

# Z myślą o ARM fanach

## Zestawy dla mikrokontrolerów od ARM7/ARM9/Cortex-M0 aż do Cortex-A8

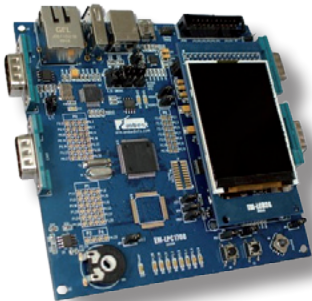
W artykule prezentujemy fragment kompleksowej oferty zestawów ewaluacyjnych i uruchomieniowych wyposażonych w mikrokontrolery z rdzeniami ARM, jakie znajdują się w katalogowej ofercie sklepu internetowego [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl). Do szczegółowej prezentacji wybraliśmy wąski fragment szerokiej oferty handlowej tego sklepu obejmującej wiele rozwiązań, począwszy od prościutkich zestawów z mikrokontrolerami wyposażonymi w rdzeń Cortex-M0, przez popularne mikrokontrolery Cortex-M3, aż po zaawansowane multimedialne komputery z dwurdzeniowymi mikroprocesorami z serii OMAP353x (Cortex-A8+DSP).

### Dla fanów nowych rozwiązań...

Hitem ostatnich miesięcy wśród konstruktorów urządzeń elektronicznych są mikrokontrolery z rodziny LPC1100 wyposażone w rdzeń

#### Z oferty [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl)

Zestaw Embest EM-LPC1700-68 z mikrokontrolerem LPC1768, taktowanym sygnałem zegarowym do 100 MHz, 512 kB Flash, 64 kB RAM, standardowo wyposażony w wyświetlacz QVGA LCD (240×320, 2,4" z touch panelem), wbudowany interfejs Ethernet, USB, CAN, SD/MMC oraz UART-y.



Cortex-M0, które są cenowo pozycjonowane jako 32-bitowe odpowiedniki 8-bitowców. Z myślą o fanach takich rozwiązań do oferty [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) trafiły zestawy ZL32ARM (fotografia 1), składające się z dwóch części:

- dolnej: płytki z mikrokontrolerem LPC1114, złączami, potencjometrem, joystickiem i LED-ami,
- górnej: programatora z interfejsem USB.

Płytki można rozłamać, dzięki czemu programator może być wykorzystywany do programowania pamięci Flash większości mikrokontrolerów z rodziny LPC1000/2000, w czym pomocne jest złącze szpilkowe ISP z opisanymi stykami.

Podobny zestaw oferuje [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) dla mikrokontrolerów STM32F103 (fotografia 2, mikrokontroler wyposażony w rdzeń Cortex-M3), przy czym wyposażono go w interfejs JTAG na USB zgodny ze standardem ST-Link (ZL30PRG z oferty [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl)). Dzięki niemu użytkownik może nie tylko programować pamięć Flash mikrokontrolera, lecz także

#### Dodatkowe informacje:

[KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl), tel.: 22-767-36-20, fax: 22-767-36-33, [sprzedaz@kamami.pl](mailto:sprzedaz@kamami.pl), [www.kamami.pl](http://www.kamami.pl)

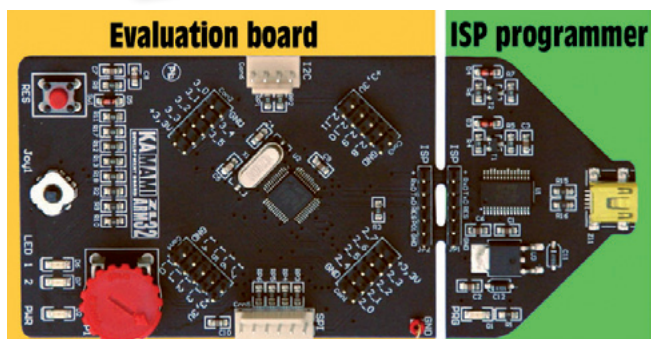
#### Z oferty [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl)

Zestaw Embest STM32F107 z mikrokontrolerem STM32F107VC z CPU taktowanym 72 MHz, 256 kB Flash, 64 kB SRAM, standardowo wyposażony w wyświetlacz QVGA LCD (240×320, 2,4" z touch panelem), wbudowany interfejs Ethernet, USB-OTG, CAN, SD/MMC, UART-y, 4-cyfrowy wyświetlacz LED, joystick, głośnik, 4×LED, czujnik temperatury, złącze słuchawkowe.

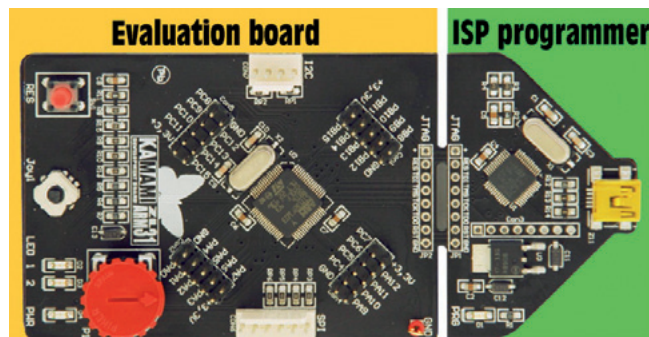


debugować jego pracę (m.in. z poziomu pakietów programistycznych: TrueSTUDIO firmy Atollic lub  $\mu$ Vision firmy Keil/ARM).

Konstruktorów poszukujących mocniej wyposażonych zestawów ewaluacyjnych i uruchomieniowych może zainteresować oferowany przez [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) zestaw ZL30ARM (fotografia 3), którego bogate wyposażenie (mikrokontroler STM32F103CBT6 ze 128 kB pamięci Flash i 20 kB pamięci SRAM, 4-przyciskowa klawiatura, 5-pozycyjny joystick, 8 diod LED czterocyfrowy wyświetlacz siedmiosegmentowy LED,



Fotografia 1. ZL32ARM to LPC1114 + programator ISP na USB



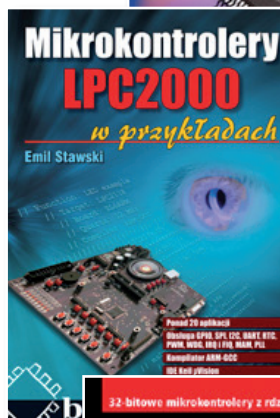
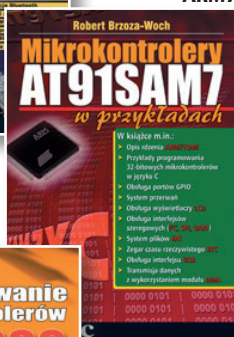
Fotografia 2. ZL31ARM to STM32F103RB + programator-debugger zgodny z ST-Link

Nakładem Wydawnictwa BTC ukazały się książki poświęcone mikrokontrolerom wyposażonym w następujące rdzenie ARM:

## ARM9



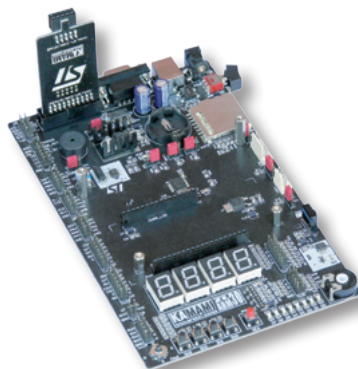
## ARM7



## Cortex-M3



Są one dostępne m.in. w księgarni technicznej [MARGINES.pl](http://MARGINES.pl) oraz sklepie [sklep.avt.pl](http://sklep.avt.pl).



Fotografia 3. Wygląd zestawu ZL30ARM z dołączonym programatorem-debuggerem ZL30PRG (ST-Link)

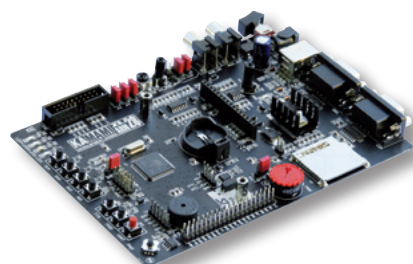


Fotografia 4. Zestaw ZL27ARM jest doskonale znany Czytelnikom książki „Mikrokontrolery STM32 w praktyce”

złącza dla wyświetlacza alfanumerycznego i graficznego, zegar RTC M41T00, termometry TC77 i STLM20, wbudowany odbiornik podczerwieni TSOP31236 i wiele innych) i duża elastyczność konfiguracji tworzą sporo miejsca na samodzielne eksperymenty. Innym interesującym rozwiązaniem z mikrokontrolerem wyposażonym w rdzeń Cortex-M3 jest ZL27ARM (fotografia 4), który był testową platformą sprzętową współpracownika redakcji EP i autora popularnej książki „Mikrokontrolery STM32 w praktyce”, której używał podczas jej pisania.

## ...oraz dla lubiących klasykę

[KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) oferuje także wiele typów zestawów uruchomieniowych dla mikrokontrolerów wyposażonych w rdzenie z rodziny ARM7



Fotografia 5. W zestawie ZL28ARM zastosowano mikrokontroler z rdzeniem ARM7TDMI z rodziny AT91SAM7 firmy Atmel (jest to platforma sprzętowa stosowana przez autora książki „Mikrokontrolery AT91SAM7 w przykładach”)



Fotografia 6. Zestaw Embest EM-LPC2478B wyposażono w pamięci: 64 MB NAND Flash, 32MB SDRAM oraz 2 MB NOR Flash, a także w (między innymi) coraz powszechniejszy w „małych” systemach interfejs Ethernet



Fotografia 7. Nowość w ofercie [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) – zestaw Embest SAM9G45, wyposażono m.in. w 128 MB SDRAM i 256 MB Flash SLC

i ARM9. Konstruktorów zajmujących się mikrokontrolerami AT91SAM7 może zainteresować zestaw ZL28ARM (fotografia 5), który jest platformą sprzętową opracowaną i stosowaną przez autora książki „Mikrokontrolery AT91SAM7 w przykładach” podczas jej pisania.

Oferowany przez [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) zestaw Embest EM-LPC2478B (fotografia 6) pozwala testować przykłady niezbyt „mikrokontrolerowe”, bowiem zastosowany w nim mikrokontroler LPC2478 wyposażono w zewnętrzne pamięci: 64 MB NAND Flash, 32 MB SDRAM oraz 2 MB NOR Flash, a także w (między innymi) coraz powszechniejszy w „małych” systemach interfejs Ethernet.

[KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) oferuje także sporą liczbę zestawów z mikroprocesorami wyposażonymi w rdzenie z rodziny ARM9. Najnowszą propozycją jest zestaw Embest SAM9G45 (fotografia 7) z mikroprocesorem AT91SAM9G45, którego rdzeń jest taktowany sygnałem o częstotliwości 400 MHz. Zestaw wyposażono w 128 MB SDRAM, 256 MB Flash SLC, interfejs audio i Ethernet, złącze dla kart SD/MMC/SDHC, standardowym elementem wyposażenia jest także wyświetlacz LCD-TFT o przekątnej 4,3” i wymiarach matrycy 480×272 punkty.

Z tego niepełnego, ekspresowego przeglądu widać, że polscy konstruktorzy mają do dyspozycji bardzo szeroką gamę zestawów dla „ARM-ów”, charakteryzujących się dużą dynamiką wyposażenia i cen, dzięki czemu każdy znajdzie w ofercie [KAMAMI.pl](http://KAMAMI.pl) coś dla siebie.

Tomasz Starak