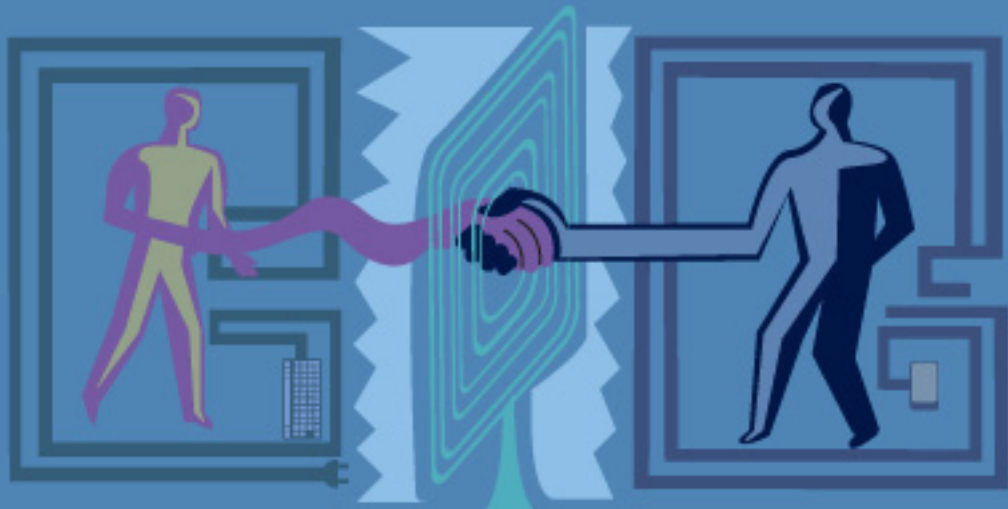


Użyteczność w aplikacjach B2B



Jacek Hetman



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WEB.GOV.PL
WSPIERAMY E-BIZNES

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





Autor:
Jacek Hetman
Infovide-Matrix

Wydawca:

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)
ul. Pańska 81/83
00-834 Warszawa

www.parp.gov.pl

Skład:
Małgorzata Gałązka
Infovide-Matrix

Wydanie I

Publikacja bezpłatna

Publikacja powstała w ramach projektu „Uruchomienie wielofunkcyjnej platformy komunikacji internetowej wspierającej realizację działań 8.1 i 8.2 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka”, realizowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wspieramy e-biznes www.web.gov.pl

Copyright © by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości Warszawa 2009, Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment nie może być wykorzystywany w jakiegokolwiek formie ani przekładany na język mechaniczny bez zgody PARP.

Spis treści

Tematyka e-Booka	4
Charakter aplikacji B2B	5
Wytyczne dla aplikacji B2B	7
Streszczenie e-Booka	12
Polecana literatura	12

Tematyka e-Booka

Aplikacje Business-to-Business (B2B), rozumiane jako kompletne, samodzielne programy użytkowe, przeznaczone do obsługi relacji i transakcji między przedsiębiorcami, są bardziej skomplikowane i bardziej wymagające niż aplikacje webowe **Business-to-Customer (B2C)** skierowane do indywidualnego odbiorcy. Produkty i usługi oferowane podmiotom gospodarczym są bardziej rozbudowane, a proces zakupu jest bardziej złożony niż w przypadku handlu detalicznego. E-book omawia charakterystykę aplikacji B2B i wytyczne dla projektantów aplikacji B2B oraz pokazuje trendy w zachowaniach klientów biznesowych przy korzystaniu z aplikacji, szukaniu informacji i zamawianiu produktów i usług.

Pojęcia podstawowe

Pojęcie B2B

Pojęcie B2B – obejmuje transakcje i relacje między przedsiębiorstwami z wyłączeniem konsumentów indywidualnych. Pojęcie obejmuje także transakcje, w której przedsiębiorstwo dostarcza dobra i usługi innemu przedsiębiorstwu. Pojęcie B2B jest przeciwstawiane pojęciu B2C, czyli relacjom między przedsiębiorstwem a indywidualnym konsumentem¹.

Dokumenty programowe działania 8.2 (POIG) definiują B2B jako relację usługową oraz klasę systemów teleinformatycznych przeznaczonych do automatycznej komunikacji handlowej (wymiany danych) oraz koordynacji działań między przedsiębiorcami, stanowiącą niezbędne ogniwo procesów biznesowych tych przedsiębiorców, dotyczącą różnego rodzaju współpracy między tymi przedsiębiorcami w tym również w modelu wirtualnego przedsiębiorstwa, z zastosowaniem e-usług².

Pojęcie użyteczności

Użyteczność oznacza łatwość, szybkość i intuicyjność w eksploatacji urządzenia, usługi lub aplikacji. Użyteczność opiera się na przemyślanej architekturze i projektowaniu uwzględniającemu testowanie użyteczności elementów składowych aplikacji. Użyteczność przekłada się na zdolność użytkownika do skutecznego wykonywania zadań i rozwiązywania problemów przy naturalnym natężeniu wysiłku³.

Pojęcie aplikacji

Termin **aplikacja** oznacza kompletny, samodzielny program, który wykonuje zadania przydatne użytkownikom, inne niż funkcje utrzymywania systemu. Aplikacje to najbardziej znane rodzaje oprogramowania obejmujące wiele różnych typów (np. programy księgowo-bazy danych, programy graficzne, programy do przetwarzania tekstu). Szczególnym rodzajem aplikacji są aplikacje webowe (platformy webowe), które używają do komunikacji i interakcji z użytkownikiem protokołu HTTP i przeglądarki internetowej⁴.

Relacje między pojęciami podstawowymi

Relacja użyteczność – aplikacje

O użyteczności aplikacji mówimy, gdy badamy w jakim stopniu samodzielny program użytkowy jest intuicyjny w eksploatacji dla dedykowanych mu użytkowników. Natomiast o użyteczności aplikacji webowej mówimy, gdy badamy w jakim stopniu komunikacja między aplikacją a użytkownikiem za pomocą przeglądarki internetowej jest dla użytkownika intuicyjna.

Relacja aplikacje – B2B

O aplikacji B2B mówimy, gdy podstawową funkcją samodzielnego programu użytkowego, jest obsługa relacji i transakcji między przedsiębiorcami, z wyłączeniem konsumenta indywidualnego.

Relacja użyteczność – aplikacje B2B

O badaniu użyteczności aplikacji B2B mówimy, gdy badamy stopień intuicyjności obsługi programów wspierających relacje i transakcje przedsiębiorstw.

¹ Na podstawie słownika InvestorWords.com, <http://www.investorwords.com/364/B2B.html>, dostęp: 19 lutego 2009

² Działanie 8.2 PO IG – definicja B2B, Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 13 sierpnia 2008 r. w sprawie udzielania przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pomocy finansowej na wspieranie tworzenia i rozwój gospodarki elektronicznej w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013

³ Na podstawie słownika BusinessDictionary.com, <http://www.businessdictionary.com/definition/usability.html>, dostęp: 19 lutego 2009

⁴ Na podstawie słownika BusinessDictionary.com, <http://www.businessdictionary.com/definition/application-program.html>, dostęp: 19 lutego 2009

Cechy pracownika B2B

Pracownik biznesowy, inaczej pracownik przedsiębiorcy, jest specyficznym użytkownikiem, który ma wysokie kompetencje w swoim zawodzie i doświadczenie w relacjach z klientami biznesowymi, wymaga profesjonalnych narzędzi, prostej estetyki, bezpieczeństwa transakcji. Zasadnicze znaczenie w pracy użytkownika B2B ma budowanie relacji ze stałymi klientami i zachowanie wysokiego standardu obsługi klienta. Użytkownik B2B pracuje z klientem, a aplikacje B2B mają za zadanie wspierać dynamiczną relację między nimi. Czynności takiego użytkownika są znacznie bardziej skomplikowane niż czynności zwykłych konsumentów usług elektronicznych. W konsekwencji podejmowane są decyzje, które mają długofalowe skutki dla relacji z klientami. W pracy użytkownika B2B szczególnie ważny jest wieloosobowy proces uzgadniania decyzji, a każdy z etapów procesu zakupu może dotyczyć różnych ludzi i różnych służb w organizacji biznesowej.

Charakter aplikacji B2B

Z testów firmy Norman Nielsen wynika, że aplikacje i strony B2B uzyskują niższe wyniki w badaniach użyteczności niż aplikacje przeznaczone dla indywidualnych konsumentów⁵. Jeżeli przedsiębiorstwo ma być przykładem sukcesu na rynku elektronicznego biznesu, aplikacja B2B powinna stosować się do wytycznych użyteczności i dzięki temu ułatwiać dostęp do swoich zasobów i funkcjonalności. Podczas testów B2B użytkownicy osiągnęli poziom zaledwie 58% pomyślnie wykonanych zadań. W testach mierzony był procent użytkowników, którzy w określonym czasie wykonali zlecone zadania w aplikacji. Dla porównania: aplikacje WWW przeznaczone dla konsumentów indywidualnych mają 66% wskaźnik sukcesu. Biorąc pod uwagę, że branża B2B ma większe możliwości inwestycji w badania nad użytecznością niż przedsiębiorstwa handlujące detalicznie (B2C), to zadziwiające jest, że aplikacje B2B są znacznie słabsze z punktu widzenia doświadczeń użytkownika.

Badania użytkowników biznesowych

Aby ustalić wytyczne użyteczności dobrego projektu B2B, firma Norman Nielsen przeprowadziła kilka rund badań zachowań użytkownika biznesowego. Zebrane zostały dowody empiryczne na temat zachowań, potrzeb i preferencji rzeczywistych użytkowników biznesowych szerokiego spektrum firm. Grupa uczestników objęła właścicieli firm, inżynierów, dyrektorów marketingu, handlowców i asystentów administracyjnych.

Użytkownik B2B

Platforma B2B jest przeznaczona dla użytkowników o specyficznych potrzebach i umiejętnościach. Poniżej prezentowana jest lista pięciu reprezentatywnych typów użytkowników B2B według firmy Norman Nielsen, które pozwalają przekrojowo badać zachowania użytkowników w czasie pracy z aplikacjami⁶:

- obsługujący aplikację B2B pracownik małego przedsiębiorstwa
- pracownik biurowy małego przedsiębiorstwa
- obsługujący aplikację B2B pracownik korporacji (dużego przedsiębiorstwa)
- członek kadry zarządzającej korporacji (dużego przedsiębiorstwa)
- profesjonalny pracownik działu handlu (dużego przedsiębiorstwa)

Znaczenie doświadczenie użytkownika B2B

Użytkownicy B2B poza serwisami firmowymi i aplikacjami służbowymi używają także innych stron internetowych, posiadają więc doświadczenie w używaniu standardowych interfejsów. Pracownik biznesowy ma wysokie kompetencje w swoim zawodzie i duże doświadczenie w relacjach z klientami biznesowymi, wymaga więc profesjonalnych narzędzi i zapewnienia bezpieczeństwa. W doświadczeniach użytkownika B2B dużą rolę odgrywają skomplikowane procesy podejmowania decyzji. Aplikacje B2B muszą obsłużyć dużo szerszy zakres informacji, niż rozwiązania dla rynku B2C, przy których nawet duże doświadczenie użytkownika biznesowego nie ułatwia korzystania z serwisu nie spełniającego standardów użyteczności.

Projektowanie aplikacji skoncentrowane na biznesie

Pierwszym wnioskiem wynikającym z przeprowadzonych badań jest stwierdzenie, że użyteczność rozwiązań B2B przypomina użyteczność stron w Internecie z lat 90-tych ubiegłego wieku. Przedsiębiorcy przy projektowaniu aplikacji, kierują się własnymi doświadczeniami, rzadko przeprowadzając testy z udziałem końcowych klientów. Projektanci nie pytają klientów o zdanie i nie znają ich podejścia oraz ich wątpliwości.

Projektowanie skoncentrowana na użytkowniku

Obecnie sytuacja w branży B2B w Internecie uległa odwróceniu. Na rynku liczą się tylko projekty skupione na użytkowniku, akcentujące dynamiczną relację z klientami firmy. W pierwszej kolejności chodzi o wygodę pracy użytkownika biznesowego. Pracownicy, którzy spędzają dużo czasu przy jednej aplikacji, nawet jeśli przyzwyczaili się do jej błędów, będą mniej zaangażowani i mniej skuteczni w pracy, co przełoży się na wyniki finansowe osiągnięte za pośrednictwem platformy.

5 Jakob Nielsen's Alertbox, 1 czerwca 2006: B2B Usability, <http://www.useit.com/alertbox/b2b.html>

6 Jakob Nielsen's Alertbox, 1 czerwca 2006: B2B Usability, <http://www.useit.com/alertbox/b2b.html>

Użytkownicy doceniają aplikacje, które pozwalają na modyfikacje interfejsu i konfigurację ustawień. Użytkownicy lubią kreować swoje środowisko pracy. Największa aktywność użytkowników wiąże się często z funkcjami modyfikowanymi na żądanie użytkownika. Jeśli użytkownik nie znajduje funkcji której szuka, może jedynie zgłosić się do administratora, co rzadko przynosi satysfakcjonujący efekt. Część użytkowników opuszcza witrynę po zakończeniu pierwszej transakcji. Inni, którzy są zmuszeni do używania dalekiej od doskonałości aplikacji (z braku alternatywy przy kontaktach ze współpracującymi podmiotami) co powoduje wyraźnie niższą wydajność, słabsze wyniki i wymierne straty dla firmy.

Charakter aplikacji B2B

Drugi wniosek z powyższych badań to stwierdzenie, że aplikacje B2B są znacznie bardziej skomplikowane niż typowe witryny B2C. Z jednej strony jest to usprawiedliwienie niskiej użyteczności aplikacji B2B. Z drugiej strony, im bardziej skomplikowany scenariusz pracy i interakcji, tym większe jest zapotrzebowanie na wsparcie interfejsów użytkownika. Aplikacje B2B muszą podnosić poziom użyteczności, aby pomóc użytkownikom w realizacji bardziej zaawansowanych zadań i rozwijaniu specjalistycznych produktów.

Długoterminowe relacje B2B

Aplikacje B2B obsługują duże kosztowne operacje. Produkty i usługi B2B są wyspecjalizowane i wymagają szczegółowych analiz. Decyzje podejmowane za pośrednictwem aplikacji B2B mają długofalowe konsekwencje: klienci nie tylko kupują jeden produkt, kupują długoterminową obsługę i gwarancję, rozwijają relację, która może oznaczać kontynuację zakupów w przyszłości.

Skomplikowane procesy B2B

Z tych wszystkich powodów, skomplikowane procesy podejmowania decyzji dominują w doświadczeniach użytkownika B2B. Aplikacje B2B muszą obsługiwać dużo szerszy zakres informacji, niż rozwiązania dla rynku B2C. Aplikacje B2B przede wszystkim oferują fachowe informacje o produktach, usługach, podmiotach i kontaktach. Te informacje muszą być zrozumiałe, dla osób które poruszają się po rynku, sprawdzając i porównując dostępne oferty.

Funkcja informacyjna platform B2B

Funkcja informacyjna platform B2B obejmuje m.in. publikowane dokumentów typu: białe księgi produktów informacje o kosztach wdrożenia i utrzymania, broszury o zwrocie z inwestycji i integracji z istniejącym środowiskiem klienta itp., To oznacza, że podstawowym tematem badań użyteczności B2B powinien być dostęp do informacji z uwzględnieniem znaczenia porównywania rozwiązań różnych ofert.

Wieloosobowy proces B2B

Użytkownicy B2C zwykle kupują w swoim imieniu i dla zaspokojenia swoich potrzeb. W takim przypadku wspierany jest proces decyzyjny jednej osoby: jeden użytkownik ma dostęp do budżetu, jeden zatwierdza transakcję, jeden porównuje oferty, jeden podejmuje decyzję i jeden finalizuje zakup. Natomiast w B2B ważniejszy jest wieloosobowy proces uzgadniania decyzji, a każdy z etapów procesu zakupu może dotyczyć różnych ludzi i różnych służb w organizacji biznesowej.

Brak koszyka zakupów B2B

Jedną z większych różnic między B2B i B2C jest to, że firmy B2B nie angażują się w handel elektroniczny. Warto zwrócić uwagę, że większość witryn B2B nie ma tradycyjnych koszyków. Większości typowych produktów B2B nie można nabyć za pośrednictwem prostego przycisku *Dodaj do koszyka*. Takie produkty i usługi są zazwyczaj wykonane na indywidualne zamówienie i mogą wymagać współpracy podwykonawców, a platforma B2B wspiera wymianę informacji między tymi podmiotami. Ponadto, przeważnie ceny nie są ustalone z góry, lecz dostosowywane do każdego zamówienia indywidualnie.

Wspieranie pełnego procesu sprzedaży B2B

Brak przycisku *Dodaj do koszyka* nie oznacza, że producenci B2B powinni lekceważyć swoje aplikacje webowe. Przedsiębiorcy powinni wspierać inne procesy komunikacji biznesowej. Zasadnicze znaczenie w komunikacji ma lojalność stałych klientów wobec marki i wysoki standard obsługi klienta. Warto zaznaczyć, że produkty i rozwiązania dla dużych podmiotów usługowych i przemysłowych często wymagają skomplikowanej konfiguracji i nie można ich obsługiwać w tradycyjnym koszyku e-commerce.

Wizerunek B2B w Internecie

Aplikacja webowa jest współczesnym salonem sprzedaży dla potencjalnych klientów. Klienci biznesowi nie przechowują broszur, wizytówek i reklam, ponieważ, mogą znaleźć odpowiednie informacje w Internecie. Gdy użytkownicy myślą o interesach z firmą X, pierwszym krokiem jest sprawdzenie witryny internetowej (i związanej z nią często aplikacji webowej). Witryny, sugerujące swoim poziomem niską wiarygodność sprzedawcy i jego produktów, zniechęcają potencjalnych klientów na długo przed rozpoczęciem oficjalnych kontaktów handlowych.

Luki informacyjne

Aplikacje B2B często uniemożliwiają użytkownikom uzyskanie poszukiwanych informacji. Czasami jest to zamierzone, jak w przypadku bariery rejestracji. Innym razem jest to niezamierzone, jak w przypadku mylącej nawigacji. Taka nawigacja uniemożliwia użytkownikom znalezienie informacji, lub udostępnia

informacje niekompletne, zawiłe lub pełne marketingowych sloganów.

Segmentacja aplikacji

Wyszukiwarki na platformach webowych wykorzystują segmentację rynku. Użytkownik musi klikać na odpowiednią zakładkę odpowiadającą jego profilowi aby przejść dalej. Niestety, te podziały w ramach segmentacji rzadko pasują do wyobrażenia klientów o sobie. Wymaga to od użytkowników przeglądania wielu obszarów witryny, zanim dotrą do szukanych informacji. Nawet stosowanie prostej segmentacji opartej o kryterium wielkości firmy nie jest oczywiste. Użytkownik zadaje sobie pytanie: co należy uznać za małe przedsiębiorstwo? Lepsze efekty przynosi udostępnienie opisowych definicji (np. za małe przedsiębiorstwo na naszej platformie uznaje się przedsiębiorstwo zatrudniające mniej niż 100 pracowników).

Bariera rejestracji

Inną częstą taktyką B2B jest wymóg rejestracji użytkowników połączony dodatkowo z koniecznością uzupełnienia rozbudowanego formularza. Użytkownicy bardzo niechętnie stosują się do takich obowiązków. Jeśli platforma webowa wymaga podania informacji w ten sposób, należy przynajmniej przestrzegać wytycznych co do ułatwienia wprowadzania danych do formularzach rejestracyjnych. Zaleca się odłożenie w czasie procesu zdobywania informacji i umożliwienie użytkownikowi łatwego przejścia przez barierę rejestracji.

Konieczne jest uzyskanie pewnego poziomu wiarygodności, zanim klienci będą skłonni podać swoje dane kontaktowe. Ludzie biznesu są obecnie zbyt zajęci, aby mieć czas na wypełnianie tabel i opisywanie projektów, o ile nie uznają, że sprzedawca może zaoferować im coś, czego chcą.

Informacje o produkcie

Informacje o produkcie, które udostępnia się bez rejestracji muszą być wystarczająco kompletne, aby pozwolić użytkownikom na ocenę, czy badane rozwiązanie odpowiada ich potrzebom i możliwościom finansowym. Niepełne opisy produktów są przyczyną bardzo sceptycznego podejścia użytkowników do oferty. Z drugiej strony, początkującego użytkownika nie można zarzucić skomplikowanymi informacjami handlowymi. Nawet jeśli sprzedaż dotyczy bardzo technicznych produktów, nie można zakładać, że wszyscy użytkownicy rozumieją przemysłowy żargon i uchwycą istotne informacje, które odróżniają produkt własny od produktu konkurencji. Praktycznym rozwiązaniem jest podawanie podsumowań i broszur edukacyjnych dla nowych użytkowników.

Znaczenie informacji o cenie

Użytkownicy serwisów B2B nie akceptują całkowitego braku informacji na temat kosztów i cen. Badanie ankietowe firmy Norman Nielsen⁷ wskazuje, że wśród 28 rodzajów informacji B2B dla użytkowników priorytet ma cena. Dla 29% użytkowników jest to ważniejsze niż wskazana na drugim miejscu informacja o aktualnej dostępności produktów w ofercie. Przedsiębiorcy mają wiele wymówek, aby nie podawać ceny, ale dla użytkownika są to po prostu wymówki. Użytkownicy mają prawo dostępu do podstawowej wiedzy na temat produktów i usług już w trakcie pierwszego kontaktu z ofertą.

Ograniczona informacja o cenie

Nawet jeśli firma nie może otwarcie podać ceny, istnieje kilka sposobów, aby wskazać orientacyjny poziom cen, co jest wystarczające we wstępnej fazie porównywania ofert. Wiele platform B2B zawiera użyteczne i warte polecenia elementy nawigacji, opisy produktów, wykresy i porównania, pomoc dla klienta online, pouczające white papers, itd.

Podsumowanie rozdziału

Wysokie lub średnie doświadczenie użytkownika biznesowego nie ułatwia mu korzystania z serwisu, który nie dba o zasady użyteczności. W rezultacie informacje publikowane na platformach webowych nie posiadają wartości biznesowej. Ostatecznie użytkownik pozostawiony sam swoim możliwościom, wybierze platformę, która wzbudzi jego większe zaufanie. Jak mówi Jakob Nielsen, konkurencja jest o jedno kliknięcie obok. Strony i aplikacje biznesowe mogą zwiększyć swoją wartość biznesową po poważnym potraktowaniu wytycznych użyteczności.

Wytyczne dla aplikacji B2B

Specyfika aplikacji dostępnych przez WWW

Aplikacje webowe w sieci służą użytkownikom począwszy od prostych zadań, takich jak wypełnienie formularza, do bardziej złożonych, takich jak współpraca nad dużym projektem. Dostępne narzędzia do tworzenia stron WWW pozwalają praktycznie każdemu projektować aplikacje internetowe. Ludzie korzystający z aplikacji webowych oczekują rozwiązań podobnych do zwykłych aplikacji. W aplikacjach webowych użytkownicy gubią się z powodu modelu nawigacji innego niż w przeglądarce internetowej. Ta różnica

⁷ Jakob Nielsen's Alertbox, 1 czerwca 2006: B2B Usability, <http://www.useit.com/alertbox/b2b.html>

powoduje zamieszanie wśród użytkowników. Deweloperzy aplikacji mogą korzystać z kilku technik, aby pomóc ludziom w korzystaniu z funkcjonalności serwisów.

Interfejs aplikacji

Interfejs aplikacji może zawierać niestandardowe rozwiązania. Niestety skutkiem tego użytkownicy mylą się i używają interfejsu niepoprawnie lub tylko w części wykorzystują jego potencjał. Przy budowie aplikacji, obowiązuje zasada: jeśli użytkownicy mają odnieść sukces, muszą być w stanie sprawnie poruszać się po przejrzystym, dobrze opisanym i przetestowanym interfejsie.

Rozpraszające linki

Zewnętrzne linki są odpowiednie dla stron informacyjnych, a nie dla aplikacji, których użytkownicy mają konkretne zadania do wypełnienia. Aplikacja powinna wspierać koncentrację uwagi użytkownika. W sieci, projektanci mogą tworzyć strony o dowolnej długości tekstu, z dowolną liczbą linków do innych stron. Jeśli użytkownicy aplikacji tracą wątek lub zajmą się linkami pobocznymi mogą mieć trudności z powrotem do uruchomionej aplikacji webowej.

Stylistyka i kolorystyka aplikacji

Stylistyka i kolorystyka strony także pomagają użytkownikom zorientować się w jakiej części aplikacji i na jakim etapie pracy w się znajdują. Używanie przejrzystej i spójnej stylistyki graficznej stanowi wizualną pomoc dla użytkowników.

Orientacja w czasie pracy aplikacji

Aby użytkownicy mogli zrozumieć, gdzie są i co mogą zrobić po ukończeniu pracy warto uporządkować linki i polecenia wg przejrzystej struktury, tj. struktura hierarchiczna (od najczęściej używanych poleceń do najrzadziej używanych) lub struktura gwiazdista (od głównych poleceń w centrum do pobocznych i podporządkowanych na obrzeżach).

Nazwy w adresach URL

Niektóre aplikacje nie posiadają unikalnych adresów URL na wszystkich stronach ze względu na dynamicznie generowanie adresu. W tym przypadku kliknięcie przycisku *Odśwież* może ładować inną stronę niż aktualna i powodować utratę nie zapisanych danych. Aby temu zapobiec, aplikacja powinna nadawać unikalny adres URL swoim stronom.

Katalogi linków

Katalogi linków, takie jak mapy strony i systemy automatycznej pomocy, zapewniają szybki i tani dostęp do informacji początkującym użytkownikom. Użytkownikom łatwiej korzystać z takiej pomocy, gdy uruchamia się ona w nowym oknie przeglądarki. System pomocy może pokazać tekst pomocy w jednym oknie przeglądarki, gdy użytkownik obserwuje swoją pracę w innym.

Utrata niezapisanej pracy

Projektanci prowokują często użytkownika do przerwania pracy i opuszczenia witryny. Kliknięcie reklamy lub ogłoszenia zapewnia dochody witrynie, ale często oznacza utratę danych wprowadzonych przez użytkownika. Szkodliwa dla użytkownika jest też aplikacja, która oferuje atrakcyjnie migające linki dodatkowe. Zachęcanie do zarejestrowania się na liście dyskusyjnej, zaprzyjaźnionym serwisie lub dodatkowej usłudze, rozprasza użytkowników i przeszkadza w ukończeniu pracy. Skutkiem tego, użytkownik nigdy nie rejestruje się, a właściciel witryny straci klienta.

Bezpieczne kończenie pracy aplikacji webowej

Podczas pracy na lokalnych aplikacjach istnieją wyraźnie oznakowane sposoby opuszczenia aplikacji - zwykle jest to polecenie *Zakończ* w menu *Plik*. W aplikacjach internetowych nie może zabraknąć wyraźnie zasygnalizowanego sposobu bezpiecznego przerwania pracy bez zamykania całego okna przeglądarki internetowej. Zamknięcie okna przeglądarki spowoduje opuszczenie aplikacji bez zapisania stanu wykonanej pracy. Zdarza się, że użytkownicy sieci Web opuszczają aplikację przez link do innej witryny, co także daje ten sam rezultat.

Polecenie *Zapisz i Opuść*

Także korzystanie z przycisku *Wstecz* w nawigacji przeglądarki może powodować przerwanie pracy aplikacji. Skutecznym rozwiązaniem jest jasno oznaczone polecenie *Zapisz i Opuść (Zapisz i Wyloguj)*, co pomoże użytkownikom wyrobić sobie nawyk zapisywania stanu pracy i bezpiecznego opuszczania aplikacji webowej. Aplikacja może sprawdzać stan pracy i poprosić użytkownika o potwierdzenie wyjścia. Aplikacja nie powinna pozwalać, aby użytkownik opuścił ją, jeśli zadanie nie zostanie automatycznie zapisane.

Zapewnienie ciągłości pracy

Dodatkowo, dla bezpieczeństwa i ciągłości pracy użytkownika warto zastosować poniższe rozwiązania⁹:

1. Utworzenie specjalnej strony prezentowanej przed rozpoczęciem pracy i po opuszczeniu aplikacji,

8 Jakob Nielsen's Alertbox, 1 czerwca 2006: B2B Usability, <http://www.useit.com/alertbox/b2b.html>

9 <http://www.user.com>, Navigation in Web Applications, Hal Shubin, Margaret M. Meehan

pokazującej linki zewnętrzne oraz inne przydatne informacje.

- Umieszczanie linków w bezpiecznych miejscach okna aplikacji, dzięki czemu użytkownicy nie tracą pracy, jeśli klikną w odnośnik i opuszczą aplikację.
- Uruchamianie linków w nowej karcie przeglądarki, gdy użytkownik kliknie link zamieszczony w oknie aplikacji.
- Umożliwienie bezpiecznego podglądu zmian dokonanych w trakcie sesji.

Rozdzielenie nawigacji przeglądarki i aplikacji

Nawigacja w przeglądarkach internetowych koliduje z nawigacją aplikacji webowych.

Problem jest najbardziej widoczny gdy mowa o przycisku *Wstecz*, który jest częścią przeglądarki, a nie aplikacji webowej. Jeśli użytkownik kliknie *Wstecz*, aplikacja nie przyjmie tego polecenia. Użytkownik, który użyje przycisku *Wstecz* zobaczy wcześniej oglądane strony internetowe, ale nie zobaczy poprzednio zapisanych efektów pracy aplikacji, a co gorsze, może opuścić aplikację bez zapisania stanu pracy.

Praca w wielu oknach

W przeciwieństwie do systemów operacyjnych, aplikacje internetowe mają kłopoty z pracą w dwóch lub więcej oknach, zwłaszcza gdy chodzi o wysyłanie zapytań w jednym oknie i aktualizację zawartości pozostałych otwartych okien. Przy korzystaniu z Internetu, główne okno lub zakładka przeglądarki pozostaje widoczna jednocześnie z innymi oknami, co zapewnia kontekst dla całej pracy i umożliwia porównywanie informacji. Model ten pozwala zorientować się, jak poboczna informacja lub zadanie pasuje do głównego tematu pracy. Projektanci aplikacji internetowych muszą znaleźć sposób na wyświetlanie informacji w wielu oknach, bez problemów z aktualizacją danych.

Praca w nowym oknie

Zadanie aktualnie wykonywane przez użytkownika powinno być umieszczone w szerszym kontekście. Przykładem jest wyświetlenie strony, która spowodowała błąd wraz z komunikatem o błędzie wyświetlonym w nowym oknie (a nie na miejscu wygasłej strony). Takie rozwiązanie sprawia, że użytkownik nie musi używać przycisku *Wstecz*, aby zinterpretować komunikat o błędzie. Poprzez pokazywanie nowych informacji w kontekście, a nie w oderwaniu, użytkownicy mają mniej do zapamiętania i nie ma potrzeby, używania przycisku *Wstecz*.

Problemy techniczne z połączeniem sieciowym

Poruszanie się po *Menu*, wykonywanie poleceń, przechodzenie z jednej zakładki do innej zakładki w aplikacji internetowej trwa dłużej niż przejście z jednej strony WWW do drugiej, a także znacznie wolniej, niż poruszanie się po *Menu* w aplikacji zainstalowanej na komputerze.

Opóźnienia związane z nawigacją powodują obciążenia pamięci użytkownika i zmuszają do dodatkowej koncentracji uwagi. Opóźnienia wynikają z dwóch źródeł: ruchu w sieci i prowadzenia obliczeń na serwerach. Aplikacje internetowe stale odwołują się od obliczeń serwerów, takich jak obliczenie opłaty za wysyłkę w handlu elektronicznym lub sortowanie listy nazwisk i wiadomości w programach pocztowych.

Użytkownicy w czasie pracy mogą stracić połączenie z Internetem. W takim wypadku, aplikacja powinna zapewnić użytkownikowi możliwość zabezpieczenia się przed utratą wykonanej pracy (np. przez automatyczne zapisywanie stanu pracy) i ułatwić powrót do miejsca uprzednio wykonywanej pracy (np. przez wyświetlanie listy ostatnio używanych dokumentów i linków ostatnio używanych w aplikacji).

Minimalizacja opóźnień

Mimo opóźnień wynikających z problemów łącza internetowego czas reakcji może okazać się stosunkowo krótki. Mimo to, należy pamiętać, że użytkownicy komputerów przyzwyczaili się do bardzo szybkiego korzystania z aplikacji zainstalowanych lokalnie i bardzo źle znoszą nawet drobne opóźnienia, błędy serwera i zerwania połączenia z Internetem.

Aby zminimalizować opóźnienie można zastosować poniższe rozwiązania¹⁰:

- Gdy przedsiębiorstwo ma własną infrastrukturę zamiast korzystać z Internetu można utworzyć Intranet
- Można użyć mniejszych grafik i mniejszej ilości stron szczegółowych
- Można stosować proste i jasne opisy nawigacji, co redukuje błędy i ogólny czas poruszania się po aplikacji i wykonywania zadania.

Niestandardowy interfejs graficzny (GUI)

Podstawowe elementy GUI – linki i przyciski, pola wyboru, pola przewijania mają mocno ustabilizowaną stylistykę i funkcje. Jeśli aplikacja zawiera GUI z nowatorskim wyglądem tych elementów, będzie wprowadzać w błąd użytkowników. Przykładowy problem stanowią paski przewijania, które nie wyglądają jak paski przewijania. Nie reagują na kliknięcia, albo reagują na sam ruch myszki. Są umieszczone w nietypowych miejscach lub są zbyt wąskie. Niektóre projekty najlepszych światowych projektantów interakcji

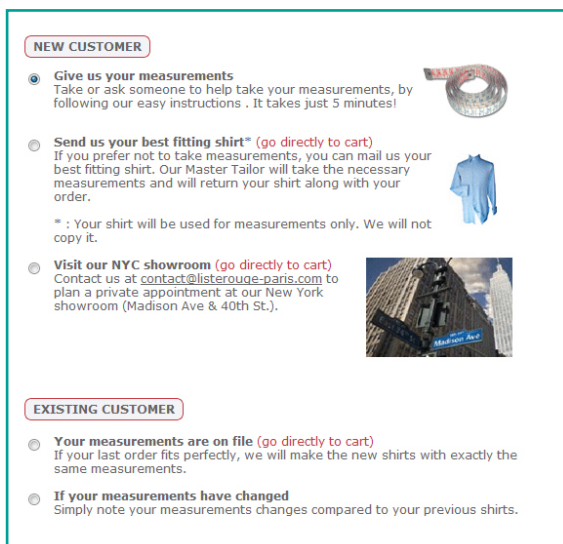
¹⁰ <http://www.user.com>, *Navigation in Web Applications*, Hal Shubin, Margaret M. Meehan

¹¹ *Ibid.*

mają wyrafinowane normy wyglądu GUI szlifowane od ponad 30 lat. Jakob Nielsen promuje następującą zasadę: użytkownicy spędzają większość czasu na innych stronach internetowych, a więc mają więcej doświadczenia w używaniu standardowych kontrolki GUI niż nowych indywidualnych rozwiązań¹¹.

Elementy podobne do nawigacji

Odwrotny problem ma miejsce, gdy coś co wygląda jak kontrolka GUI, w rzeczywistości nie jest nią. Można trafić na tekst i nagłówki, które wyglądają jak odnośniki, z powodu zastosowania kolorowych lub podkreślonych słów. Podobny problem pojawia się, gdy coś wygląda jak przycisk, lecz po kliknięciu nie zainicjuje żadnego działania. Poniżej przykład nagłówka New customer wyglądającego jak przycisk z serwisu listerouge-paris.com¹².



Rysunek 1. Przykład nagłówka wyglądającego jak przycisk, źródło: serwis listerouge-paris.com

Każdy mały błąd tego rodzaju zmniejsza wykorzystanie tylko niewielkiej części aplikacji, ale wiele interfejsów zawiera skupiska błędów, co wiąże się z większą liczbą utraconych klientów.

Niespójność terminologii

Brak standardowych kontrolki GUI jest szczególnym przypadkiem ogólnego problemu niespójności projektu. Aplikacja wprowadza w błąd użytkownika, gdy korzysta z różnych określeń dla tej samej funkcji, lub gdy stosuje te same słowa dla wielu funkcji w różnych częściach aplikacji. Nawet jeśli użytkownik poradzi sobie z niespójnymi linkami i nawigacją, potrzeba będzie mu więcej czasu na zastanowienie się i wykonanie zadania

Małe pola Kliknij

Przyciski w wielu aplikacjach są zbyt małe dla użytkowników, którzy klikając poza obszarem aktywnym, nie widzą żadnej reakcji i dochodzą do wniosku, że nie jest to przycisk. Małe strefy *Kliknij* są szczególnym problemem dla użytkowników starszego pokolenia i użytkowników niepełnosprawnych.

Brak informacji zwrotnej

Podstawowa wytyczna dla poprawy komunikacji z użytkownikiem wymaga dostarczenia informacji zwrotnych o skutkach poleceń wywołanych przez użytkownika. Aplikacje milczą i skazują użytkowników na uciążliwe oczekiwanie. Użytkownik nie widząc efektu ponawia polecenie zawieszając aplikację lub porzuca pracę. Komunikaty zwrotne powinny dotyczyć:

- Informowania użytkowników o obecnym stanie systemu
- Informowania użytkowników, jak ich polecenia są interpretowane.

Brak wskaźnika postępu

Gdy system nie informuje użytkowników, że wykonanie operacji potrwa długo, użytkownicy sądzą, że polecenie jest zablokowane, więc wydają je ponownie. Jeśli system nie jest w stanie zachować zalecanych terminów odpowiedzi, użytkownicy muszą być informowani o tym, co się dzieje¹³:

- Jeśli oczekiwanie trwa około 1 sekundy, można zmienić ikonę kursora, np. na klepsydrę powszechnie rozpoznawaną jako komunikat „zajęty”.

¹² Przykład z artykułu Jakob Nielsen's Alertbox, February 19, 2008: Top-10 Application-Design Mistakes <http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html>, dostęp do strony: 20 lutego 2010

¹³ Jakob Nielsen's Alertbox, February 19, 2008: Top-10 Application-Design Mistakes <http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html>, dostęp do strony: 20 lutego 2010

- Jeśli oczekiwanie trwa dłużej niż 10 sekund, można przygotować wyraźny pasek postępu, najlepiej ilustrującego procent wykonanej operacji.

Komunikaty błędów i zgłaszanie błędów

Komunikaty o błędach są szczególną formą komunikacji. Informują użytkowników o przykrych i niespodziewanych problemach. Najczęstszym naruszeniem praw użytkowników jest komunikat o błędzie, który mówi tylko o tym, że coś jest nie tak, nie wyjaśniając, dlaczego tak się stało i w jaki sposób użytkownik może rozwiązać problem. Takie wiadomości pozostawiają użytkowników w poczuciu bezradności.

Informacyjnie dopracowane komunikaty o błędach nie tylko pomogą użytkownikom ustalić przyczynę problemów, mogą również służyć jako okazja do nauki praktycznych umiejętności. Zazwyczaj ludzie nie będą inwestować w czytanie i uczenie się dokumentacji systemu, ale zrobią to, gdy chodzi o zrozumienie sytuacji w której się znaleźli.

Dla użytkownika znaczenie ma proste i łatwe zgłaszanie administracji portalu błędów zauważonych w czasie pracy. Użytkownik, który napotyka na komunikat błędu powinien mieć dostęp do linku, dzięki któremu przekaze swoją opinię i opis środowiska błędu wraz z sugestią korekty.

Wartości domyślne

Domyślnie ustawione wartości formularzy aplikacji mogą pomóc użytkownikom na wiele sposobów:

- przyspieszają pracę, uwalniając użytkowników od konieczności określenia powtarzających się wartości
- uczą na przykładach, jaki rodzaj wypełnienia jest akceptowany w kwestionariuszu
- pomagają początkującym użytkownikom, którzy nie rozumieją wielu funkcji koniecznych do zdefiniowania, pozwalając im zaakceptować domyślne wartości

Nieuzasadnione zbieranie danych o użytkownikach

Użytkownicy nie powinni być zmuszani do podawania informacji poufnych bez wskazania celu ich gromadzenia. Dobrym przykładem jest sprawa podania kodu pocztowego siedziby klienta, zanim będzie mógł oglądać katalogi produktów. Wielu użytkowników zrezygnuje z pracy na danej platformie biznesowej ze względu na obawy dotyczące prywatności. Alternatywne rozwiązanie polega na wyjaśnieniu w formie notatki kursywą, że na stronie te informacje są potrzebne do poznania lokalizacji użytkownika, na wypadek kalkulacji opłaty za wysyłkę bardzo ciężkich produktów.

Polecenie *Reset* formularzy webowych

Ten błąd dotyczy formularzy w aplikacjach WWW, a w wielu aplikacjach formularze są bardzo rozbudowane. Stosowanie przycisku do resetowania danych wprowadzonych na formularzu WWW prawie zawsze jest złą decyzją. Przycisk czyści formularz z danych użytkownika i wyświetla białe pola. Użytkownicy potrzebują tego polecenia, tylko wtedy, gdy wielokrotnie wypełniają ten sam formularz różnymi danymi, co prawie nigdy się nie zdarza w aplikacjach webowych. W większości przypadków polecenie *Reset* formularza ułatwia użytkownikom zniszczenie ich pracy jednym kliknięciem i narusza jedną z podstawowych zasad użyteczności, jaką jest poszanowanie i ochrona wykonanej pracy użytkownika.

Zmiany w aplikacji i obsługa aktualizacji

Aplikacje, podobnie jak strony WWW wymagają poprawek. Poprawki są wprowadzane na skutek informacji gromadzonych dzięki obsłudze błędów, okresowych testów użyteczności i wprowadzania do aplikacji dodatkowych funkcjonalności. Użytkowników należy informować o planowanych zmianach, aby uzyskać ich opinię i wzmocnić poczucie zaufania do aplikacji.

Użytkowników należy informować terminie zmian, konsekwencjach poprawek oraz obowiązkowo o dostępie do pomocy technicznej. Administracja portalu powinna rozważyć zapewnienie szkoleń (klasycznych szkoleń lub instruktaży e-learning), stałej pomocy w okresie przejściowym i zabezpieczenia danych. Aby przewidzieć konsekwencje wprowadzenia zmian, warto przeprowadzić standardowe testy użyteczności, korzystając przy tym ze scenariuszy testowych opracowanych we wcześniejszych etapach pracy nad aplikacją.

Szczególnie niekorzystne dla użyteczności są aktualizacje automatycznie wprowadzane w aplikacji. W przeciwieństwie do zmian wymagających instalacji ręcznej, użytkownik może być niemile zaskoczony chwilą aktualizacji. Z drugiej strony, przy ręcznej aktualizacji aplikacji powstaje problem równoczesnego funkcjonowania starej i nowej wersji programu. Dzieje się tak z powodu rozłożenia w czasie aktualizacji wprowadzanych za zgodą użytkownika.

Funkcjonowanie kilku wersji równocześnie ma konsekwencje dla poczucia bezpieczeństwa pracy wykonywanej przez użytkowników i poczucia stabilności aplikacji. Z drugiej strony aplikacja, która nie zmienia się pomimo zgłaszania problemów i nowych potrzeb także traci wiarygodność w oczach użytkowników. Bardzo częstym problemem zgłaszanym przez użytkowników przy aktualizacji są nieaktualne treści oraz nieaktywne linki¹⁴.

Podsumowanie rozdziału

¹⁴ <http://www.useit.com/alertbox/990502.html>, Jakob Nielsen's Alertbox, May 2, 1999: „Top Ten Mistakes” Revisited Three Years Later, dostęp do strony: 7 marca 2010

Wolność i różnorodność wyboru wśród rozwiązań dostępnych w sieci powoduje, że trzeba brać pod uwagę zwyczaje i zachowania użytkowników nie tylko w kontekście jednej aplikacji, ale w kontekście wielu popularnych aplikacji. W konsekwencji różnorodnych rozwiązań biznesowych istnieją różne wytyczne. Należy w ramach projektu zdecydować, które wytyczne są dobre dla potrzeb użytkownika danej aplikacji. Warto zmniejszyć skutki konfliktu nawigacji pomiędzy przeglądarką a aplikacją zabezpieczając użytkownika przed utratą pracy wykonanej w aplikacji.

Streszczenie e-Booka

Stała wskazówka specjalistów użyteczności brzmi: zamiast powoływać się na własne domysły, najlepsze wyniki przynosi oparcie decyzji na badaniach użytkownika¹⁵: na analizie zadań, jakie będą wykonywać użytkownicy, analizie papierowego prototypu oraz projektowaniu iteracyjnemu, czyli opartemu na wielu rundach szybkich testów użytkowników.

Nie powinno się przystępować do pracy nad aplikacjami bez wyników badań obserwacji użytkowników końcowych. Nie wystarczy wysłuchać opinii przedstawiciela użytkowników lub analityków biznesowych. Wprowadzanie nowych rozwiązań do projektu powinno być poprzedzone badaniem faktycznych zachowań użytkowników w laboratorium użyteczności, nie może się odbyć jedynie po przeprowadzeniu wywiadu wśród użytkowników.

Projektanci stron internetowych mogą ułatwić użytkownikom poruszanie się po aplikacjach, stosując tradycyjne wytyczne projektowania, a w szczególności respektując wymogi użyteczności stawiane stronom w Internecie. Informacje powinny być rozmieszczone przejrzysto, tak aby użytkownicy zawsze wiedzieli, w której części aplikacji aktualnie się znajdują. Użytkownicy powinni mieć komfort pracy bez konieczności przerywania jej kliknięciem w linki do innych stron.

Użyteczność aplikacji jest większa, jeżeli użytkownicy wiedzą, jak obsługiwać interfejs i otrzymują wskazówki ułatwiające pracę. Zwykle aplikacje mają błędy o bardzo indywidualnym charakterze. Podstawowe kłopoty aplikacji wynikają z rozwiązywania nieistniejących problemów lub stosowania właściwych rozwiązań w zbyt skomplikowany sposób.

Polecana literatura

Customizing ISO 9126 quality model for evaluation of B2B applications

Autorzy: Behshid Behkamala, Mohsen Kahanib, Kazem Akbar

Rok opracowania: 2007

Język angielski

Artykuł opisuje zastosowanie standardu jakości oprogramowania ISO 9126 do oceny jakości użyteczności aplikacji przeznaczonych dla rynku B2B. Standard ISO 9126 można dostosować do specyfiki zastosowań B2B. W pracy opisywane są czynniki jakości aplikacji internetowych B2B i aplikacji e-commerce, podzielone z punktu widzenia wagi tych czynników dla twórców i użytkowników końcowych.

Artykuł jest dostępny odpłatnie pod adresem: www.sciencedirect.com

Web-based B2B portals

Irvine Clarke, III and Theresa B. Flaherty

Rok opracowania: 2000

Język angielski

Autorzy w artykule opisują wzrost znaczenia internetowych portali B2B w rozwoju handlu. Praktyki stosowane w celu przyciągnięcia użytkowników wymagają klasyfikacji i oceny skuteczności do efektywnego wykorzystania w portalach B2B. Autorzy proponują podział portali na: informacyjne / transakcyjne, poziome (wielobranżowe) / pionowe (jednobranżowe), oraz publiczno-prywatne. Dzięki właściwemu określeniu rodzaju portalu można zapewnić menedżerom potężne narzędzie do osiągania celów biznesowych. W artykule prezentowane są wskazówki jak zdobyć i utrzymać użytkowników portalu B2B.

Artykuł jest dostępny odpłatnie pod adresem: www.sciencedirect.com

An evaluation of Web services in the design of a B2B application

K. Hogg, P. Chilcott, M. Nolan I, B. Srinivasan Monash

Rok opracowania: 2004

Język angielski

Dokument opisuje problemy w zakresie projektowania internetowych aplikacji B2B. Główny nacisk został położony na ominięcie ograniczeń architektury usług internetowych i standardów oraz równoważenie problemów obciążenia łączy internetowych.

Artykuł jest dostępny odpłatnie pod adresem: portal.acm.org

¹⁵ Jakob Nielsen's Alertbox, February 19, 2008: Top-10 Application-Design Mistakes <http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html>, dostęp do strony: 20 lutego 2010