

Instrukcja tworzenia aplikacji EE na bazie aplikacji prezentowanej na zajęciach lab.4 z PIO – umożliwiająca przez sieć dostęp wielu użytkownikom.

Projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych

Przekształcenie projektu typu Java Application działającego na platformie Javy Standard Edition do typu działającego na platformie Javy Enterprise Edition

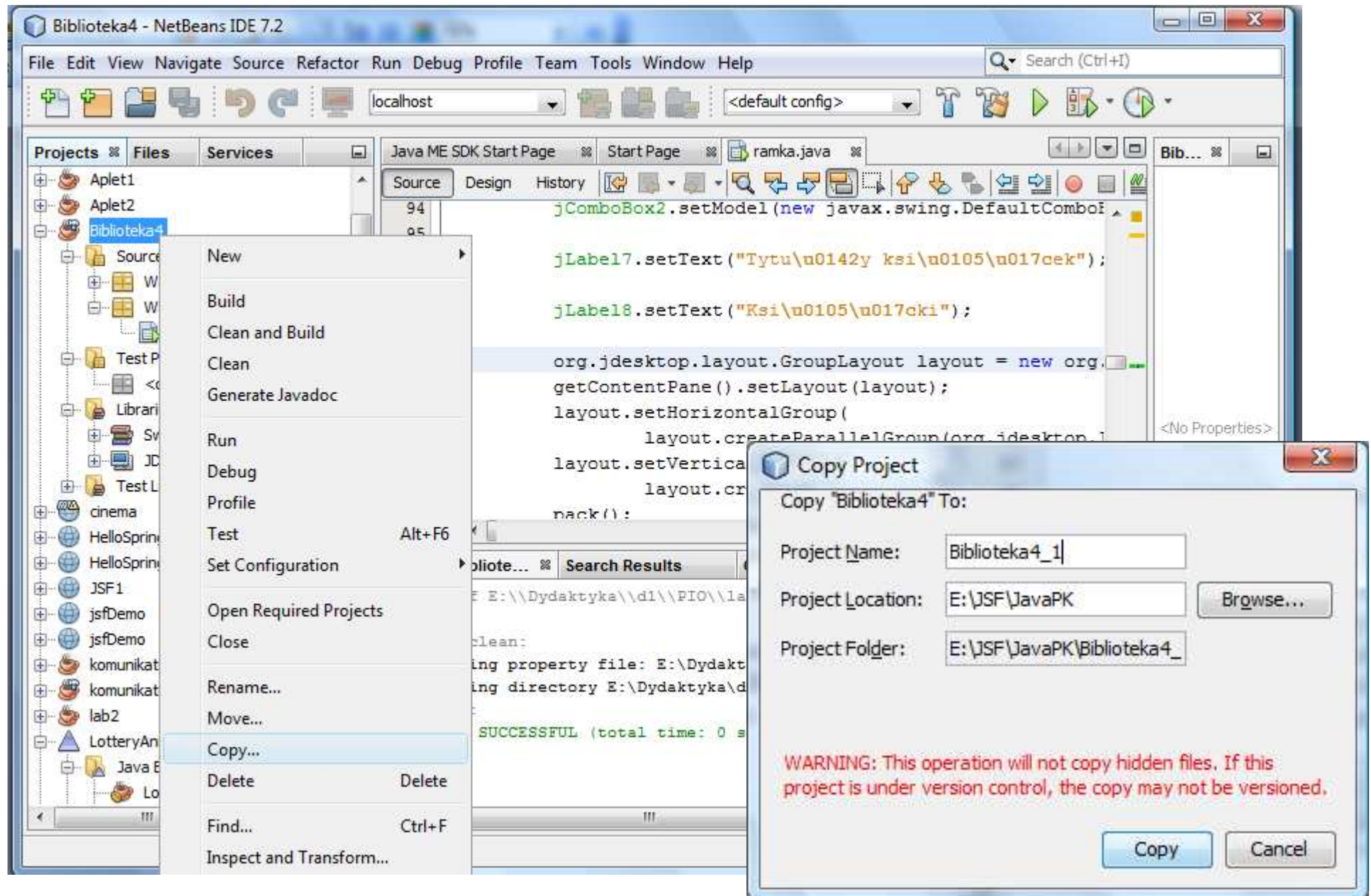
– wg

<http://netbeans.org/kb/docs/javaee/entappclient.html>

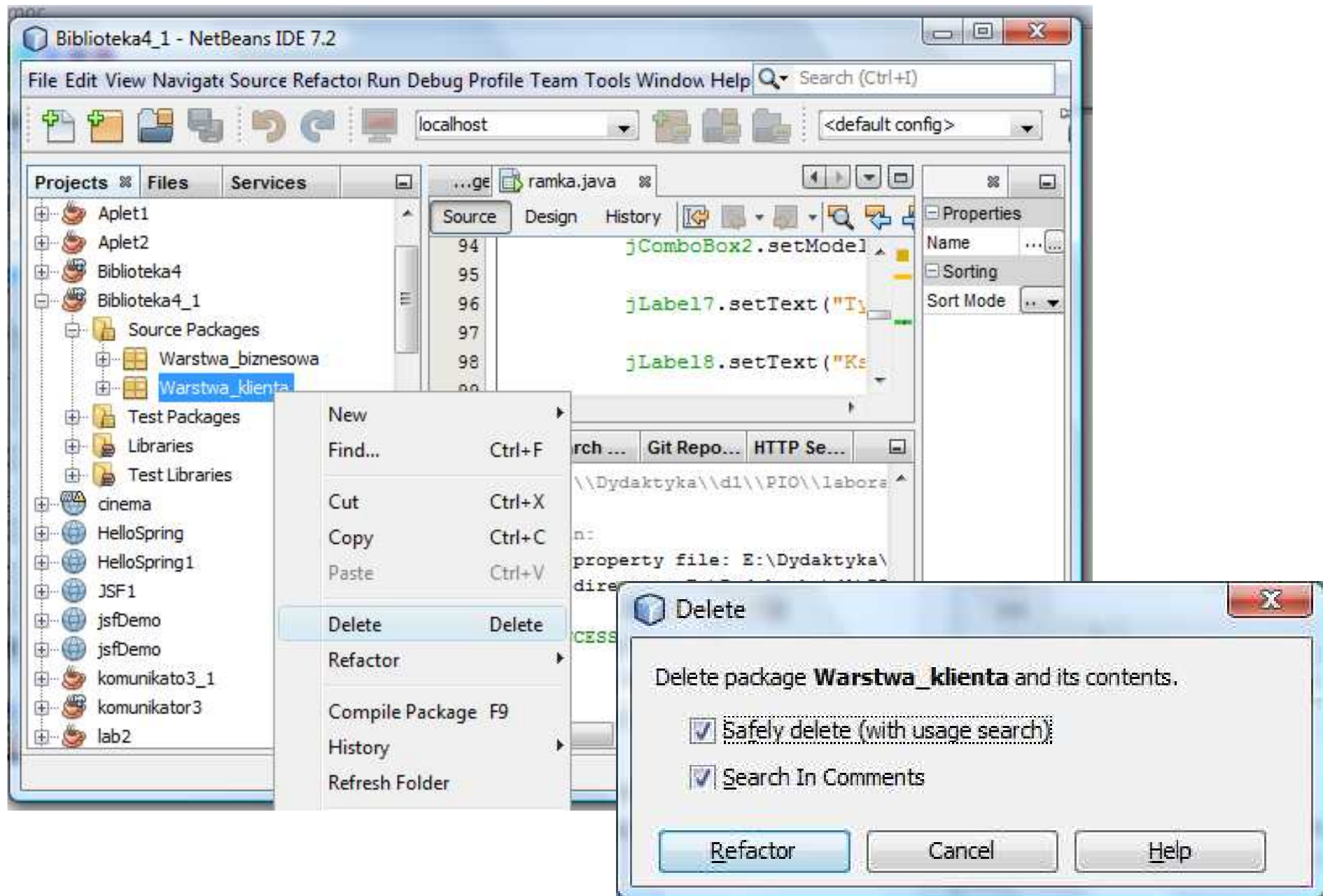
Zofia Kruczkiewicz

1. Przygotowanie projektu typu Java SE

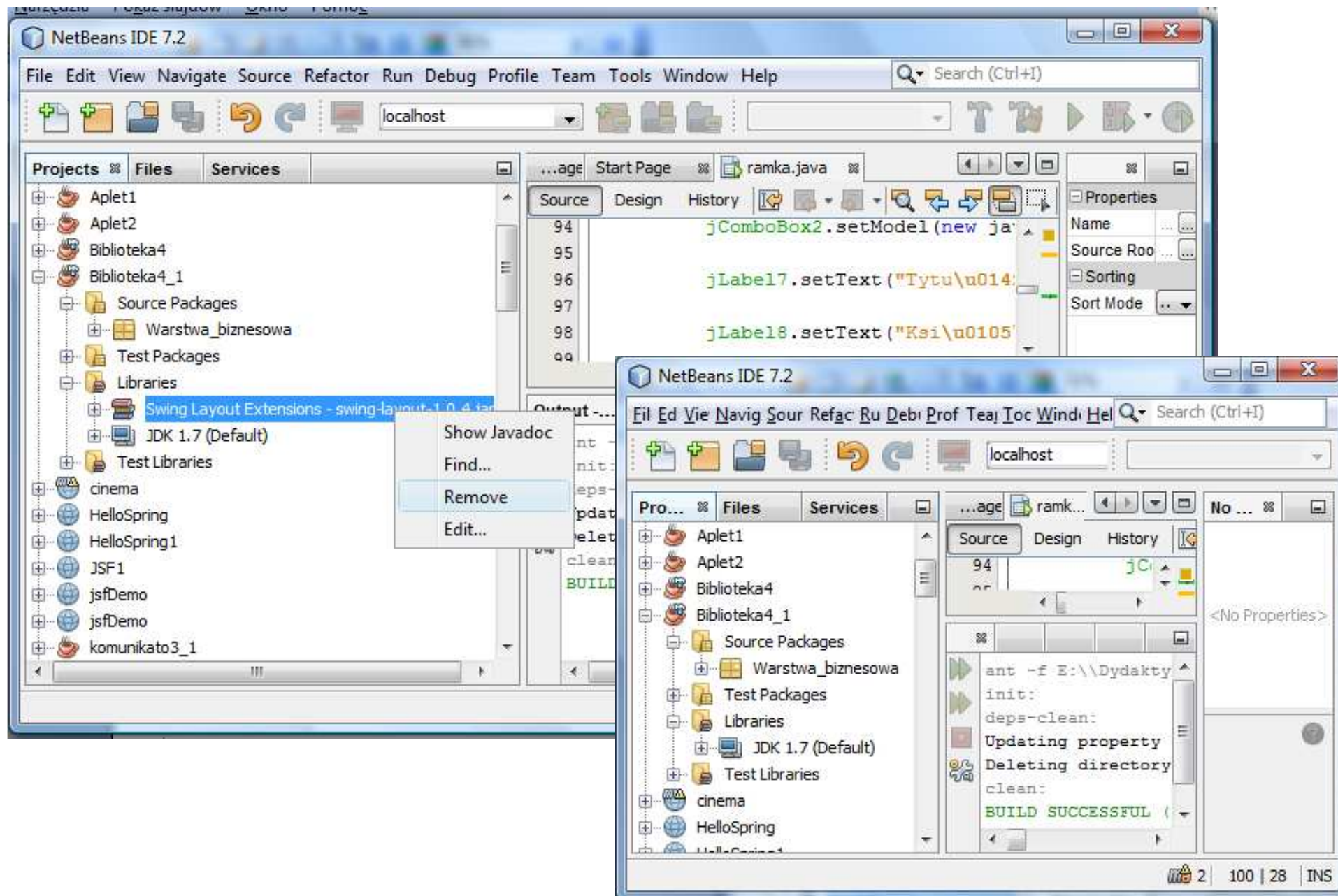
Wykonanie kopii projektu **Biblioteka4** z lab4 – PIO o nazwie **Biblioteka4_1**



Usunięcie z głównego projektu Biblioteka4_1 pakietu Warstwa_klienta

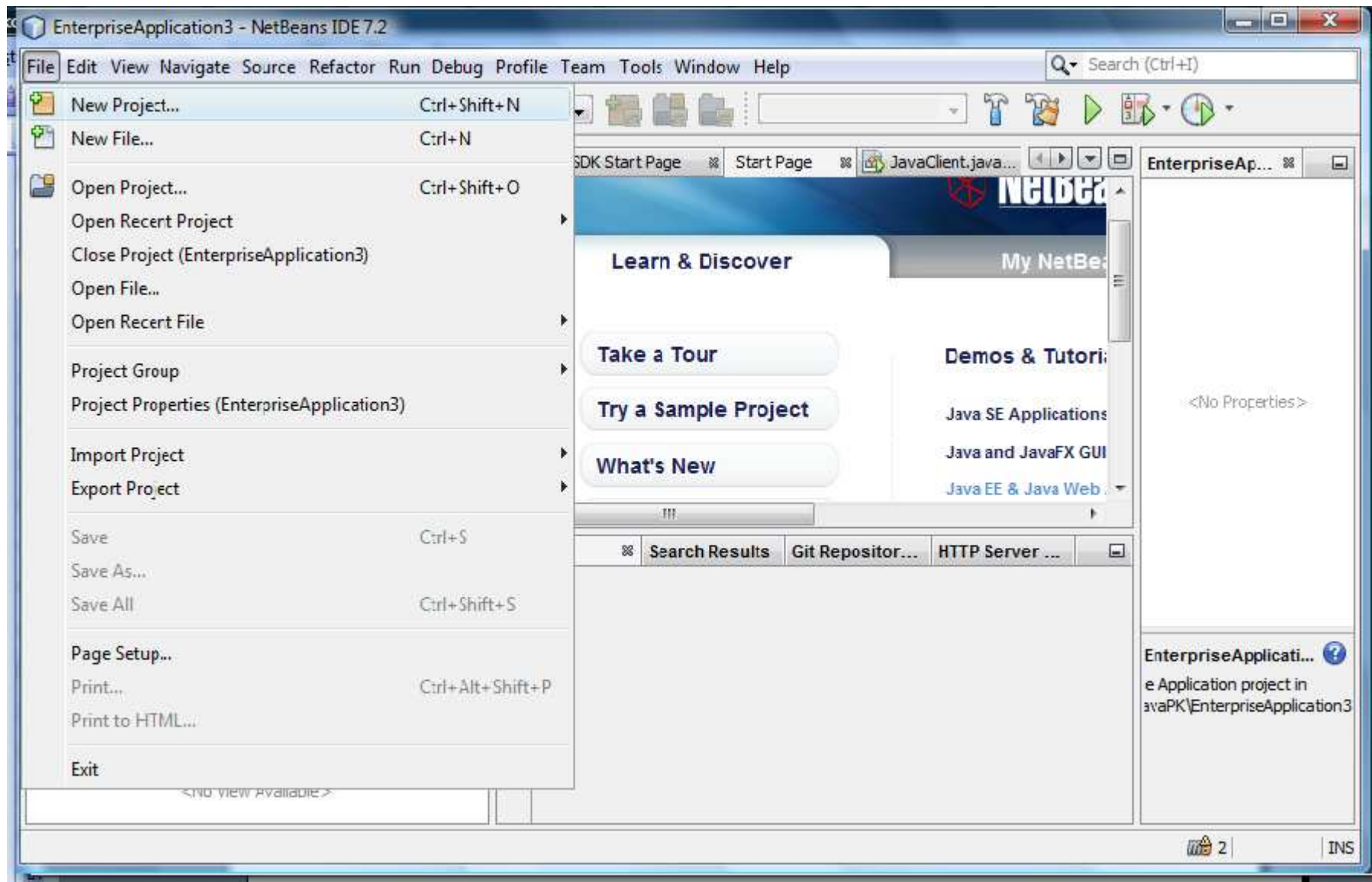


Usunięcie z głównego projektu **Biblioteka4_1** z katalogu **Libraries** biblioteki **Swing Layout Extensions**

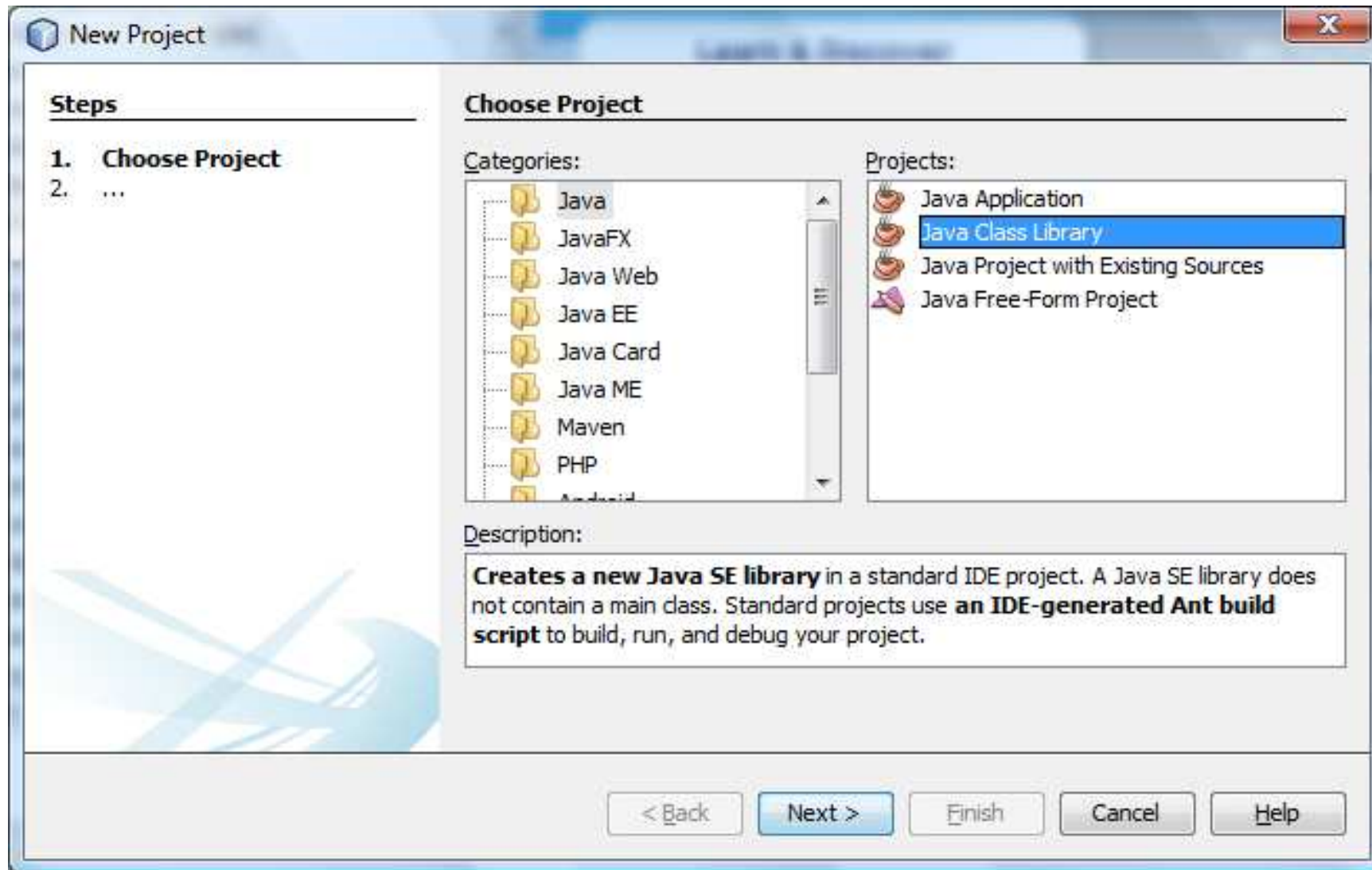


2. Przygotowanie interfejsu fasady usług biznesowych

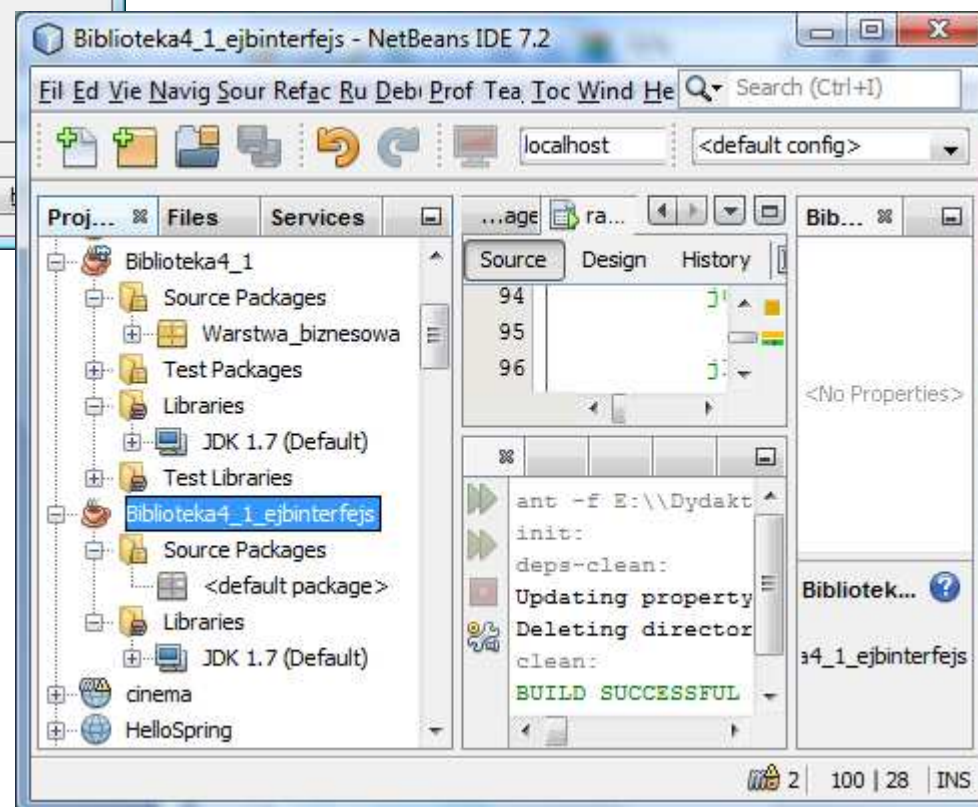
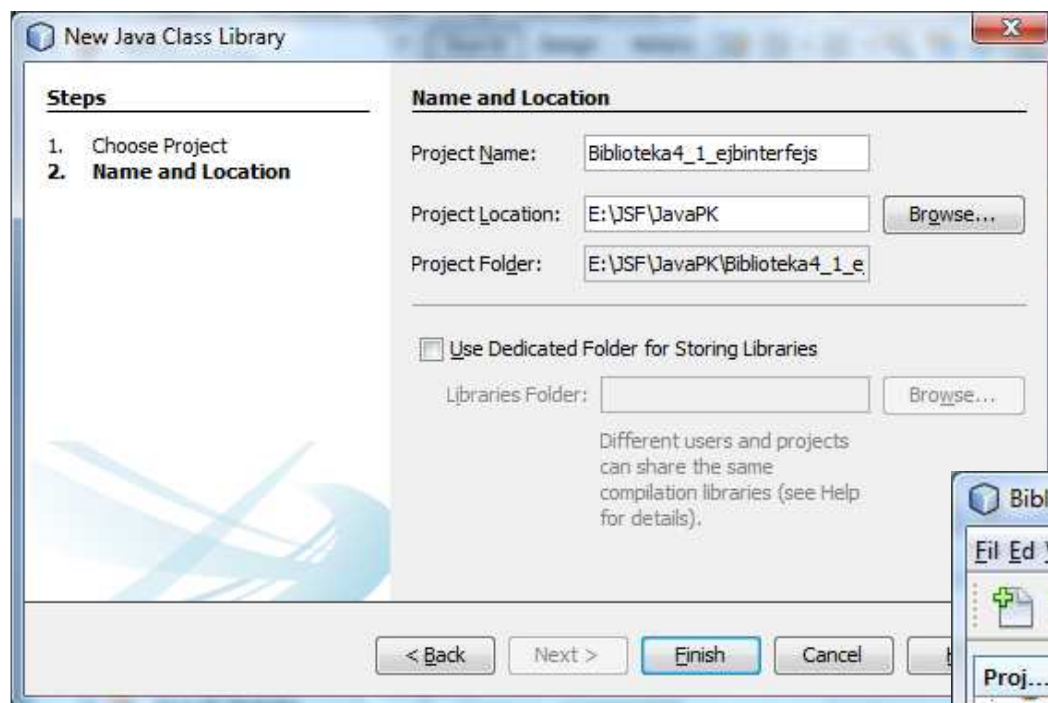
(1) Wykonanie projektu typu **Java Class Library** – **File/New Project/**



(2) Wykonanie projektu typu **Java Class Library** – **File/New Project/Java/Java Class Library** i **Next**

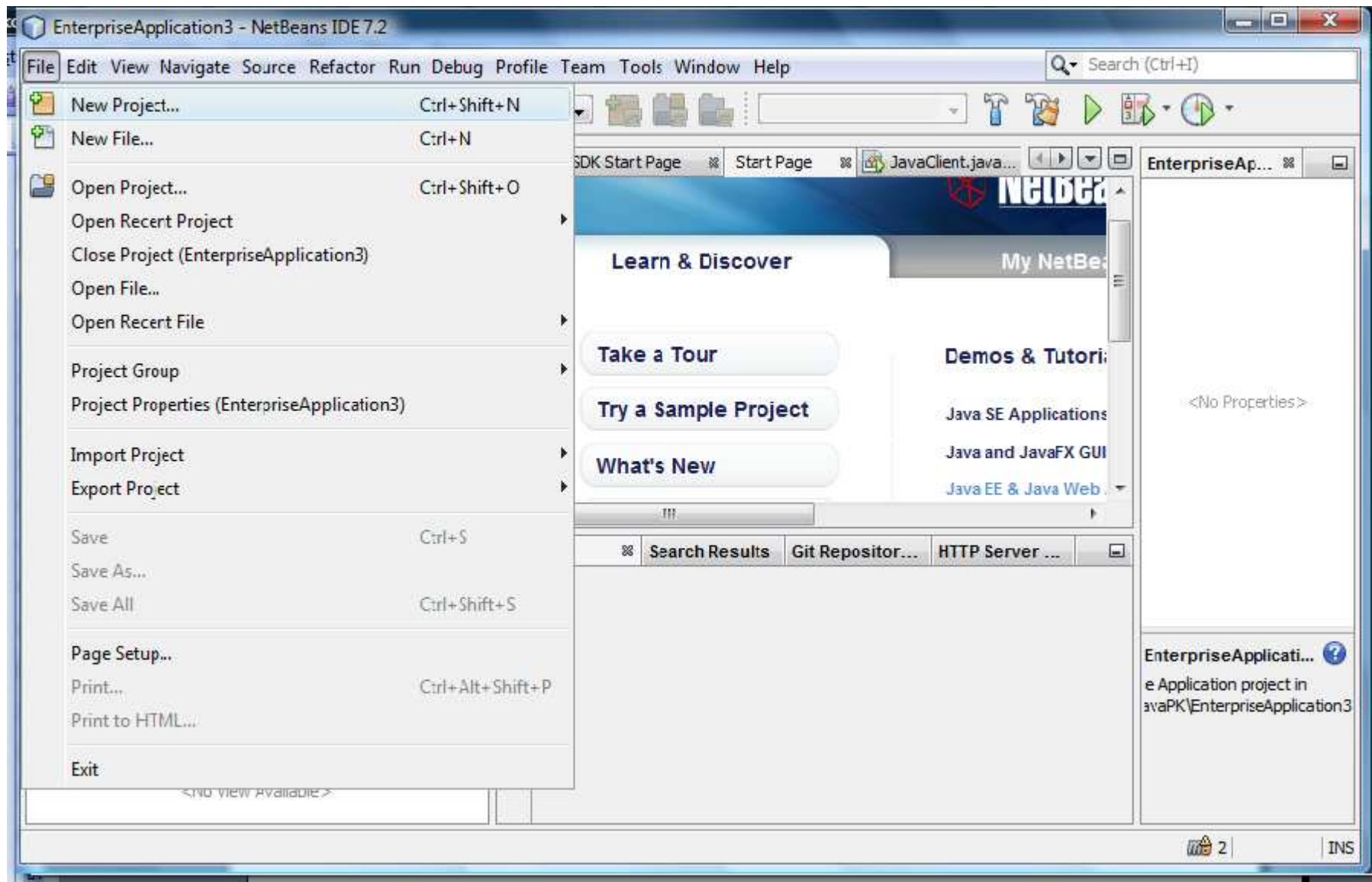


(3) Wykonanie projektu typu **Java Class Library** – **File/New Project/Java/Java Class Library** o nazwie **Biblioteka4_1ejbinterfejs** podanej w polu **Project Name**

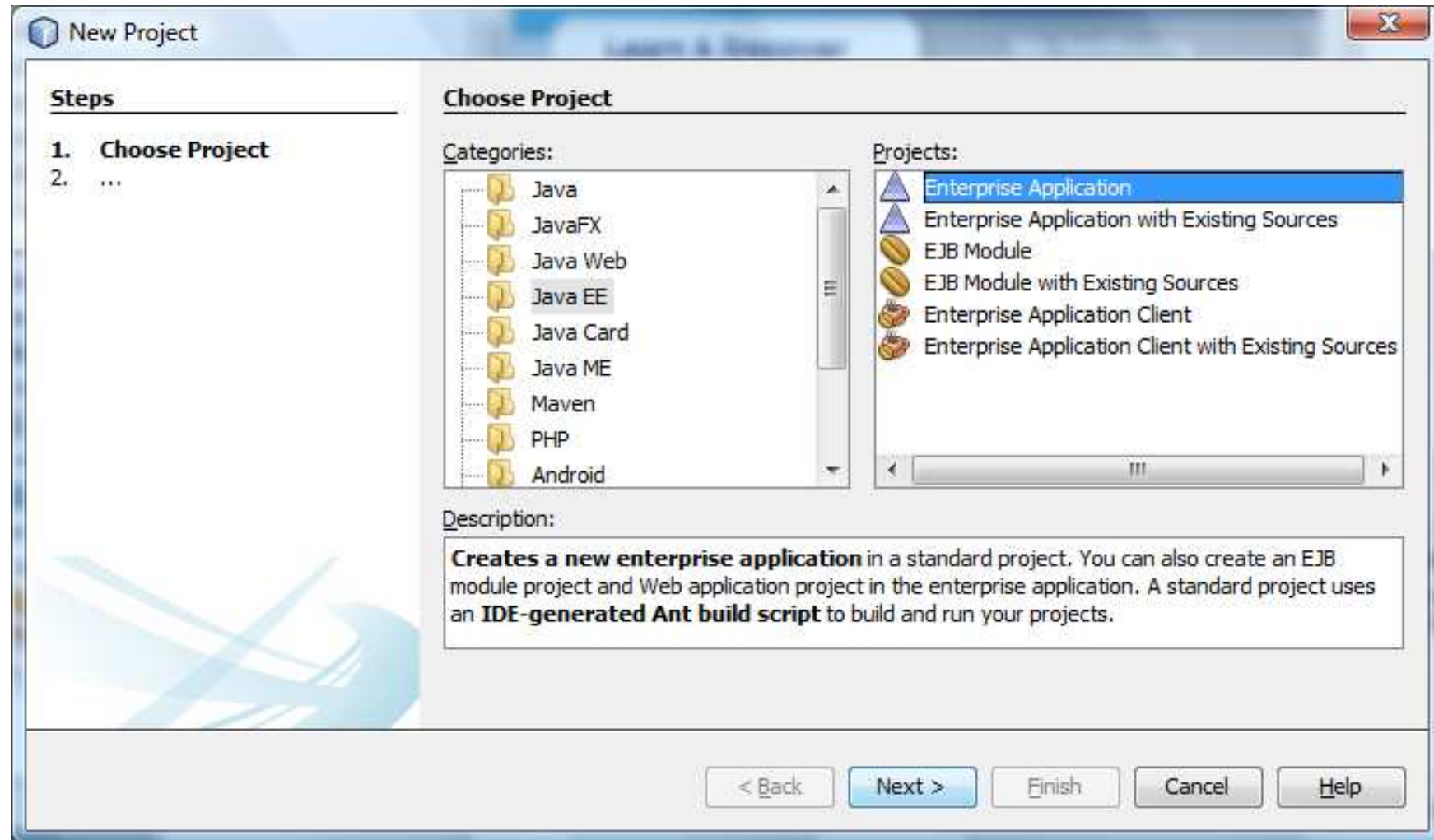


3. Wykonanie aplikacji typu Enterprise Edition Java EE 6

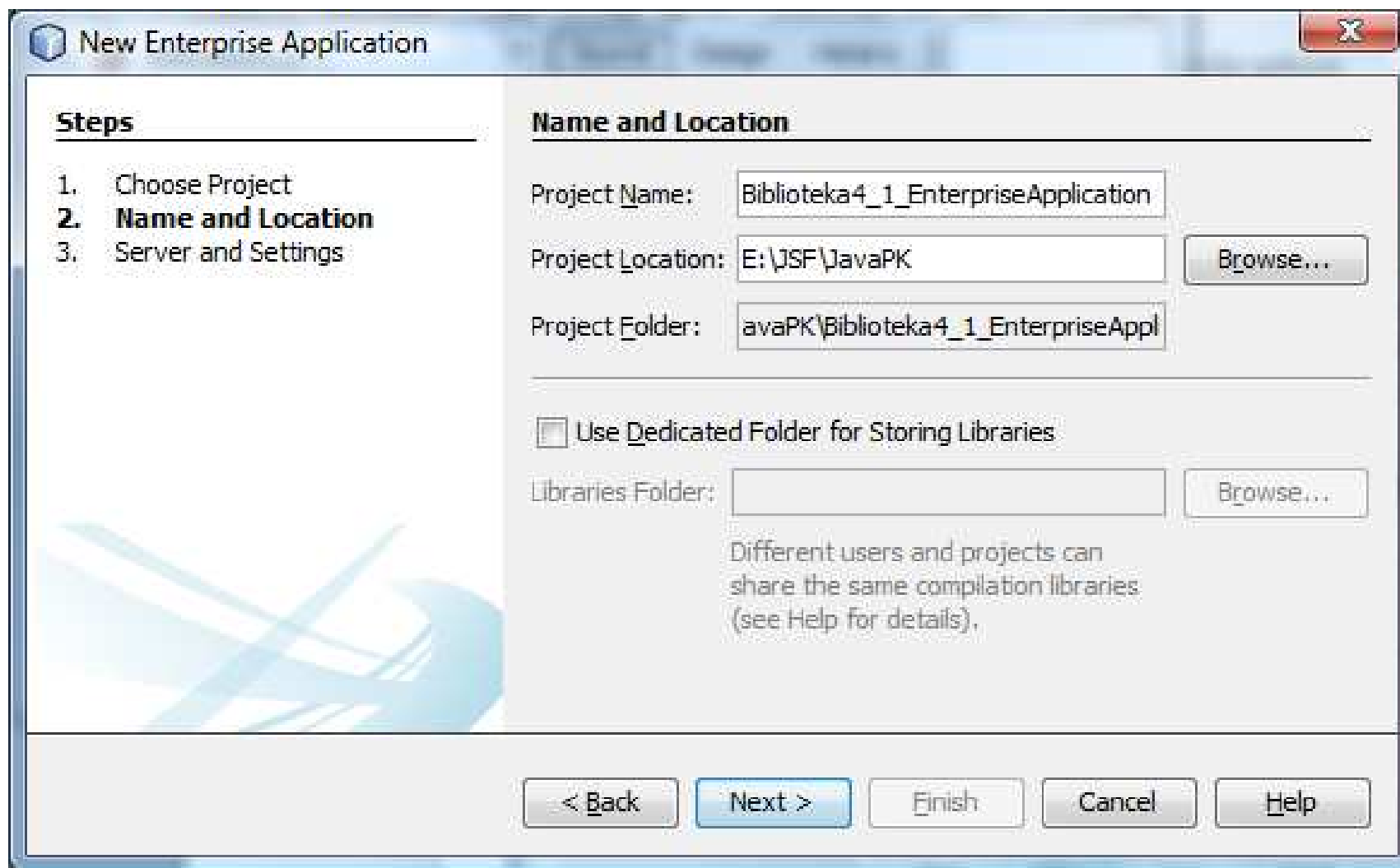
(1) Utworzenie aplikacji typu Enterprise – **File/New Project**



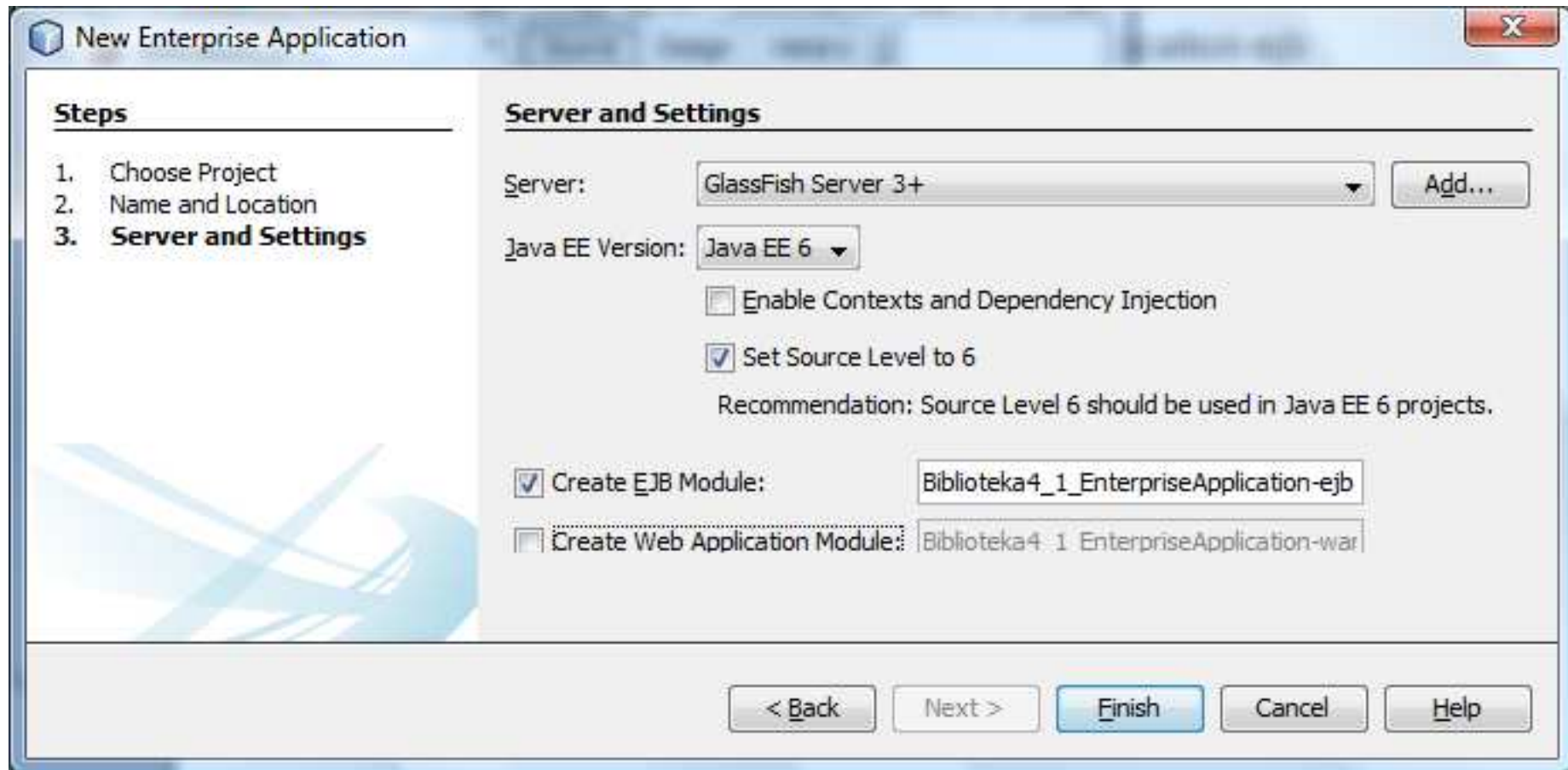
(2) Utworzenie aplikacji typu Enterprise – **File/New Project/JavaEE/Enterprise Application**



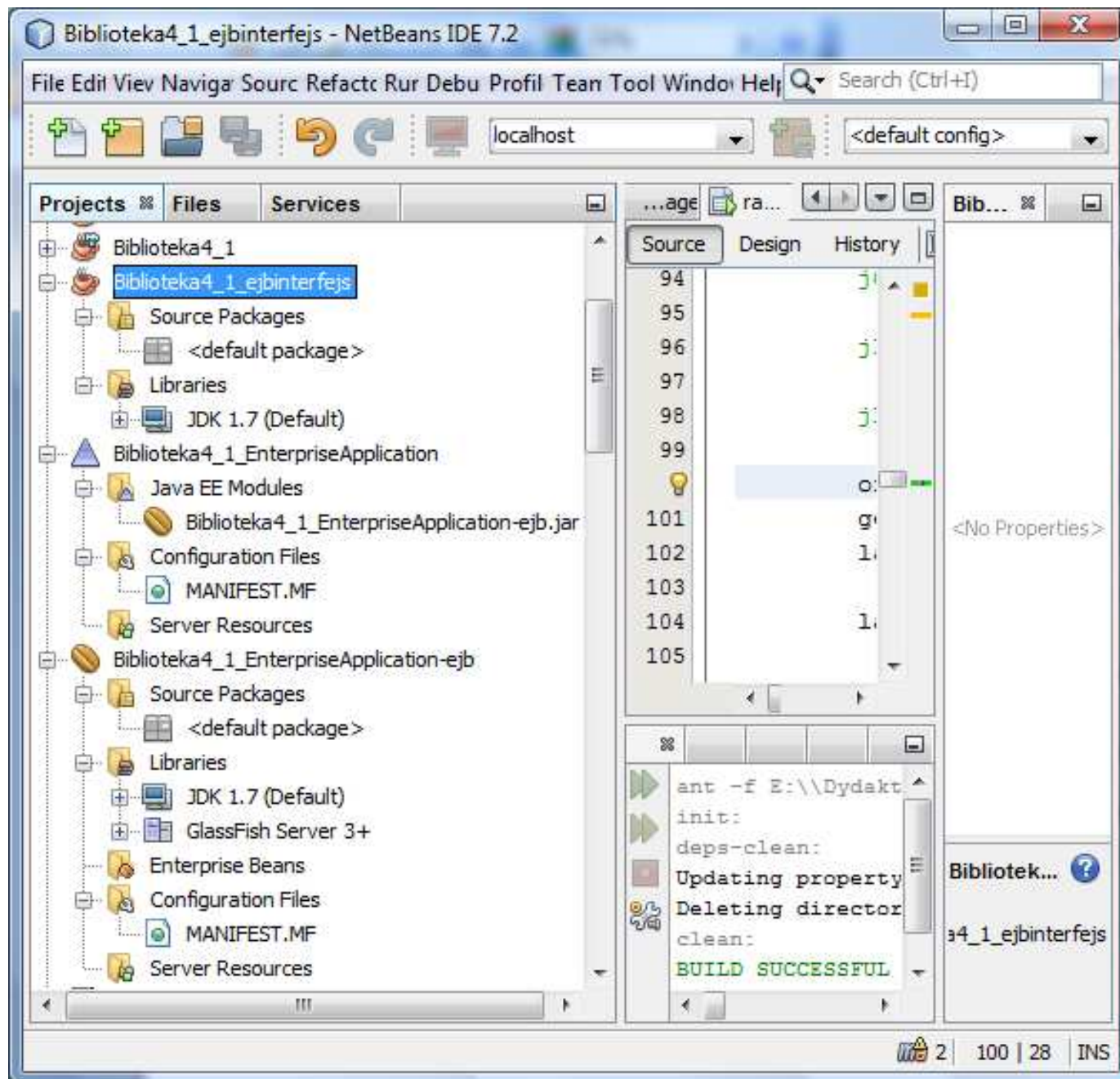
(3) Utworzenie aplikacji typu Enterprise - **File/New Project/JavaEE/Enterprise Application** o nazwie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication** podanej w polu **Project Name**



(4) Utworzenie aplikacji typu Enterprise - **File/New Project/JavaEE/Enterprise Application** o nazwie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication** z modulem EJB, ustawionym za pomocą **Create EJB Module** o nazwie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb**

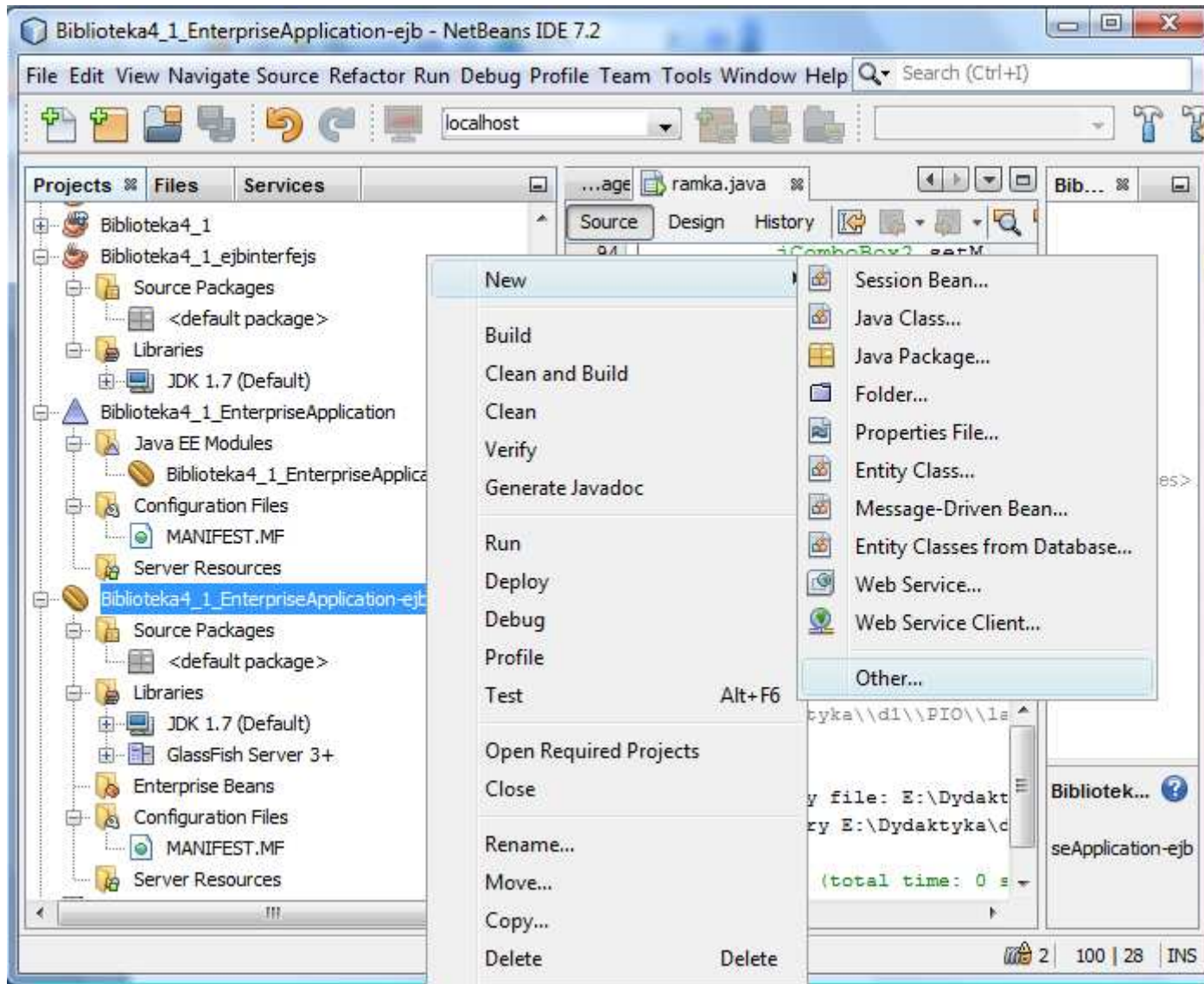


Utworzone projekty, pokazane w zakładce **Projects**

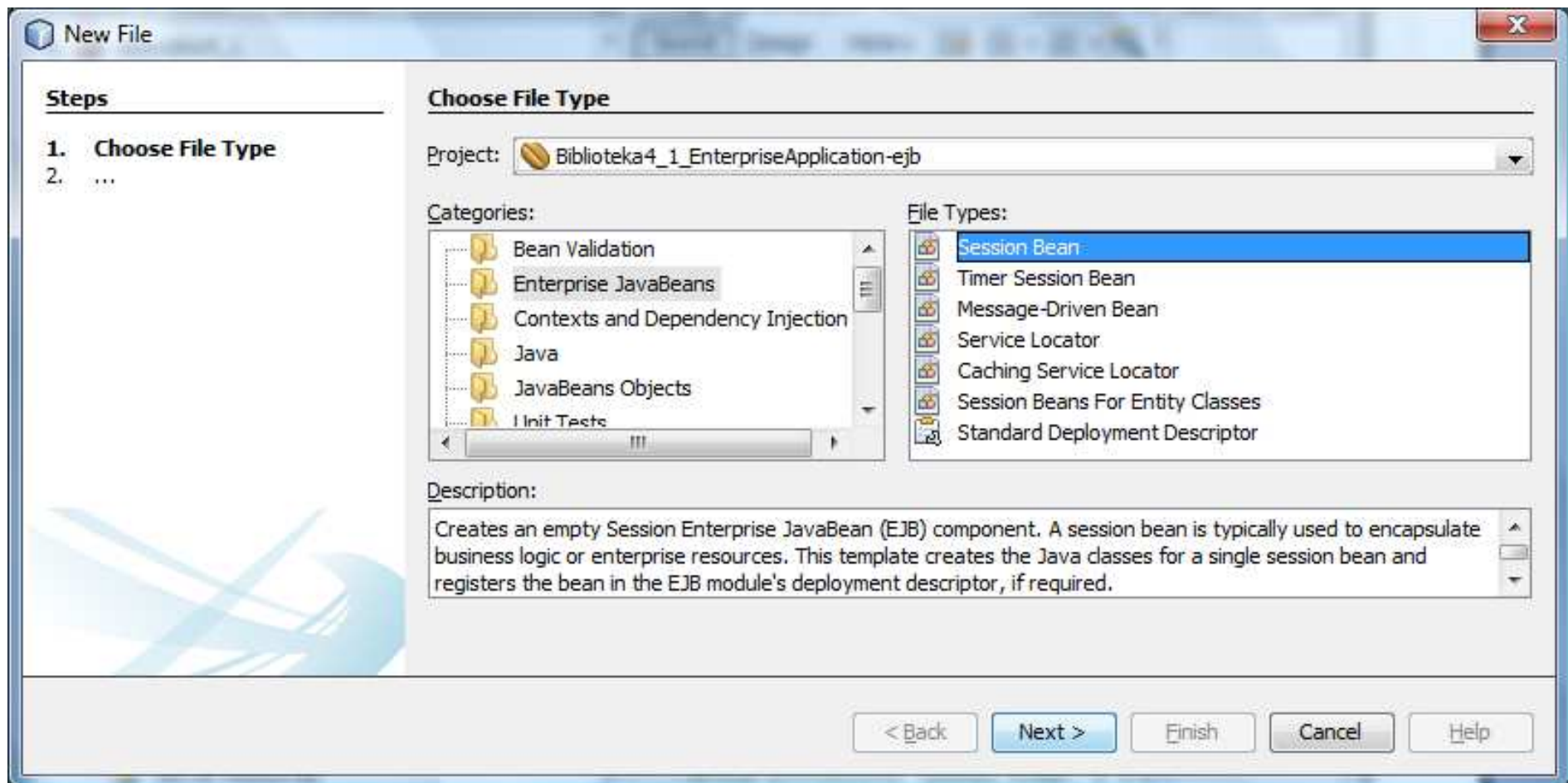


4. Wykonanie interfejsu zdalnego dostępu w projekcie typu Java Class Library (p. 2) oraz implementacji interfejsu w module EJB aplikacji typu Enterprise Edition Java EE 6 (p. 3)

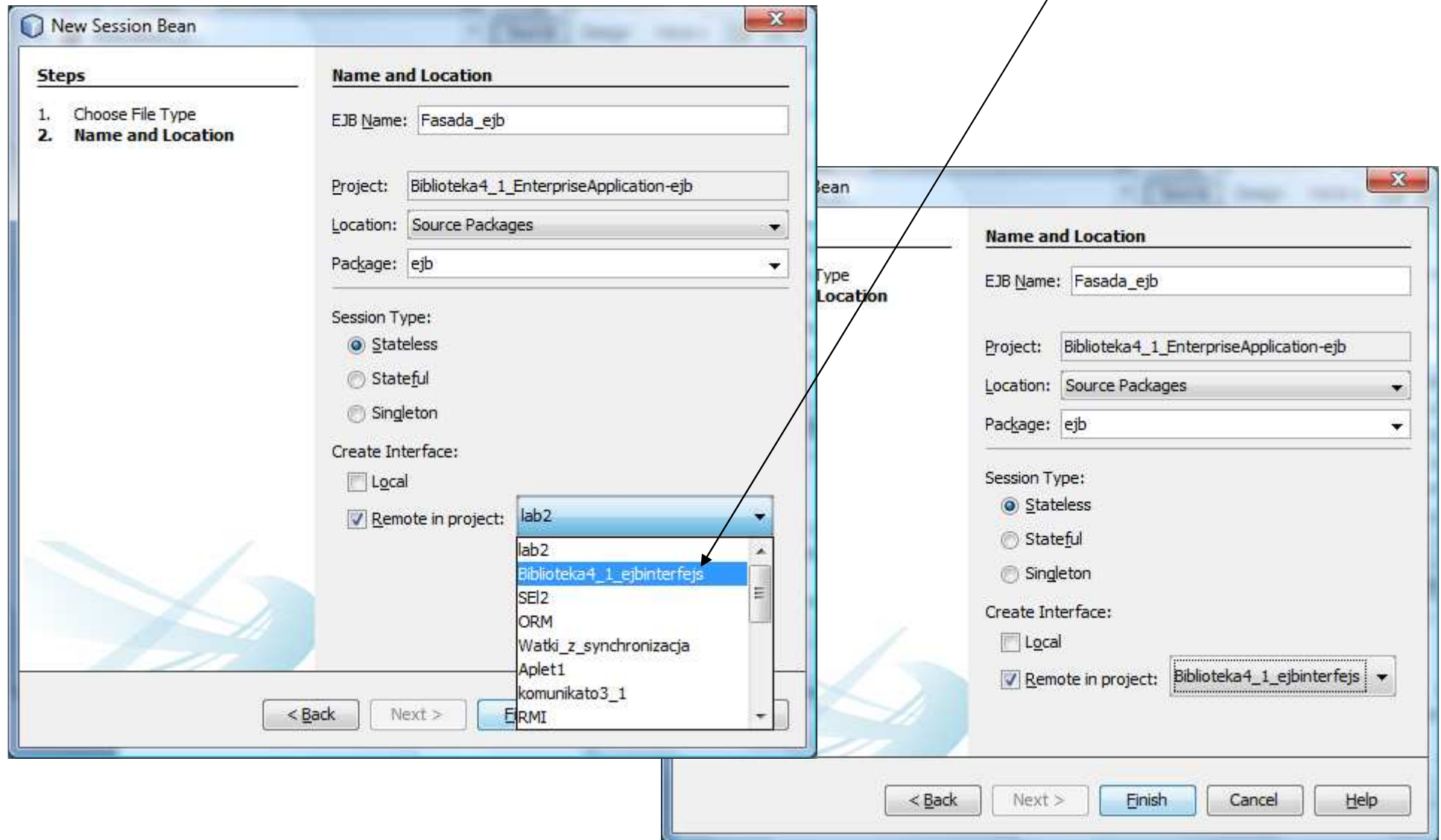
(1) Utworzenie fasady typu EJB wartwy biznesowej w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** – prawy klawisz myszy na nazwę projektu w zakładce **Projects/New/Other**



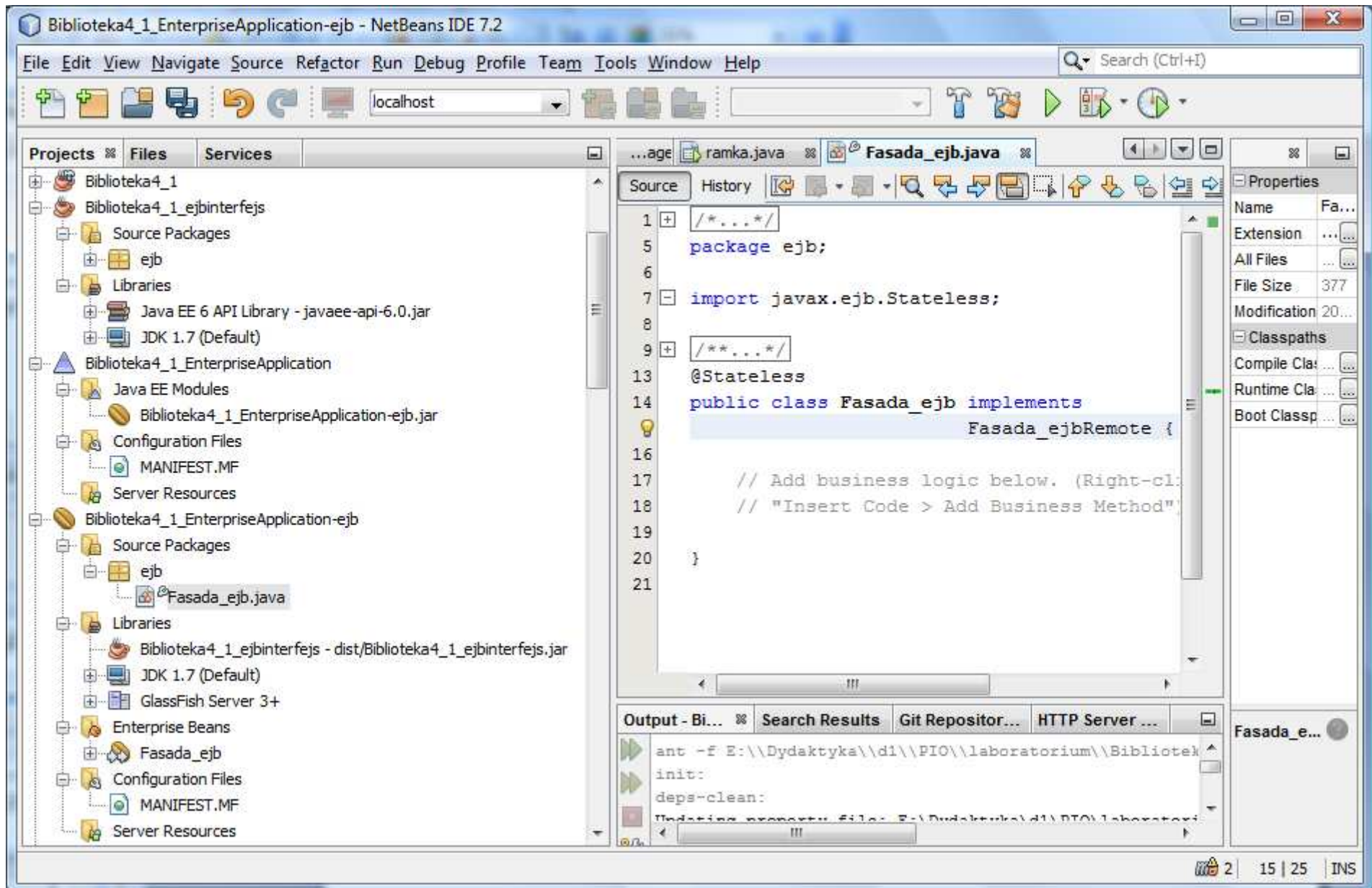
(2) Utworzenie fasady typu EJB warstwy biznesowej w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** – prawy klawisz myszy na nazwę projektu w zakładce **Projects/New/Other/Enterprise JavaBeans/SessionBean** i **Next**



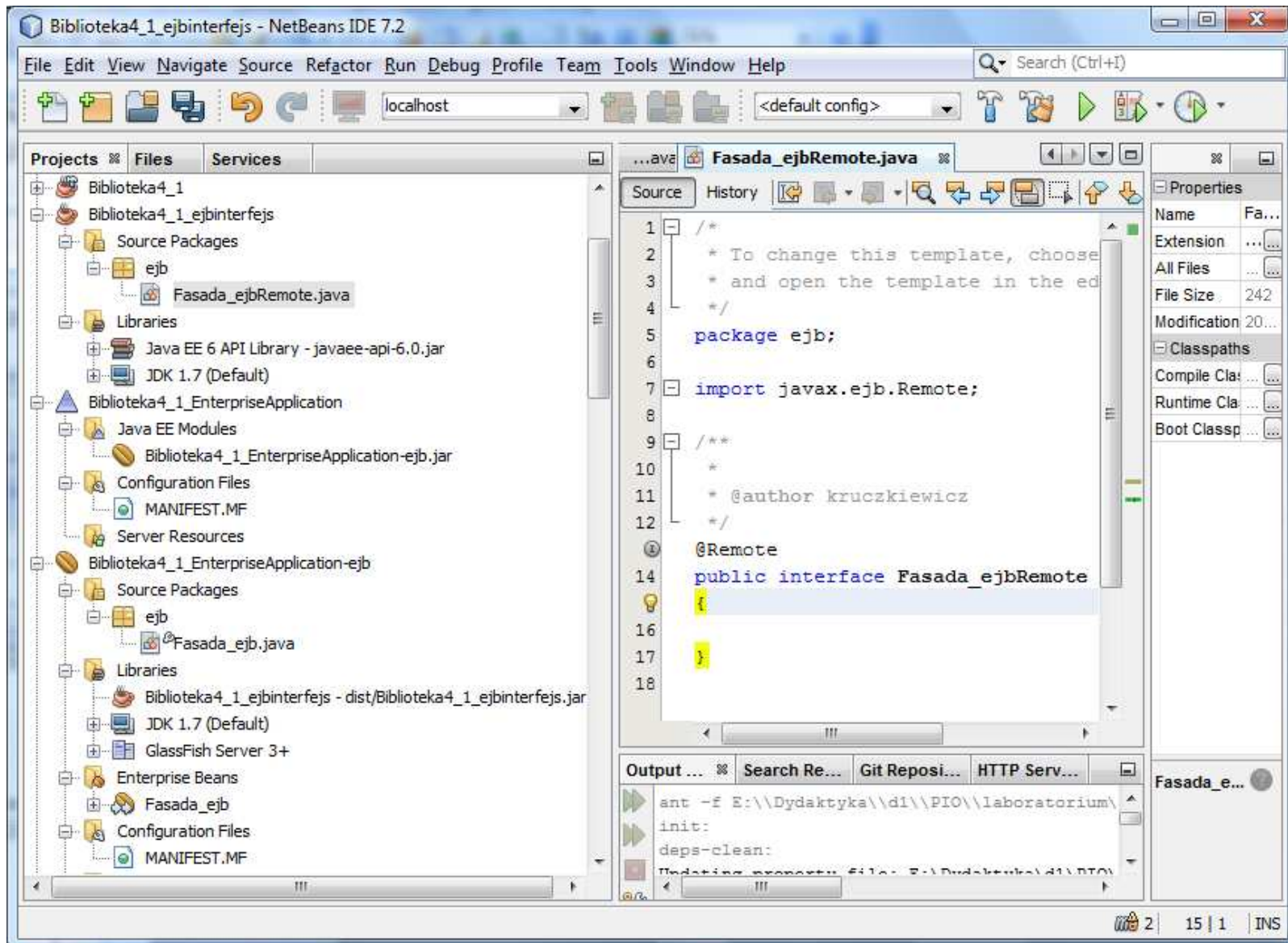
(3) Nadanie nazwy **Fasada_ejb** ziarnu typu **SessionBean** w tworzonym pakiecie **ejb** jako ziarno typu **Stateless** o dostępie **Remote in project** dla aplikacji z warstwy klienta. Wybór projektu typu **Biblioteka4_1ejbinterfejs**, w którym zostanie utworzony interfejs dla ziarna **Fasada_ejb**.



(4) Utworzona klasy **Fasada_ejb** w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** do umożliwienia zdalnego dostępu aplikacjom z warstwy klienta



(5) Utworzony automatycznie interfejs **Fasada_ejbRemote** w projekcie **Biblioteka4_1ejbinterfejs** jako interfejs klasy **Fasada_ejb** do umożliwienia zdalnego dostępu aplikacjom z warstwy klienta



(6) Definicja interfejsu **Fasada_ejbRemote** w projekcie **Biblioteka4_1ejbinterfejs**

```
package.ejb;
```

```
import java.util.ArrayList;  
import javax.ejb.Remote;
```

```
@Remote
```

```
public interface Fasada_ejbRemote {
```

```
    public void dodaj_tytul(String dane_tytul[]);
```

```
    public void dodaj_ksiazke(String dane[]);
```

```
    public ArrayList<String> tytuly();
```

```
    public ArrayList<String> ksiazki();
```

```
}
```

(7) Utworzenie w projekcie **Biblioteka4_1ejbinterfejs** pliku, który jest interfejsem **Fasada_ejbRemote** dla ziarna **Fasada_ejb**

The screenshot displays the NetBeans IDE 7.2 interface. The main editor window shows the source code for **Fasada_ejbRemote.java**. The code defines a package `ejb` and imports `java.util.ArrayList` and `javax.ejb.Remote`. A `@Remote` annotation is present above the interface definition. The interface `Fasada_ejbRemote` contains four methods: `dodaj_tytul`, `dodaj_ksiazke`, `tytuly`, and `ksiazki`.

```
5 package ejb;
6
7 import java.util.ArrayList;
8 import javax.ejb.Remote;
9
10 /**...*/
11
12 @Remote
13
14 public interface Fasada_ejbRemote {
15
16     public void dodaj_tytul(String dane_tytul[]);
17
18     public void dodaj_ksiazke(String dane[]);
19
20     public ArrayList<String> tytuly();
21
22     public ArrayList<String> ksiazki();
23
24 }
```

The left sidebar shows the project structure for **Biblioteka4_1**, with the `Fasada_ejbRemote.java` file highlighted under the `ejb` package. The bottom status bar indicates the current page is 2 of 21, with the text "INS" on the right.

(8) Definicja klasy **Fasada_ejb** w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb**

```
package.ejb;

import Warstwa_biznesowa.Fasada;
import java.util.ArrayList;
import javax.ejb.Stateless;

@Stateless
public class Fasada_ejb implements Fasada_ejbRemote {

    Fasada fasada = new Fasada();

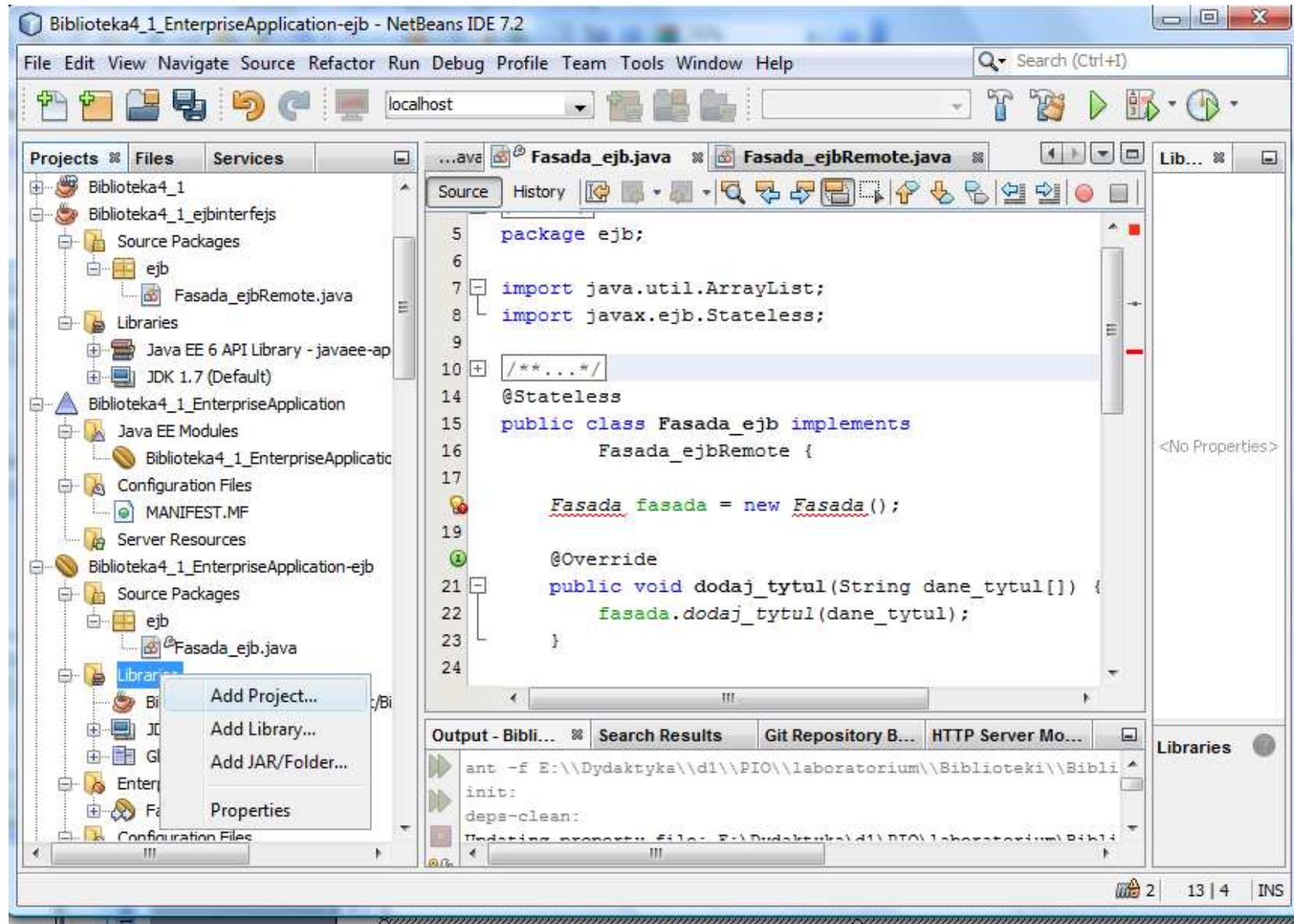
    @Override
    public void dodaj_tytul(String dane_tytul[]) {
        fasada.dodaj_tytul(dane_tytul);
    }

    @Override
    public void dodaj_ksiazke(String dane[]) // your code here
    {
        fasada.dodaj_ksiazke(dane);
    }

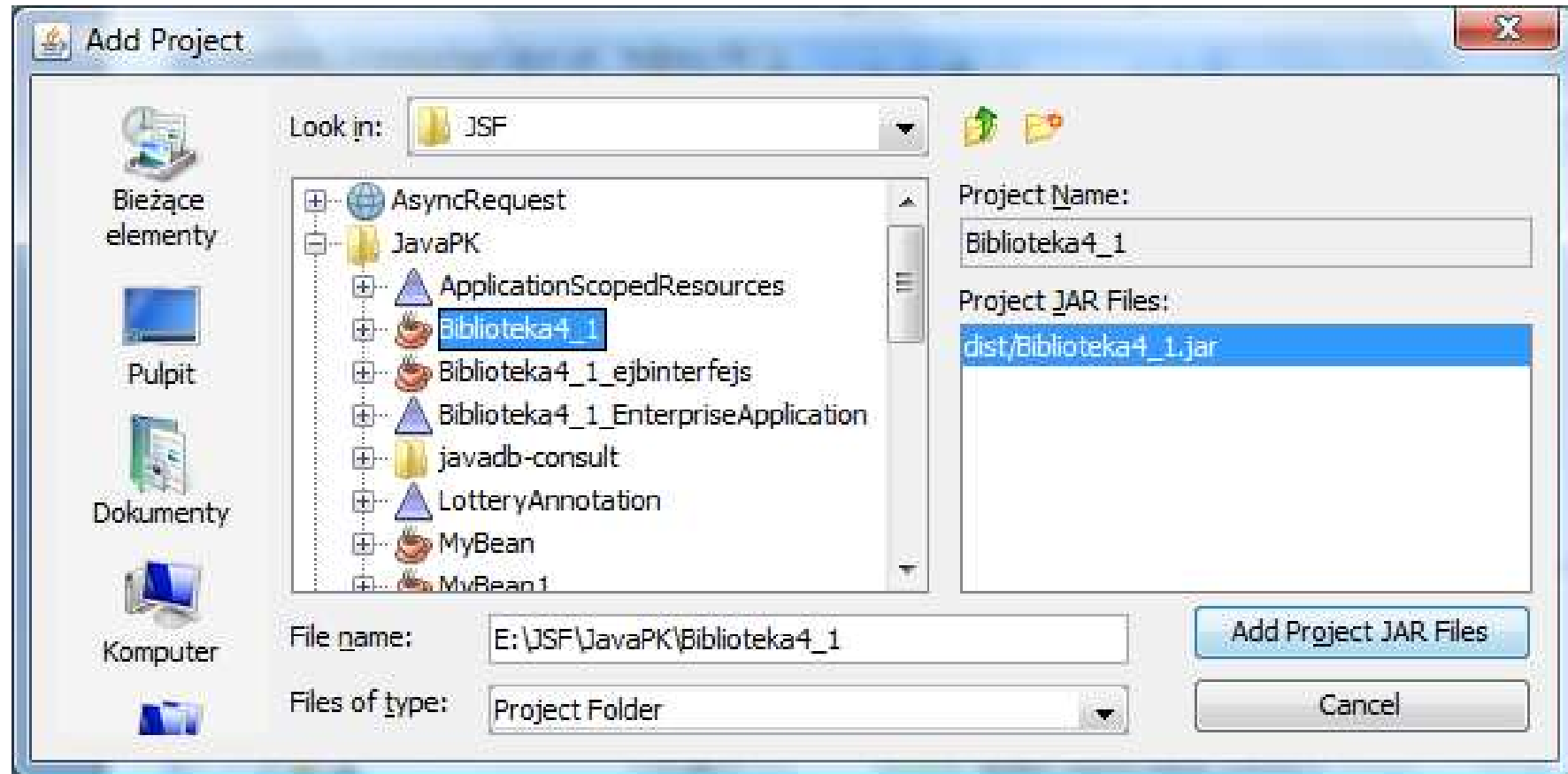
    @Override
    public ArrayList<String> tytuly() {
        return fasada.tytuly();
    }

    @Override
    public ArrayList<String> ksiazki() {
        return fasada.ksiazki();
    }
}
```

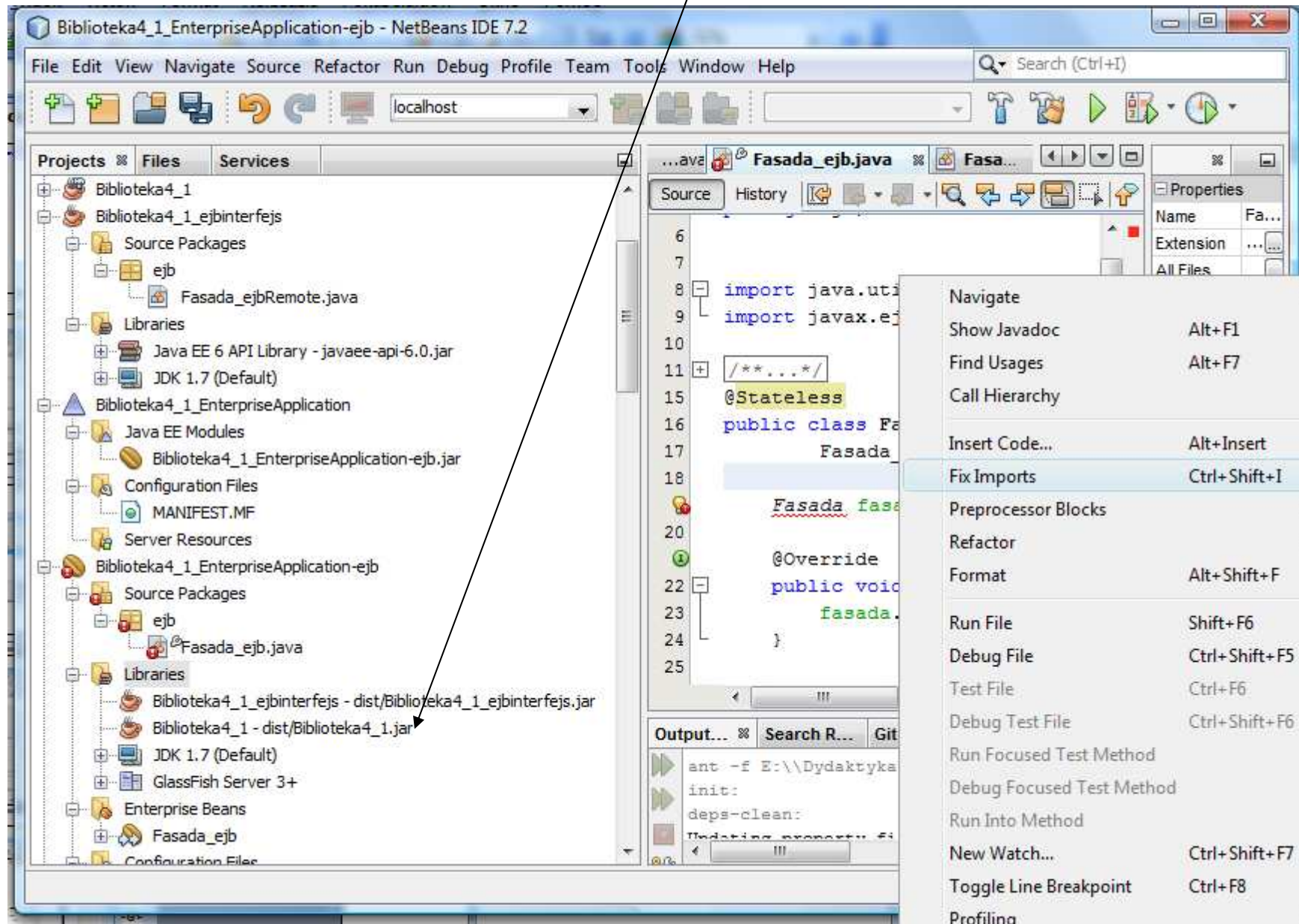

(9) Dodanie w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** dostępu do klas zdefiniowanych w projekcie **Biblioteka4_1** (prawy klawisz na katalog **Libraries** i wybór z listy **Add Project...**) – w celu utworzenia fasady typu EJB dla klasy **Fasada** projektu Java SE



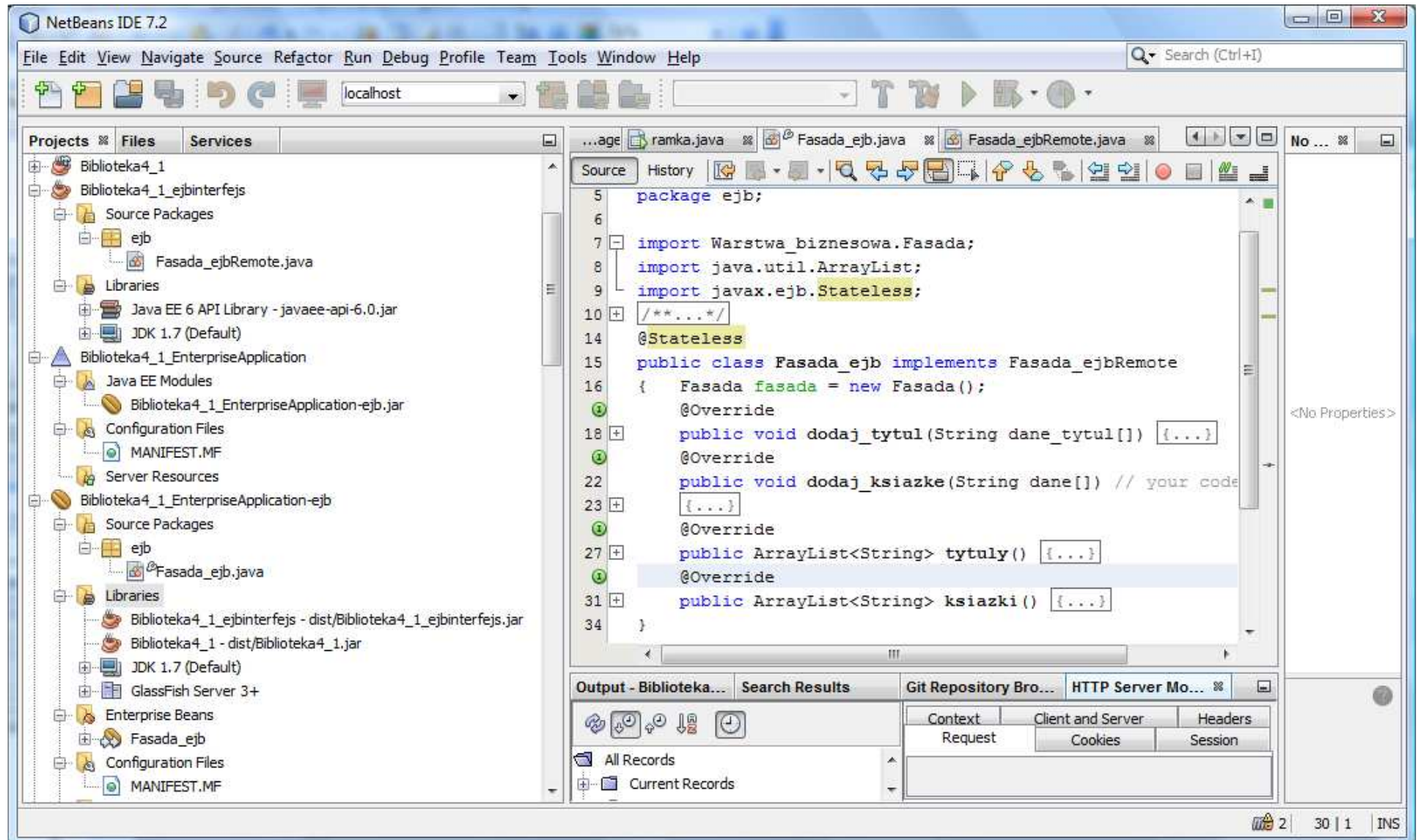
(10) Dodanie w projekcie **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** dostępu do klas zdefiniowanych w projekcie **Biblioteka4_1** – w celu utworzenia fasady typu EJB dla klasy **Fasada** projektu Java SE



(11) Wykorzystanie opcji **Fix Imports** do wykonania importu klasy **Fasada** z dołączonego projektu

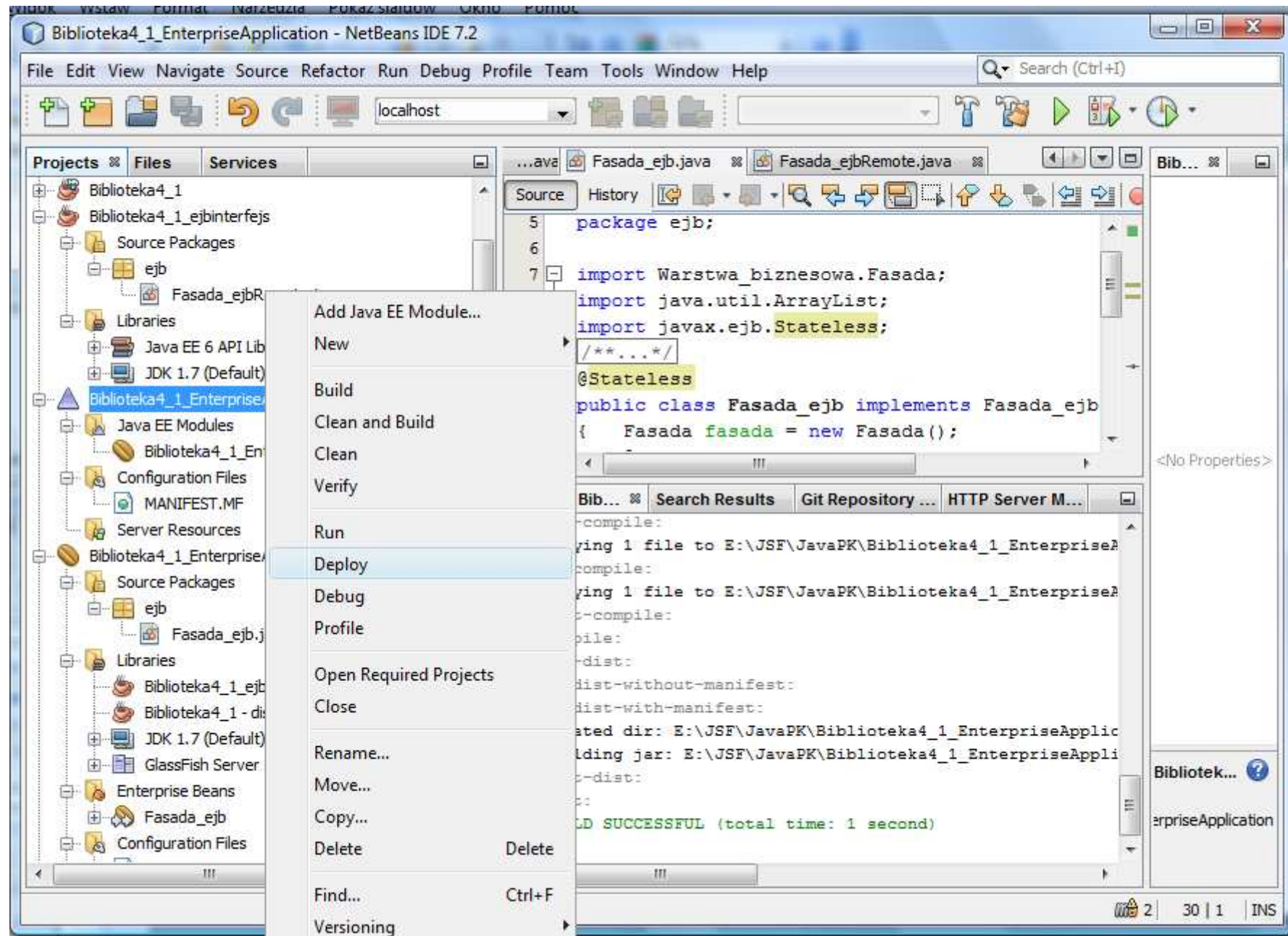


(12) Stan projektu **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb** po wykonaniu importu klasy **Fasada**.



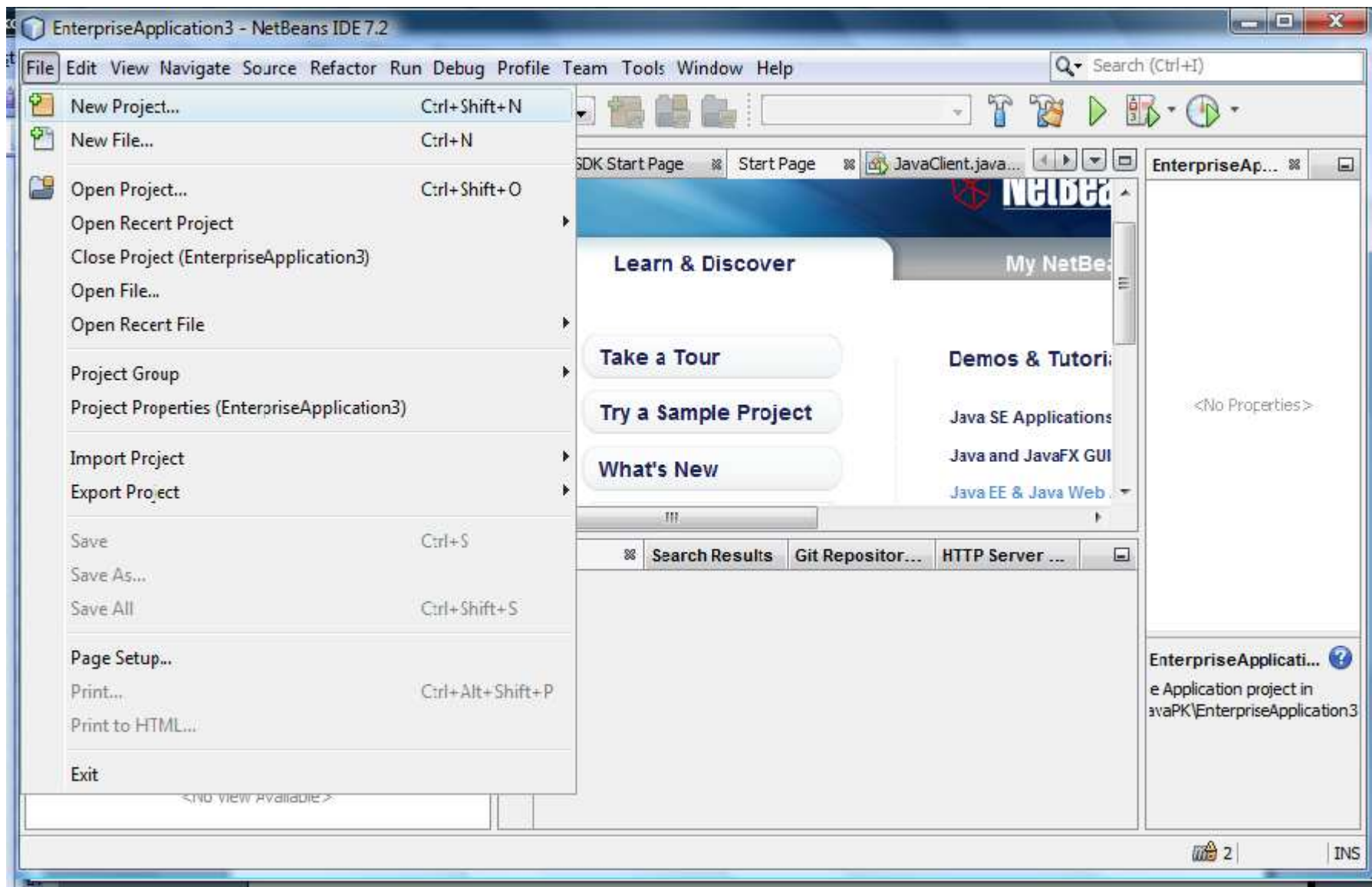
4. Uruchomienie aplikacji typu Enterprise Edition Java EE 6 za pomocą operacji Deploy

(1) Należy wykonać operację **Build i Deploy** projektu **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication**

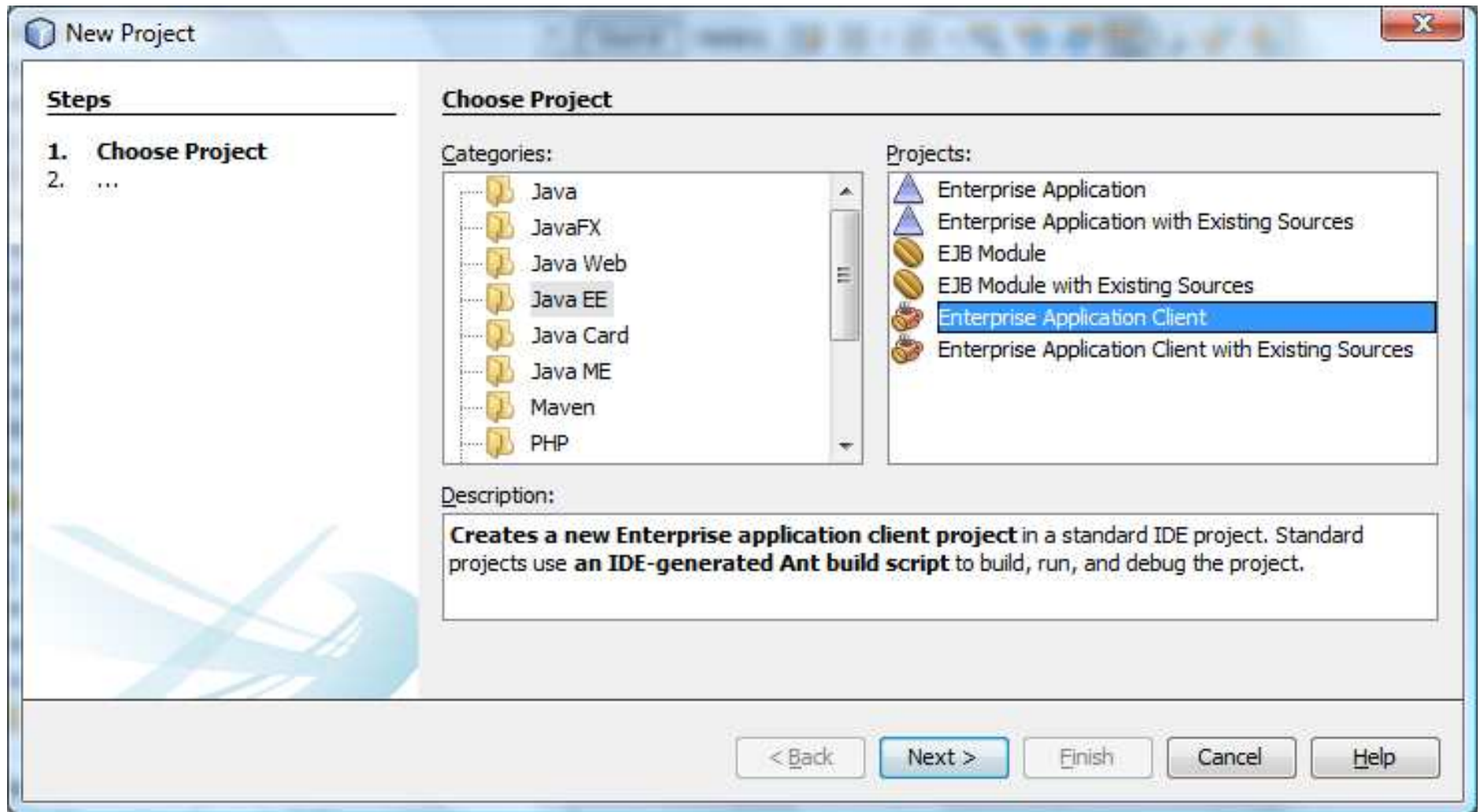


5. Wykonanie aplikacji klienta typu Enterprise Edition Java EE 6

(1) Utworzenie aplikacji klienta opartej klasie **ramka** z projektu **Biblioteka4** z lab4-PIO – **File/New Project**



(2) Utworzenie aplikacji klienta opartej klasie ramka z projektu **Biblioteka4** z lab4-PIO – **File/New Project/JavaEE/Enterprise Application Client** i **Next**



(3) Utworzenie aplikacji klienta opartej klasie **ramka** z projektu **Biblioteka4** z lab4-PIO – **File/New Project/JavaEE/Enterprise Application Client** o nazwie **Biblioteka4_1_klient_ejb** i **Next**

New Enterprise Application Client

Steps

1. Choose Project
- 2. Name and Location**
3. Server and Settings

Name and Location

Project Name: Biblioteka4_1_klient_ejb

Project Location: E:\JSF\JavaPK

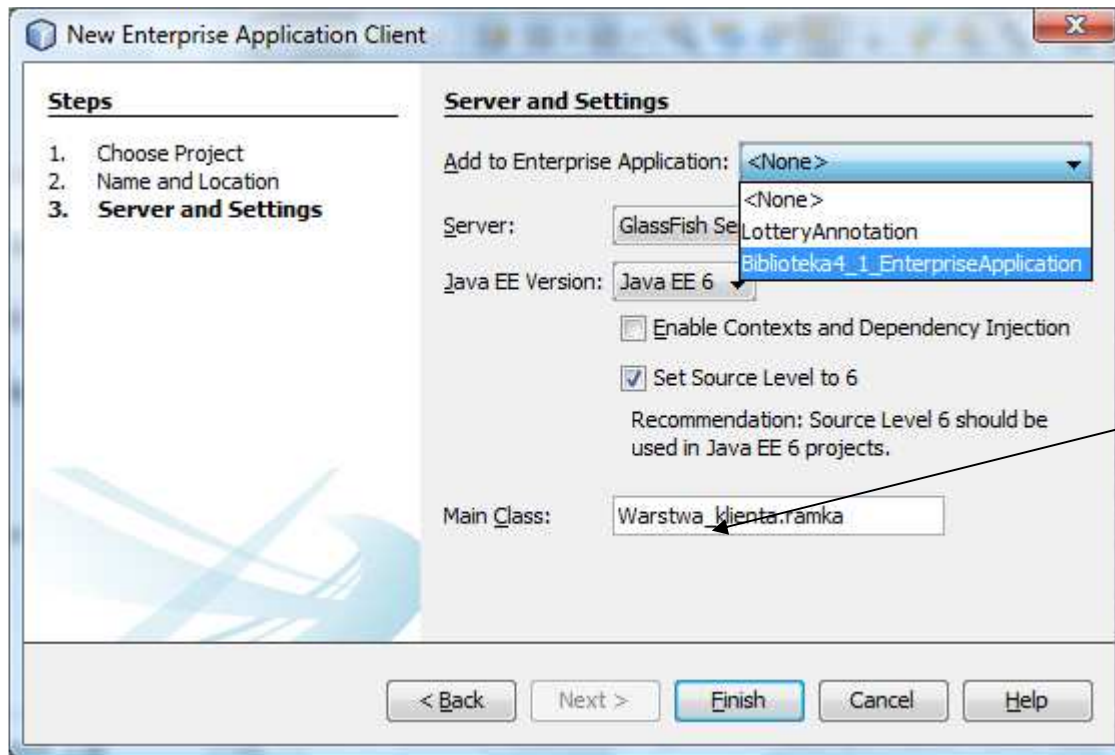
Project Folder: E:\JSF\JavaPK\Biblioteka4_1_klient_ejb

Use Dedicated Folder for Storing Libraries

Libraries Folder:

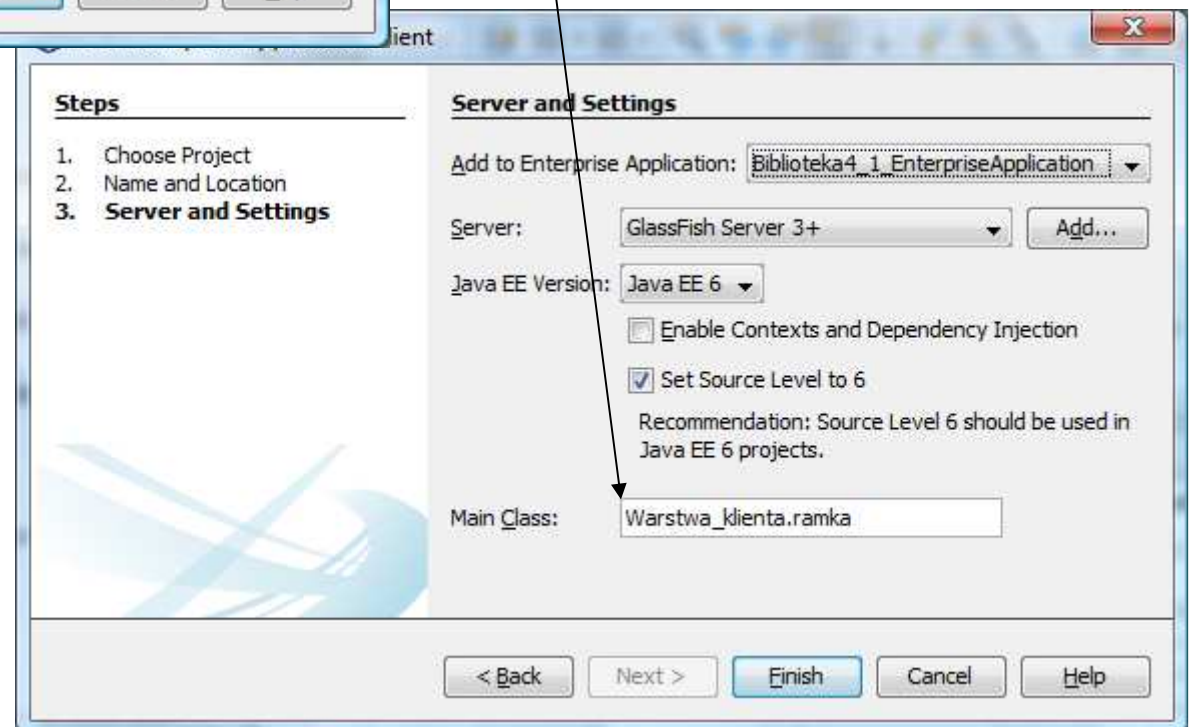
Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

< Back Next > Finish Cancel Help

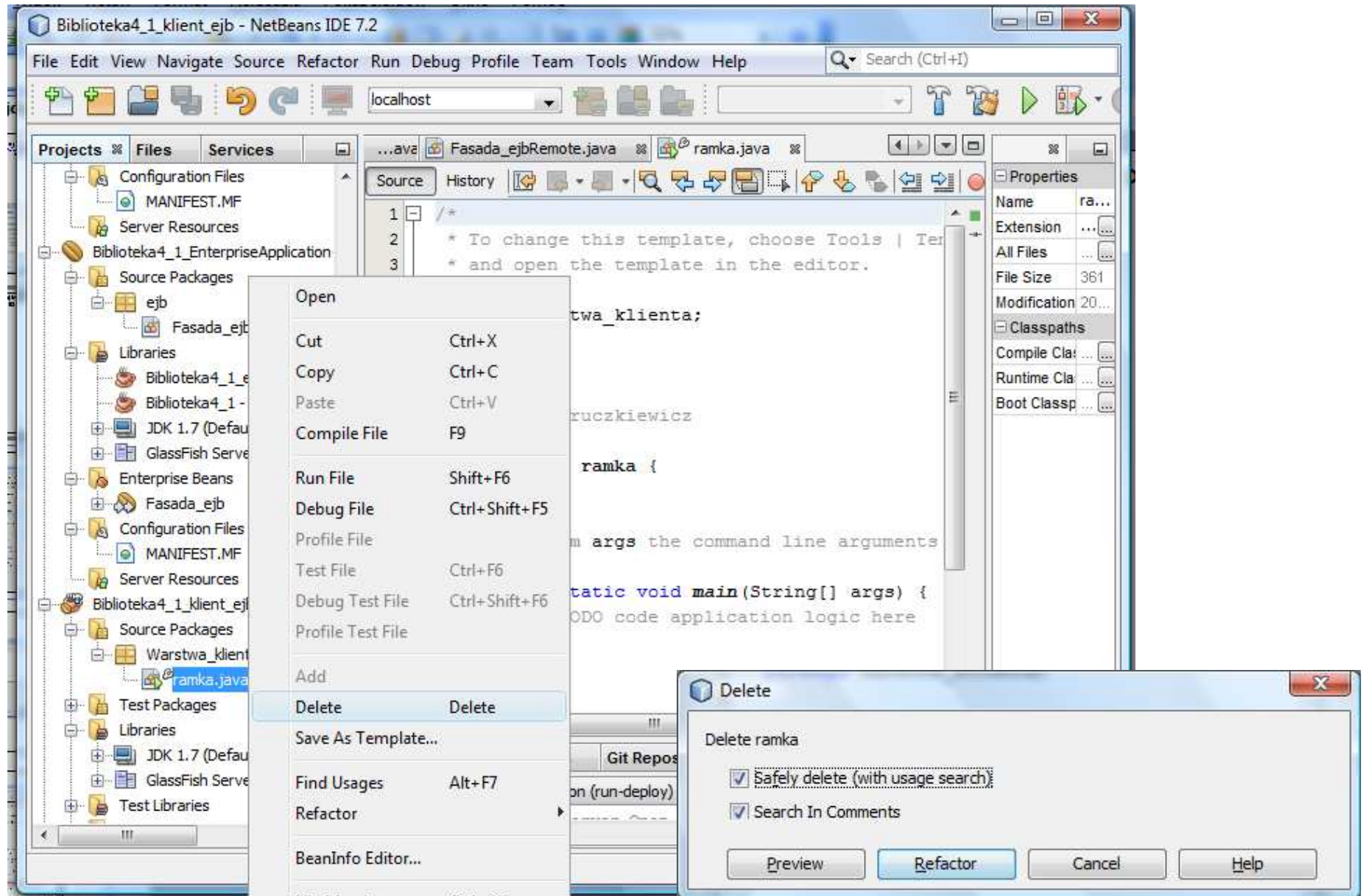


(5) Wybór aplikacji głównej typu Enterprise Biblioteka4_1_EnterpriseApplication

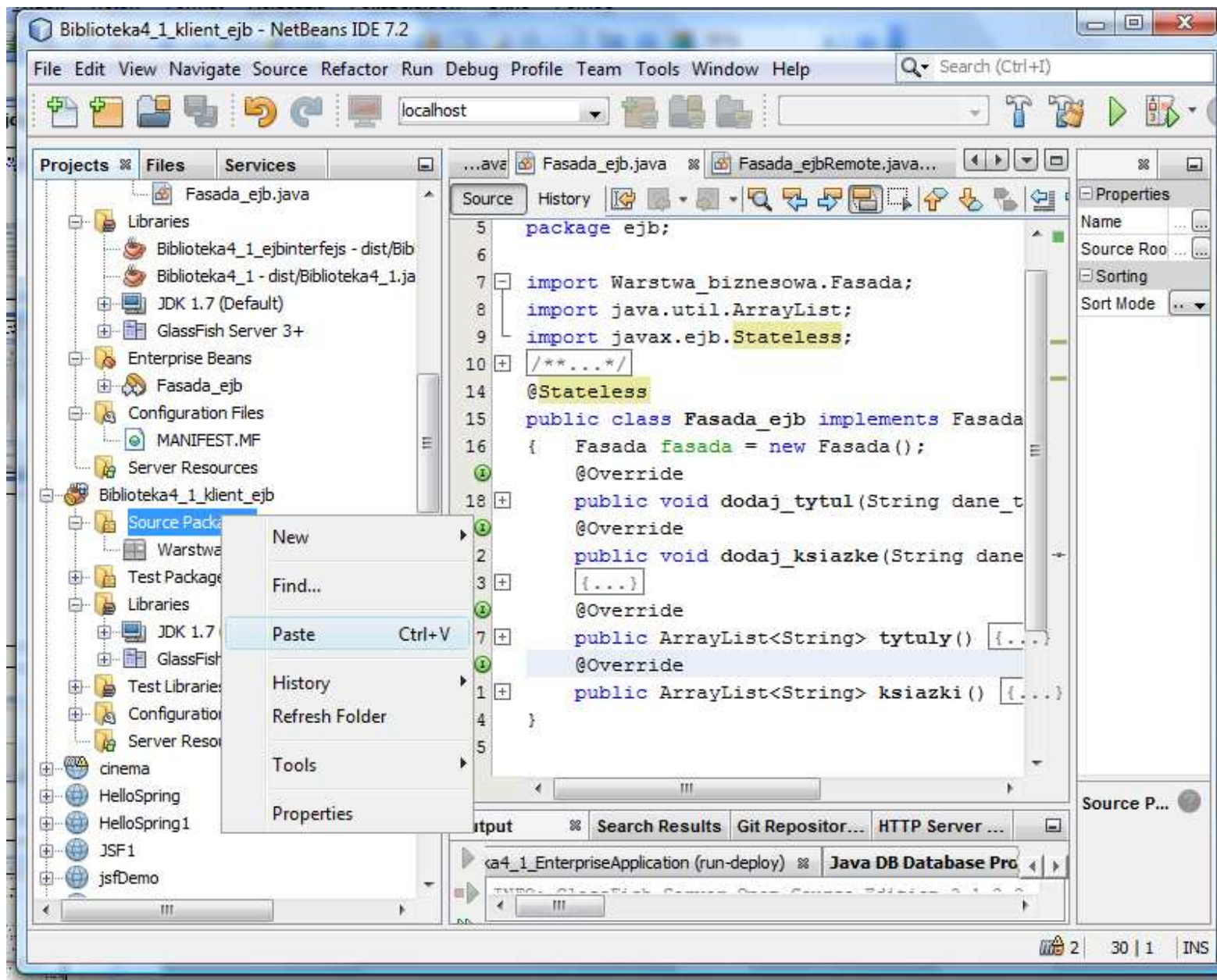
Wpisanie do pola Main Class Warstwa_klienta.ramka i Finish



(6) Należy z projektu **Biblioteka4_1_klient_ejb** usunąć plik **ramka** (**Safely delete**)



(7) Należy z projektu **Biblioteka4_1_klient_ejb** wkleić pakiet **Warstwa_klienta** z programu **Biblioteka4** z lab4-PIO

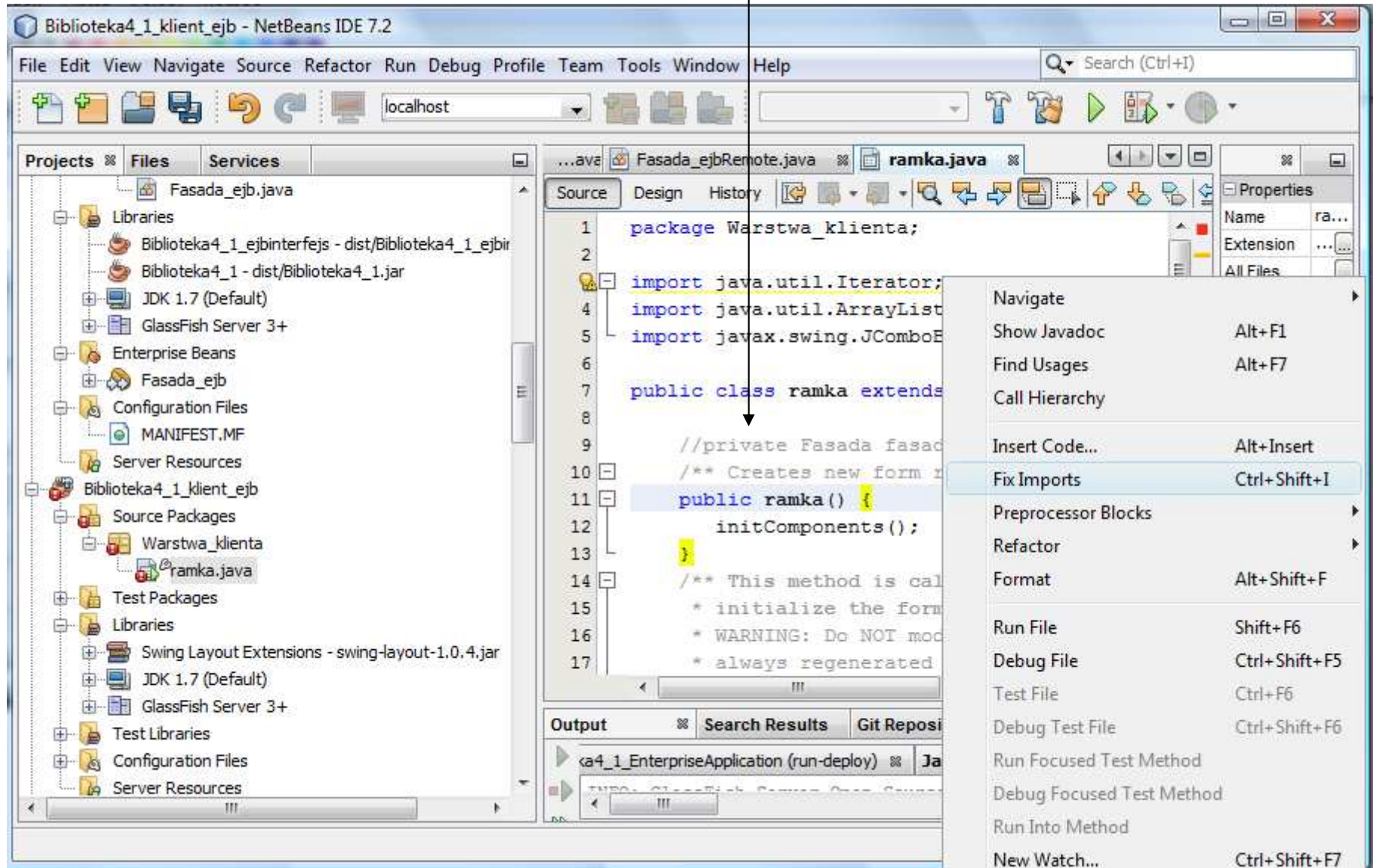


(8) Należy w projekcie **Biblioteka4_1_klient_ejb** zastąpić fasadę aplikacji z warstwy klienta typu **Fasada** fasadą typu **Fasada_ejb** umożliwiającą zdalny dostęp do warstwy biznesowej (z wykorzystaniem sieci)

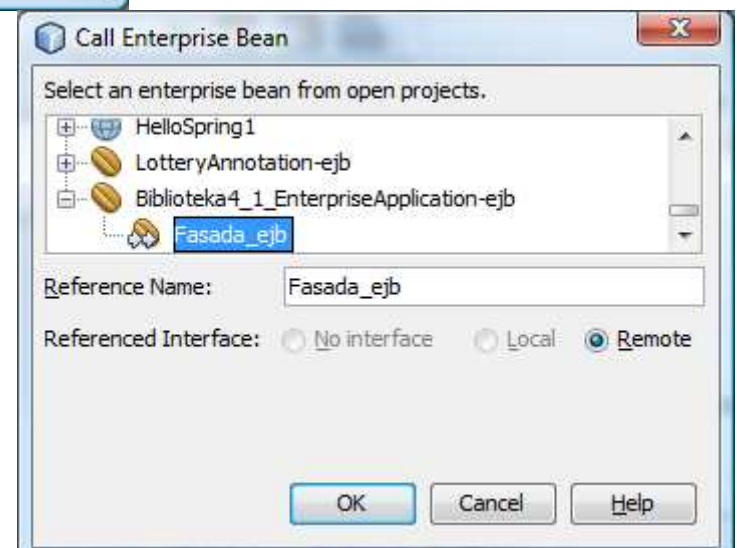
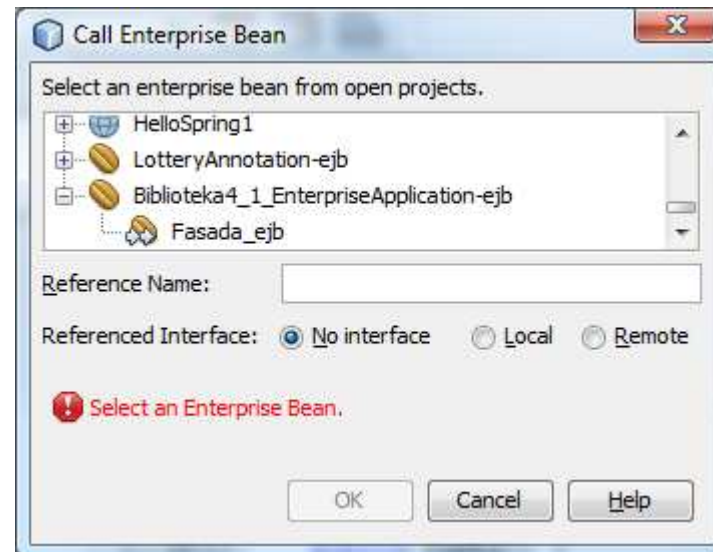
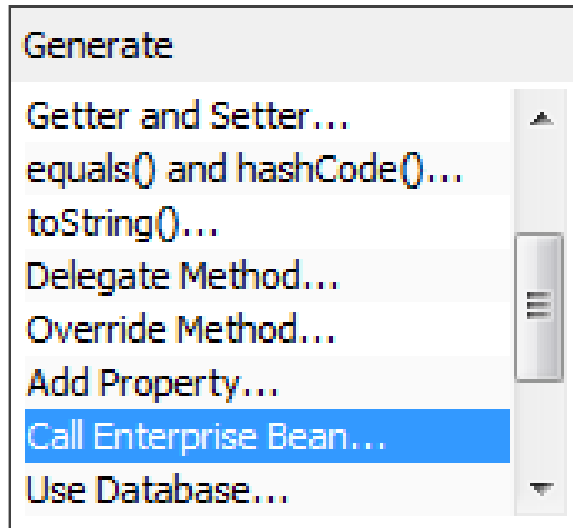
The screenshot displays the NetBeans IDE interface for the project 'Biblioteka4_1_klient_ejb'. The left-hand 'Projects' pane shows the project structure, including the 'Warstwa_klienta' package where the 'ramka.java' file is located. The central editor window shows the source code for 'ramka.java', which implements a remote facade. The code includes imports for 'Warstwa_biznesowa.Fasada', 'java.util.Iterator', 'java.util.ArrayList', and 'javax.swing.JComboBox'. The 'ramka' class extends 'JFrame' and contains a private field 'fasada' of type 'Fasada', which is instantiated in the constructor. The 'initComponents()' method is also present. The right-hand 'Properties' pane shows details for the selected 'ramka.java' file, such as its name, extension, and classpaths. The bottom status bar indicates the current line is 2 of 10, and the cursor is at the 'INS' position.

```
1 package Warstwa_klienta;
2
3 import Warstwa_biznesowa.Fasada;
4 import java.util.Iterator;
5 import java.util.ArrayList;
6 import javax.swing.JComboBox;
7
8 public class ramka extends javax.swing.JFrame {
9
10     private Fasada fasada = new Fasada ();
11     /** Creates new form ramka */
12     public ramka() {
13         initComponents();
14     }
15     /** This method is called from within the
16      * initialize the form.
17      * WARNING: Do NOT modify this code. The
```

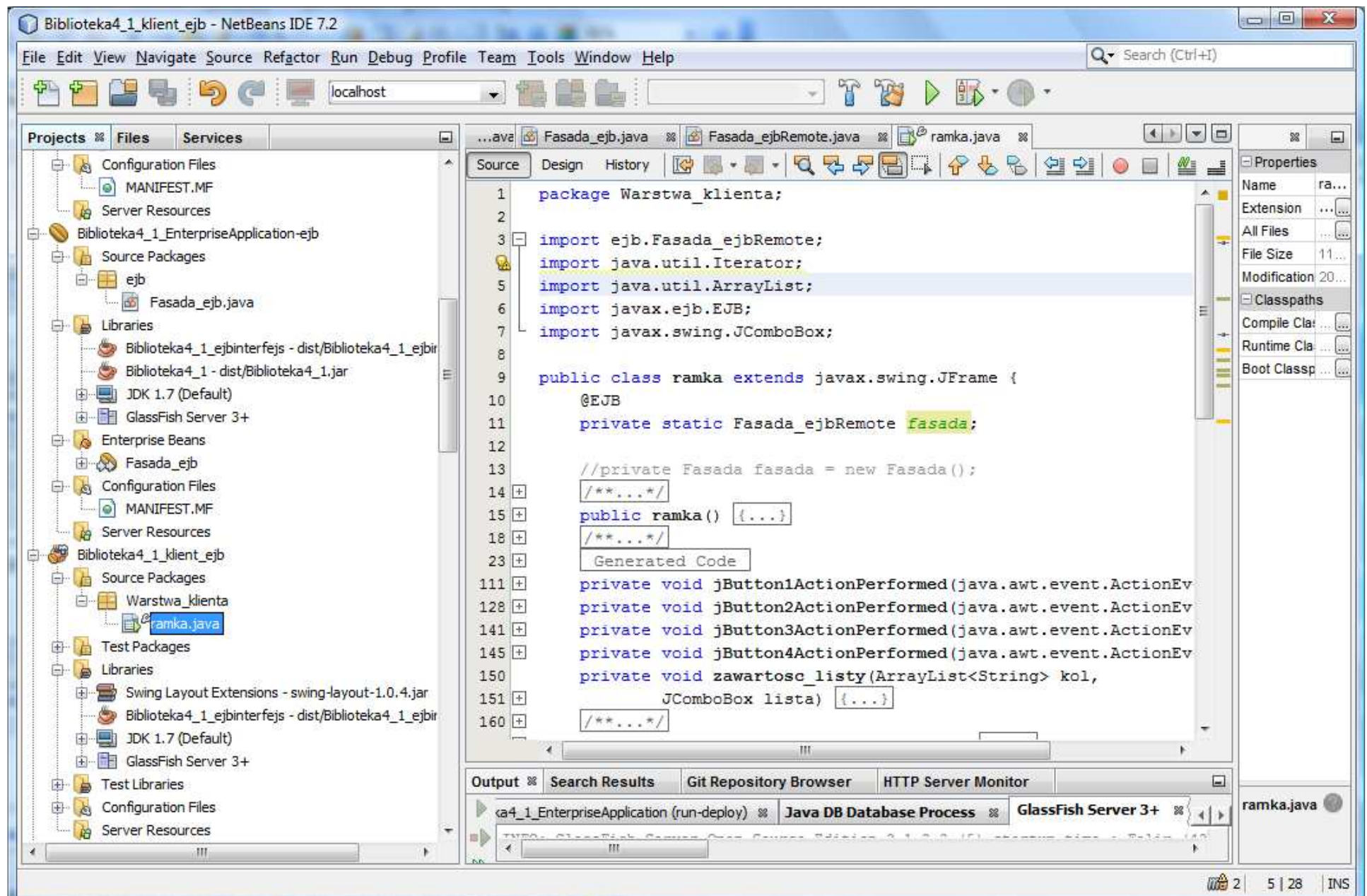
(9) Po usunięciu w projekcie **Biblioteka4_1_klient_ejb** definicji **private Fasada fasada** należy kliknąć prawym klawiszem na powierzchnię edytora i wybrać pozycję **Fix Imports** w celu usunięcia zbędnego importu klasy **Fasada** i następnie należy wybrać pozycję **Insert Code**



(10) Należy kliknąć prawym klawiszem na powierzchnię edytora i wybrać pozycję **Insert Code/Call Enterprise Bean...** w wybrać z listy ziarno **Fasada_ejb** z projektu **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication-ejb**

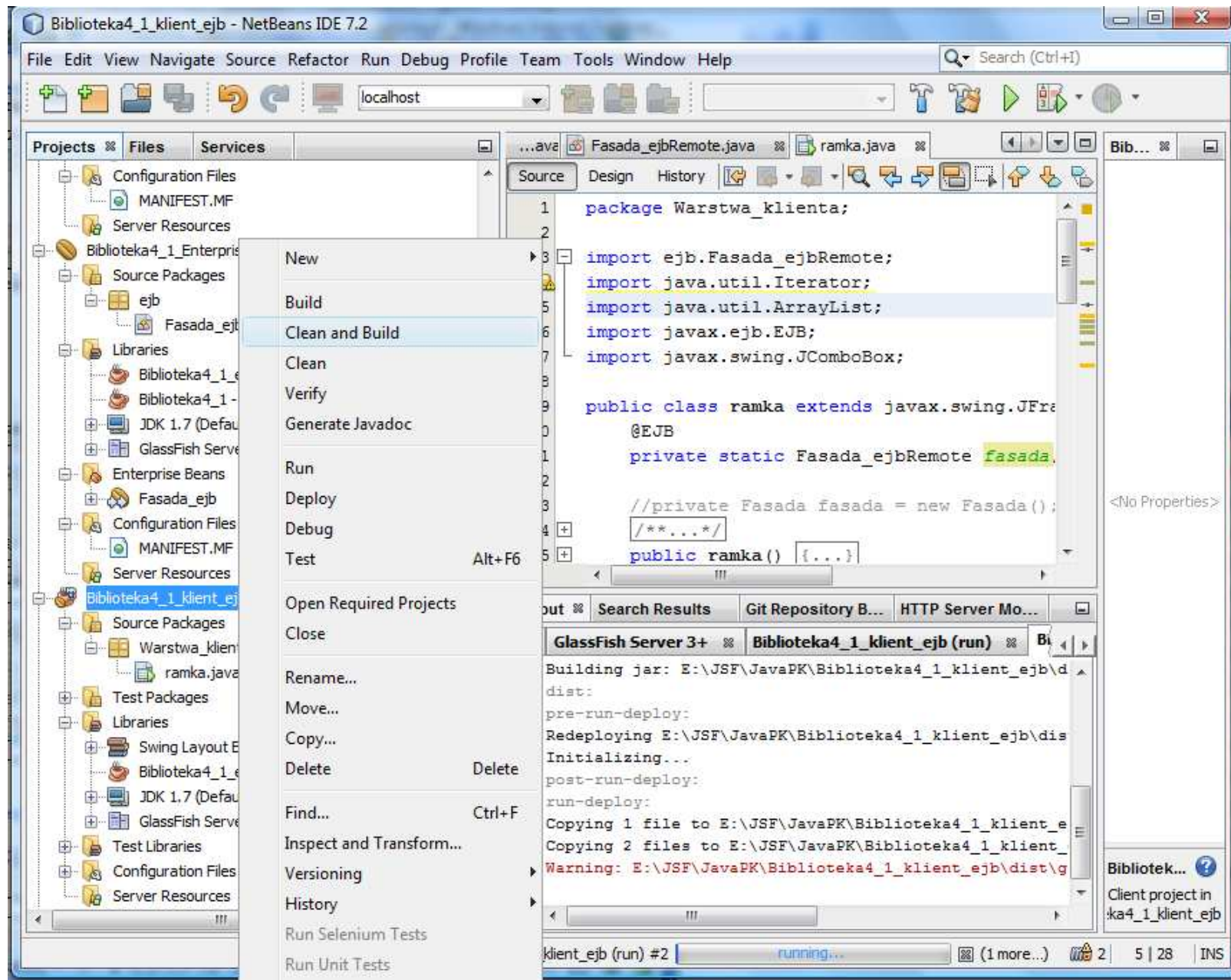


(11) Aplikacja **Biblioteka4_1_klient_ejb** z warstwy klienta ma teraz zdalny dostęp do kodu obiektu typu **Fasada**

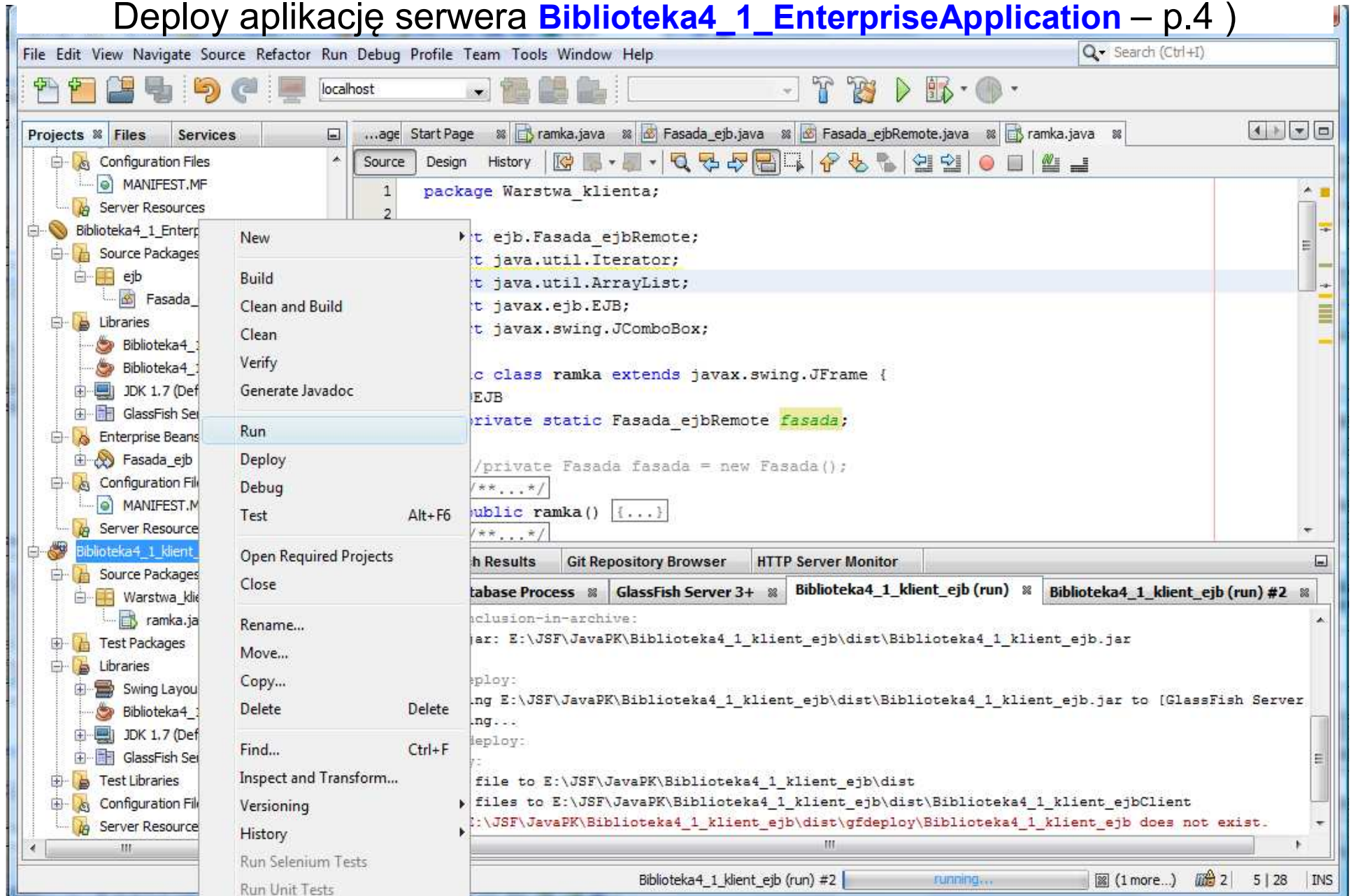


6. Uruchomienie aplikacji klienta typu Enterprise Edition Java EE 6

(1) Teraz można uruchomić aplikację klienta **Biblioteka4_1_klient_ejb ()** - wykonanie operacji **Clean and Build**



(2) Po uruchomieniu aplikacji klienta **Biblioteka4_1_klient_ejb** za pomocą **Run** (aplikacja wystartuje bez błędu, jeśli wcześniej uruchomiono za pomocą **Deploy** aplikację serwera **Biblioteka4_1_EnterpriseApplication** – p.4)



(3) Działająca jedna instancja aplikacji **Biblioteka4_1_klient_ejb** – dodawanie i wyświetlanie tytułów

The screenshot shows a window titled 'Biblioteka4_1_klient_ejb'. It contains a form with the following fields and buttons:

- Tytuł książki:
- Nazwisko autora książki:
- Imię autora książki:
- ISBN tytułu:
- Wydawnictwo:
- Numer książki:
- Buttons: Zapisz tytuł, Zapisz książkę, Wyświetl tytuły, Wyświetl
- Tytuły książek: ▼
- Książki: ▼

The screenshot shows a window titled 'Biblioteka4_1_klient_ejb'. It contains a form with the following fields and buttons:

- Tytuł książki:
- Nazwisko autora książki:
- Imię autora książki:
- ISBN tytułu:
- Wydawnictwo:
- Numer książki:
- Buttons: Zapisz tytuł, Zapisz książkę, Wyświetl tytuły, Wyświetl książki
- Tytuły książek:
- Książki: ▼

(4) Działająca jedna instancja aplikacji **Biblioteka4_1_klient_ejb**– dodawanie i wyświetlanie książek

Tytuł książki:

Nazwisko autora książki:

Imię autora książki:

ISBN tytułu:

Wydawnictwo:

Numer książki:

Zapisz tytuł Zapisz książkę Wyświetl tytuł

Tytuły książek:

Książki:

Tytuł książki:

Nazwisko autora książki:

Imię autora książki:

ISBN tytułu:

Wydawnictwo:

Numer książki:

Zapisz tytuł Zapisz książkę Wyświetl tytuł **Wyświetl książkę**

Tytuły książek:

Książki:

Tytuł książki

Nazwisko autora książki

Imię autora książki

ISBN tytułu

Wydawnictwo

Numer książki

Zapisz tytuł Zapisz książkę Wyświetl tytuły Wyświetl książki

Tytuły książek

Książki

(5) Uruchomione dwie aplikacje klienta **Biblioteka4_1_klient_ejb** – aplikacja uruchomiona jako druga (za pomocą Run) ma dostęp do danych wprowadzonych przez pierwszą aplikację

Tytuł książki

Nazwisko autora książki

Imię autora książki

ISBN tytułu

Wydawnictwo

Numer książki

Zapisz tytuł Zapisz książkę Wyświetl tytuły Wyświetl książki

Tytuły książek

Książki

7. Dalszy ciąg przekształcania programów przedstawionych w instrukcji 5 (lab. 5 - PIO), zawierających fasady typu Java SE dostępu do baz danych: jedna oparta w przykładzie 1 na wzorcu DAO i druga w przykładzie 2 na wzorcu ORM – wg zasady podanej w p. 1-6