

WIKIPEDIA

# Wersje systemu Android

---

**Historia wersji systemu operacyjnego Android** rozpoczęła się wraz z wydaniem Androida *beta* w listopadzie 2007. Pierwsza komercyjna wersja, czyli Android 1.0, została wydana we wrześniu 2008. System ten doczekał się wielu aktualizacji, które krok po kroku modyfikują jego pierwotną wersję. Aktualizacje te są wydawane najczęściej w celu poprawiania błędów, zmian wizualnych, dodawania nowych funkcji i zwiększania ogólnej wydajności systemu.

Starsze wersje systemu, do *Gingerbread* 2.3.6 przeznaczone były dla smartfonów; wersja *Honeycomb* 3.0 przeznaczona była wyłącznie na tablety. Pierwszą z edycji systemu przeznaczoną zarówno dla tabletów jak i smartfonów była *Ice Cream Sandwich* 4.0. *KitKat* 4.4 był pierwszą edycją systemu Android przeznaczoną dla smartwatchy serii Android Wear.

Najnowszą finalną wersją systemu jest android 10, przedstawiony światu 15 grudnia 2019 roku<sup>[1]</sup>.

Najnowsza wersja testowa to Android 11 Developer Preview, udostępniona 19 lutego 2020.<sup>[2]</sup>

Najpopularniejszymi na rynku wersjami Androida (dane z maja 2019) są:

- *Marshmallow* 6.0 (16,9% użytkowników)
- *Oreo* 8.1 (15,4% użytkowników)
- *Oreo* 8.0 (12,9% użytkowników)<sup>[3]</sup>

## Spis treści

---

Nazewnictwo

Lista wersji systemu Android

Przypisy

Linki zewnętrzne

## Nazewnictwo

---

Pierwsze, wstępne wersje Androida zostały nazwane **Astro** i **Bender**. Nazwy te jednak nie mogły być ostatecznie użyte ze względu na spory z właścicielami owych znaków towarowych<sup>[4]</sup>, przyjęto więc następujące nazwy:

- Apple Pie (ang. szarlotka), wersja 1.0,
- Banana Bread (ang. chleb bananowy), wersja 1.1<sup>[5][6]</sup>.

Od kwietnia 2009 każda wersja Androida zostaje opracowana alfabetycznie pod nazwą nawiązującą do jakiegoś deseru bądź innego słodkiego produktu, każde kolejne wydanie otrzymuje kolejną literę alfabetu:

Nazwa kodowa	Numery wersji	Data pierwszego wydania	Poziomy API
Apple Pie	1.0	23 września 2008	1
Banana Bread <sup>[7]</sup>	1.1	9 lutego 2009	2
Cupcake	1.5	27 kwietnia 2009	3
Donut	1.6	15 września 2009	4
Eclair	2.0-2.1	26 października 2009	5-7
Froyo <sup>[8]</sup>	2.2-2.2.3	20 maja 2010	8
Gingerbread <sup>[8]</sup>	2.3-2.3.7	6 grudnia 2010	9-10
Honeycomb <sup>[8]</sup>	3.0-3.2.6	22 lutego 2011	11-13
Ice Cream Sandwich <sup>[8]</sup>	4.0-4.0.4	18 października 2011	14-15
Jelly Bean <sup>[8]</sup>	4.1-4.3.1	9 lutego 2012	16-18
KitKat <sup>[8]</sup>	4.4-4.4.4	31 października 2013	19-20
Lollipop <sup>[8]</sup>	5.0-5.1.1	12 listopada 2014	21-22
Marshmallow <sup>[8]</sup>	6.0-6.0.1	5 października 2015	23
Nougat <sup>[9]</sup>	7.0-7.1.2	22 sierpnia 2016	24-25
Oreo <sup>[10]</sup>	8.0-8.1	21 sierpnia 2017	26-27
Pie <sup>[11]</sup>	9	6 sierpnia 2018	28
Android 10	10	3 września 2019	29
Android 11 Developer Preview	11	19 lutego 2020	30

22 sierpnia 2019 roku, ogłoszono, że każda kolejna wersja systemu będzie nazywana po numerze wersji systemu.<sup>[1]</sup> (<https://www.spidersweb.pl/2019/08/android-10-zmiana-nazwy.html>)

## **Lista wersji systemu Android**

---

Nazwa	Poziom API	Wersja	Data wydania	Opis zmian
<b>Apple Pie</b>	1	<b>1.0</b>	23 września 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pierwsza wersja systemu Android, ukształtowanie systemu, wprowadzenie podstawowych funkcji i aplikacji</li> </ul>
<b>Banana Bread</b>	2	<b>1.1</b>	9 lutego 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość zapisywania załączników z wiadomości MMS</li> <li>▪ możliwość pokazania/ukrycia klawiatury numerycznej podczas rozmowy</li> <li>▪ możliwość pokazania opinii i szczegółów o danej firmie wyszukiwanej w aplikacji Mapy</li> <li>▪ poprawa wielu błędów jakie odkryto w wersji 1.0</li> </ul>
<b>Cupcake</b>	3	<b>1.5</b>	30 kwietnia 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowa animacja ładowania systemu</li> <li>▪ dodana funkcja automatycznego obracania ekranu</li> <li>▪ obsługa widżetów, które mogą być dodane na ekranach użytkownika</li> <li>▪ obsługa zewnętrznych klawiatur ekranowych tworzonych przez programistów, wprowadzenie słownika niestandardowych wyrazów</li> <li>▪ obsługa profili <u>Bluetooth A2DP</u> i <u>AVRCP</u>, możliwość parowania telefonu z innym sprzętem posiadającym funkcję Bluetooth</li> <li>▪ możliwość nagrywania i odtwarzania filmów w formatach MP4 i 3GP</li> <li>▪ możliwość kopiowania i wklejania tekstu w przeglądarce internetowej</li> <li>▪ możliwość przesyłania filmów do serwisu YouTube i zdjęć do serwisu Picasa bezpośrednio z telefonu</li> <li>▪ możliwość automatycznego łączenia z zestawem słuchawkowym Bluetooth, gdy ten znajdzie się w zasięgu telefonu</li> <li>▪ animowane przejścia między ekranami użytkownika</li> <li>▪ wyświetlenie dokładnej daty połączenia w rejestrze połączeń</li> </ul>
<b>Donut</b>	4	<b>1.6</b>	15 września 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dodanie narzędzi <u>Gesture Framework</u> i <u>Gesture Builder</u></li> <li>▪ dodanie darmowego oprogramowania nawigacyjnego od Google</li> <li>▪ łatwiejsze wyszukiwanie aplikacji i możliwość obejrzenia jej zdjęć w Android Market</li> <li>▪ obsługa <u>rozdzielczości</u> WVGA oraz QVGA</li> <li>▪ integracja aparatu, kamery i galerii filmów/zdjęć w jednej aplikacji</li> <li>▪ galeria umożliwia zaznaczenie kilku zdjęć do usunięcia</li> <li>▪ poprawiona funkcja wyszukiwania: dodano możliwość przeszukiwania zakładek, historii, kontaktów i sieci bezpośrednio z pulpitu telefonu</li> <li>▪ poprawiono obsługę <u>CDMA/EVDO</u>, <u>IEEE 802.1X</u>, <u>VPN</u> i system rozpoznawania mowy</li> <li>▪ poprawiono szybkość działania aparatu fotograficznego i funkcji wyszukiwania</li> </ul>
<b>Eclair</b>	5	<b>2.0</b>	26 października 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obsługa wielu kont email, podpięcie wielu kont email do jednej aplikacji</li> <li>▪ wyszukiwanie wiadomości SMS i MMS</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość kliknięcia zdjęcia kontaktu w celu szybkiego dostępu do komunikacji</li> <li>▪ automatyczne usuwanie starych wiadomości (użytkownik określa, od którego momentu wiadomości będą kasowane)</li> <li>▪ poszerzenie możliwości aparatu przez dodanie obsługi lampy błyskowej, cyfrowego zoomu, trybu makro i możliwości zmiany balansu bieli</li> <li>▪ obsługa multitouch w klawiaturze i poprawiony słownik uczący się nowych zwrotów na podstawie częstości ich wprowadzania</li> <li>▪ wsparcie dla <a href="#">HTML5</a> w przeglądarce, podwójnie kliknięcie w ekran skutkuje zoomem obrazu</li> <li>▪ <a href="#">geolokalizacja</a></li> <li>▪ obsługa Bluetooth 2.1</li> <li>▪ obsługa animowanych tapet</li> <li>▪ poprawione sprzętowe wsparcie dla wyświetlanej grafiki</li> <li>▪ aktualizacja Map Google do wersji 3.1.2</li> <li>▪ odświeżenie interfejsu, optymalizacja wykorzystania zasobów telefonu</li> </ul>
	6	<b>2.0.1</b>	3 grudnia 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ drobne poprawki, niewielkie zmiany API</li> </ul>
	7	<b>2.1</b>	12 stycznia 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów, poprawki API</li> </ul>
<b>Froyo</b>	8	<b>2.2</b>	20 maja 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wprowadzona automatyczna aktualizacji aplikacji pochodzących z Android Market</li> <li>▪ optymalizacja szybkości działania systemu</li> <li>▪ wsparcie dla Flash 10.1 Mobile</li> <li>▪ poprawienie wydajności (nowy silnik V8 i <a href="#">JIT</a>)</li> <li>▪ lepsza współpraca z Bluetooth</li> <li>▪ nowe biblioteki</li> <li>▪ możliwość instalacji aplikacji na karcie pamięci</li> <li>▪ płynniejszy podgląd kamery/aparatu</li> <li>▪ aplikacje mogą same robić backup swoich danych</li> <li>▪ tethering WiFi i USB</li> <li>▪ poprawienie interfejsu galerii</li> <li>▪ lepsza kontrola zoomu w aparacie</li> </ul>
		<b>2.2.1</b>	23 września 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ drobne zmiany</li> </ul>
		<b>2.2.2</b>	22 stycznia 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usunięto poważne błędy</li> </ul>
		<b>2.2.3</b>	21 listopada 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zaktualizowane zabezpieczenia</li> </ul>

<b>Gingerbread</b>	9	<b>2.3</b>	6 grudnia 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uproszczono i zmieniono interfejs</li> <li>▪ zwiększono szybkość i energooszczędność</li> <li>▪ poprawiono zaznaczanie tekstu i funkcję kopiuj/wklej</li> <li>▪ zmiany wyglądu</li> <li>▪ wprowadzono obsługę rozmów wideo przez przednią kamerkę</li> <li>▪ poprawiono funkcję kontrolowania stanu baterii</li> <li>▪ możliwość wykonywania połączeń <u>SIP</u></li> <li>▪ nowy menadżer pobierania plików w przeglądarce</li> </ul>
		<b>2.3.1</b>	grudzień 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki dla Nexusa S</li> </ul>
		<b>2.3.2</b>	styczeń 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki dla Nexusa S</li> </ul>
	10	<b>2.3.3</b>	22 lutego 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ drobne usprawnienia</li> <li>▪ uaktualnione API</li> </ul>
		<b>2.3.4</b>	maj 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>wideorozmowy za pomocą Google Talk</u></li> </ul>
		<b>2.3.5</b>	25 lipca 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawiona wydajność sieci w <u>Nexus S 4G</u></li> <li>▪ poprawki i usprawnienia</li> </ul>
		<b>2.3.6</b>	2 września 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawiony błąd związany z wyszukiwaniem głosowym</li> </ul>
<b>2.3.7</b>		20 września 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wsparcie usługi <u>Google Wallet</u> dla Nexus S 4G</li> </ul>	
<b>Honeycomb</b>	11	<b>3.0</b>	24 stycznia 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ optymalizacja dla tabletów i procesorów NVidia Tegra</li> <li>▪ aplikacje Google zoptymalizowano pod duże rozdzielczości</li> <li>▪ nowe widżety</li> <li>▪ lepsze wykorzystanie większej rozdzielczości ekranu</li> <li>▪ przyciski wstecz/home/menu znajdują się na ekranie</li> <li>▪ przycisk "Apps" jest teraz w górnym rogu ekranu</li> <li>▪ akceleracja grafiki 2D</li> </ul>
	12	<b>3.1</b>	10 maja 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obsługa urządzeń podłączanych do gniazda USB</li> <li>▪ udoskonalony mechanizm zarządzania widżetami</li> <li>▪ poprawiony multitasking</li> </ul>

13	<b>3.2</b>	18 lipca 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ praca na 7" urządzeniach</li> <li>▪ wsparcie dla chipsetów Qualcomm</li> <li>▪ ulepszone widżety</li> <li>▪ aktualizacje oprogramowania tj. Movie Studio, Movies czy Music</li> </ul>
	<b>3.2.1</b>	20 września 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów i zabezpieczeń</li> <li>▪ aktualizacja dla Google Marketu pozwalająca na jego autoaktualizację</li> <li>▪ ulepszenie kompatybilności dla Adobe Flash</li> </ul>
	<b>3.2.2</b>	30 sierpnia 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów dla Motoroli Xoom</li> </ul>
	<b>3.2.3</b>	30 sierpnia 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów dla Motoroli Xoom</li> </ul>
	<b>3.2.4</b>	grudzień 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usługa Pay As You Go dla tabletów 3G i 4G</li> </ul>
	<b>3.2.5</b>	styczeń 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów dla Motoroli Xoom</li> </ul>
	<b>3.2.6</b>	luty 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naprawa bugu w Motoroli Xoom</li> </ul>
<b><u>Ice Cream Sandwich</u></b>	<b>4.0</b>	19 października 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obsługa procesorów dwurdzeniowych i rozdzielczości <u>720p</u> w telefonach</li> <li>▪ optymalizacja dla procesorów TI OMAP 4</li> <li>▪ interfejs Holo (z nową czcionką Roboto), możliwość zastąpienia przycisków obsługi gestami</li> <li>▪ nowy menedżer zadań</li> <li>▪ edytor zdjęć</li> <li>▪ <u>Google+</u> 2.0</li> <li>▪ <u>Google Music</u> 2.0</li> <li>▪ Android Beam</li> <li>▪ obsługa sprzętowej akceleracji interfejsu</li> <li>▪ wbudowany edytor grafiki</li> <li>▪ łatwiejsze tworzenie folderów na ekranie domowym (metoda przeciągnij i upuść)</li> <li>▪ nowa metoda odblokowywanie: Face Unlock (polega na rozpoznawaniu twarzy)</li> <li>▪ usprawniona aplikacja aparatu</li> </ul>
	<b>4.0.1</b>	21 października 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów dla Samsung Galaxy Nexus</li> </ul>
	<b>4.0.2</b>	28 listopada 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki błędów dla Verizon Galaxy Nexus</li> </ul>

	15	<b>4.0.3</b>	16 grudnia 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naprawa błędów</li> </ul>
		<b>4.0.4</b>	28 marca 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawa stabilności</li> <li>▪ przyśpieszenie działania kamery</li> <li>▪ płynniejsza animacja rotacji ekranu</li> </ul>
<b><u>Jelly Bean</u></b>	16	<b>4.1.2</b>	27 czerwca 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Project Butter – poprawiono szybkość działania systemu</li> <li>▪ mniejsze zapotrzebowania zasobów sprzętowych</li> <li>▪ optymalizacja z ekranami HD w telefonach i Full HD w tabletach</li> <li>▪ optymalizacja wydajności w grach dla procesorów NVidia Tegra 3 i kart graficznych NVidia GeForce ULP</li> <li>▪ opcjonalny dual boot z <u>Google Chrome OS</u></li> <li>▪ usprawniony pasek powiadomień</li> <li>▪ automatyczne dopasowywanie widgetów</li> <li>▪ poprawiona klawiatura</li> <li>▪ nowa aplikacja aparatu</li> <li>▪ dodano nowe zabezpieczenia ASLR</li> <li>▪ <u>Google Now</u></li> <li>▪ usprawniony <u>Google Play</u></li> <li>▪ <u>Google Maps Offline</u></li> <li>▪ rozpoznawanie mowy offline</li> <li>▪ dostosowanie interfejsu do małych tabletów/dużych smartfonów (<u>phabletów</u>) (5 cali do 7 cali)</li> <li>▪ tryb horyzontalny</li> </ul>
	17	<b>4.2</b>	13 listopada 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ optymalizacja z procesorami Qualcomm Snapdragon S4 Pro i kartami graficznymi Adreno 320</li> <li>▪ logowanie się wielu użytkowników (tablety)</li> <li>▪ ulepszone Google Maps</li> <li>▪ ulepszony Dialer</li> <li>▪ ulepszony interfejs aparatu</li> <li>▪ centrum personalizacji Customization Center</li> <li>▪ poprawione funkcje aparatu</li> <li>▪ natywna obsługa transmisji wideo takich jak np. <u>Miracast</u></li> <li>▪ widżety na ekranie blokady</li> <li>▪ aplikacja Photo Sphere umożliwiająca robienie panoram takich jak w Street View</li> <li>▪ nowa klawiatura umożliwiająca pisanie w trybie <i>Swype</i></li> </ul>
		<b>4.2.1</b>	27 listopada 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dodano obsługę kontrolerów Bluetooth takich jak pady czy joysticki</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naprawiono błąd z brakiem miesiąca "grudzień" w liście wyboru miesiący przy zapisywaniu wydarzenia w aplikacji Kontakty</li> </ul>	
		<b>4.2.2</b>	11 grudnia 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naprawiono błąd streamingu muzyki przez Bluetooth.</li> <li>▪ przytrzymanie ikony Wi-Fi i Bluetooth w szybkich ustawieniach powoduje włączenie/wyłączenie opcji.</li> <li>▪ odświeżone powiadomienie pobierania pliku, pokazuje ono stan procentowy i przewidywany czas do jego ukończenia</li> <li>▪ nowy dźwięk dla ładowania bezprzewodowego i powiadomienia o niskim stanie baterii</li> <li>▪ usunięto opcję pokazania wszystkich połączeń w aplikacji telefonu</li> <li>▪ nowa animacja galerii pozwala na jej szybsze otwarcie</li> <li>▪ biała lista debugowania USB</li> <li>▪ poprawki błędów i wydajności aplikacji</li> </ul>
	18	<b>4.3</b>	24 lipca 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowy interfejs aparatu</li> <li>▪ obsługa Bluetooth LE i AVRCP 1.3</li> <li>▪ obsługa rozdzielczości 4K</li> <li>▪ wsparcie dla OpenGL ES 3.0</li> <li>▪ optymalizacja oprogramowania i wprowadzenie do kodu rozwiązania o nazwie TRIM, które odpowiada za usprawnienie działania pamięci urządzenia</li> <li>▪ wyeliminowano zacięcia animacji w domyślnym launcherze</li> <li>▪ obsługa 5 nowych języków</li> </ul>
		<b>4.3.1</b>	3 października 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ drobne poprawki i udoskonalenia dla tabletu Google Nexus 7 LTE (2013)</li> </ul>
<b><u>KitKat</u></b>	19	<b>4.4</b>	31 października 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ odświeżony interfejs, półprzezroczysty pasek statusu z białymi ikonami, możliwość przejścia aplikacji w tryb widoku półprzezroczystego</li> <li>▪ optymalizacja systemu pod kątem mniej wydajnych urządzeń</li> <li>▪ możliwość wyboru domyślnej aplikacji do obsługi SMS-ów</li> <li>▪ wbudowana możliwość nagrywania ekranu</li> <li>▪ platformy programistyczne dla druku i ustawień przezroczystości interfejsu</li> <li>▪ większe możliwości dla usług aplikacji korzystających z paska powiadomień</li> </ul>
		<b>4.4.1</b>	5 grudnia 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowe funkcje dla aparatu w Nexusie 5</li> <li>▪ zwiększono kompatybilność aplikacji z nowym środowiskiem <u>ART</u></li> <li>▪ poprawki błędów</li> </ul>
		<b>4.4.2</b>	9 grudnia 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dalsze rozszerzenie zabezpieczeń i poprawki błędów</li> <li>▪ usunięcie "App Ops" wprowadzonego w Androidzie 4.3</li> </ul>

		<b>4.4.3</b>	2 czerwca 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyeliminowany został problem z nieoczekiwanym zamknięciem procesu mm-qcamera-daemon</li> <li>▪ wyeliminowano błędy związane z obsługą Bluetooth i podłączenia urządzenia przez USB</li> <li>▪ wyeliminowano błędy związane z MMS, Email/Exchange, Kalendarzem, Kontaktami/Dialerem, DSP, IPv6, VPN</li> <li>▪ wyeliminowano nagłe restarty urządzenia</li> <li>▪ naprawiono błędy związane z aparatem, Wi-Fi oraz przerwami w połączeniu pakietowej transmisji danych</li> <li>▪ usprawniono wczytywanie podfolderów systemowych</li> <li>▪ wprowadzono dodatkowe zabezpieczenia przed rootowaniem</li> </ul>
		<b>4.4.4</b>	19 czerwca 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naprawiono CVE-2014-0224</li> <li>▪ naprawiono lukę w zabezpieczeniach OpenSSL</li> </ul>
<b><u>Lollipop</u></b>	21	<b>5.0</b>	3 listopada 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ całkiem nowy przebudowany interfejs, nowy design (Material Design)</li> <li>▪ dłuższa żywotność baterii (Project Volta)</li> <li>▪ środowisko uruchomieniowe aplikacji <u>ART</u> (zniesienie <u>Dalvika</u>)</li> <li>▪ nowe i przyjemniejsze zabezpieczenia (Personal Unlocking)</li> <li>▪ większa stabilność systemu</li> <li>▪ większe możliwości dla usług aplikacji korzystających z paska powiadomień</li> <li>▪ wsparcie dla 64-bitowych procesorów</li> <li>▪ optymalizacja dla procesorów NVidia Tegra K1</li> <li>▪ Android Auto</li> <li>▪ <u>Bluetooth 4.1</u></li> <li>▪ Android TV</li> </ul>
		<b>5.0.1</b>	2 grudnia 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawa błędów, w tym rozwiązanie problemów z odtwarzaniem video i obsługa błędnie wprowadzonego hasła</li> </ul>
		<b>5.0.2</b>	19 grudnia 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawka dla funkcji TRIM</li> <li>▪ zmieniony sposób wybudzania procesora przez alarm</li> </ul>
	22	<b>5.1</b>	9 marca 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niezawodny mechanizm zabezpieczający urządzenie przed zgubieniem lub kradzieżą</li> <li>▪ wsparcie dla smartfonów obsługujących wiele kart SIM</li> <li>▪ HD Voice przez sieć LTE (voLTE) dla kompatybilnych urządzeń</li> <li>▪ poprawki stabilności i wydajności</li> </ul>
		<b>5.1.1</b>	21 kwietnia 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawki różnych błędów</li> </ul>

<b><u>Marshmallow</u></b>	23	<b>6.0</b>	5 października 2015 <sup>[12]</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowy interfejs uprawnień</li> <li>▪ API dla odcisków palców</li> <li>▪ tryb uśpienia Doze</li> <li>▪ płatności mobilne</li> <li>▪ możliwość odbioru uprawnień poszczególnym aplikacjom</li> </ul>
		<b>6.0.1</b>	7 grudnia 2015 <sup>[13][14]</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 184 nowe emoji, zmiany do 48 istniejących, inne zmiany związane z emoji</li> <li>▪ poprawiono zaznaczanie tekstu</li> <li>▪ poprawki różnych błędów</li> </ul>
<b><u>Nougat</u></b>	24	<b>7.0</b>	22 sierpnia 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość kalibracji kolorów</li> <li>▪ zoom ekranowy</li> <li>▪ platforma VR Daydream</li> <li>▪ poprawiona funkcjonalność Doze, której zadaniem jest oszczędzanie baterii</li> <li>▪ ulepszenia w przeglądarce plików</li> <li>▪ nowy kompilator JIT (75% szybsza instalacja aplikacji oraz zmniejszenie rozmiaru kodu wynikowego o 50%)</li> <li>▪ dodano obsługę obraz-w-obrazie dla Android TV</li> <li>▪ dodano obsługę Vulkan 3D API</li> </ul>
		25	<b>7.1</b>	4 października 2016
	<b>7.1.1</b>		5 grudnia 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowe emoji</li> <li>▪ możliwość wysyłania obrazków GIF z poziomu domyślnej klawiatury systemowej</li> <li>▪ menu kontekstowe dla aplikacji dostępne po przytrzymaniu jej ikony</li> </ul>
	<b>7.1.2</b>		2 kwietnia 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poprawiona obsługa czytników linii papilarnych</li> <li>▪ poprawiony Bluetooth</li> <li>▪ alarmy zużycia energii</li> <li>▪ poprawki aparatu</li> <li>▪ poprawki regulacji głośności</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usunięcie resetowania</li> </ul>
<u>Oreo</u>	26	<b>8.0</b>	21 sierpnia 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kanały i kropki powiadomień</li> <li>▪ autowypełnianie</li> <li>▪ adaptacyjne ikony</li> <li>▪ nowe emoji</li> <li>▪ fonty XML</li> <li>▪ przypinane skróty</li> <li>▪ obraz w obrazie</li> <li>▪ wsparcie wielu ekranów</li> <li>▪ obsługa ekranów o proporcjach 1.86</li> <li>▪ obsługa kodeków dźwięku AAudio, aptX, aptX-HD i LDAC</li> <li>▪ Java 8 API</li> <li>▪ Instant Apps – uruchamianie aplikacji nie wymagających instalacji</li> <li>▪ Google Play Protect – system bezpieczeństwa skanujący Sklep Play i smartfony pod kątem złośliwych aplikacji oraz nietypowych zachowań</li> <li>▪ Project Treble – szybkie aktualizacje systemu</li> <li>▪ WiFi Aware – komunikacja między programami i urządzeniami bez konieczności nawiązania między nimi bezpośredniego połączenia</li> </ul>
	27	<b>8.1</b>	26 października 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowe API do obsługi sieci neuronowych (Neural Networks API)<sup>[15]</sup></li> <li>▪ nowa wyszukiwarka w ustawieniach</li> <li>▪ poziom baterii urządzenia Bluetooth</li> <li>▪ nowe menu od włączania i restartowania telefonu</li> <li>▪ ikonki Oreo w systemie (zamiast O)</li> <li>▪ biały pasek nawigacji w ustawieniach</li> <li>▪ błędne przyciski nawigacji (jeśli nic nie robisz kilka sekund)</li> </ul>
<u>Pie</u>	28	<b>9</b>	6 sierpnia 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptive Battery – Automatycznie zamyka aplikacje, których nie będziemy używać, oszczędzając energię.</li> <li>▪ Nowe menu zasilania i głośności</li> <li>▪ Wprowadzenie możliwości zastąpienia paska nawigacji gestami</li> <li>▪ Adaptive Brightness – Automatycznie dostosowuje jasność ekranu w zależności od warunków</li> <li>▪ App Actions – System przewiduje, co chcesz zrobić, i wyświetla skróty do aplikacji</li> <li>▪ Slices – Podczas wyszukiwania proponuje akcje dla danej aplikacji</li> <li>▪ Digital Wellbeing – Zestaw funkcji pomagających w skupieniu się na zadaniu, bez spoglądania na ekran smartfona <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dashboard – Pozwala sprawdzić ile czasu spędzamy, używając danej aplikacji</li> </ul> </li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ App Timers – Pozwala na ustawienie limitu czasu dla danej aplikacji</li> <li>▪ Wind Down – Tryb, który zmienia ekran w monochromatyczny oraz włącza funkcję „nie przeszkadzać”, aby zniechęcić użytkownika do korzystania ze smartfona przed snem</li> <li>▪ Natywne wsparcie dla Notcha (wcięcia w ekranie)</li> <li>▪ Wyświetlanie godziny po lewej stronie ekranu</li> <li>▪ Nowy panel ustawień</li> </ul>
10	29	10	03 września 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzono zezwolenia do używania zdjęć, video oraz lokalizacji przez aplikacje w tle<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Aplikacje uruchomione w tle nie mogą zmienić się na pierwszoplanowe<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Dodanie skrótów, który umożliwia bezpośrednie udostępnienie treści kontaktom<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Dynamiczny format głębi dla zdjęć, który umożliwia zmianę rozmycia tła po zrobieniu zdjęcia<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Obsługa kodeków wideo AV1, formatu wideo HDR10 + i kodeka audio Opus.<sup>[16]</sup></li> <li>▪ Lepsza obsługa uwierzytelniania biometrycznego w aplikacjach<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Obsługa protokołu zabezpieczeń Wi-Fi WPA3.<sup>[16]</sup></li> <li>▪ Obsługa składanych telefonów<sup>[16]</sup>.</li> <li>▪ Wsparcie dla bąbelków powiadomień<sup>[17]</sup>.</li> </ul>

## Przypisy

1. [Android 10 \(https://www.android.com/versions/-10/\)](https://www.android.com/versions/-10/) - ang. Android.com
2. [Turning it up to 11 \(https://android-developers.googleblog.com/2020/02/Android-11-developer-preview.html\)](https://android-developers.googleblog.com/2020/02/Android-11-developer-preview.html) - Android Developers
3. [Dashboards \(https://developer.android.com/about/dashboards/index.html\)](https://developer.android.com/about/dashboards/index.html) (ang.). Android Developers, 2019-05-09. [dostęp 2019-05-07].
4. [Google Keynote at AnDevCon II \(https://www.youtube.com/watch?v=gIlni\\_4fC60\)](https://www.youtube.com/watch?v=gIlni_4fC60) (ang.). W: *Development Team* [on-line]. YouTube.com, 2011-11-09. [dostęp 2012-07-08].
5. [Android 5.0 to Jelly Bean, a następny – Key Lime Pie? \(http://www.tabletowo.pl/2012/03/05/android-5-0-to-jelly-bean-a-nastepny-key-lime-pie/\)](http://www.tabletowo.pl/2012/03/05/android-5-0-to-jelly-bean-a-nastepny-key-lime-pie/). Tabletowo. [dostęp 2014-08-09].
6. [Different versions of Android OS \(http://www.gizbot.com/news/different-versions-of-android-os.html\)](http://www.gizbot.com/news/different-versions-of-android-os.html) (ang.). Gizbot. [dostęp 2014-08-09].: *"There are several versions starting from Apple Pie, Banana Bread, Cupcake [...]"*
7. [A History of Pre-Cupcake Android Codenames \(https://www.androidpolice.com/2012/09/17/a-history-of-pre-cupcake-android-codenames/\)](https://www.androidpolice.com/2012/09/17/a-history-of-pre-cupcake-android-codenames/), Android Police, 17 września 2012 [dostęp 2019-06-07] (ang.).
8. [The Platform \(https://www.android.com/the-platform/\)](https://www.android.com/the-platform/), Android [dostęp 2019-06-07] (ang.).
9. [Android – Nougat \(https://www.android.com/versions/nougat-7-0/\)](https://www.android.com/versions/nougat-7-0/), Android [dostęp 2019-06-07] (ang.).
10. [Android – 8.0 Oreo \(https://www.android.com/versions/oreo-8-0/\)](https://www.android.com/versions/oreo-8-0/), Android [dostęp 2019-06-07] (ang.).
11. [Android 9 Pie \(https://www.android.com/versions/pie-9-0/\)](https://www.android.com/versions/pie-9-0/), Android [dostęp 2019-06-07] (ang.).

12. [Android 6.0 Marshmallow pojawi się 5 października](http://technowin.ki.onet.pl/oprogramowanie/android-6-0-marshmallow-pojawi-sie-5-pazdziernika/d22833) (<http://technowin.ki.onet.pl/oprogramowanie/android-6-0-marshmallow-pojawi-sie-5-pazdziernika/d22833>) (pol.). onet.pl. [dostęp 2015-09-20].
13. [Android 6.0.1 Emoji Changelog](http://blog.emojipedia.org/android-6-0-1-emoji-changelog/) (<http://blog.emojipedia.org/android-6-0-1-emoji-changelog/>), Emojipedia [dostęp 2016-02-11].
14. [Android 6.0.1 Marshmallow Update: What's New](http://www.gottabe mobile.com/2015/12/16/android-6-0-1-marshmallow-update-whats-new/) ([http://www.gottabe mobile.com/2015/12/16/android-6-0-1-marshmallow-update-whats-n ew/](http://www.gottabe mobile.com/2015/12/16/android-6-0-1-marshmallow-update-whats-new/)), Gotta Be Mobile [dostęp 2016-02-11].
15. [Neural Networks API](https://developer.android.com/ndk/guides/neuralnetworks/) (<https://developer.android.com/ndk/guides/neuralnetworks/>), Android Developers [dostęp 2018-10-29] (ang.).
16. [Introducing Android Q Beta](https://android-developers.googleblog.com/2019/03/introducing-android-q-beta.html) (<https://android-developers.googleblog.com/2019/03/introducing-android-q-beta.html>), Android Developers Blog [dostęp 2019-06-07] (ang.).
17. [Android Q Beta 2 update](https://android-developers.googleblog.com/2019/04/android-q-beta-2-update.html) (<https://android-developers.googleblog.com/2019/04/android-q-beta-2-update.html>), Android Developers Blog [dostęp 2019-06-07] (ang.).

## Linki zewnętrzne

---

- [API Level Androida](https://developer.android.com/guide/appendix/api-levels.html) (<https://developer.android.com/guide/appendix/api-levels.html>)
- 

Źródło: „[https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Wersje\\_systemu\\_Android&oldid=59440629](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Wersje_systemu_Android&oldid=59440629)”

---

**Tę stronę ostatnio edytowano 14 kwi 2020, 22:20.** Tekst udostępniany na licencji [Creative Commons: uznanie autorstwa, na tych samych warunkach](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pl) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pl>), z możliwością obowiązywania dodatkowych ograniczeń. Zobacz szczegółowe informacje o [warunkach korzystania](http://foundation.wikimedia.org/wiki/Warunki_korzystania) ([http://foundation.wikimedia.org/wiki/Warunki\\_korzystania](http://foundation.wikimedia.org/wiki/Warunki_korzystania)).