



kiCad



kiCad

KiCad

31 października 2021

Spis treści

1	Wstęp	1
1.1	KiCad	1
1.2	Pliki i foldery programu KiCad	2
2	Instalacja oraz konfiguracja	4
2.1	Opcje wyświetlania	4
2.2	Inicjalizacja domyślnej konfiguracji	4
2.3	Inicjalizacja opcji oraz zewnętrznych narzędzi	5
2.4	Konfigurowanie ścieżek dostępu	5
2.5	Inicjalizacja domyślnej konfiguracji edytora tekstu	6
2.6	Wybór przeglądarki PDF	6
2.7	KiCad - Praca z projektami	7
3	Używanie Menadżera projektu	8
3.1	Okno główne	9
3.2	Panel uruchomieniowy	9
3.3	Drzewo projektu	10
3.4	Górny pasek narzędzi	10
4	Używanie szablonów	12
4.1	Definicje	12
4.2	Używanie szablonów	12
4.2.1	Metadane	12
4.2.2	Wymagane pliki:	12
4.2.3	Pliki opcjonalne:	13
4.2.4	Przykład:	13
4.2.5	Operacje podstawowe	15
4.2.6	Miejsce przechowywania szablonów:	17

Podręcznik użytkownika

Prawa autorskie

Copyright © 2010-2016. Ten dokument jest chroniony prawem autorskim. Lista autorów znajduje się poniżej. Możesz go rozpowszechniać oraz modyfikować na zasadach określonych w General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), wersja 3 lub późniejsza, albo określonych w Creative Commons Attribution

Wszystkie znaki towarowe użyte w tym dokumencie należą do ich właścicieli.

Współtwórcy

Jean-Pierre Charras, Fabrizio Tappero.

Tłumaczenie

Kerusey Karyu <keruseykaryu@o2.pl>, 2014-2016.

Kontakt

Wszelkie zauważone błędy, sugestie lub nowe wersje dotyczące tego dokumentu prosimy kierować do:

- W sprawie dokumentacji: <https://github.com/KiCad/kicad-doc/issues>
- W sprawie oprogramowania: <https://bugs.launchpad.net/kicad>
- W sprawie tłumaczeń interfejsu użytkownika (i18n): <https://github.com/KiCad/kicad-i18n/issues>

Data publikacji i wersja oprogramowania

21 maja 2015.

Rozdział 1

Wstęp

1.1 KiCad

KiCad to pakiet programów Open Source do rysowania schematów i tworzenia obwodów drukowanych (PCB). Pod jego osobliwą i prostą powierzchnią, KiCad zawiera elegancką spójność następujących samodzielnych narzędzi:

- **KiCad** : Menadżer projektu
- **Eeschema** : Edytor schematów oraz edytor symboli
- **CvPcb** : Pomocne narzędzie do przypisywania footprintów (zawsze uruchamiane z Eeschema)
- **Pcbnew** : Edytor obwodów drukowanych oraz edytor footprintów
- **GerbView** : Przeglądarka plików Gerber

Dołączono też 3 narzędzia:

- **Bitmap2Component**: Do tworzenia graficznych logotypów. Tworzy komponenty lub footprinty z map bitowych.
- **PcbCalculator**: Podręczny kalkulator pomocny w obliczaniu elementów stabilizatorów, szerokości ścieżek na podstawie prądu obciążenia, rozmiarów ścieżek linii transmisyjnych, itp.
- **Pl_Editor**: Edytor do tworzenia spersonalizowanych obramowań arkuszy projektowych.

Narzędzia te są zwykle uruchamiane za pomocą menadżera projektu, ale mogą też być uruchomione jako samodzielne aplikacje.

W chwili obecnej, KiCad jest narzędziem dojrzałym i może być użyty do tworzenia i zarządzania nawet bardzo skomplikowanymi obwodami drukowanymi.

KiCad nie ma żadnych znaczących ograniczeń co do rozmiaru obwodów drukowanych i może z powodzeniem obsłużyć do 32 warstw sygnałowych, 14 warstw technicznych oraz 4 warstw pomocniczych.

KiCad umożliwia utworzenie wszystkich plików wymaganych do wyprodukowania obwodu drukowanego, czyli:

- pliki Gerber dla fotoploterów
- pliki wierceń
- pliki dla maszyn Pick&Place
- i wiele innych.

Będąc oprogramowaniem Open Source (licencja GPL), KiCad reprezentuje sobą idealne narzędzie dla projektów zorientowanych na tworzenie elektroniki z gałęzi Open Hardware.

KiCad jest dostępny na platformach Linux, Windows oraz Apple OS X.

1.2 Pliki i foldery programu KiCad

KiCad tworzy oraz używa plików ze specyficznymi rozszerzeniami (oraz folderami) dla poszczególnych plików schematów oraz obwodów drukowanych.

Plik menadżera projektu:

*.pro	Mały plik zawierający parametry dla bieżącego projektu oraz listę bibliotek schematu
-------	--

Pliki edytora schematów:

*.sch	Pliki schematu, które jednak nie zawierają kompletnych symboli.
*.lib	Pliki bibliotek symboli, które zawierają postacie symboli: kształty graficzne, piny, pola.
*.dcm	Pliki dokumentacji symboli, które zawierają niektóre pola pozwalające identyfikować symbole: komentarze, słowa kluczowe, odnośniki do not katalogowych.
*-cache.lib	Plik pamięci podręcznej z użytymi symbolami, zawierający kopie definicji symboli, które użyto w danym projekcie.

Pliki i foldery edytora obwodów drukowanych:

*.kicad_pcb	Plik z obwodem drukowanym zawierający wszystkie informacje oprócz układu strony.
*.pretty	Biblioteki footprintów w postaci oddzielnych folderów. Folder sam w sobie jest taką biblioteką.
*.kicad_mod	Plik z definicją footprintu, zawierający zawsze tylko jeden footprint.
*.brd	Starszy plik z obwodem drukowanym, format Legacy. Można go odczytywać, ale nie ma możliwości jego zapisania.
*.mod	Starszy plik z biblioteką footprintów, format Legacy. Można go odczytywać, ale nie ma możliwości jego zapisania.
fp-lib-table	<i>Tabela bibliotek footprintów:</i> Lista bibliotek footprintów (w różnych formatach), które są wczytywane przez edytor PCB lub edytor footprintów, lub CvPcb.

Pliki wspólne:

*.kicad_wks	Plik z definicją układu strony, dla osób wymagających własnego układu obramowań arkusza.
*.net	Plik listy sieci tworzony na podstawie schematu, i odczytywany przez edytor PCB. Ten plik jest łączony z plikiem .cmp, dla użytkowników, którzy wolą posiadać osobne pliki z przypisaniami komponent-footprint.

Plik specjalny:

*.cmp	Stores the association between components used in the schematic and their footprints. It can be created by Pcbnew, and imported by Eeschema. The purpose is a back import from Pcbnew to Eeschema, for users who change footprints inside Pcbnew (for instance using <i>Exchange Footprints</i> command) and want to import these changes in schematic.
-------	--

Inne pliki:

Pliki te są generowane przez program KiCad do celów produkcji obwodów drukowanych.

*.gbr	Pliki Gerber, do produkcji płytki.
*.drl	Pliki wierceń (format Excellon), do produkcji płytki.
*.pos	Pliki położeń (format ASCII), dla maszyn układających elementy.
*.rpt	Pliki raportów (format ASCII), do celów dokumentacji.
*.ps	Pliki z rysunkami (Postscript), do celów dokumentacji.
*.pdf	Pliki z rysunkami (format PDF), do celów dokumentacji.
*.svg	Pliki z rysunkami (format SVG), do celów dokumentacji.
*.dxf	Pliki z rysunkami (format DXF), do celów dokumentacji.
*.plt	Pliki z rysunkami (format HPGL), do celów dokumentacji.

Rozdział 2

Instalacja oraz konfiguracja

2.1 Opcje wyświetlania

Pcbnew wymaga wsparcia dla OpenGL v2.1 lub wyższego.

2.2 Inicjalizacja domyślnej konfiguracji

Domyślny plik konfiguracyjny `kicad.pro` jest dostarczany w folderze `kicad/template`. Służy jako szablon dla każdego nowego projektu.

Jeśli istnieje drugi z plików konfiguracyjnych `fp-lib-table`, będzie on jednokrotnie użyty by utworzyć listę dostępnych footprintów; inaczej, lista ta będzie utworzona od nowa.

Domyślny plik `kicad.pro` może być dowolnie modyfikowany jeśli zachodzi taka konieczność, głównie chodzi o listę bibliotek domyślnie wczytywanych przez Eeschema.

Także kilka innych parametrów jest tam zapisanych: domyślny rozmiar tekstu, domyślna grubość linii, itp.

Sprawdź czy posiadasz prawa zapisu do `kicad/template/kicad.pro`

Uruchom program KiCad oraz otwórz projekt `kicad.pro`.

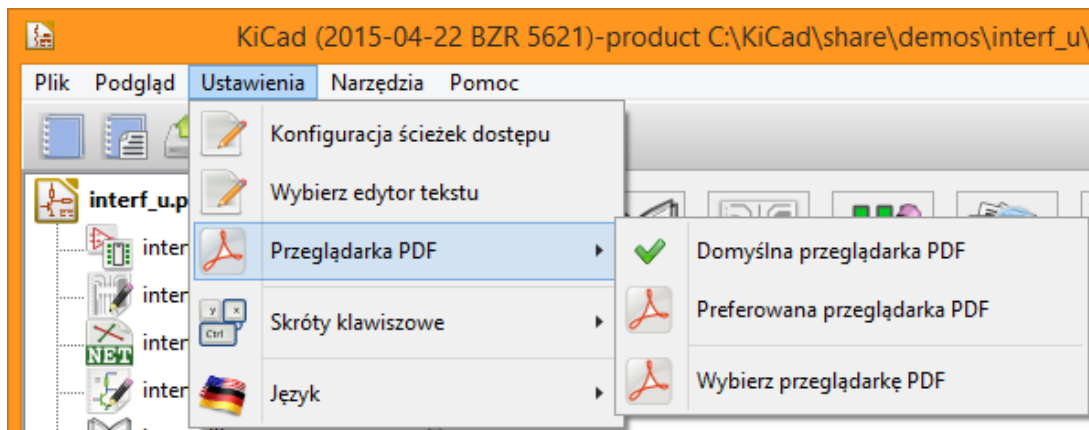
Uruchom Eeschema za pomocą menadżera projektu. Zmodyfikuj i uaktualnij konfigurację Eeschema, głównie listę bibliotek, które chciałbyś używać w każdym nowym projekcie.

Uruchom Pcbnew za pomocą programu KiCad. Zmodyfikuj i uaktualnij konfigurację Pcbnew, zwłaszcza listę dostępnych bibliotek. Pcbnew utworzy plik z listą bibliotek zwaną **tabelą bibliotek footprintów**. Istnieją dwa pliki takiej listy (nazwane `fp-lib-table`). Pierwsza (umieszczona w folderze domowym danego użytkownika) jest plikiem globalnym dostępnym dla wszystkich projektów. Drugi z nich, jeśli istnieje (umieszczony w folderze z projektem) dotyczy tylko danego projektu.

2.3 Inicjalizacja opcji oraz zewnętrznych narzędzi.

Podczas używania programu KiCad bardzo użyteczne stają się: przeglądarka PDF oraz edytor tekstu. Ustalenie odpowiednich programów do tego celu jest zatem najważniejsze.

Opcje te są dostępne przez menu Preferencje:



Trzy opcje są szczególnie ważne:

- Konfigurowanie ścieżek dostępu
- Przeglądarka PDF
- Wybór edytora tekstu

2.4 Konfigurowanie ścieżek dostępu

W programie KiCad, należy zdefiniować parę ścieżek dostępu używając do tego *zmiennych systemowych*. Kilka zmiennych jest definiowanych przez program KiCad, i może być użyta do przekazania do programu odpowiednich ścieżek, takich jak ścieżki do bibliotek, ścieżki do definicji obiektów 3D, itp ...

Jest to pomocne w przypadku gdy ścieżki absolutne nie są znane lub zmieniają się. Tak jest w przypadku oficjalnych bibliotek stworzonych na potrzeby programu KiCad:

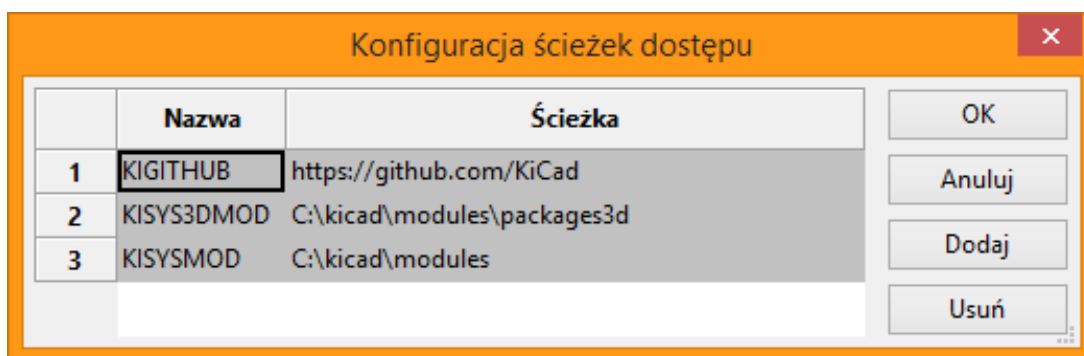
- ścieżka dostępu do bibliotek, które zostały zainstalowane razem z programem
- ścieżka dostępu do plików z kształtami 3D używanych w definicjach footprintów

Przykładowo, pełna ścieżka do biblioteki footprintów *Connect.pretty* gdy wykorzystuje się zmienną **KISYSMOD** powinna być zapisana jako ***\${KISYSMOD}/Connect.pretty***

Oczywiście można nadal używać pełnego rozwinięcia ścieżki do pliku, jeśli ścieżka ta jest znana i nie będzie zmieniana.

Opcja ta pozwala na zdefiniowanie kilku ścieżek dostępu za pomocą zmiennych systemowych, oraz dodanie własnych zmiennych określających na przykład ścieżki użytkownika, jeśli są używane.

KIGITHUB	Jest często używana w przykładach tabel bibliotek footprintów. Jeśli zmienna jest używana musi zostać zdefiniowana.
KISYS3DMOD	Jest domyślną, bazową ścieżką do plików z kształtami 3D, i musi zostać zdefiniowana, ponieważ ścieżka absolutna nie jest zwykle używana.
KISYSMOD	Jest domyślną, bazową ścieżką do folderów z bibliotekami footprintów, i musi zostać zdefiniowana, jeśli w nazwach bibliotek nie jest używana ścieżka absolutna.
KICAD_PTEMPLATES	Szablony przenośne używane podczas tworzenia projektów. Jeśli jest używana musi zostać wcześniej zdefiniowana.



Należy też zwrócić uwagę na zmienną

- **KIPRJMOD**

jest ona **zawsze** wewnętrznie definiowana przez program KiCad, i wskazuje na **absolutną ścieżkę dostępu do bieżącego projektu**.

Przykładowo, $\${KIPRJMOD}/Connect.pretty$ jest zawsze odnośnikiem do folderu *Connect.pretty* (Biblioteka footprintów typu Pretty) **wewnątrz folderu bieżącego projektu**.

- Jeśli zmodyfikujemy konfigurację ścieżek, należy zawsze zamknąć program KiCad, oraz ponownie go uruchomić, by zapobiec błędom związanym z użyciem niepoprawnych ścieżek dostępu.

2.5 Inicjalizacja domyślnej konfiguracji edytora tekstu

Przed użyciem edytora tekstu do przeglądania lub modyfikacji plików bieżącego projektu, należy wybrać odpowiedni edytor, który będzie używany do tego celu.

Ustawienia / Wybierz edytor tekstu

pozwala na wybranie ulubionego edytora.

2.6 Wybór przeglądarki PDF

Można użyć domyślnej przeglądarki plików PDF lub innej wybranej przeglądarki.

Wybierz *Ustawienia / Przeglądarka PDF / Preferowana przeglądarka PDF* by wybrać preferowaną przez siebie (domyślną) przeglądarkę.

Własna przeglądarka (nie domyślna) może zostać wybrana poleceniem *Ustawienia / Przeglądarka PDF / Wybierz przeglądarkę PDF*.

W systemach Linux znany jest problem z domyślną przeglądarką PDF, dlatego użycie opcji *Preferowana przeglądarka PDF* po wyborze właściwej przeglądarki jest obowiązkowe.

2.7 KiCad - Praca z projektami

Aby utworzyć i zarządzać prostym projektem z jego wszystkimi elementami, tj. schemat, PCB, potrzebne biblioteki, pliki produkcyjne: Gerber, pliki wierceń, pliki położeń elementów; zalecane jest utworzenie nadrzędnego projektu w następujący sposób:

- **Utworzyć katalog roboczy dla projektu** (używając narzędzi dostępnych z poziomu centrum programu lub narzędzi dostępnych z poziomu systemu operacyjnego).
- **W katalogu tym przy użyciu KiCad-a utworzyć plik projektu** (generowany jest plik `.pro`) za pomocą ikony *Utwórz nowy projekt* lub *Utwórz nowy za pomocą szablonu*.



Ostrzeżenie

Zalecane jest użycie unikalnych folderów dla każdego projektu programu KiCad. Nie należy łączyć wielu projektów w jednym folderze.

KiCad tworzy plik z rozszerzeniem `.pro` który zawiera listę parametrów, zależnych od danego projektu (np. listę użytych bibliotek w schematach, oraz ustawienia programu). Nazwa domyślna pliku ze schematem i PCB jest oparta na nazwie projektu. Dlatego, jeśli projekt nazwany `example.pro` został stworzony w folderze nazwanym `example`, domyślnie będą znajdować się tam pliki:

<code>example.pro</code>	Plik projektu.
<code>example.sch</code>	Plik schematu.
<code>example.kicad_pcb</code>	Plik z obwodem drukowanym.
<code>example.net</code>	Lista sieci.
<code>example.xxx</code>	Inne pliki tworzone przez narzędzia, w tym pliki tymczasowe i kopie zapasowe.
<code>example-cache.lib</code>	Podręczna pamięć z biblioteką elementów użytych na schemacie zawierający kopie użytych komponentów ze schematu.

Rozdział 3

Używanie Menadżera projektu

KiCad Menadżer Projektu (plik `kicad` lub `kicad.exe`) to narzędzie do zarządzania całym projektem, z którego można łatwo uruchomić pozostałe aplikacje wchodzące w skład KiCad EDA Suite (edytory, przeglądarkę Gerber i inne dodatkowe narzędzia).

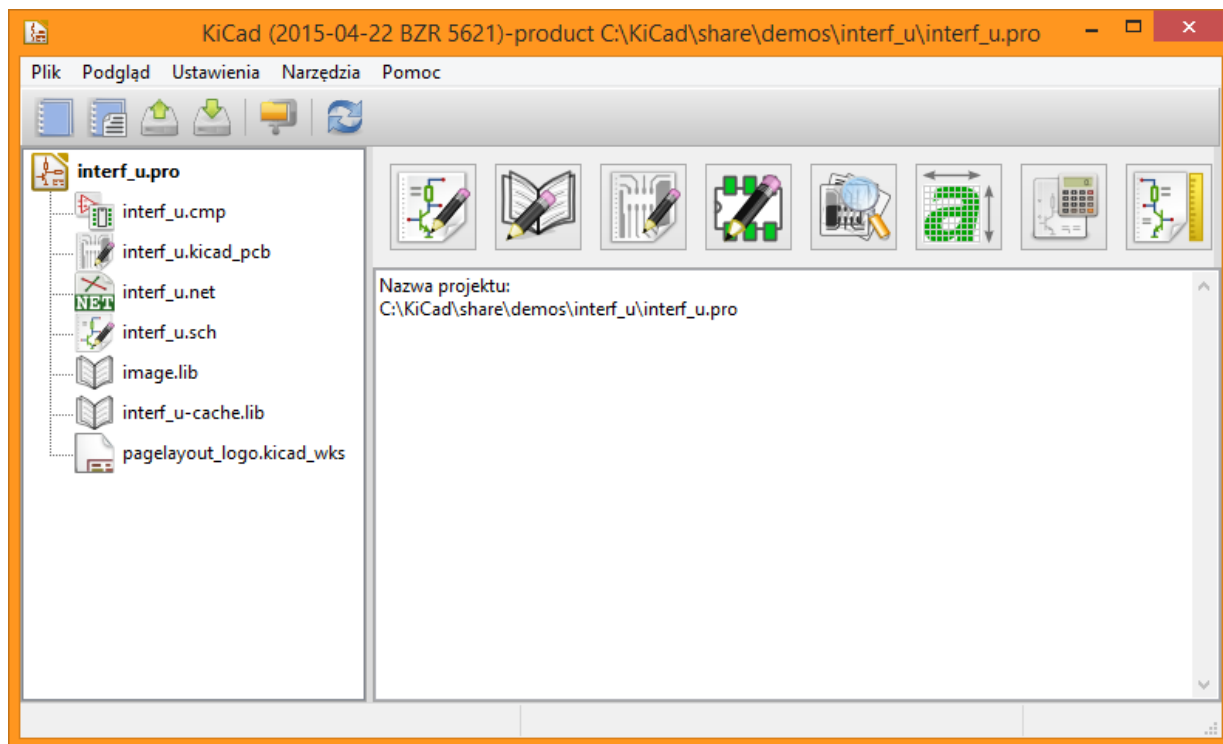
Uruchamianie pozostałych aplikacji z poziomu Menadżera Projektu ma swoje zalety:

- “cross probing” pomiędzy edytorem schematów a edytorem obwodów drukowanych.
- “cross probing” pomiędzy edytorem schematów a narzędziem do przypisywania footprintów (CvPcb).

Ale tylko w obrębie jednego aktywnego projektu.

(Gdy poszczególne aplikacje są uruchamiane jako *samodzielne aplikacje* można otworzyć dowolny plik z dowolnego projektu ale “cross probing” może dać niespodziewane rezultaty).

3.1 Okno główne



Okno główne składa się z listy o strukturze drzewa (po lewej) zawierającą pliki projektu, panelu uruchomieniowego (po prawej, na górze) pozwalającego na uruchomienie poszczególnych narzędzi oraz okna z wiadomościami. Główne menu oraz pasek narzędzi może być użyte do utworzenia, odczytania, zapisania pliku projektu (*.pro), a także do zarchiwizowania całości projektu do pliku archiwum ZIP.

3.2 Panel uruchomieniowy

KiCad pozwala na uruchamianie wszystkich składników z jakimi został dostarczony.

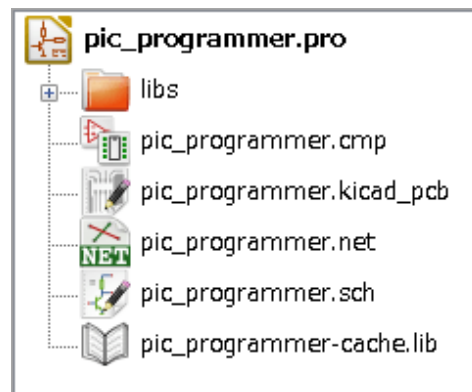
Panel uruchomieniowy posiada 8 przycisków, które odpowiadają poszczególnym narzędziom (1 do 8, od lewej):



1	Eeschema	Zaawansowany, hierarchiczny edytor schematów.
2	LibEdit	Narzędzie do tworzenia bibliotek symboli oraz zarządzania nimi.
3	Pcbnew	Edytor obwodów drukowanych.
4	Footprint Editor	Narzędzie do tworzenia bibliotek footprintów oraz zarządzania nimi.
5	Gerbview	Przeglądarka plików GERBER. Może również pokazywać pliki wierceń.
6	Bitmap2component	Narzędzie do tworzenia footprintów lub symboli schematów z czarno-białych obrazów bitmapowych mogących służyć jako logotyp.

7	Pcb Calculator	Narzędzie do obliczania szerokości ścieżek, oraz wielu innych parametrów obwodów drukowanych.
8	Pl Editor	Narzędzie do tworzenia i edycji obramowań arkuszy projektowych.

3.3 Drzewo projektu








- Kliknięcie podwójne na ikonę Eeschema uruchomi edytor schematów, w tym wypadku otwierając automatycznie plik *pic_programmer.sch*.
- Kliknięcie podwójne na ikonę Pbcnew uruchomi edytor obwodów drukowanych PCB, w tym wypadku otwierając automatycznie plik *pic_programmer.kicad_pcb*.
- Kliknięcie prawym klawiszem wywołuje podręczne menu, które pozwala na dodatkowe operacje na plikach.

3.4 Górny pasek narzędzi



Górny pasek narzędzi programu KiCad pozwala na wykonanie niektórych podstawowych operacji na plikach (od lewej):

	Tworzy plik projektu. Jeśli szablon kicad.pro został znaleziony w kicad/template, jest on kopiowany do katalogu roboczego projektu.
	Tworzy projekt na podstawie gotowego szablonu.
	Otwiera istniejący projekt.
	Aktualizuje i zapisuje bieżące drzewo projektu.
	Tworzy archiwum Zip całego projektu. Archiwum zawiera pliki schematów, biblioteki, obwód drukowany, itd.



Odświeża i przerysowuje drzewo projektu. Polecenie użyteczne przy jego zmianie.

Rozdział 4

Używanie szablonów

4.1 Definicje

Szablon to folder z gotowymi plikami projektu, które zawierają folder z metadanymi.

Nazwa szablonu (SYSNAME) jest nazwą katalogu, w którym zapisano poszczególne pliki wchodzące w jego skład. Wewnętrzny katalog metadanych (METADIR), w podfolderze `meta`, zawiera specyficzne pliki dostarczające podstawowych informacji o szablonie.

Wszystkie pliki oraz katalogi składające się na definicję szablonu są kopiowane do nowego projektu podczas jego tworzenia z wykorzystaniem szablonu, z wyjątkiem metadanych.

Podczas kopiowania plików do miejsca docelowego (ścieżki docelowej), wszystkim plikom oraz katalogom z nazwą SYSNAME zostaną zmienione nazwy na zgodne z nazwą nowego projektu. Rozszerzenia plików pozostaną nienaruszone.

4.2 Używanie szablonów

Szablony ułatwiają konfigurację nowych projektów, bazując na predefiniowanym szablonie. Szablony mogą zawierać wstępnie zdefiniowane kontury obwodu drukowanego, położenia specyficznych złącz, wstępnie narysowane fragmenty schematu, wstępnie ustalone zasady projektowe, itp. Możliwe jest również skorzystanie z kompletnych schematów jak i PCB jako źródeł plików szablonu.

4.2.1 Metadane

Folder METADIR szablonu musi zawierać wymagane pliki, oraz opcjonalnie pliki potrzebne do prezentacji opisu.

4.2.2 Wymagane pliki:

`meta/info.html`

Zawiera treść prezentacji szablonu sformatowanej za pomocą tagów HTML, używanej przez użytkownika podczas wyboru odpowiedniego szablonu. Tag <title> określa nazwę własną szablonu która jest pokazywana użytkownikowi przy wyborze szablonu.

Użycie HTML oznacza, że można bardzo łatwo dodać ilustracje w opisach.

Jednak trzeba mieć na uwadze, że podzbiór dozwolonych tagów HTML jest ograniczony.

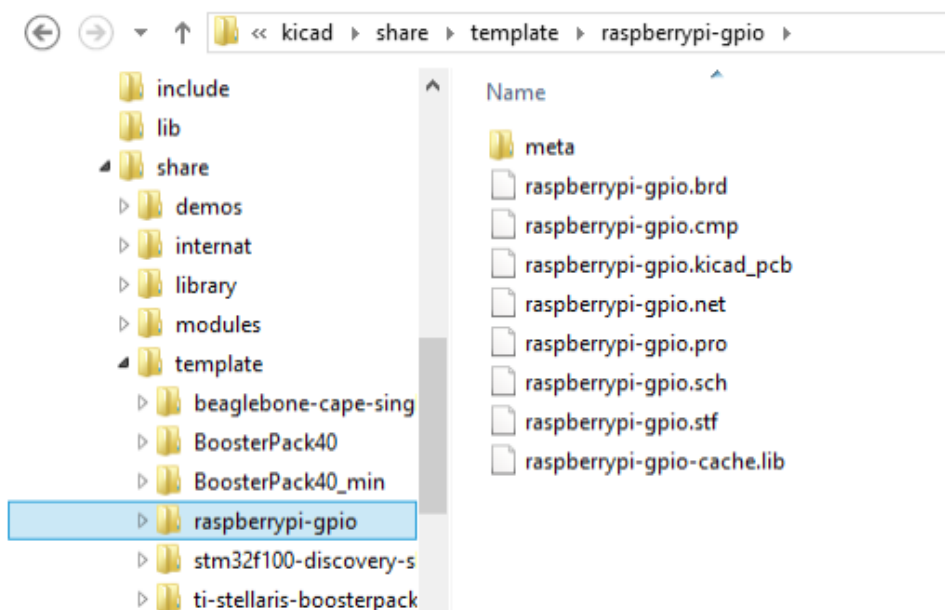
4.2.3 Pliki opcjonalne:

meta/icon.png

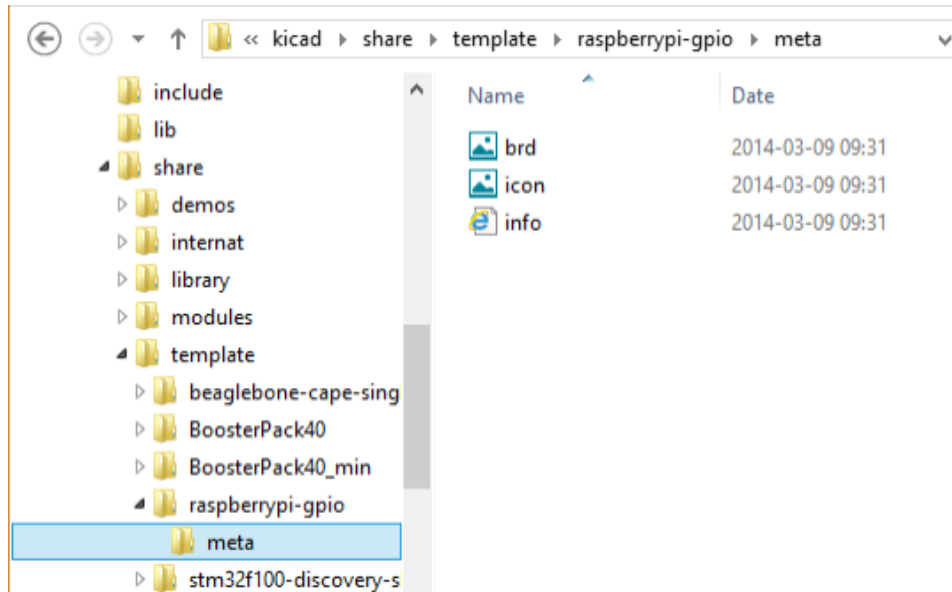
Ikona o rozmiarze 64x64 pikseli, w formacie PNG, która zostanie użyta jako ikona na pasku wyboru szablonu w oknie dialogowym wyboru szablonu.

4.2.4 Przykład:

Poniżej znajduje się przykładowa zawartość głównego katalogu z szablonem płytki rozszerzającej Raspberrypi-Gpio:



Oraz jego katalog z metadanymi:



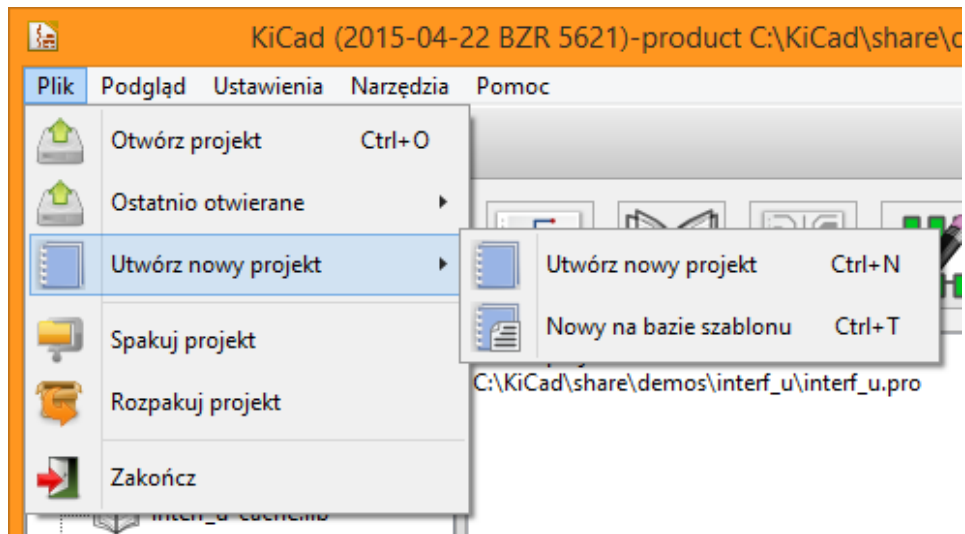
Plik `brd.png` jest plikiem opcjonalnym.

Poniżej znajduje się przykład pliku `info.html`:

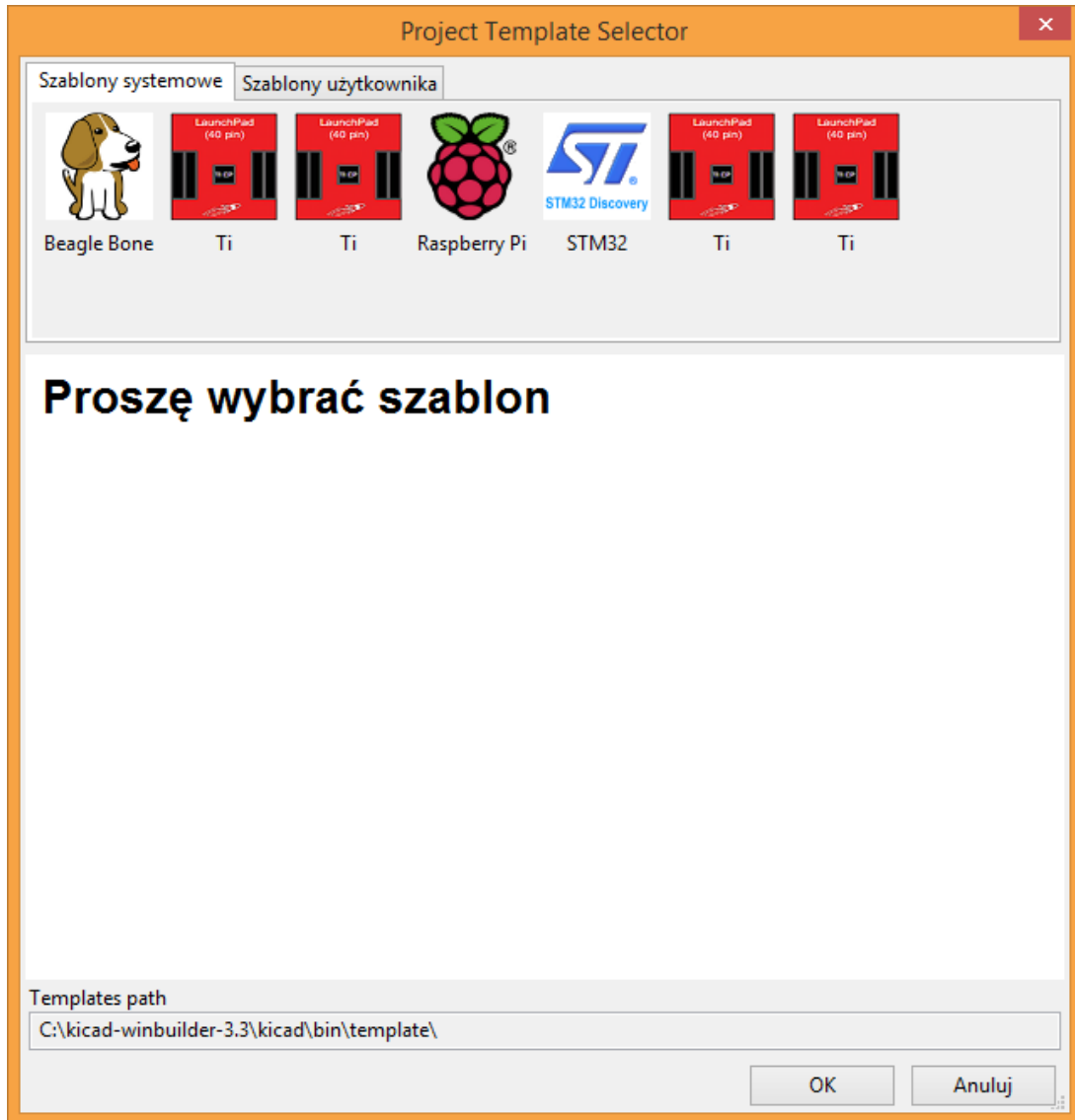
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html;
charset=windows-1252">
<TITLE>Raspberry Pi - Expansion Board</TITLE>
<META NAME="GENERATOR" CONTENT="LibreOffice 3.6 (Windows)">
<META NAME="CREATED" CONTENT="0;0">
<META NAME="CHANGED" CONTENT="20121015;19015295">
</HEAD>
<BODY LANG="fr-FR" DIR="LTR">
<P>This project template is the basis of an expansion board for the
<A HREF="http://www.raspberrypi.org/" TARGET="blank">Raspberry Pi $25
ARM board.</A> <BR><BR>This base project includes a PCB edge defined
as the same size as the Raspberry-Pi PCB with the connectors placed
correctly to align the two boards. All IO present on the Raspberry-Pi
board is connected to the project through the 0.1" expansion
headers. <BR><BR>The board outline looks like the following:
</P>
<P><IMG SRC="brd.png" NAME="brd" ALIGN=BOTTOM WIDTH=680 HEIGHT=378
BORDER=0><BR><BR><BR><BR>
</P>
<P>(c)2012 Brian Sidebotham<BR>(c)2012 KiCad Developers</P>
</BODY>
</HTML>
```

4.2.5 Operacje podstawowe

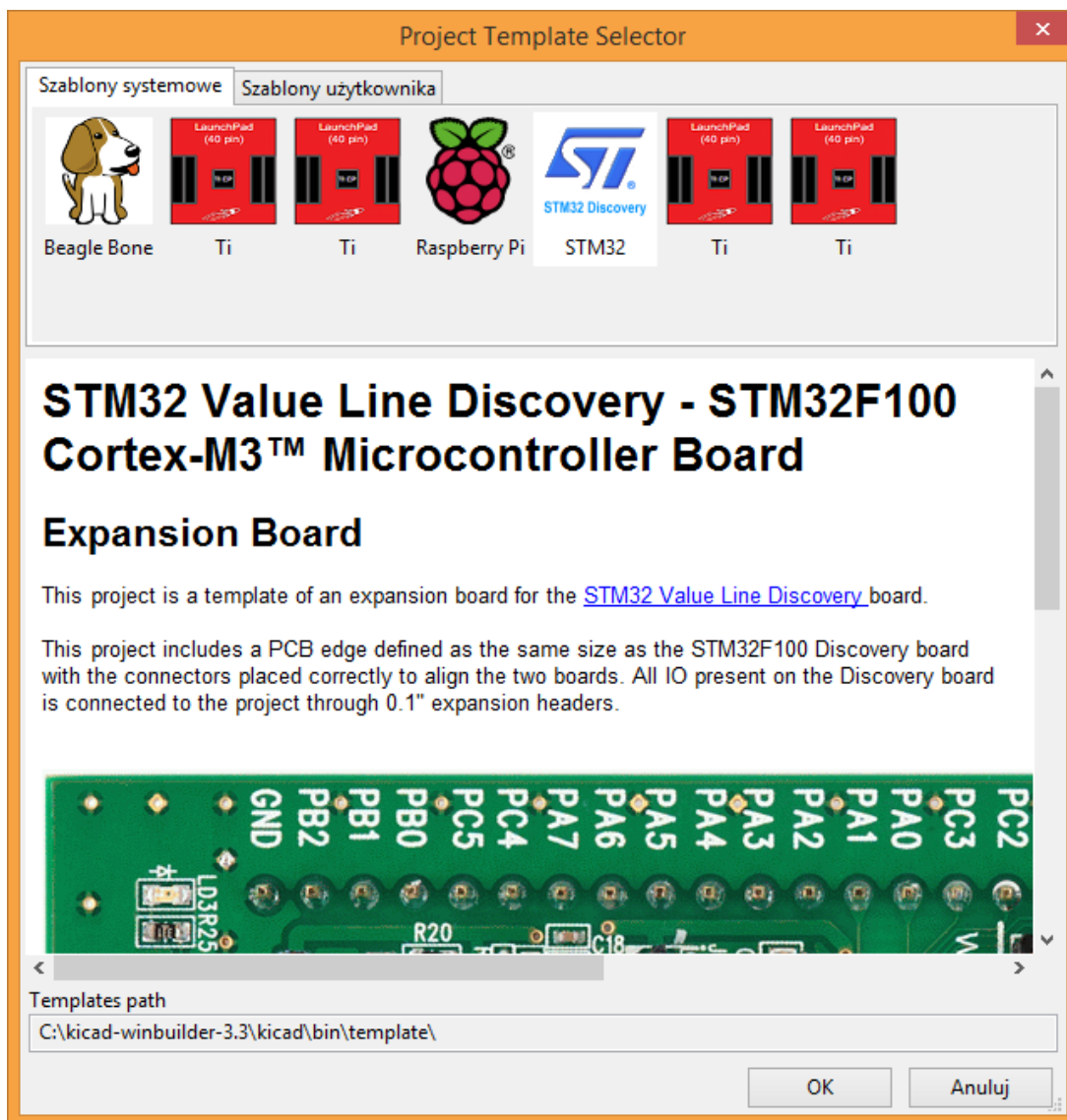
Menu *Plik* menadżera projektu pokazuje dwie opcje:



- **Utwórz nowy projekt** Tworzy pusty projekt poprzez skopiowanie pliku `template/kicad.pro` do bieżącego folderu.
- **Nowy na bazie szablonu** Otwiera okno dialogowe z wyborem szablonu. Okno to zawiera listę ikon oraz okno z prezentacją szablonu. Pojedyncze kliknięcie na ikonę szablonu na górnej belce powoduje załadowanie pliku `info.html` stanowiącego prezentację szablonu. Kliknięcie na klawisz OK spowoduje utworzenie nowego projektu na podstawie tego szablonu. Zawartość folderu z szablonem zostanie skopiowana do wybranej lokalizacji nowego projektu (z wyłączeniem danych METADIR opisanych wcześniej), a każdemu plikowi, którego nazwa odpowiada nazwie folderu szablonu zostanie zmieniona nazwa na zgodną z nazwą nowego projektu.



Po wybraniu jednego z szablonów:



4.2.6 Miejsce przechowywania szablonów:

Lista dostępnych szablonów jest tworzona na podstawie następujących lokacji źródłowych:

- Szablony systemowe: <kicad bin dir>/../share/template/
- Szablony użytkownika:
 - on Unix: ~/kicad/templates/
 - on Windows: C:\Documents and Settings\username\My Documents\kicad\templates
 - on Mac: ~/Documents/kicad/templates/
- Jeśli w systemie zdefiniowano specjalną zmienną środowiskową KICAD_PTEMPLATES, zostaje dodana trzecia zakładka *Szablony Przenośne*, w której znajdują się wszystkie szablony odnalezione w ścieżce do której odnosi się KICAD_PTEMPLATES.