluczowe wpisane do wyszukiwarki poza sklepem, po których klient trafił do sklepu,
- tematyka serwisu z którego klient został przekierowany do sklepu np. przez kliknięcie w baner,
- data i godzina odwiedzin sklepu.

Większość najbardziej znanych sklepów internetowych typu B2C stosuje metody personalizacji, które najczęściej sprowadzają się do wyświetlenia imienia użytkownika na ekranie oraz proponowania mu towarów, które w jakiś sposób wiążą się z tymi, których mógłby poszukiwać. Sklep zamieszcza wtedy delikatną sugestię, typu „klienci, którzy kupili ten produkt (obecnie oglądany przez klienta) zamówili również...” lub wyświetla informacje o promocjach związanych np. z towarami komplementarnymi do tych, które zakupił klient.

1.6. MODUŁ KOMUNIKACJI Z URZĄDZENIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Moduł komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi jest odpowiedzialny za współpracę z takimi urządzeniami jak drukarki, palmtopy, drukarki fiskalne i skanery kodów kreskowych. Jeżeli baza towarów sklepu budowana jest od zera, to urządzenia do automatycznej rejestracji towarów w bazie typu skanery kodów kreskowych mogą okazać się nieocenione. W przypadku obsługi urządzeń zewnętrznych istotnym elementem jest aby program posiadał szeroki zestaw wbudowanych sterowników (programów odpowiedzialnych za komunikację konkretnego urządzenia z komputerem) dla wszystkich najpopularniejszych typów urządzeń.

1.7. MODUŁ BEZPIECZEŃSTWA I KONTROLI DANYCH

Istotnym elementem, który powinien znaleźć się w oprogramowaniu sklepu internetowego jest moduł bezpieczeństwa i kontroli danych. Zadaniem modułu kontroli jest sprawdzanie spójności i poprawności danych, jak również sprawdzanie i odbudowa plików indeksowych. Kolejną usługą realizowaną przez ten moduł jest kontrola dostępu do danych i identyfikacja użytkownika (zarówno klienta sklepu, jak i administratorów sklepu). Dzięki tej usłudze istnieje możliwość grupowania użytkowników w klasy o różnych poziomach dostępu do baz danych zarówno po stronie administratorów sklepu (grupa: fakturzysta, kierownik magazynu, właściciel) jak i klientów. Można wyróżnić kilka grup klientów sklepu:

- klient standardowy,
- specjalny klient – np. posiadający rabat lub zwolniony z opłaty za wysyłkę towaru,
- ryzykowny klient – który albo pochodzi z kraju objętego szczególnym poziomem ryzyka (część amerykańskich sklepów posiada takie listy „ryzykownych” krajów i do niedawna Polska niestety znajdowała na tej liście) albo dokonywał wcześniej zwrotów lub nie odbierał zamówionych towarów. Od klienta ryzykownego zwykle żąda się zapłaty z góry za zamówiony towar lub nie realizuje się zamówień na określone grupy towarów.

Moduł bezpieczeństwa jest również odpowiedzialny za archiwizowanie danych, bądź automatyczne, bądź poprzez wymuszanie na administratorze sklepu dokonywania archiwizacji (np. wyświetlanie informacyjnych okien dialogowych).

1.8. MODUŁ PARAMETRÓW PROGRAMU

Moduł parametrów programu odgrywa szczególnie istotne znaczenie dla klasy oprogramowania niewyspecjalizowanego (nie implementowanego pod konkretne zamówienie). Ogólny cel tego modułu to odpowiednie dostosowanie programu do potrzeb użytkownika i uwzględnienie specyfiki sklepu. Lista możliwych do ustawiania parametrów może być bardzo długa, dlatego wymieniono jedynie parametry najważniejsze i najczęściej spotykane. Do zadań modułu parametrów sklepu można więc zaliczyć:

- ustawienie parametrów związanych z gospodarką magazynową tj. wysokość minimalnego zapasu, parametry podziału towarów na klasy ABC (wartość sprzedaży, rotacja itp.)
- ustawienie parametrów prezentacji towaru w sklepie (opis, zdjęcie, cena, producent, waga itp.)
- ustawienie wyglądu i zawartości wydruków generowanych przez program,
- zdefiniowanie ustawień międzynarodowych, przeliczników walutowych itd.
- określenie parametrów opłat za przesłanie towaru,
- określenie parametrów płatności za towar,
- wybranie rodzaju urządzeń zewnętrznych (np.: typ skanera kodów kreskowych). Należy zwrócić uwagę, że moduł parametrów systemu nie jest bezpośrednio odpowiedzialny za współpracę z urządzeniami zewnętrznymi, a tylko za wybór urządzenia ze zbioru tych, które są obsługiwane przez moduł komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi.
- określenie grup towarowych,
- ustawienie parametrów związanych z archiwizacją danych,
- ustawienie parametrów rejestracji klienta, czyli obligatoryjnych oraz opcjonalnych informacji, które system pobiera od klienta.

1.9. INNE MODUŁY FUNKCJONALNE SPOTYKANE W SKLEPACH INTERNETOWYCH

Inne moduły funkcjonalne występujące w sklepie internetowym to:

- moduł odpowiedzialny za płatności kartą kredytową lub inne formy płatności. Płatność kartą płatniczą za towary i usługi jest możliwa w Polsce w ponad 500 e-sklepach [3]. Takie transakcje, patrząc od strony rozwiązań funkcjonalnych, realizowane są na dwa sposoby. W prostszym rozwiązaniu płatność dokonywana jest na serwerze przedsiębiorstwa odpowiedzialnego za autoryzację karty płatniczej (w Polsce zdecydowaną większość rynku podzieliły pomiędzy siebie firmy eCard oraz Polcard). W tym przypadku oprogramowanie sklepu internetowego odpowiedzialne jest za przekierowanie na serwer Centrum Autoryzacji Kart Płatniczych oraz pobranie z serwera odpowiedzi. Drugie, bardziej zaawansowane rozwiązanie przewiduje, że płatność realizowana jest na serwerze właściciela sklepu. W tym przypadku konieczny jest osobny moduł sklepu obsługujący bezpieczny protokół SSL, odpowiedzialny za pobranie danych od klienta, przesłanie ich do centrum autoryzacji kart płatniczych oraz zinterpretowanie otrzymanej odpowiedzi.
- moduł współpracy z istniejącym oprogramowaniem np. typu ERP. Połączenie sklepu internetowego z istniejącym w przedsiębiorstwie systemem informatycznym stanowi niezwykle złożony i wielowarstwowy problem. Różnorodność stosowanych rozwiązań informatycznych nie pozwala na sformułowanie żadnych szczegółowych wniosków poza stwierdzeniem, że im lepsza będzie współpraca oprogramowania sklepu internetowego z istniejącym systemem, tym mniej czasu i pieniędzy stracą właściciele na konwersję, unifikację i agregację nowych danych z istniejącym systemem informacyjnym.
- moduł komunikacji z klientem. Coraz większą uwagę właściciele sklepów internetowych zwracają na komunikację z klientem. Już nie wystarcza podanie e-maila oraz telefonu kontaktowego. Klient chciałby odpowiedź na swoje pytanie uzyskać on-line bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Do tego celu wykorzystywane są komunikatory internetowe typu ICQ lub Gadu-Gadu. Coraz częściej w informacjach kontaktowych sklepu podane są numery Gadu-Gadu handlowców, których zadaniem jest udzielenie odpowiedzi klientowi. Innym rozwiązaniem uniezależniającym sklep od zewnętrznych rozwiązań jest posiadanie własnego kanału komunikacyjnego typu chat, pozwalającego na zadanie pytania i odbycie „rozmowy” on-line z handlowcem. Ciekawym rozwiązaniem jest zastosowanie autorespondera

czyli programu, który na podstawie analizy tekstu zapytania e-mailowego klienta, automatycznie generuje tekst, wybierając go ze zbioru dostępnych odpowiedzi.

PODSUMOWANIE

Polski internet wciąż się rozwija, jednak jak się wydaje, że okres boomu internetowego jeszcze nie nadszedł. Już od kilku lat liczba sklepów internetowych w Polsce pozostaje na mniej więcej tym samym poziomie i oscyluje w granicach 600-700 [3]. Wciąż likwidowane są istniejące sklepy i na ich miejsce powstają nowe, często doskonalsze – rynek nie znosi pustki.

Przedstawiona w artykule struktura funkcjonalna jest próbą ogólnego ogarnięcia tysięcy rozmaitych rozwiązań i już przez ten fakt musi być niedoskonała, upraszczając ich różnorodność. Jednak zdaniem autora podjęta próba usystematyzowania wiedzy na temat struktury sklepu internetowego może okazać się przydatna zarówno dla informatyków tworzących oprogramowanie dla tego typu sklepu jak również dla administratorów, aby bardziej świadomie i efektywnie nim zarządzali, a także dla klientów czyli nas wszystkich, byśmy czuli się mniej zagubieni w cybernetycznym świecie.

LITERATURA

- [1] GREGOR B., STAWISZYŃSKI M., „e-Commerce”, Łódź, Oficyna Wydawnicza „Branta”, 2002
- [2] PLUTA A., „Logistyczne uwarunkowania handlu B2C” w „Logistyka on-line”, praca zbiorowa pod redakcją Krzysztofa Rutkowskiego, Warszawa, PWE, 2002.
- [3] Raport "Polski rynek internetowy po 2 kwartałach", autor: IAB Polska. Opracowanie powstało przy współpracy Onetu, Wirtualnej Polski, Interii, Gazety, Gemiusa, Ad.netu i eCardu, http://www.internetstandard.com.pl/artykuly/44227_7.html (pobrano 11.02.2005r.)

FUNCTIONAL STRUCTURE OF E-SHOPS

In this article functional structure of B2C e-shops was presented. Eight modules were distinguished and their main features were characterised. The description was focused on analytical and customisation modules, also front-end and back-end interface and database structure. In the last part of article another non-standard modules were shown.