



Akademia Górniczo - Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie

Praca magisterska:

Samoadaptacyjny sklep internetowy obsługiwany
przez inteligentnego cybersprzedawcę realizującego
postulaty CRMu

Stanisław Magierski

Grzegorz Miklaszewski

Wydział EAIiE
Katedra Automatyki

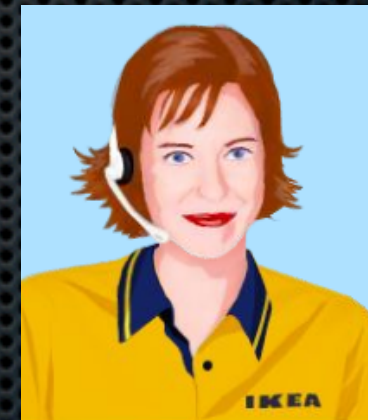
Promotor dr Adrian Horzyk
Kraków 2009r.

Cele pracy

- ✦ sklep internetowy przyjazny dla użytkownika
- ✦ cybersprzedawca reagujący na różne typy klientów
- ✦ zebranie wymagań klientów odnośnie produktów w celu stworzenia precyzyjnej oferty sprzedaży
- ✦ prezentacja przygotowanej oferty produktów w sposób zależny od charakteru klienta

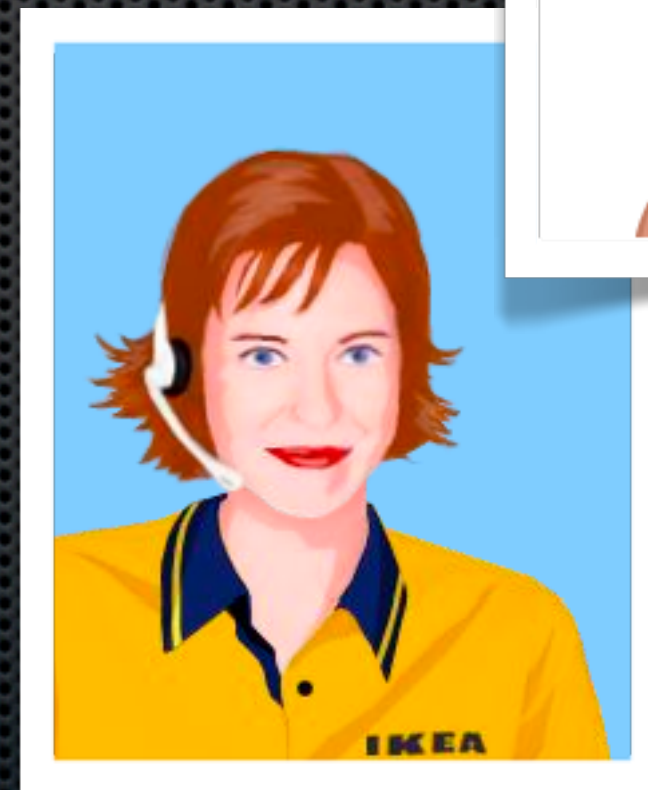
E-commerce dzisiaj

- ✦ ewolucja koncepcji marketingu w Internecie
- ✦ interaktywność stron WWW
- ✦ znaczenie interfejsu oraz user experience
- ✦ personalizacja



Chatboty

- ✦ programy do rozmowy tekstowej z człowiekiem
- ✦ implementacje
 - ✦ ELIZA
 - ✦ A.L.I.C.E.
 - ✦ Snikers



Klient

- ✦ płeć
- ✦ osobowość
 - ✦ Rządzący, Dostosowujący, Maksymalista, Asekuracyjny, Inspirujący, Harmonijny, Współczujący, Zadaniowy, Odkrywczy, Równoważący, Weryfikujący, Systematyczny
- ✦ potrzeby
- ✦ wymagania
- ✦ nastrój



Sklep internetowy

- ✦ Substruct - Open Source
- ✦ telefony komórkowe
 - ✦ bardzo duży asortyment
 - ✦ ustandaryzowane parametry
 - ✦ produkt powszechny

The screenshot displays the website 'sklep.s.i.' with a chatbot interface. The chatbot is titled 'zapytaj cybersprzedawcę' (ask the cyber-seller) and 'sztuczna inteligencja na zakupach' (artificial intelligence for purchases). The chatbot's conversation history is as follows:

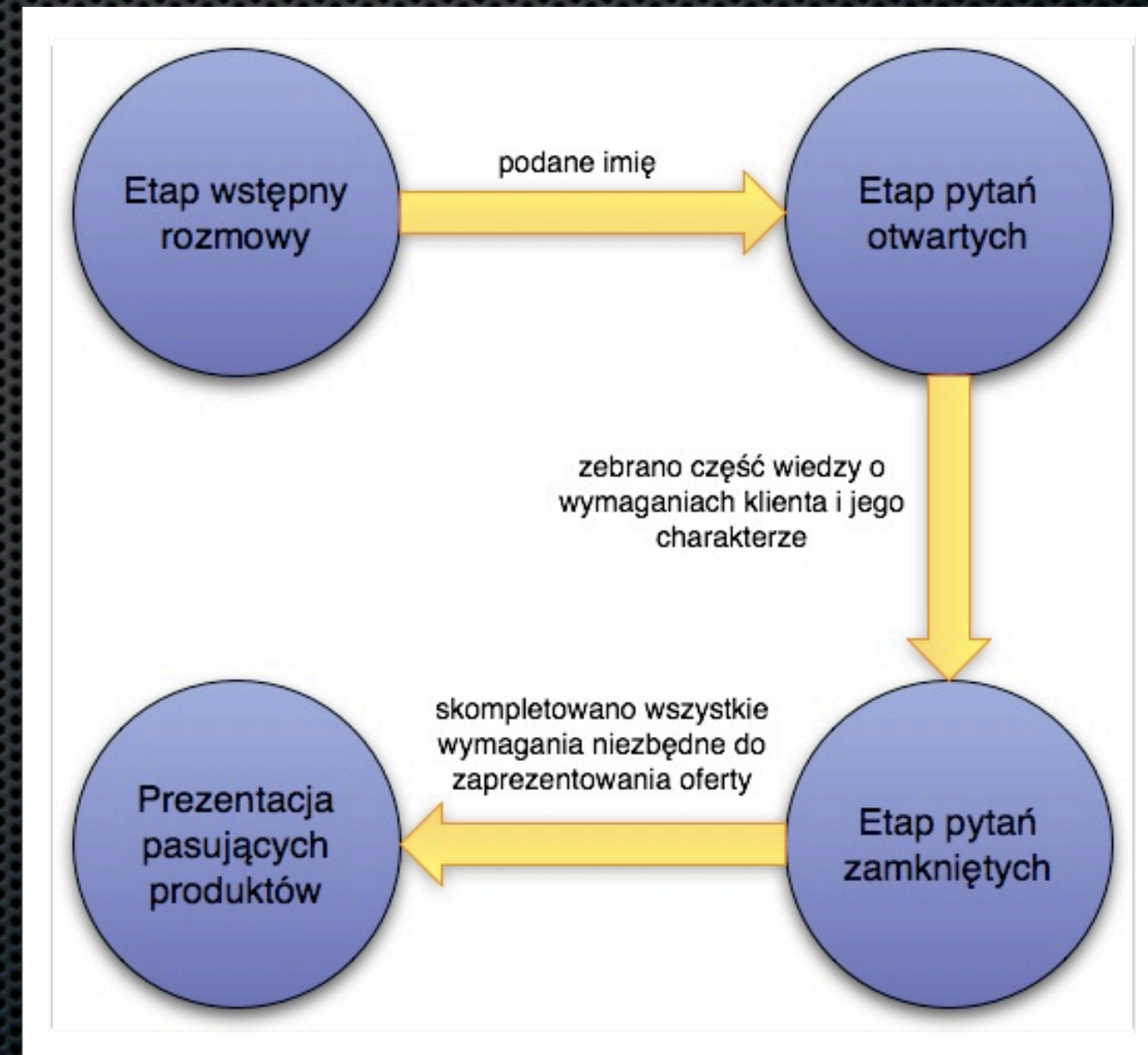
Chatbot: Rozumiem że cena ma być mniejsza od 340\$. Przyjechała do wiadomości. Czy mogę jeszcze w czymś pomóc?
Klient: Chciałbym jeszcze dobrą baterię.
Chatbot: Co Pan rozumie przez dobrą baterię?
Klient: Większa od 650 mAh.
Chatbot: Rozumiem, przyjechałam do wiadomości. Czy chciałby Pan coś jeszcze dodać?
Klient: Nie dziękuję.
Chatbot: Przedstawiamy Panu ofertę. Proszę spojrzeć na prawo od tego okienka.

The website also features a search bar, a shopping cart icon, and a navigation menu with options like 'Home', 'Zapytaj sprzedawcę', 'All Products', and 'On Sale'. Two product listings are visible:

- Nokia 2680 slide**: cena: 230\$, bateria: 860 mAh, dzwonki MP3, wyświetlacz szerokość 128 px, wyświetlacz wysokość 160 px, GPS, EDGE, Organizer.
- LG KE820**: cena: 333\$, bateria: 750 mAh, dzwonki MP3, wyświetlacz szerokość 220 px, wyświetlacz wysokość 176 px, GPS, EDGE, Organizer.

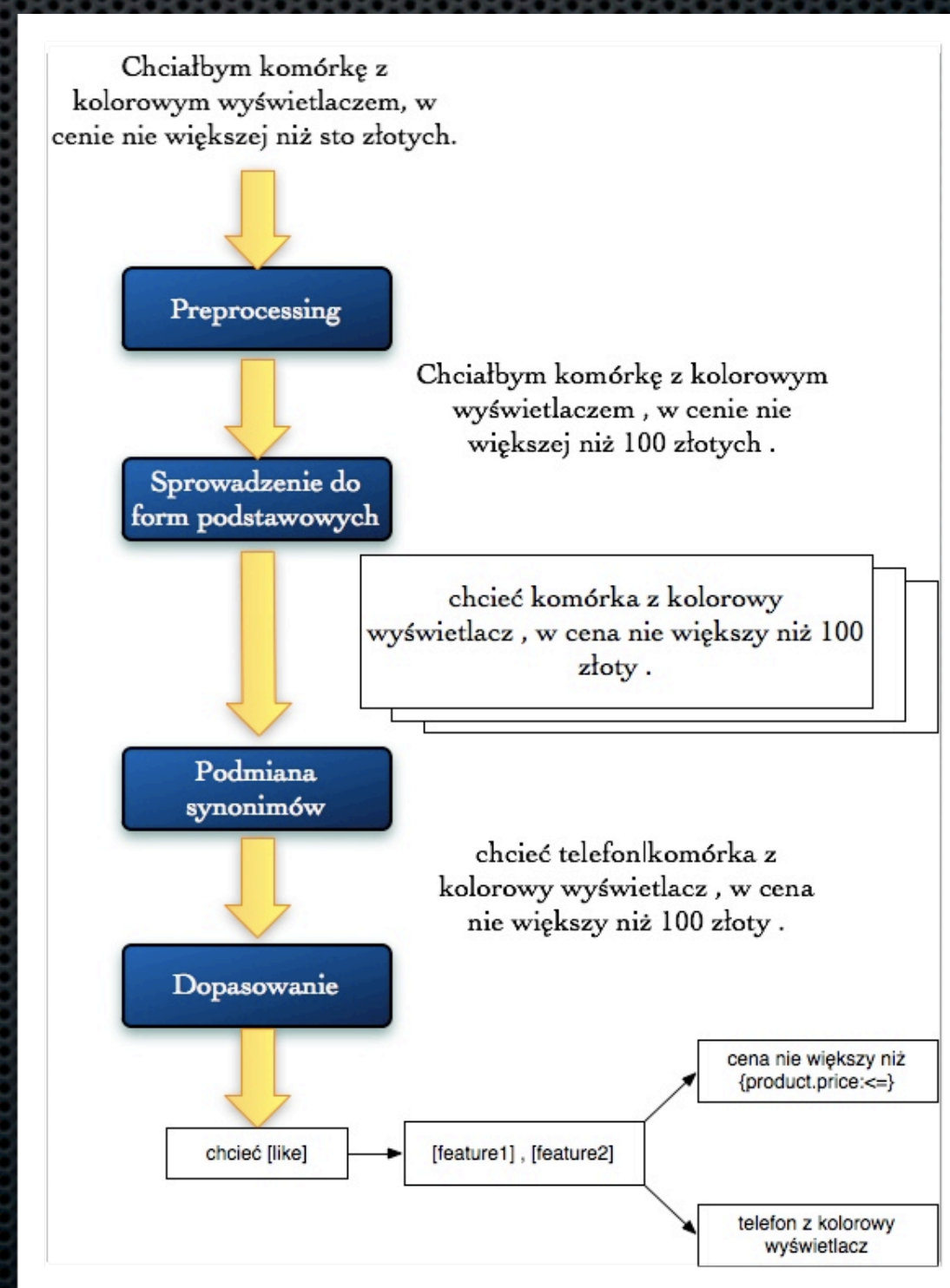
Rozmowa z klientem

- etap wstępny
 - przywitanie się
- etap pytań otwartych
 - zachęcenie klienta do przedstawienia swoich wymagań odnośnie produktu
- etap pytań zamkniętych
 - zadawanie pytań odnośnie konkretnych parametrów telefonów komórkowych
- prezentacja produktów



Analiza języka naturalnego

- ❖ preprocessing - przygotowywanie wypowiedzi do dalszej analizy
- ❖ sprowadzanie wyrazów do form podstawowych
- ❖ dopasowywanie do wzorców
- ❖ rozpoznawanie wymagań klienta



Generowanie wypowiedzi

- ✦ parafraza
- ✦ zwroty Pan/Pani
zależne od płci klienta
- ✦ dopytywanie o
szczegóły
- ✦ zadawanie pytań
- ✦ wykonywanie kodu
Ruby



Psychologiczne podejście do klienta

- ✦ reakcja na płeć klienta
- ✦ rozpoznawanie typu charakteru rozmówcy na podstawie słów kluczowych
- ✦ dostosowanie się do osobowości klienta



Przykłady prezentacji produktów

Klient asekuracyjny

Cybersprzedawca



telefon posiadał Alarm wibracyjny? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: nie wiem
Chatbot: Następnie. Czy chcesz by Twój telefon posiadał USB? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: tak
Chatbot: Następnie. Dziękuję bardzo za rozmowę, proszę się zapoznać z prezentacją oferty.

Wyślij

Resetuj sesję

Oto nasza oferta. Twoja satysfakcja jest dla nas priorytetem.



Sony Ericsson
Z558

gwarancja: 2
lata

\$307.00



LG KF750
Secret

gwarancja: 2
lata

\$380.00



LG KE850
Prada

gwarancja: 2
lata

\$331.00



Samsung ZV30

gwarancja: 2
lata

\$288.00



Philips Xenium
9@9e

gwarancja: 2
lata

\$298.00



Sony Ericsson
W980

gwarancja: 2
lata

\$373.00



Sony Ericsson
C902

gwarancja: 2
lata

\$383.00



Sony Ericsson
C702

gwarancja: 2
lata

\$374.00

Potrzebujesz
pomocy?

0-800-123123



Nasza, działająca 24
godziny na dobę, info linia
odpowie na wszystkie twoje
pytania

Rest Assured

Satisfaction
Guaranteed

If you're not satisfied with
any item, return it anytime
within 365 days for an
exchange or refund of its
purchase price.

Privacy

We will not share or trade
online information that you
provide us (including
e-mail addresses).

Security

All personal information
you submit is encrypted
and secure.



Klient systematyczny

Nazwa	Sony Ericsson TM506	Sony Ericsson G502	Sony Ericsson T303	Sony Ericsson G900	Sony Ericsson G700	Sony Ericsson W980	Sony Ericsson C902	Sony Ericsson C702	Sony Ericsson Z770	Sony Ericsson T280	Sony Ericsson R300 Radio
Zdjęcie											
Cena	\$390	\$358	\$293	\$209	\$164	\$373	\$383	\$374	\$340	\$266	\$300
Sieć 3G	tak	tak	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
GPRS	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Kolor		Czarny, Czerwony	Czarny, Srebrny			Czerwony, Czarny, Brązowy	Czarny, Srebrny, Czerwony	Cyjan, Czarny	Czerwony, Złoty, Czarny	Niebieski, Czarny, Srebrny, Różowy	Czarny
Sieć	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900	GSM 1800, GSM 1900, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 900, GSM 2100	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900	GSM 1800, GSM 1900, GSM 850, GSM 900
Typ dzwonka	AAC, Polyphonic, MP3	MP3, Polyphonic	Polyphonic, MP3	Polyphonic, MP3	Polyphonic, MP3	Polyphonic, AAC, MP3	MP3, Polyphonic	MP3, Polyphonic	MP3, Polyphonic, AAC	MP3, Polyphonic	AAC, Polyphonic, MP3
Rozdzielczość kamery głównej w poziomie	1600px	1600px	1280px	0px	0px	2048px	640px	2048px	1600px	1280px	640px
Rozdzielczość kamery głównej w pionie	1200px	1200px	1024px	0px	0px	1536px	480px	1536px	1200px	1024px	480px

Klient inspirujący



Klient dominujący

Cybersprzedawca



telefon posiadał Alarm wibracyjny? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: nie wiem
Chatbot: Następnie. Czy chcesz by Twój telefon posiadał USB? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: tak
Chatbot: Następnie. Dziękuję bardzo za rozmowę, proszę się zapoznać z prezentacją oferty.

Wyślij

Resetuj sesję

Produkty odpowiadające Twoim wymaganiom

1 w rankingu



Sony Ericsson
Z558

\$307.00

Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz
dotykowy: **tak**
Organizer: **tak**
USB: **tak**

2 w rankingu



LG KF750
Secret

\$380.00

Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz
dotykowy: **tak**
Organizer: **tak**
USB: **tak**

3 w rankingu



LG KE850
Prada

\$331.00

Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz
dotykowy: **tak**
Organizer: **tak**
USB: **tak**

4 w rankingu



Samsung ZV30

\$288.00

Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz
dotykowy: **nie**
Organizer: **tak**
USB: **tak**

5 w rankingu



Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz

6 w rankingu



Twoje
wymagane
parametry:

Główny wyświetlacz

Prezentacja domyślna

Cybersprzedawca



telefon posiadał Alarm wibracyjny? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: nie wiem
Chatbot: Następnie. Czy chcesz by Twój telefon posiadał USB? Proszę odpowiedz "tak", "nie" albo "nie wiem"
Klient: tak
Chatbot: Następnie. Dziękuję bardzo za rozmowę, proszę się zapoznać z prezentacją oferty.

Wyślij

Resetuj sesję

Prezentacja produktów



Sony Ericsson
Z558

\$307.00



LG KF750
Secret

\$380.00



LG KE850
Prada

\$331.00



Samsung ZV30

\$288.00



Philips Xenium
9@9e

\$298.00



Sony Ericsson
W980

\$373.00



Sony Ericsson
C902

\$383.00



Sony Ericsson
C702

\$374.00



Podsumowanie

- zaimplementowano cybersprzedawcę zdolnego prowadzić konwersację z klientem na temat telefonów komórkowych w języku naturalnym
- cybersprzedawca jest zdolny analizować wymagania klienta i na tej podstawie automatycznie przygotować ofertę handlową
- ponadto cybersprzedawca jest zdolny nieinwazyjnie w tle swojej pracy analizować i klasyfikować osobowość klienta (wg typologii zaproponowanej przez Promotora pracy - dr Adriana Horzyka) oraz wykorzystywać ją do dostosowania sposobu prezentacji oferty dla klienta tak, żeby zwiększyć szanse pozytywnej odpowiedzi klienta na ofertę odpowiadając na jego potrzeby osobowości

Podsumowanie cd.

- ✦ wykonano też testy porównawcze zadowolenia klientów, gdy chatbot dostosowywał ofertę i sposób prowadzenia konwersacji do osobowości klientów i kiedy tego nie robił. Okazało się, iż dostosowanie sposobu prezentacji oferty do osobowości przetestowanych klientów przyniosło wzrost ich zadowolenia o 26%.

Dziękujemy za uwagę