**Listing 1. Funkcja inicjująca komunikację oraz inicjowanie obsługi klientów**

void setup **(** void **)**

**{**

// inicjalizacja pinow jako wyjscia

pinMode **(** R1**,** OUTPUT **);**

pinMode **(** R2**,** OUTPUT **);**

pinMode **(** R3**,** OUTPUT **);**

pinMode **(** R4**,** OUTPUT **);**

// wyzerowanie pinow

digitalWrite**(** R1**,** LOW **);**

digitalWrite**(** R2**,** LOW **);**

digitalWrite**(** R3**,** LOW **);**

digitalWrite**(** R4**,** LOW **);**

// stan domyslny przekaznikow z tablicy

przekazniki\_zapal**();**

// ustawienie uartu dla debugowania

Serial**.**begin **(** 115200 **);**

// polaczenie z siecia

WiFi**.**begin **(** ssid**,** password **);**

Serial**.**println **(** "" **);**

// Oczekiwanie na polaczenie

**while** **(** WiFi**.**status**()** **!=** WL\_CONNECTED **)** **{**

delay **(** 500 **);**

Serial**.**print **(** "." **);**

**}**

// wyswietlenie informacji o polaczeniu

Serial**.**println **(** "" **);**

Serial**.**print **(** "Connected to " **);**

Serial**.**println **(** ssid **);**

Serial**.**print **(** "IP address: " **);**

Serial**.**println **(** WiFi**.**localIP**()** **);**

**if** **(** MDNS**.**begin **(** "esp8266" **)** **)**

**{**

Serial**.**println **(** "MDNS responder started" **);**

**}**

// przypisanie funkcji do danych jakie moze odebrac serwer

server**.**on **(** "/"**,** handleRoot **);**

server**.**on**(** "/relays"**,** przekazniki\_funkcja **);**

server**.**on**(** "/rel"**,** json\_funkcja **);**

server**.**onNotFound**(** handleNotFound **);**

// uruchomienie serwera

server**.**begin**();**

// wyswietlenie informacji o rurchomieniu

Serial**.**println **(** "HTTP server started" **);**

**}**

void loop **(** void **)**

**{**

// obsluga klientow przez serwer

server**.**handleClient**();**

**}**

**Listing 2. Sterowanie przekaźnikami oraz definicja strony w postaci stałej typu string**

const String strona **=**

"<html>\

<head>\

<title>ESP RELAY</title>\

<style>\

body { background-color: #cccccc; font-family: Arial, Helvetica, Sans-Serif; Color: #000088; }\

</style>\

</head>\

<body>\

<p>Przekaznik nr 1:</p>\

<form action=\"relays\?rel1=on\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zapal\">\

</form>\

<form action=\"relays\?rel1=off\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zgas\">\

</form>\

<p>Przekaznik nr 2:</p>\

<form action=\"relays\?rel2=on\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zapal\">\

</form>\

<form action=\"relays\?rel2=off\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zgas\">\

</form>\

<p>Przekaznik nr 3:</p>\

<form action=\"relays\?rel3=on\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zapal\">\

</form>\

<form action=\"relays\?rel3=off\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zgas\">\

</form>\

<p>Przekaznik nr 4:</p>\

<form action=\"relays\?rel4=on\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zapal\">\

</form>\

<form action=\"relays\?rel4=off\" method=\"POST\">\

<input type=\"submit\" value=\"Zgas\">\

</form>\

</body>\

</html>"**;**

void handleRoot**()**

**{**

server**.**send **(** 200**,** "text/html"**,** strona **);**

**}**

void handleNotFound**()**

**{**

String message **=** "Site Not Found\n\n"**;**

server**.**send **(** 404**,** "text/plain"**,** message **);**

**}**

void przekazniki\_funkcja**(** void **)**

**{**

String message **=** "Otrzymalem:\n"**;**

message **+=** "URI: "**;**

message **+=** server**.**uri**();**

message **+=** "\nMethod: "**;**

message **+=** **(** server**.**method**()** **==** HTTP\_GET **)** **?** "GET" **:** "POST"**;**

message **+=** "\nArguments: "**;**

message **+=** server**.**args**();**

message **+=** "\n"**;**

// debug na konsoli

**for** **(** uint8\_t i **=** 0**;** i **<** server**.**args**();** i**++** **)**

**{**

message **+=** " " **+** server**.**argName **(** i **)** **+** ": " **+** server**.**arg **(** i **)** **+** "\n"**;**

**}**

Serial**.**println **(** message **);**

// rozkodowanie komendy

**for** **(** uint8\_t i **=** 0**;** i **<** server**.**args**();** i**++** **)**

**{**

**if(** server**.**argName**(** i **)[** 0 **]** **==** 'r' **&&** server**.**argName**(** i **)[** 1 **]** **==** 'e' **&&** server**.**argName**(** i **)[** 2 **]** **==** 'l' **)**

**{**

// zabezpieczenie przed przekroczeniem indexu

**if(** server**.**argName**(** i **)[** 3 **]** **-** '1' **<** 4 **)**

**{**

tablica\_relays**[** server**.**argName**(** i **)[** 3 **]** **-** '1' **]** **=** **(**server**.**arg**(** i **)** **==** "on" **?** '1' **:** '0'**);**

**}**

**}**

**}**

// wykonanie akcji

przekazniki\_zapal**();**

// przeslanie strony glownej

handleRoot**();**

**}**