

# Projektowanie Graficznych Interfejsów Użytkownika

---

Robert Szmurło



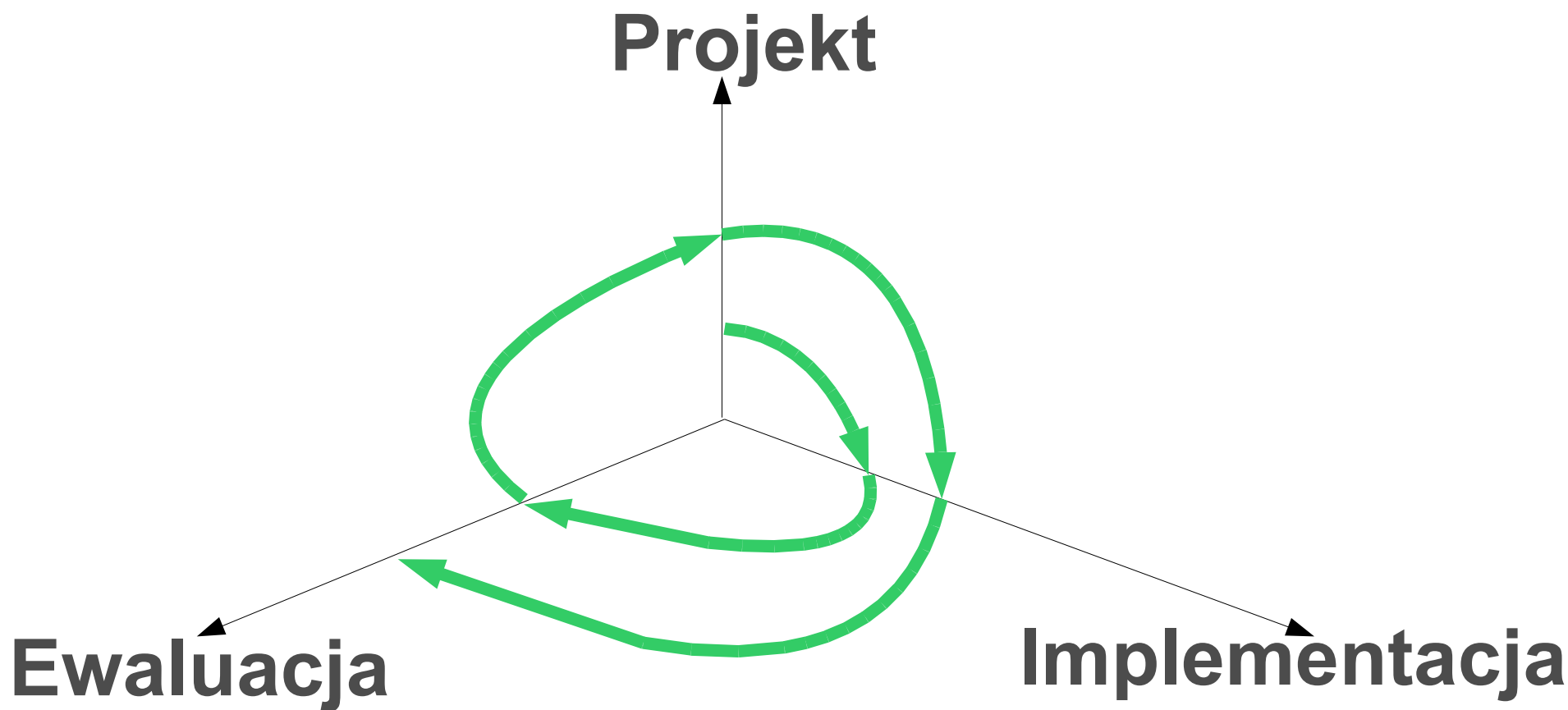
# Plan szczegółowy

- Projektowanie UI (1h)
  - Rozszerzona powtórka
  - Projekt Wizualny
  - Projekt Leksykalny
  - Ćwiczenie w Enterprise Architect



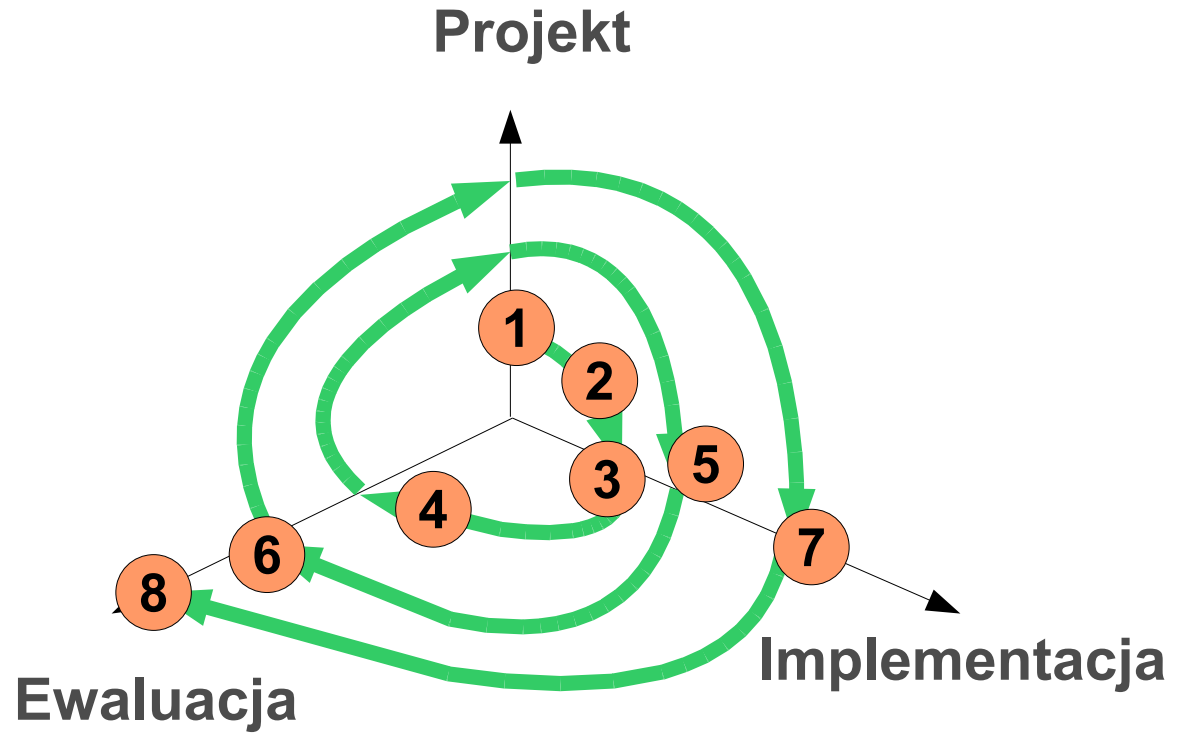
# UCD - User Centered Design

- 1) **User Centered Design** – Projekt Skoncentrowany na Użytkowniku
- 2) **Model Centered Design** – Projekt Oparty na Modelach



# User Centered Design (UCD)

- 1) Analiza zadań
- 2) Szkice projektu
- 3) Papierowy prototyp
- 4) Testy wewnętrzne
- 5) Prototyp komputerowy
- 6) Ewaluacja heurystyczna
- 7) Implementacja
- 8) Testy z użytkownikami



# Projekt systemu – Projekt GUI

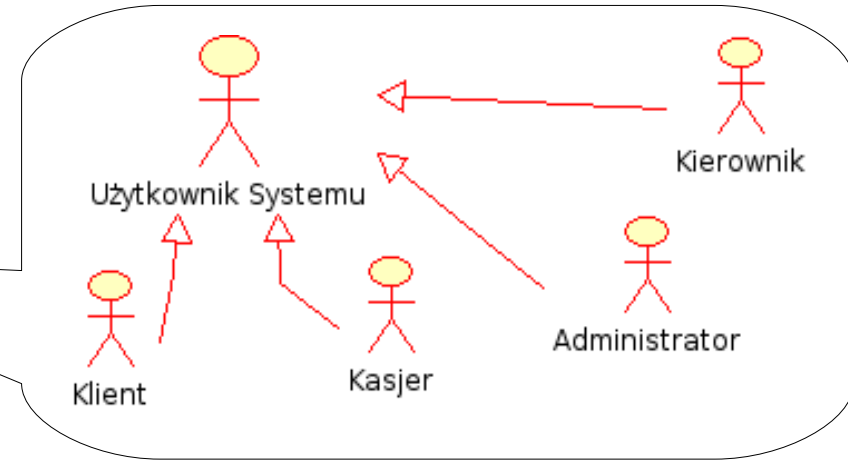
- Fazę projekt podzielimy na 5 podprojektów:
- **A)** Projekt pojęciowy (analiza) – wyodrębnienie podstawowych koncepcji systemu jak np. obiektów, relacji i uogólnień.
- **B)** Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
- **C)** Projekt sekwencyjny (syntaktyczny) – definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Przykładem sekwencji jest: Wciśnij przycisk myszy na obiekcie, zmień pozycję myszy, zwolnij przycisk. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
- **D)** Projekt wizualny – definiuje układ obiektów w widokach, kolejność widoków - „storyboards”,
- **E)** Projekt leksykalny – czasem określany jako projekt integrujący ze sprzętem, określa w jaki sposób i z jakimi rzeczywistymi prymitywami sprzętowymi połączone są elementy syntaktyczne.



# Projekt pojęciowy (A)

- Etap Odkrywania / Analizy:

- **1) określ klasy użytkowników (aktorów)**



- 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)

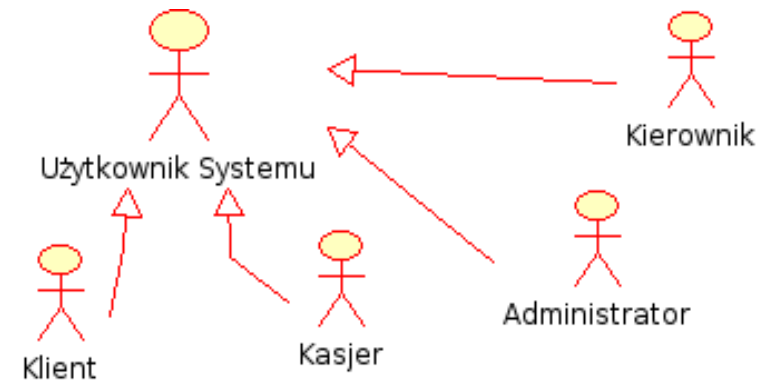
- 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika

- 4) zbuduj projekt przypadków użycia



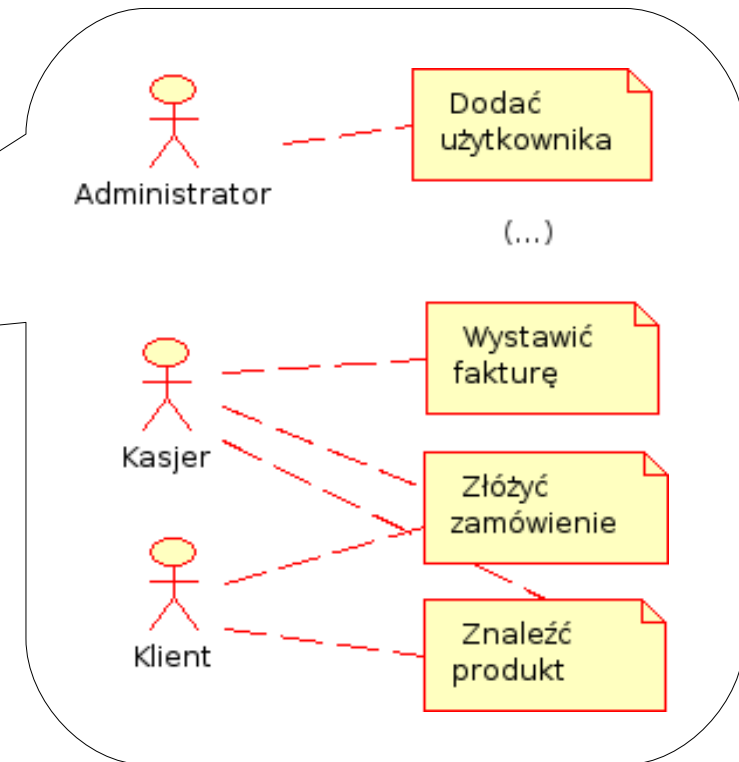
# Poznaj Użytkowników (A)

- Określ charakterystykę docelowej grupy użytkowników, która będzie wpływała na wymagania:
  - wiek, płeć, kulturę
  - poziom wykształcenia
  - możliwości fizyczne (np.: niepełnosprawni)
  - ogólne doświadczenie komputerowe
  - umiejętności (szybkie pisanie, czytanie)
  - doświadczenie związane z dziedziną pracy
  - doświadczenie z podobnymi aplikacjami
  - środowisko pracy i pozostałe elementy kulturowe
  - zależności i wzorce komunikacyjne



# Projekt pojęciowy (A)

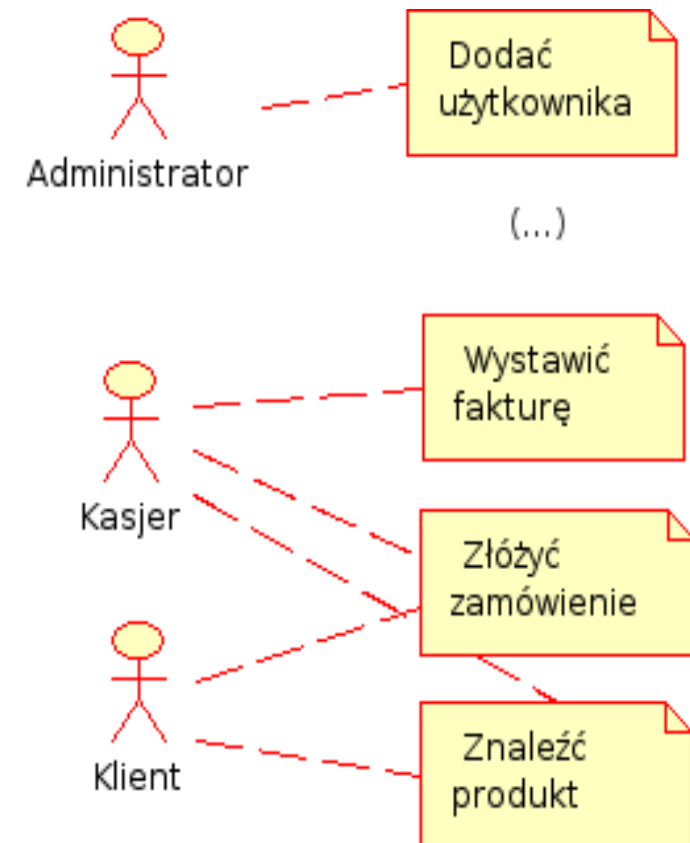
- Etap Odkrywania / Analizy:
  - 1) określ klasy użytkowników (aktorów)
  - **2) określ cele użytkowników (co musi być zrobione, wymagania)**
  - 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika
  - 4) zbuduj projekt przypadków użycia





# Cele użytkowników (A)

- Co musi zrobione? - **CEL!**
- Co musi być zrobione aby coś innego było możliwe? - **Warunki**
  - Od jakich innych czynności zależy dane zadanie?
  - Jakich informacji potrzebuje użytkownik aby wykonać zadanie?
- Z jakich etapów składa procedura wykonania zadania?
  - Podetapy mogą być podzielone na mniejsze
- Jak robić analizę?
  - Rozmowy z 'przyszłymi' użytkownikami
  - Bezpośrednia obserwacja aktualnie wykonywanej pracy
- Zagrożenia:
  - Powtarzanie złych wzorców
  - Nie uwzględnienie pozytywnych aspektów aktualnych prac



# Projekt pojęciowy (A)

- Etap Odkrywania / Analizy:

- 1) określ klasy użytkowników (aktorów)

- 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)

- **3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika**

- 4) zbuduj projekt przypadków użycia

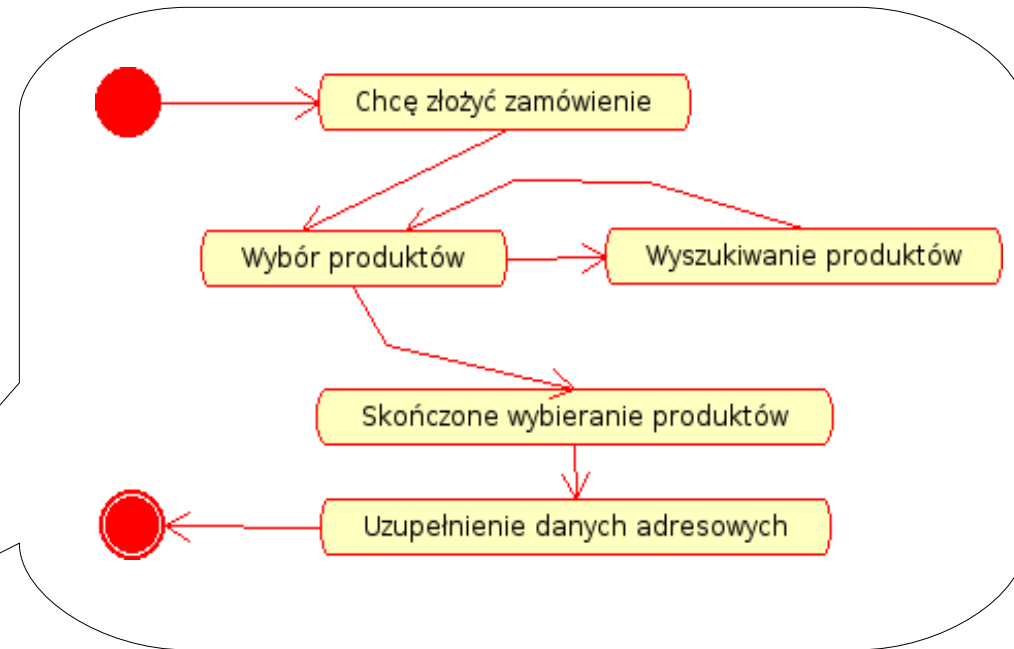
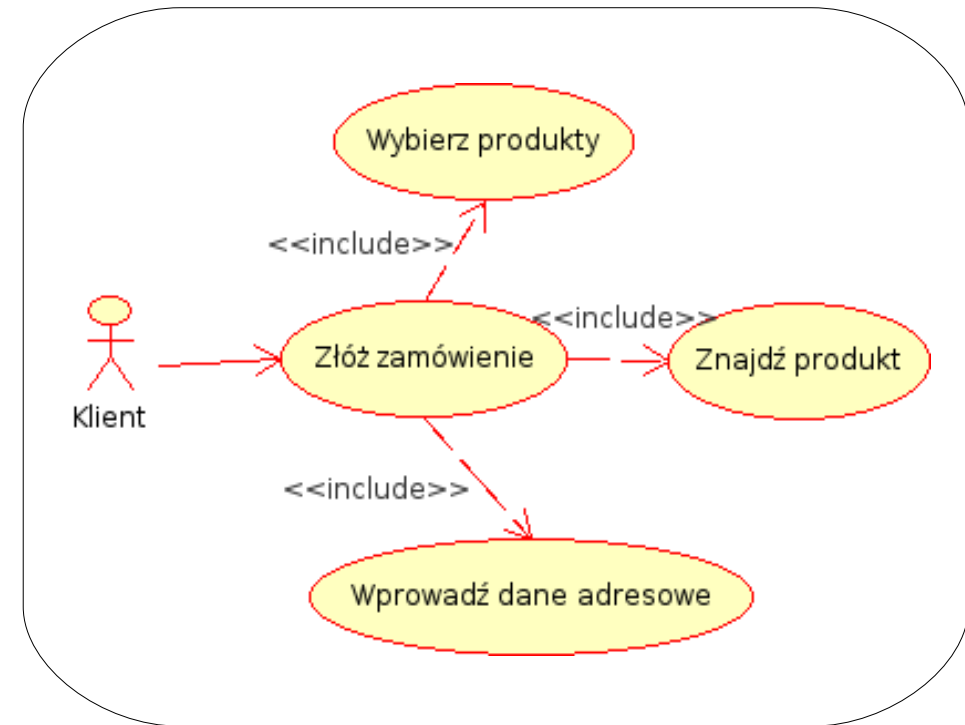


Diagram  
czynności



# Projekt pojęciowy (A)

- Etap Odkrywania / Analizy:
  - 1) określ klasy użytkowników (aktorów)
  - 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)
  - 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika
  - **4) zbuduj projekt przypadków użycia**  
*(które stają się częścią formalnej specyfikacji wymagań)*



# Projekt funkcjonalny (B)

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
  - 1) **Obiekty Użytkownika** - określ obiekty/elementy/pojęcia którymi operuje użytkownik
  - 2) **Przegląd Zadań** - określ które czynności wykonuje system a które użytkownik
  - 3) **Widoki Abstrakcyjne** - jakie informacje musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie poszczególne zadania (związane z konkretnymi przypadkami użycia)
  - 4) **Przepływ Zadań** - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
  - 5) **Stany Obiektów** - co dzieje się danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



# Projekt funkcjonalny (B)

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.

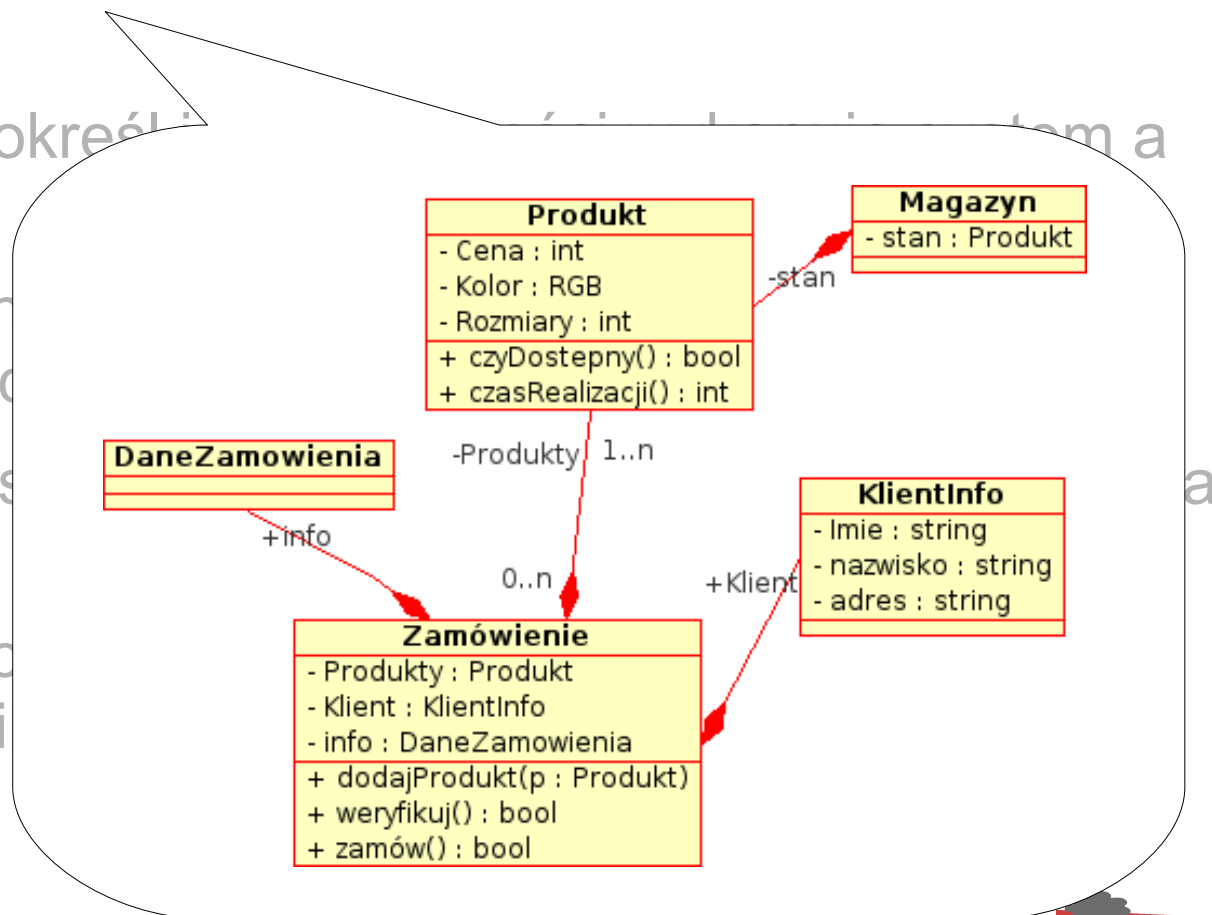
– 1) **Obiekty Użytkownika** - określ obiekty którymi operuje użytkownik

– 2) Przegląd Zadań - określ jakie zadania wykonuje użytkownik

– 3) Widoki Abstrakcyjne - określ widoki użytkownik aby ukończyć zadania

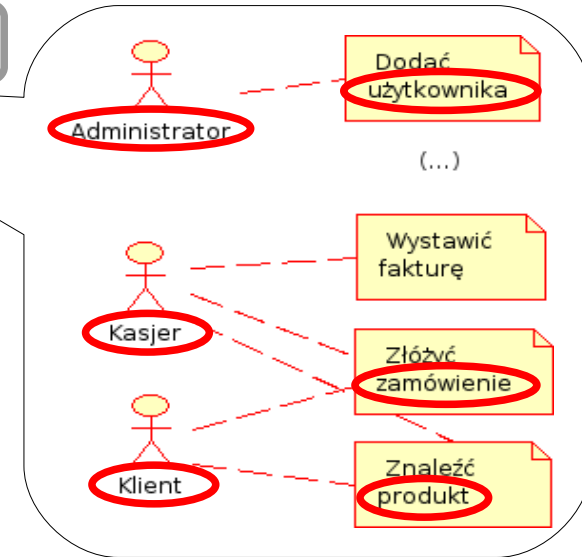
– 4) Przepływ Zadań - określ przepływ z systemem

– 5) Stany Obiektów - określ stany interakcji z użytkownikiem

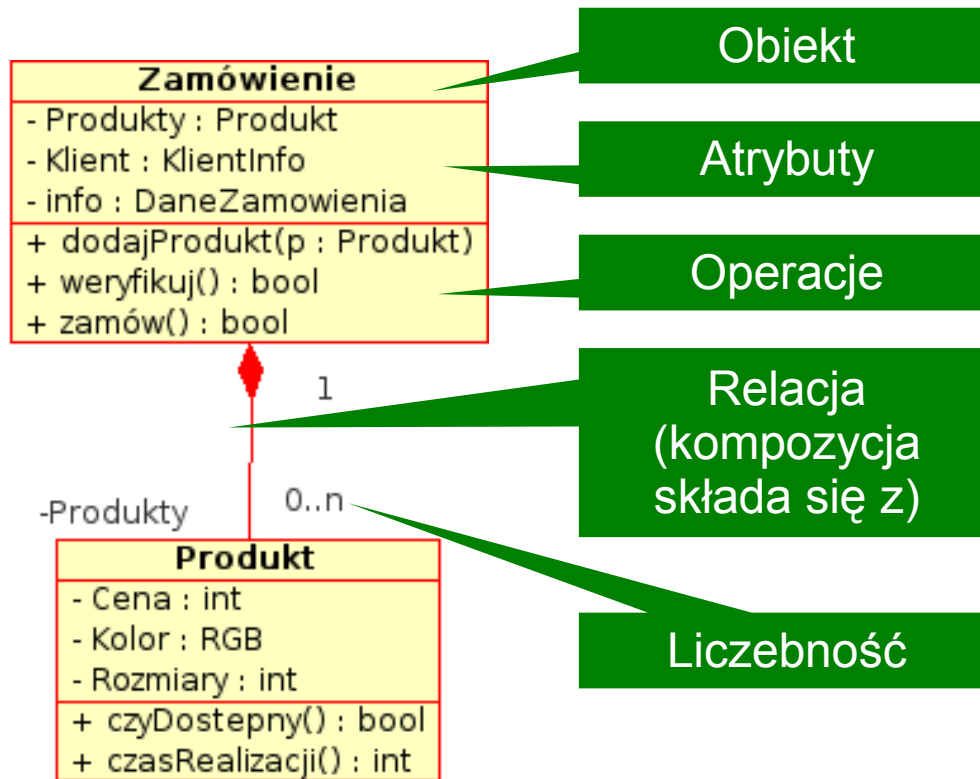


# Projekt funkcjonalny – Obiekty użytkownika (B)

- 1) Wyodrębnij obiekty – zazwyczaj są to rzeczowniki z diagramu zawierającego cele użytkowników
- 2) Posortuj obiekty w specjalnej tabeli (opcjonalnie, posiadając wprawę, można przejść do dalszego etapu)
- 3) Zdefiniuj jednoznaczne i zrozumiałe dla użytkownika nazwy obiektów (w niektórych metodologiach nazywa się to słownikiem pojęciowym)
- 4) Uporządkuj obiekty w modelu uwzględniając ich definicje, atrybuty, operacje oraz relacje między nimi.



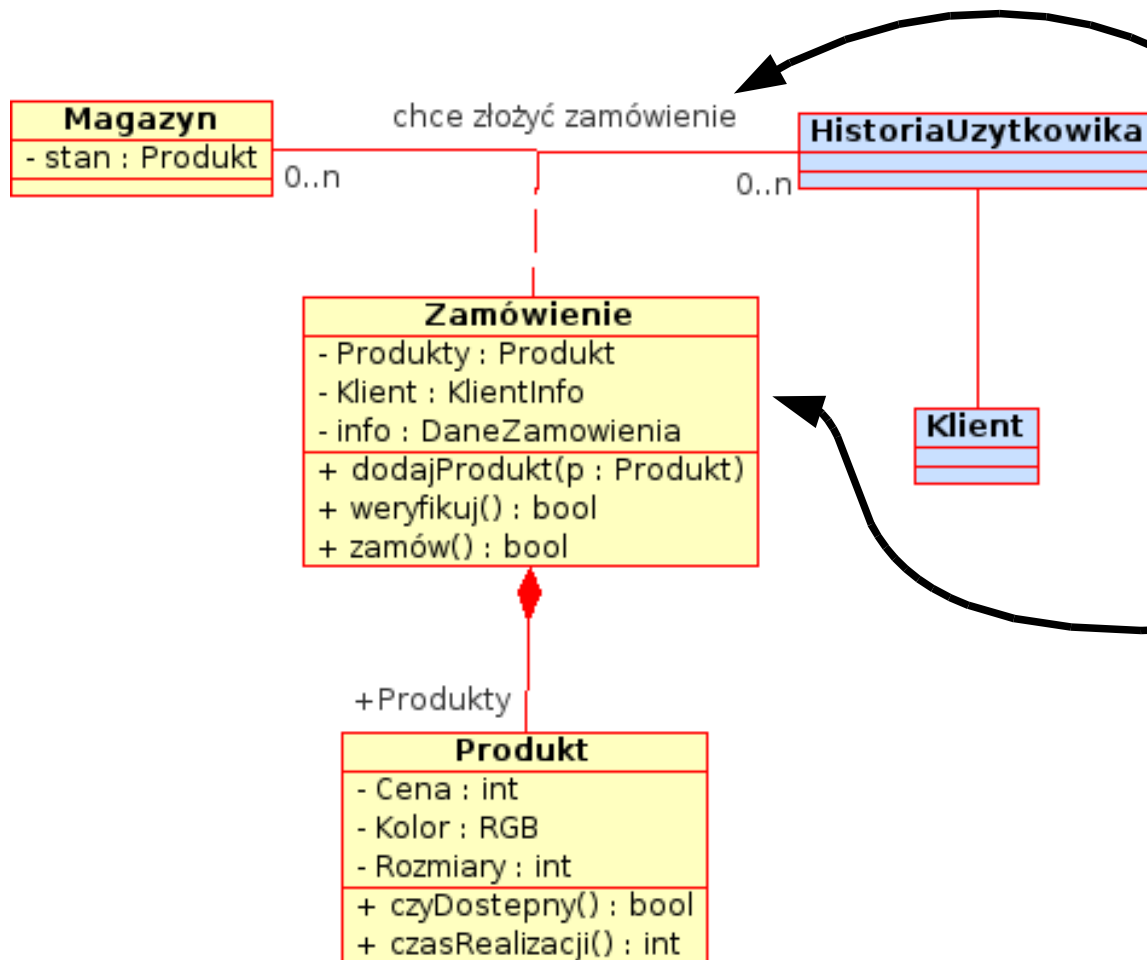
# Jak tworzyć model obiektów użytkownika? (B)



- 1) Utwórz diagram klas.
- 2) Dodaj obiekty, wraz atrybutami i operacjami.
- 3) Utwórz definicje.
- 4) Określ zależności (relacje).
- 5) Uzupełnij informację o liczebności
- 6) Sukcesywnie dodawaj wszystkie obiekty włącznie z aktorami o których musi wiedzieć system



# Jak tworzyć model obiektów użytkownika? (B)



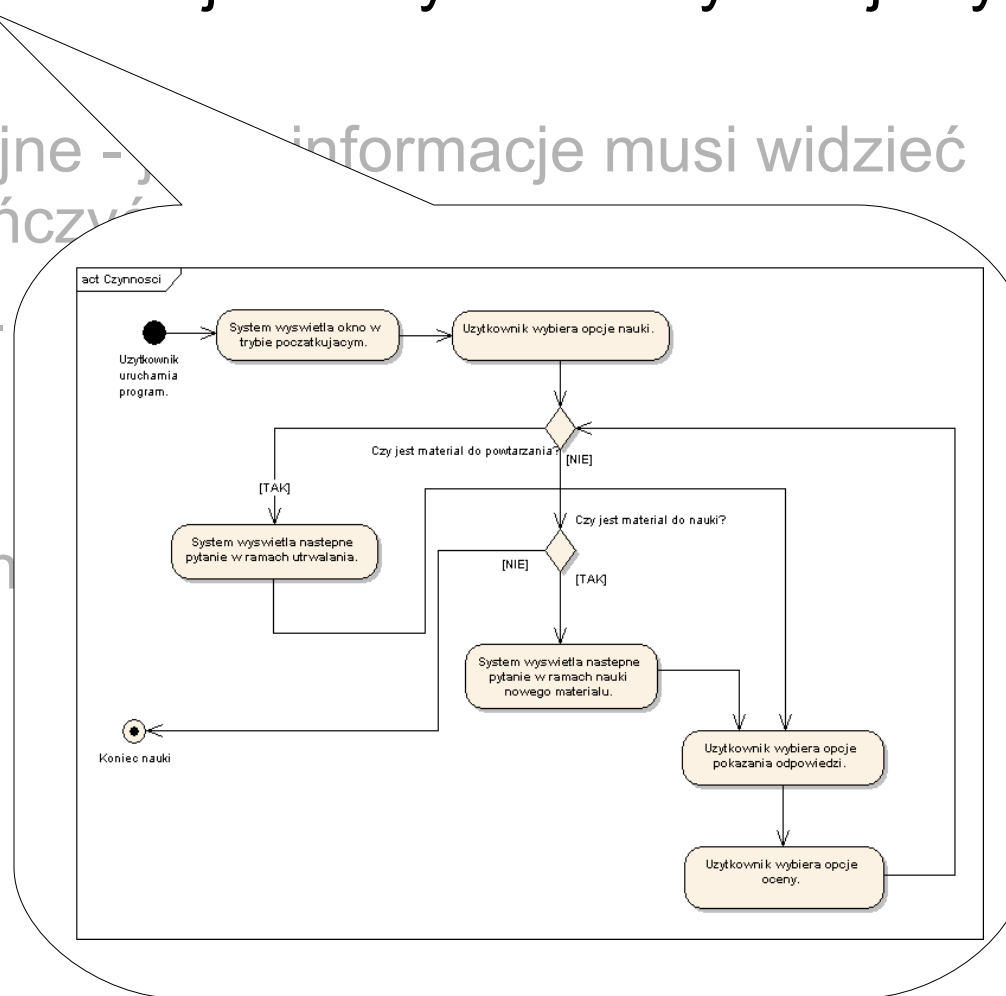
- Dla zależności wiele do wielu zaleca się określenie innego **obiekту łączącego**
- Najczęściej wykorzystywane są dotychczasowo wykorzystywane w firmie formularze





# Projekt funkcjonalny (B)

- 1) Obiekty Użytkownika - określ obiekty którymi operuje użytkownik
- 2) **Przegląd Zadań** - określ jakie czynności wykonuje system a jakie użytkownik
- 3) Widoki Abstrakcyjne - jakie informacje musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie
- 4) Przepływ Zadań - z systemem
- 5) Stany Obiektów - interakcji z użytkownikiem



# Projekt funkcjonalny – Przegląd zadań (B)

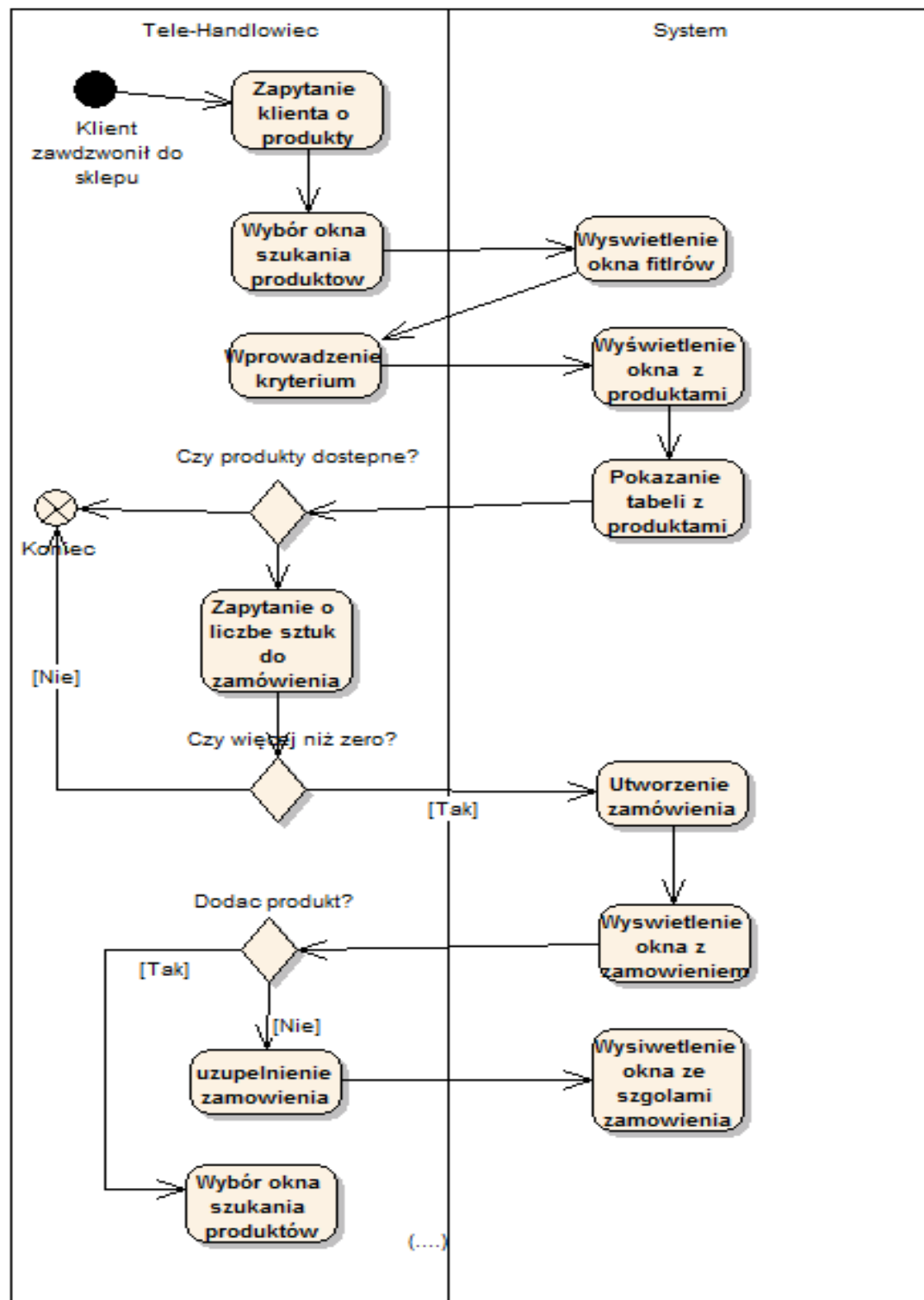
- **Przegląd Zadań** - określ które czynności wykonuje system, a które użytkownik. Na etapie zaczyna się określenie doświadczenia użytkownika z systemem. Po raz pierwszy pojawia się system.
  - Definicja: wysokiego poziomu opis określający strukturę funkcjonalności (ogólnie sekwencji aktywności oraz punktów decyzyjnych), którą system udostępnia dla użytkownika w celu zrealizowania intencji.
  - Punktem startowym modelu jest odwzorowanie aktualnych procesów w instytucji użytkownika.



# Przegląd zadań

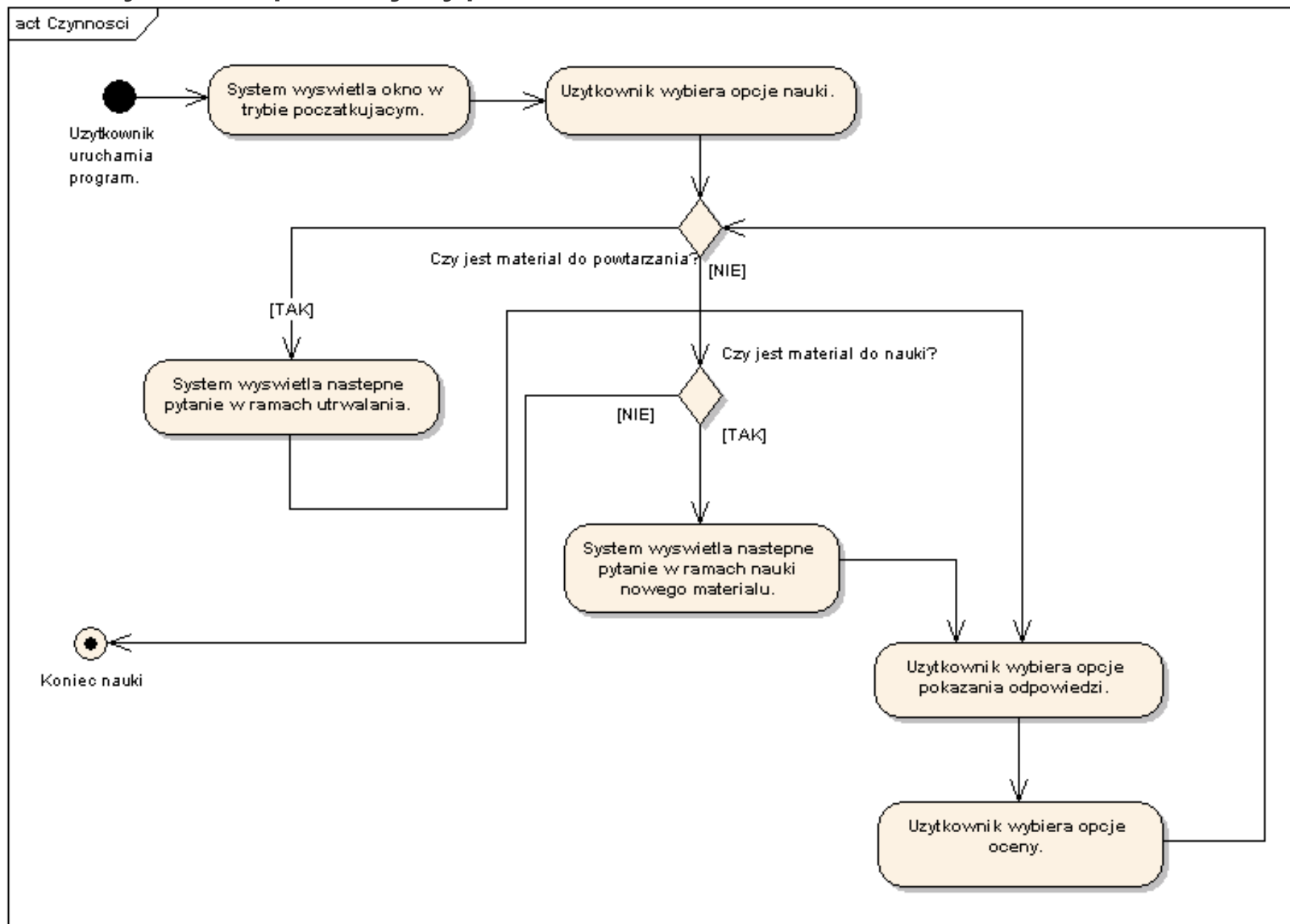
- Przykład przeglądu zadań w którym określamy które czynności są realizowane przez system a które przez użytkownika.
- Jest to często nazywane scenariuszem przypadku użycia.
- Diagram czynności.

act Złożenie zamówienia



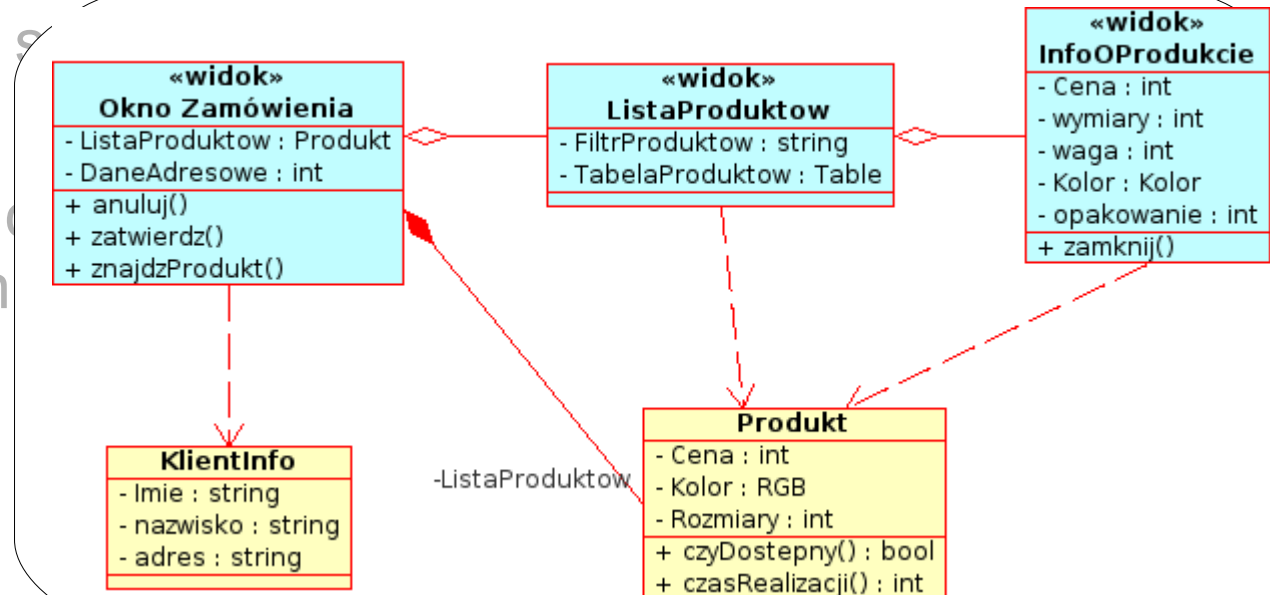
# Diagram czynności – Przykład 2 (B)

- Przykład aplikacji typu FlashCard.



# Projekt funkcjonalny (B)

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
  - 1) Obiekty Użytkownika - określ obiekty/elementy/pojęcia którymi operuje użytkownik
  - 2) Przegląd Zadań - określ jakie czynności wykonuje system a jakie użytkownik
  - 3) **Widoki Abstrakcyjne** - jakie informacje musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie
  - 4) Przepływ Zadań - s
  - 5) Stany Obiektów - interakcji z użytkown



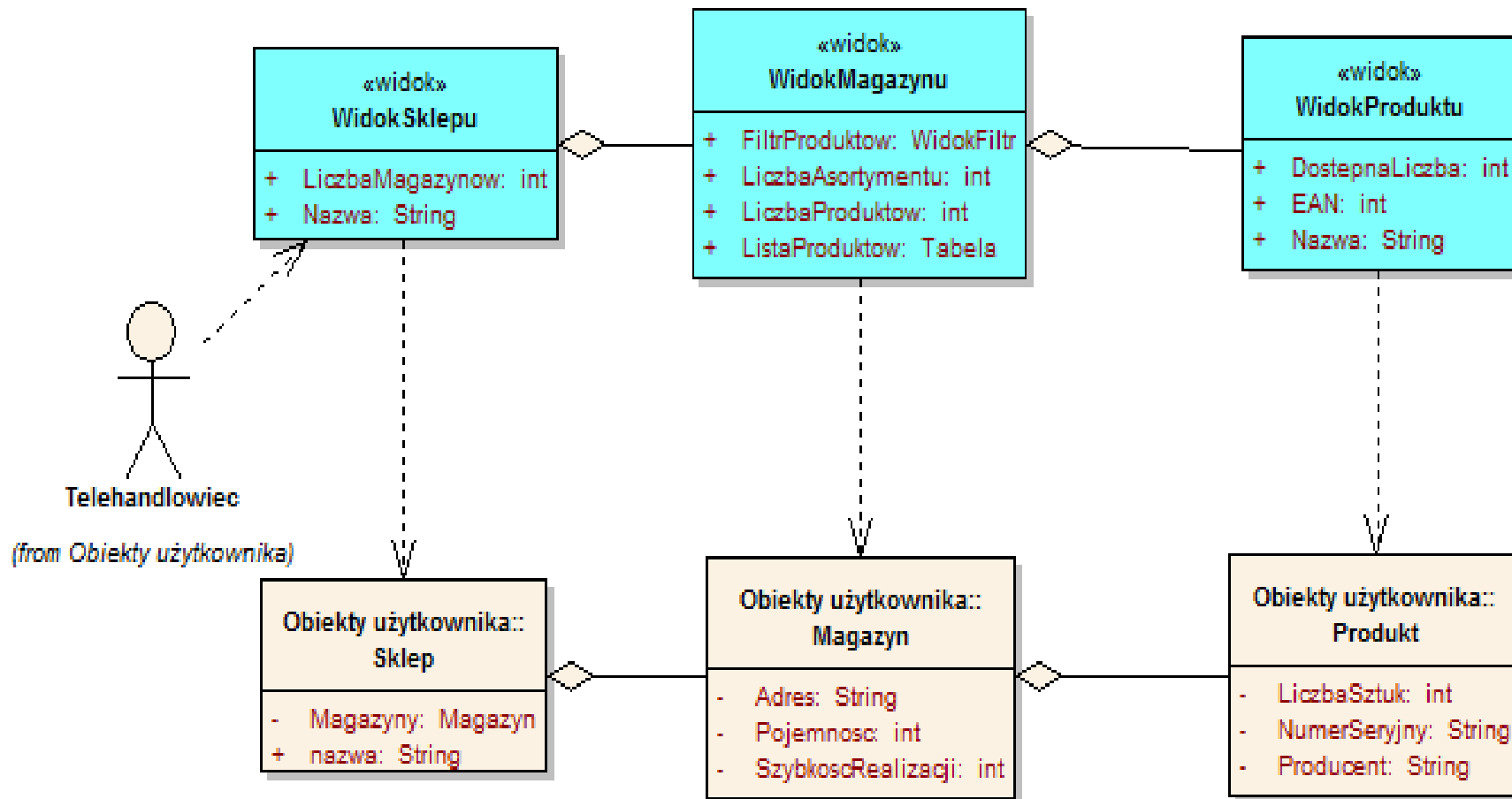
# Projekt funkcjonalny – Widoki abstrakcyjne

- **Widoki Abstrakcyjne** – cel: jakie informacje obiektów musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie oraz jaka musi być udostępniona funkcjonalność.
  - Definicja: niezależna od implementacji reprezentacja tego co musi widzieć użytkownik do zakończenia zadania. Użytkownicy nie pracują na obiektach ale na ich **widokach**.
  - Wykorzystując model obiektów użytkownika, należy stworzyć abstrakcyjny model widoków obiektów niezbędny do wykonania zadania.

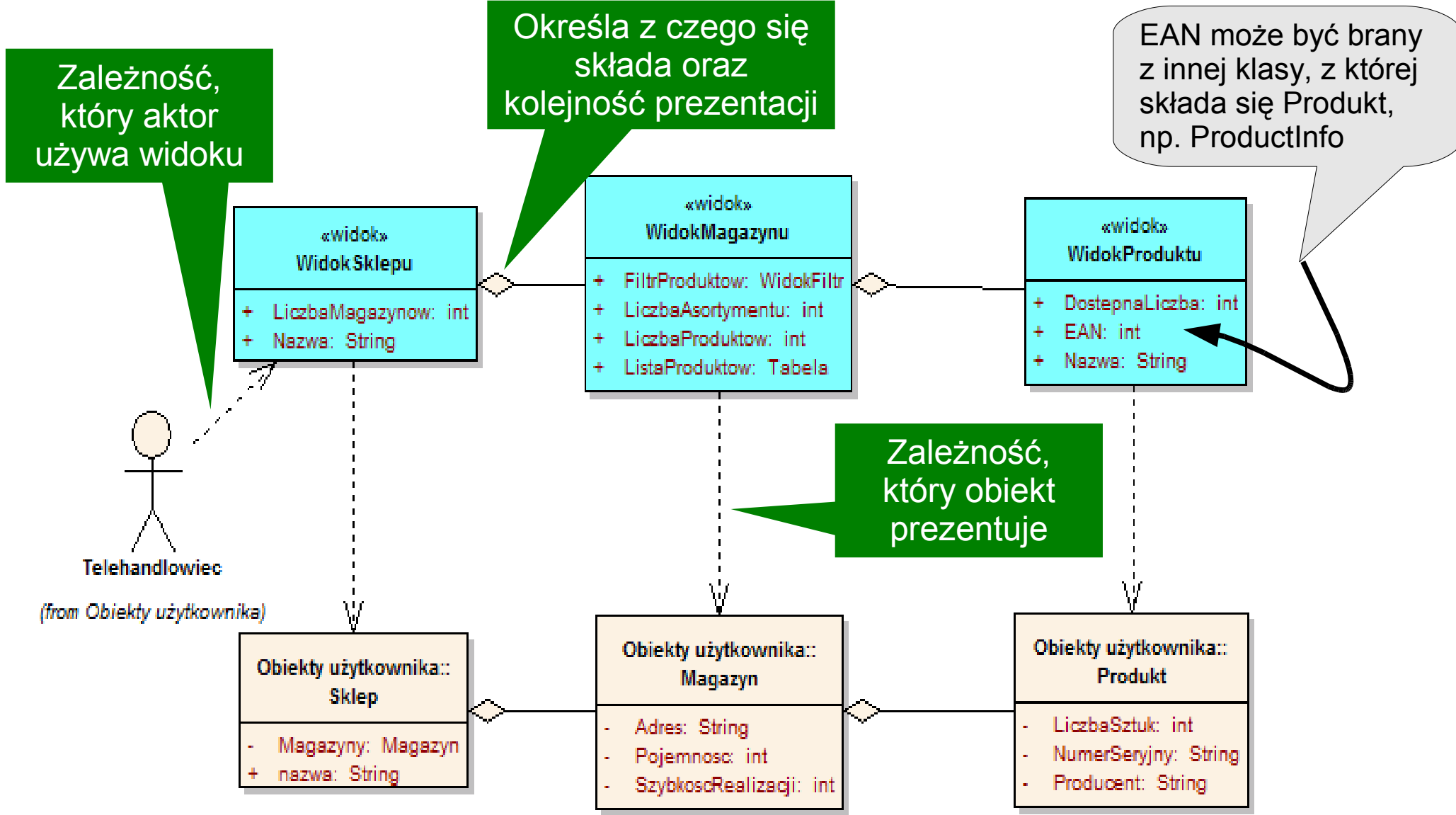


# Jak tworzyć widoki abstrakcyjne? (B)

- 1) Przeanalizuj i wyodrębniij najczęściej wykorzystywane aktywności.
- 2) Określ które obiekty biorą udział w danej aktywności oraz elementy, które są niezbędne do przedstawienia w widoku



# Jak tworzyć widoki abstrakcyjne? (B)





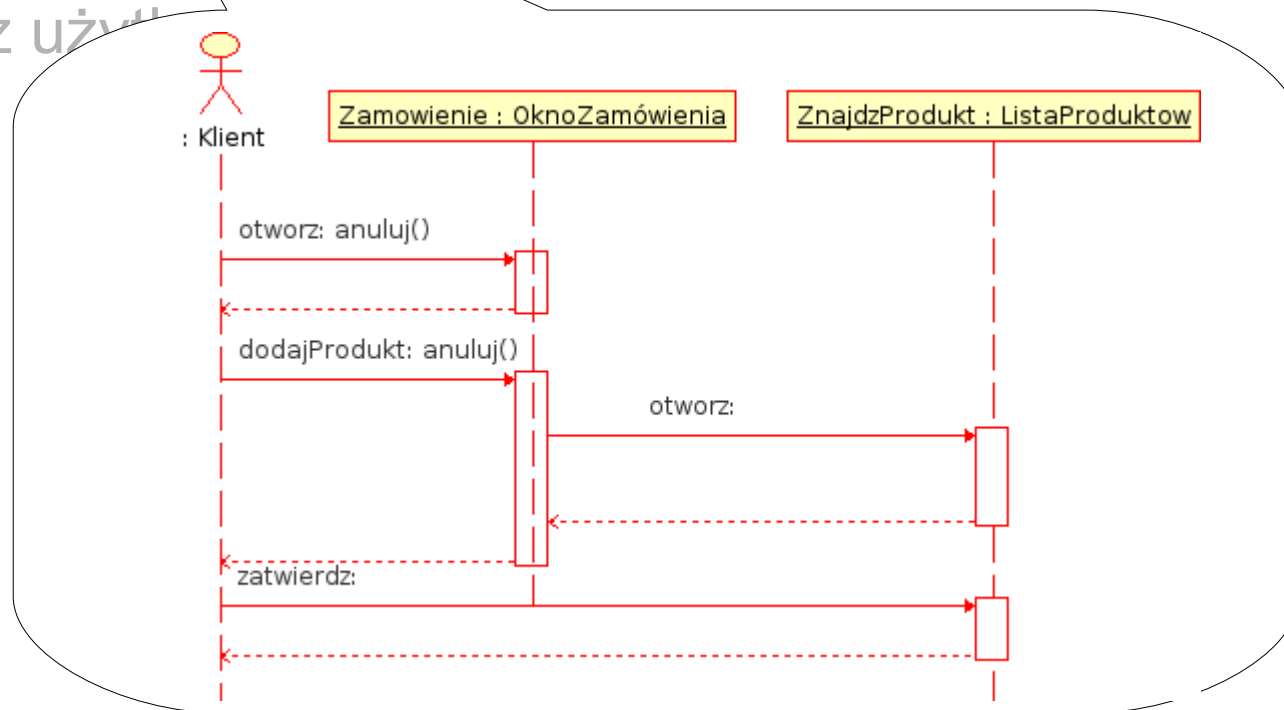
# Projekt sekwencyjny (syntaktyczny) (C)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
  - 1) **Przepływ Zadań** - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
  - 2) **Stany Obiektów** - co dzieje się danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



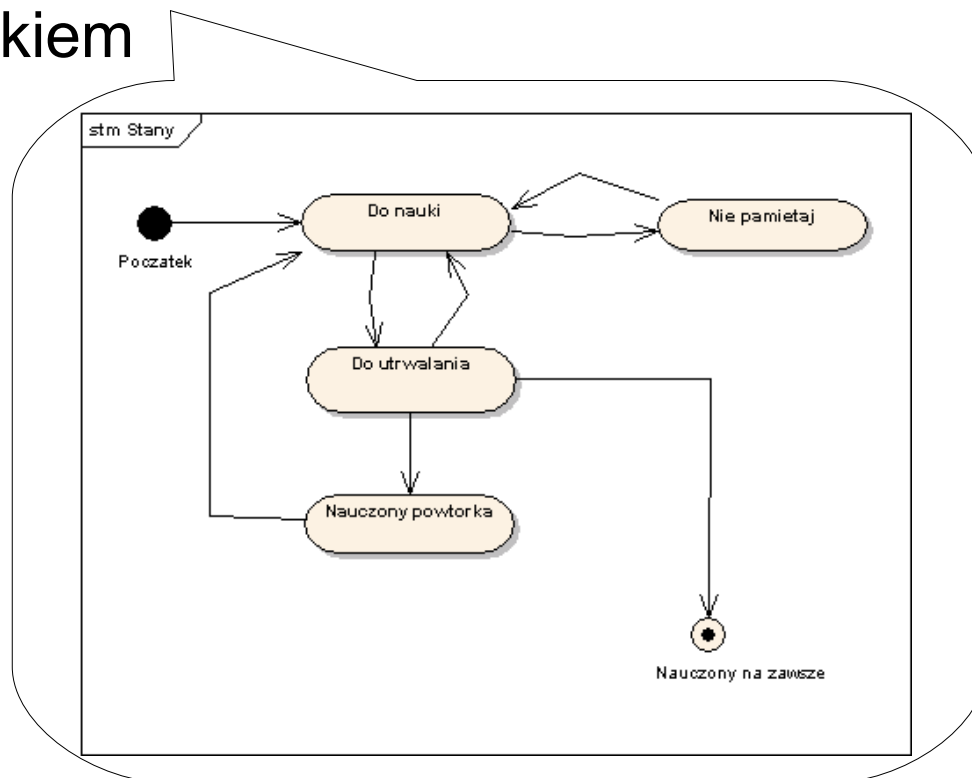
# Projekt sekwencyjny (syntaktyczny) (C)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
  - 1) **Przeływ Zadań** - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
  - 2) Stany Obiektów - dzieje się danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



# Projekt sekwencyjny (syntaktyczny) (C)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
  - 1) Przepływ Zadań - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
  - 2) **Stany Obiektów** - co dzieje się z danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



# Projekt wizualny (D)

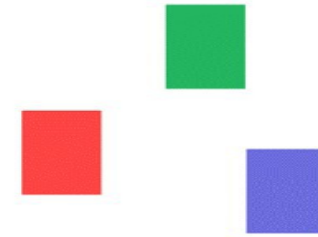
- Zgodność z projektem abstrakcyjnym
  - Wszystkie elementy i decyzje podjęte w fazie projektu abstrakcyjnego powinny mieć swój odpowiednik w projekcie wizualnym.
  - Nie powinno się robić żadnych rozszerzeń.
- Czytelność reprezentowanych obiektów
  - Obiekty, wyodrębnione w fazie abstrakcyjnej powinny być w czytelny sposób reprezentowane dla użytkownika.
  - Obiekty powinny być łatwo rozpoznawalne przez użytkownika na wszystkich etapach procesu używania systemu.
  - W jasny i czytelny sposób powinny być reprezentowane aktualne stany obiektów oraz ich zmiany.
- Zgodność i czytelność mają bezpośredni wpływ na użyteczność systemu.



# Projekt wizualny – Trzy poziomy (D)

- **Poszczególne obiekty**

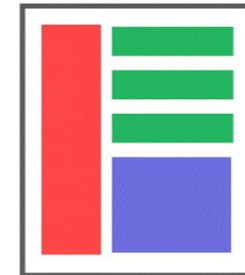
- Prezentacja pojedynczych obiektów
- *Model obiektów, Środowisko*



---

- **Widoki prezentacji**

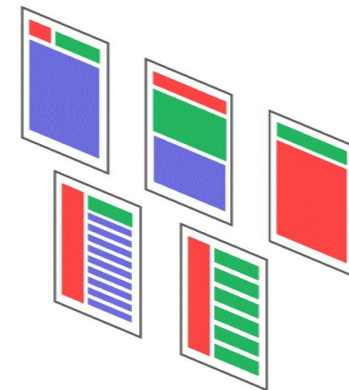
- Układy, interakcje
- Widoki abstrakcyjne, sekwencje, stany, platforma, środowisko



---

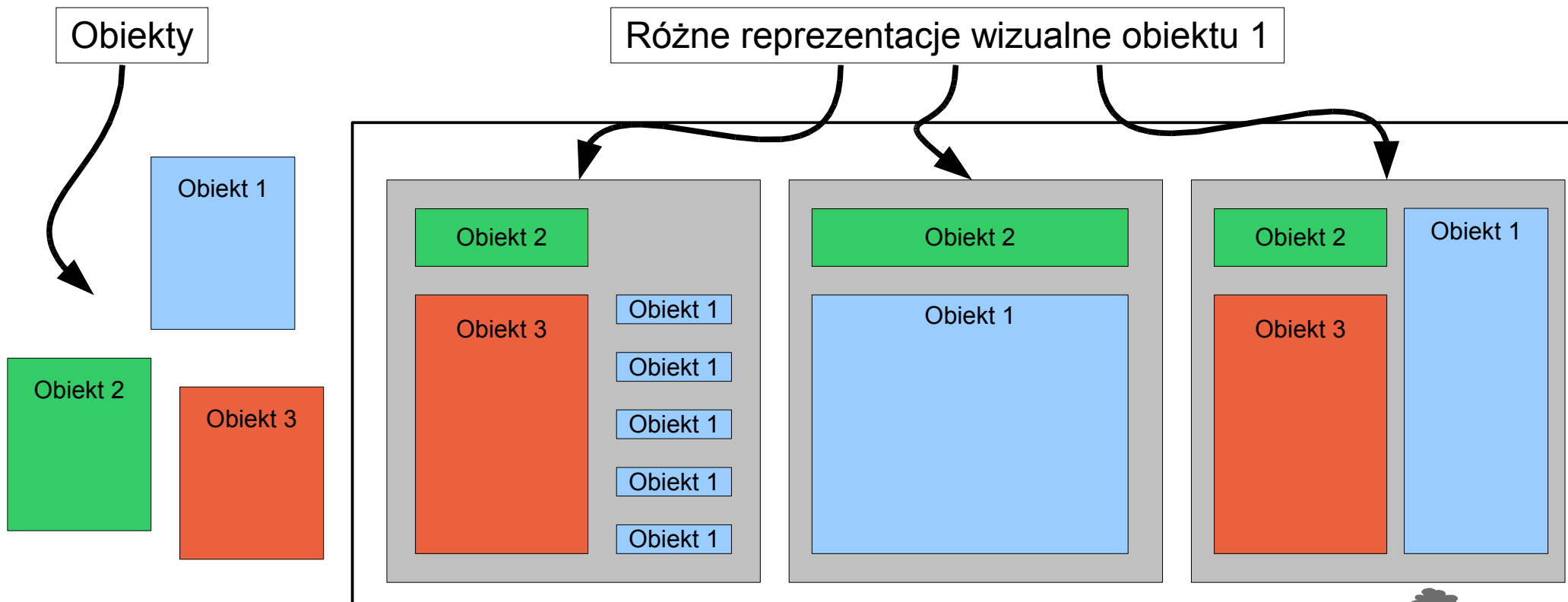
- **Całkowity odbiór użytkownika**

- Weryfikacja zgodności i czytelności
- Prototypowanie, testy zespołowe (in-house)



# Projekt wizualny – Identyfikacja (D)

- Pojedyncze obiekty użytkownika pojawiają się w wiele razy w różnych widokach z różnymi liczebnościami oraz z różnymi możliwościami zajęcia powierzchni ekranu.
- Każdy obiekt musi być identyfikowalny w całym systemie.



# Identyfikacja obiektów (D)

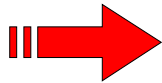
- Przeanalizujemy interfejs sklepu internetowego wyodrębniając z niego odpowiednie widoki.

The screenshot shows the homepage of the online store 'sklep.benchmark.pl'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Strona główna', 'TOP 10!', 'Konfigurator PC', 'Transport', 'Płatności', 'Raty', 'Serwis', 'Przewodnik', 'Kontakt', 'Sterowniki', and 'Wsparcie'. Below this is a large banner for 'ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE' featuring a 'D-Link' logo. The main content area includes a search bar with filters for 'Grupa', 'Podgrupa', and 'Producent', and a 'Szukaj' button. Three product listings are visible: an HP LaserJet 1018 printer for 349,- z VAT, a Hewlett-Packard laptop for 2739,- z VAT, and an Asus graphics card for 299,- z VAT. On the left side, there are several promotional banners for 'grafika do 500 zł', 'desktop czy laptop', 'Cyberperelki', 'GeForce 8 czy Radeon HD?', and '4 płyty nForce 650i'. On the right side, there is a 'NEWS-NAVIGATOR' section with a list of news items and a search bar for news.





# Logo serwisu (D)



**sklep.benchmark.pl**

Strona główna | TOP 10! | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

### D-Link

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się Tryb przeglądania:

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa:   
Podgrupa:   
Producent:   
Szukaj:

 349,- z VAT HP LaserJet 1018	 2739,- z VAT Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba	 299,- z VAT GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)
-------------------------------------	--	---

### grafika do 500 zł

### desktop czy laptop

### Cyberparelki

### GeForce 8 czy Radeon HD?

### 4 płyty z nForce 650i

### Dzisiaj w promocyjnej cenie

#### Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse

dzisiaj 319,-

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzymywanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OS X 10.2.8+; 3 lata gwarancji

### Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo

dzisiaj 82,-

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń

### NEWS-NAVIGATOR

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user  
Nero 8 PL BOX  
Creative Headphones HQ-1900  
Panasonic SC-PT850- K  
Aristo Prestige 1800  
Hewlett Packard ScanJet N6010  
iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina  
37" LG 37LF65R  
Asus F5R-AP308H  
Abbyy FineReader 9.0 Professional

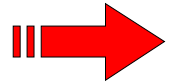
Firma:   
Szukane słowo:

4440 newsów w bazie [starsze >>](#)





# Panel nawigacyjny (D)



**sklep.benchmark.pl**

Strona główna | TOP 10 ! | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

**D-Link**

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się      Tryb przeglądania:

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa:

Podgrupa:

Producent:

Szukaj:

 349,- z VAT HP LaserJet 1018	 2739,- z VAT Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba	 299,- z VAT GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)
-------------------------------------	--	---

**grafika do 500 zł**

**desktop czy laptop**

**Cyberparelki**

**GeForce 8 czy Radeon HD?**

**4 płyty z nForce 650i**

**Dzisiaj w promocyjnej cenie**

**Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse**      **dzisiaj 319,-**

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzucanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OSX 10.2.8+; 3 lata gwarancji

**Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo**      **dzisiaj 82,-**

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń

**NEWS-NAVIGATOR**

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user

Nero 8 PL BOX

Creative Headphones HQ-1900

Panasonic SC-PT850- K

Aristo Prestige 1800

Hewlett Packard ScanJet N6010

iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina

37" LG 37LF65R

Asus F5R-AP308H

Abbyy FineReader 9.0 Professional

**Firma:**

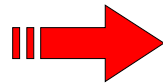
**Szukane słowo:**

**4440 newsów w bazie**

[starsze >>](#)



# Reklama (D)



**sklep.benchmark.pl**

Strona główna | TOP 10 ! | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

### D-Link

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się    Tryb przeglądania: [Listy] [Karty] [Porównaj] [Zakupy] [Zapisz] [Drukuj]

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa:

Podgrupa:

Producent:

Szukaj:

 349,- z VAT HP LaserJet 1018	 2739,- z VAT Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba	 299,- z VAT GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)
--	---	--

### grafika do 500 zł



### desktop czy laptop



### Cyberparelki



### GeForce 8 czy Radeon HD?



### 4 płyty z GeForce 650i



### Dzisiaj w promocyjnej cenie

#### Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse

dzisiaj 319,-

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzymywanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OS X 10.2.8+; 3 lata gwarancji



### Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo

dzisiaj 82,-

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń



### NEWS-NAVIGATOR

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user  
Nero 8 PL BOX  
Creative Headphones HQ-1900  
Panasonic SC-PT850- K  
Aristo Prestige 1800  
Hewlett Packard ScanJet N6010  
iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina  
37" LG 37LF65R  
Asus F5R-AP308H  
Abbyy FineReader 9.0 Professional

Firma:

Szukane słowo:

4440 newsów w bazie

[starsze >>](#)



# Widok panelu wyszukiwania (D)

sklep.benchmark.pl

Strona główna | TOP 10 ! | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

### D-Link

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się

Tryb przeglądania: [Listy] [Karty] [Porównaj] [Zakupy] [Wycena] [Wzrost]

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa: - Wybierz -

Podgrupa: - Wybierz -

Producent: - Wybierz -

Szukaj: Wszędzie

Wszystkie produkty

Szukaj

349,- z VAT  
HP LaserJet 1018

2739,- z VAT  
Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba

299,- z VAT  
GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)

**grafika do 500 zł**

**desktop czy laptop**

**Cyberperelki**

**GeForce 8 czy Radeon HD?**

**4 płyty z GeForce 650i**

### Dzisiaj w promocyjnej cenie

#### Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse

dzisiaj 319,-

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzymywanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OS X 10.2.8+; 3 lata gwarancji

#### Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo

dzisiaj 82,-

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń

### NEWS-NAVIGATOR

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user

Nero 8 PL BOX

Creative Headphones HQ-1900

Panasonic SC-PT850- K

Aristo Prestige 1800

Hewlett Packard ScanJet N6010

iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina

37" LG 37LF65R

Asus F5R-AP308H

Abbyy FineReader 9.0 Professional

Firma: --- Wszystkie ---

Szukane słowo: [ ] Szukaj

4440 newsów w bazie

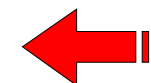
starsze >>



# Widok panelu ofert z zagnieżdżonymi widokami pojedynczych ofert

(D)

The screenshot shows the website **sklep.benchmark.pl** with a navigation bar and a main banner for "ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE" by D-Link. Below the banner is a search area with filters for Group, Subgroup, and Manufacturer, and a search button. A grid of three product cards is highlighted with a red border and red arrows pointing to each card. The first card shows an HP LaserJet 1018 printer for 349,- z VAT. The second card shows a laptop for 2739,- z VAT. The third card shows a GeForce 7600 GS graphics card for 299,- z VAT. Below the grid are promotional banners for Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse (319,-) and Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo (82,-). A "NEWS-NAVIGATOR" section is also visible on the right side of the page.



# Widok reklam tematycznych (D)

sklep.benchmark.pl

Strona główna | TOP 10 ! | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

### D-Link

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się

Tryb przeglądania: [Listy] [Karty] [Porównaj] [Zakupy] [Filtrowanie] [Zapisz] [Wyciśnij]

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa:

Podgrupa:

Producent:

Szukaj:

 349,- z VAT HP LaserJet 1018	 2739,- z VAT Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba	 299,- z VAT GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)
-------------------------------------	--	---

### grafika do 500 zł

### desktop czy laptop

### Cyberparetki

### GeForce 8 czy Radeon HD?

### 4piętyz GeForce 6500

### Dziś w promocyjnej cenie

#### Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse

dzisiaj 319,-

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzucanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OSX 10.2.8+; 3 lata gwarancji

### Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo

dzisiaj 82,-

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń

### NEWS-NAVIGATOR

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user

Nero 8 PL BOX

Creative Headphones HQ-1900

Panasonic SC-PT850- K

Aristo Prestige 1800

Hewlett Packard ScanJet N6010

Iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina

37" LG 37LF65R

Asus F5R-AP308H

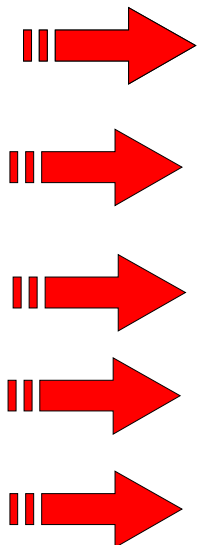
Abbyy FineReader 9.0 Professional

Firma:

Szukane słowo:

4440 newsów w bazie

[starsze >>](#)





# I jeszcze kilka innych... (D)

**sklep.benchmark.pl**

Strona główna | TOP 10 | Konfigurator PC | Transport . Płatności . Raty | Serwis | Przewodnik | Kontakt | Sterowniki | Wsparcie

## ROZDZIEL ŁĄCZE INTERNETOWE

**D-Link**

Nie jesteś zalogowany - Zaloguj się      Tryb przeglądania: [ikony]

Znajdź wg własnych kryteriów  
Wyszukiwanie zaawansowane

Grupa: - Wybierz -  
Podgrupa: - Wybierz -  
Producent: - Wybierz -  
Szukaj: [pole tekstowe]  
Wszędzie  
Wszystkie produkty  
[Szukaj]

 349,- z VAT HP LaserJet 1018	 2739,- z VAT Twinhead F12D (CM 380 / 12" / 512MB / 80GB/ DVDRW) + torba	 299,- z VAT GeForce 7600 GS Asus Silent 256MB TV/DVI BOX (AGPx8) (400/800)
-------------------------------------	--	---

### Dziś w promocyjnej cenie

#### Logitech MX Revolution Cordless Laser Mouse

**dziś 319,-**

szybka, bezprzewodowa, laserowa i bardzo precyzyjna; bardzo oryginalny kształt zapewnia niezwykle wręcz komfort pracy; kółko do przewijania zbudowane ze stopu o minimalnym współczynniku tarcia; technologia SmartShift - możliwość wyboru trybu przewijania w danej aplikacji; Quick-Flip - szybkie przetrzucanie otwartych dokumentów; dostęp do Internetu przez dotknięcie przycisku; ładowalna bateria litowo-jonowa; interfejs: USB; pełne wsparcie dla systemu Windows XP, Vista i Mac OSX 10.2.8+; 3 lata gwarancji

#### Memory Stick Micro 1GB SanDisk + Adapter MS Pro Duo

**dziś 82,-**

Karta do urządzeń mobilnych i pozostałych kompatybilnych urządzeń elektrycznych z wejściem Memory Stick Micro oraz dzięki zastosowaniu adaptera również do urządzeń z wejściem Memory Stick PRO DUO; wysokie parametry karty umożliwiły zapis obrazów ruchomych w bardzo dobrej jakości; obsługa dwóch poziomów napięć 1.8V dla telefonów komórkowych (Sony Ericsson) oraz 3.3V dla pozostałych kompatybilnych urządzeń

#### NEWS-NAVIGATOR

McAfee Internet Security Suite 2008 PL 3-user  
Nero 8 PL BOX  
Creative Headphones HQ-1900  
Panasonic SC-PT850- K  
Aristo Prestige 1800  
Hewlett Packard ScanJet N6010  
iiyama oficjalnym partnerem Wiedźmina  
37" LG 37LF65R  
Asus F5R-AP308H  
Abbyy FineReader 9.0 Professional

**Firma:** [Wybierz]  
Wszystkie  
Szukane słowo: [pole tekstowe] [Szukaj]

4440 newsów w bazie  
starsze >>

grafika do 500 zł

desktop czy laptop

Cyberparetki

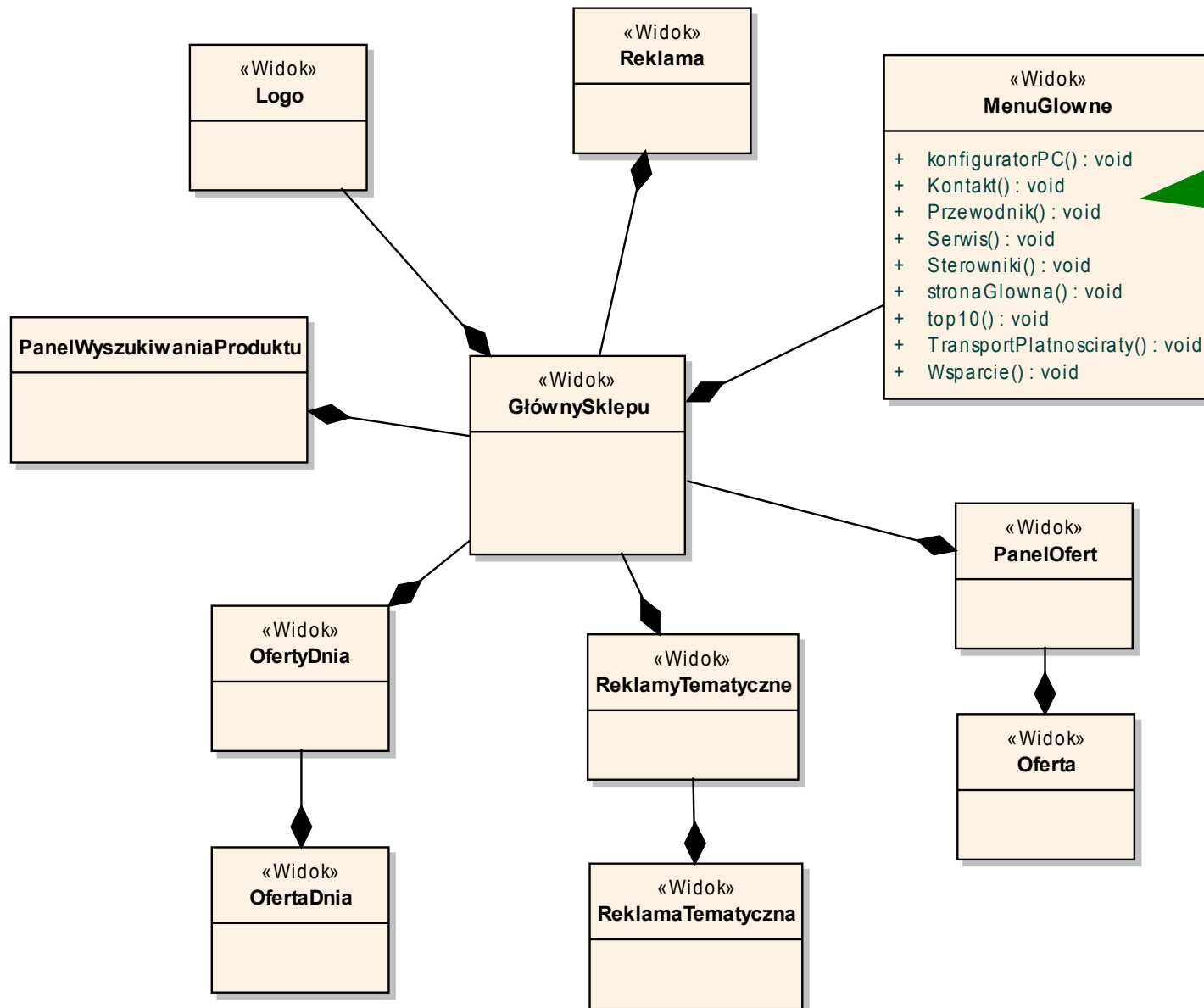
GeForce 8 czy Radeon HD?

4 płyty z nForce 650i



# Projekt abstrakcyjny dla przykładu (D)

stm sklep.benchmark.pl



Dla przykładu udokumentowane elementy funkcjonalne MenuGłownego.



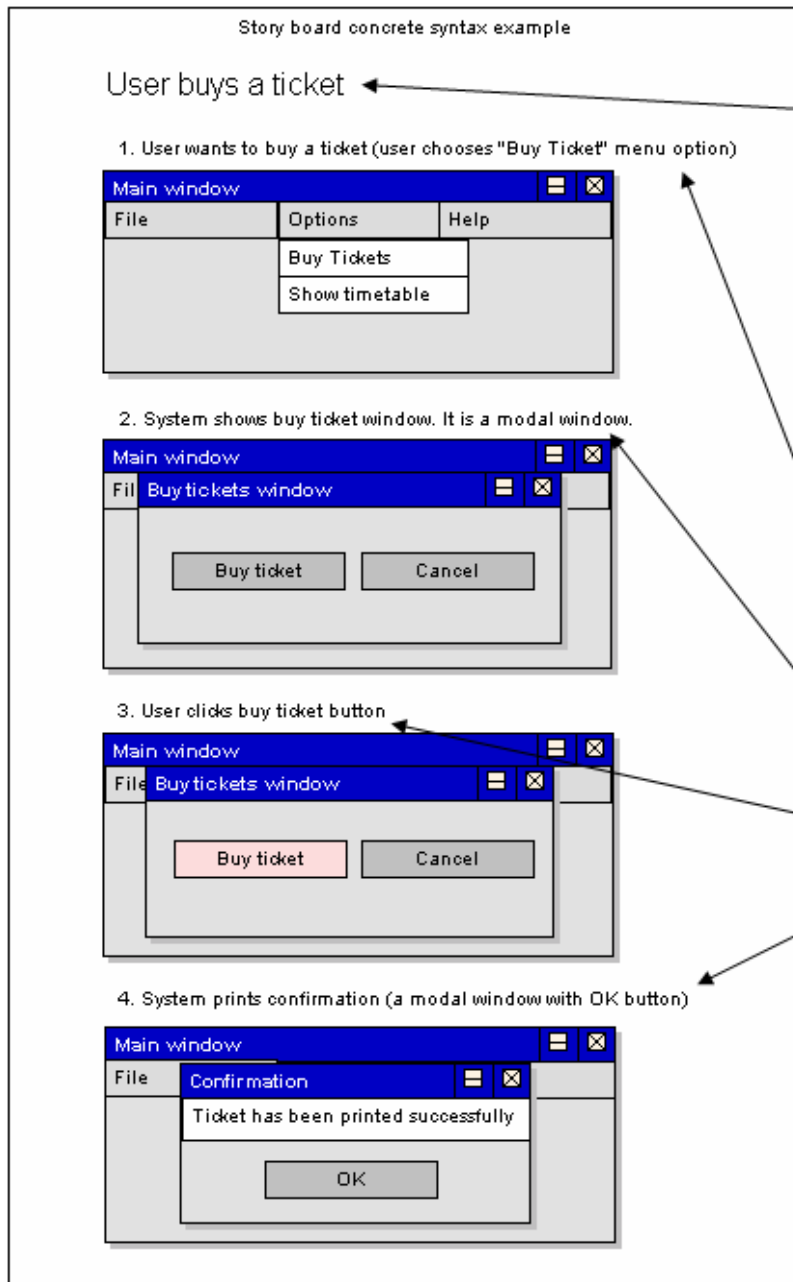
# Projekt wizualny – Całkowity odbiór (D)

- Całkowity odbiór aplikacji przez użytkownika musi uwzględniać:
  - odpowiednie diagramy sekwencji,
  - być zgodnym ze scenariuszami przypadków użycia, o ile były stworzone w wymaganiach,
  - o ile to możliwe pozwalać na interakcję (prototypy),
  - uwzględniać możliwość występowania kilku wersji do wyboru przez użytkownika,
- Jest realizowany za pomocą:
  - scenopisów (np. „storyborads”)
    - dokumenty tekstowe
    - prezentacja OpenOffice Impress lub PowerPoint itp.
  - prototypów





# „Storyboard” (D)



UseCase name

User buys a ticket

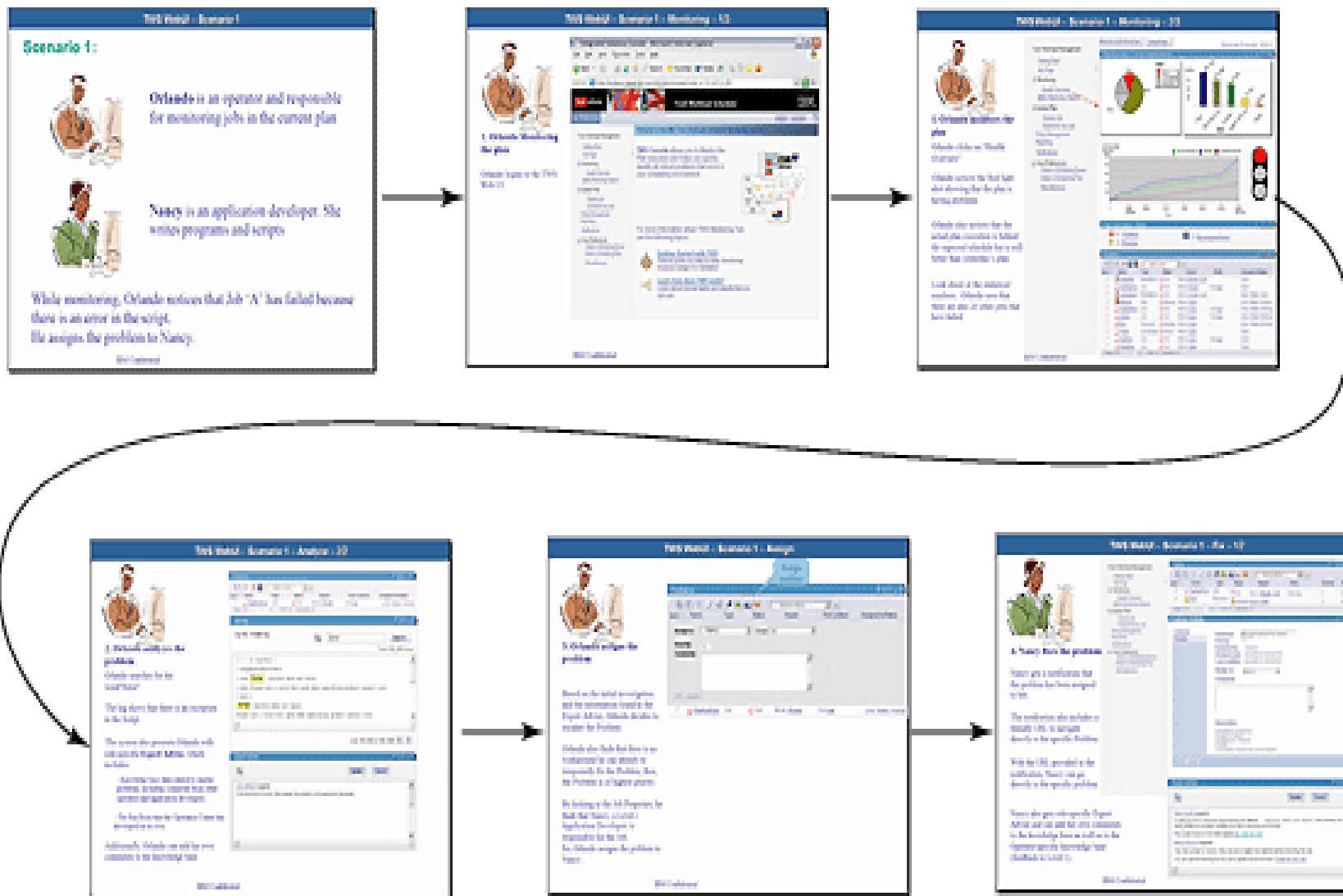
1. User wants to buy a ticket.
2. System shows buy ticket window.
3. User clicks buy ticket button.
4. System prints tickets.
5. System prints confirmation.

scenario sentences

UIScenes' descriptions with screenshots below them



# „Storyboard” - Przykład 2 (D)

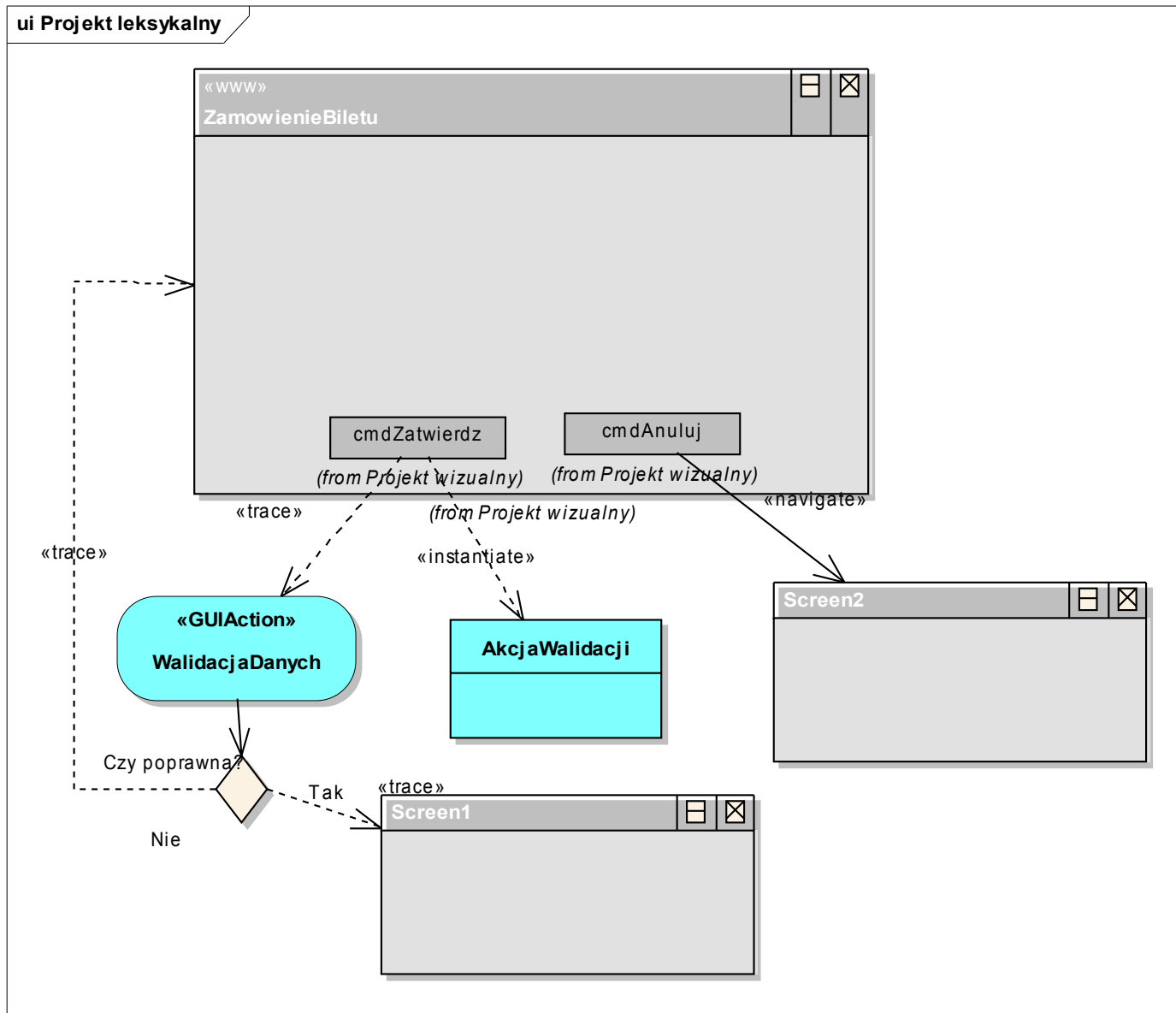


# Projekt leksykalny

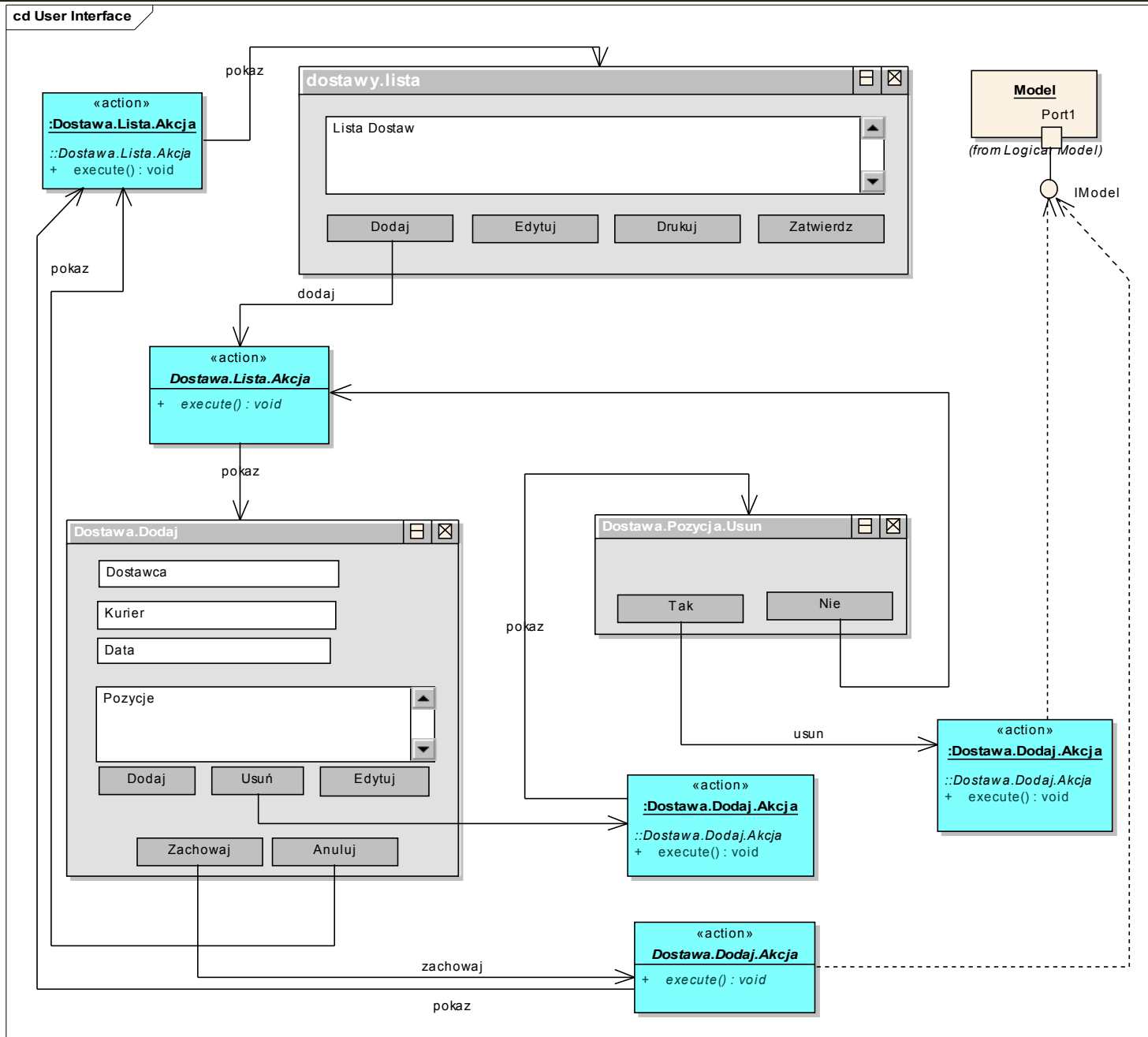
Cel: mapowanie elementów interfejsu graficznego z elementami architektury systemu: akcje, kontrolki stosowane dla odpowiednich elementów graficznych.



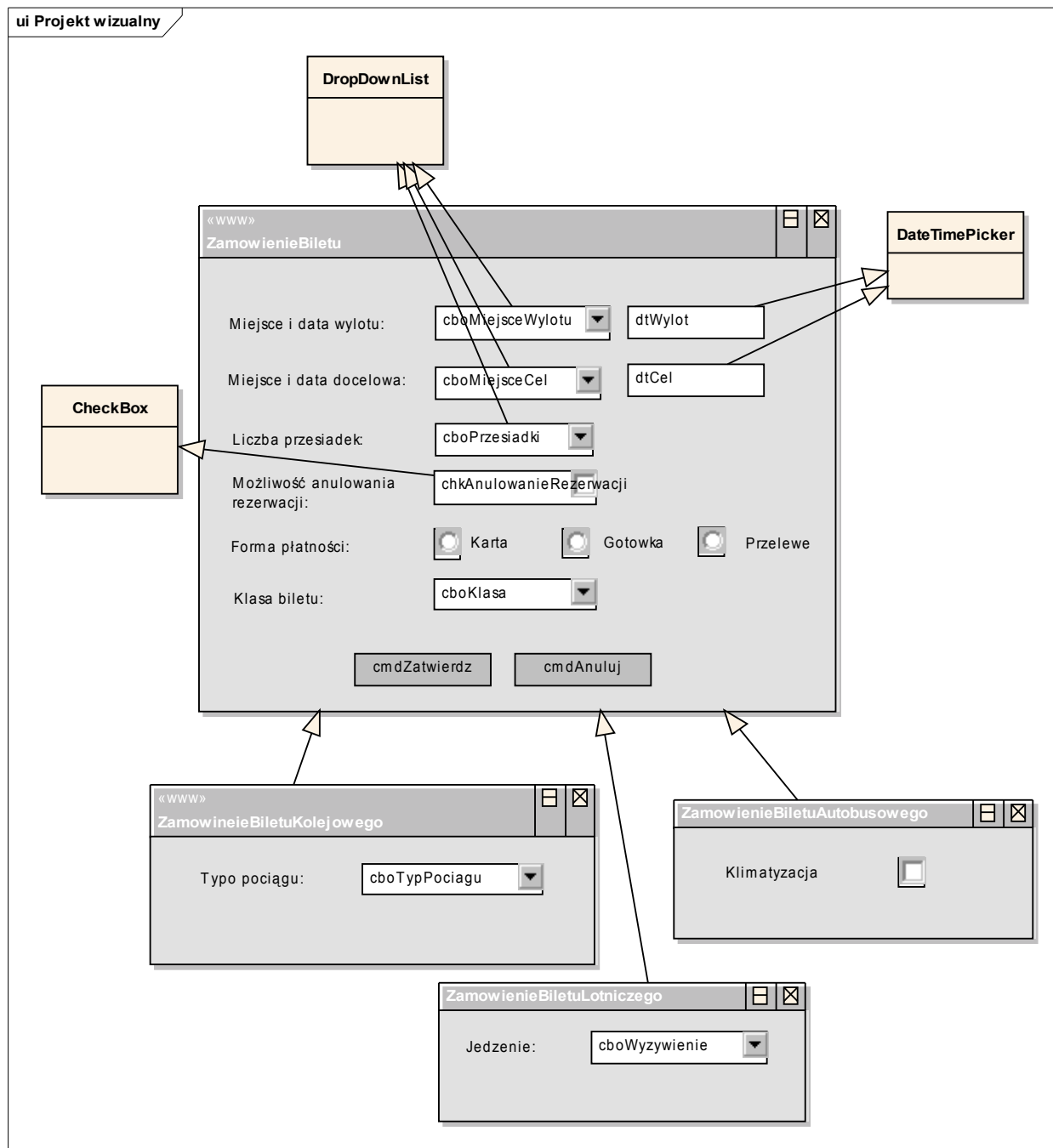
# Projekt leksykalny – Akcje (E)



# Projekt leksykalny – Akcje (E)



# Projekt leksykalny – implementacja (E)



- Dziękuję za uwagę.
- Chcemy być coraz lepsi!
- Jeżeli coś cię zainteresowało napisz e-maila:
  - [robert@iem.pw.edu.pl](mailto:robert@iem.pw.edu.pl)
- Jeżeli coś cię bardzo znudziło napisz e-maila:
  - [robert@iem.pw.edu.pl](mailto:robert@iem.pw.edu.pl)
- Jeżeli zauważyłeś błąd napisz e-maila:
  - [robert@iem.pw.edu.pl](mailto:robert@iem.pw.edu.pl)

