

Punkty dostępowe sieci bezprzewodowej MR zarządzane z chmury



Omówienie

Seria MR firmy Meraki to pierwsza na świecie linia punktów dostępowych WLAN klasy korporacyjnej zarządzanych za pośrednictwem chmury. Punkty dostępowe serii MR zostały zaprojektowane z myślą o wymagających środowiskach. Dzięki zaawansowanym technologiom w standardzie 802.11n, które obejmują technologię MIMO, formowanie wiązek i agregację kanałów, punkty dostępowe zapewniają przepustowość oraz stabilny zasięg — elementy niezbędne w przypadku wymagających aplikacji biznesowych.

Centralne zarządzanie w chmurze

Nagrządzana architektura Meraki zarządzania w chmurze zapewnia skuteczny, zcentralizowany i intuicyjny system zarządzania, eliminując złożoność i koszty związane z kontrolerami sieci bezprzewodowych w danej lokalizacji. Rozwiązanie to pozwala w prosty sposób zarządzać wdrożeniami sieci WiFi w kampusie oraz w architekturach rozproszonych. Jest to możliwe dzięki funkcjom szybkiego wprowadzania punktów dostępowych, wglądu w całą sieć i kontroli nad nią, optymalizacji pasma radiowego, płynnym aktualizacjom oprogramowania oraz innym funkcjom. Intuicyjny interfejs użytkownika obsługiwany za pośrednictwem przeglądarki umożliwia prostą konfigurację sieci WLAN bez konieczności przeprowadzania kierunkowych szkoleń lub korzystania z pomocy wyspecjalizowanego personelu. Proces dodawania nowych lokalizacji trwa zaledwie kilka minut, a nie godzin czy nawet dni. Ponadto nie ma potrzeby szkolenia dodatkowych pracowników do monitorowania sieci zdalnych ani zarządzania nimi. Urządzenia firmy Meraki automatycznie się konfigurują, dzięki czemu wdrożenia w dużym kampusie lub w wielu oddziałach nie wymagają obecności personelu IT w danej lokalizacji.

Czołowe funkcje klasy korporacyjnej

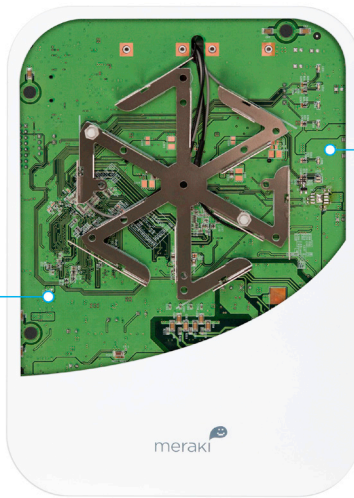
Seria MR została wyposażona w czołowe w branży funkcje, dzięki którym idealnie sprawdza się w przypadku wymagających wdrożeń w przedsiębiorstwach:

- Wdrażanie typu „plug and play” z funkcją autokonfiguracji
- Technologia MIMO zgodna ze standardem 802.11n z maksymalnie trzema strumieniami przestrzennymi
- Większa prędkość transmisji i czułość odbioru
- Sieć kratowa z funkcją samodzielnej naprawy bez potrzeby konfiguracji
- Zintegrowane zabezpieczenia wysokiej klasy i dostęp dla gości
- Inteligentny mechanizm analizy ruchu aplikacyjnego
- Elastyczny mechanizm umożliwiający tworzenie i egzekwowanie polityk uwzględniających aplikacje. Polityki mogą być tworzone per sieć, typ urządzenia, konkretny użytkownik
- Optymalizacja pasma radiowego ze zintegrowaną funkcją analizy widma do obsługi połączeń głosowych i wideo
- Administracja oparta na rolach oraz automatyczne, zaplanowane aktualizacje oprogramowania dostępne przez sieć
- Powiadomienia za pomocą poczty elektronicznej oraz wiadomości tekstowych o utracie zasilania, przerwach w działaniu oraz zmianach konfiguracji

Konstrukcja Meraki MR

Meraki MR24, funkcje różnią się w zależności od modelu

Udoskonalona zapora wykonywana przez procesor dla warstw 3–7 i kształtowanie ruchu



Dwuzakresowe moduły radiowe 802.11n z antenami MIMO 3X3 ze wsparciem dla 3 strumieni przestrzennych, zapewniające prędkość do 900 Mb/s

Błyskawiczne wdrożenie i duża skalowalność

Urządzenia Meraki, opracowane z myślą o sieciach wielooddziałowych, zrewolucjonizowały tworzenie rozproszonych sieci bezprzewodowych. Wdrażanie, zapewnienie bezpieczeństwa i centralne zarządzanie sieciami w oddziałach jest nadzwyczaj proste dzięki „bezdotykowej” instalacji, funkcjom analizy i kontroli aplikacji oraz automatycznym alertom.

Architektura zarządzana z chmury firmy Meraki umożliwia proste uruchamianie i wdrażanie nowych oddziałów oraz zapewnia widoczność i kontrolę we wszystkich rozproszonych lokalizacjach. Dzięki funkcji kompleksowego zarządzania serią MR za pośrednictwem interfejsu WWW działania konfiguracyjne i diagnostyczne można przeprowadzać zdalnie w równie prosty sposób co na miejscu, eliminując jednocześnie potrzebę kosztownych wizyt w oddziałach. Każde urządzenie pobiera ustawienia konfiguracyjne za pośrednictwem chmury firmy Meraki i automatycznie egzekwuje zasady dotyczące sieci i zabezpieczeń, dzięki czemu nie ma potrzeby ich manualnego wprowadzania.

Moduły radiowe zaprojektowane z myślą o wysokiej wydajności

Każdy punkt dostępowy firmy Meraki nieustannie monitoruje najbliższe otoczenie, aby zapewnić maksymalną wydajność komunikacji WiFi. Dzięki pomiarom wykorzystania kanału, siły sygnału, przepustowości, sygnałów pochodzących od innych punktów dostępowych nie należących do sieci Meraki oraz zakłóceń nie pochodzących od sieci WiFi punkty dostępowe Meraki automatycznie optymalizują wydajność poszczególnych punktów dostępowych i maksymalizują wydajność całego systemu.

Punkty dostępu Meraki sprawdziły się w najbardziej wymagających środowiskach, obsługując ponad 100 użytkowników na punkt dostępowy oraz przesyłając setki megabitów na sekundę danych między tysiącami urządzeń. Przez eliminację tradycyjnych kontrolerów sprzętowych firma Meraki pozbywa się ograniczeń wydajności, które często pojawiają się w sieciach bezprzewodowych o dużym zagęszczeniu i wysokiej przepustowości.

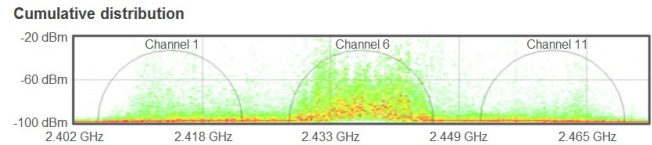
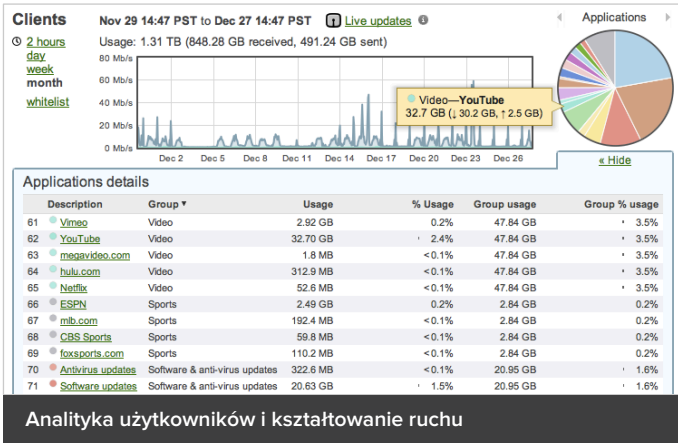
Punkty dostępowe firmy Meraki doskonale sprawdzają się w zmiennych i wymagających warunkach dzięki pomiarom utylizacji od sąsiadujących punktów dostępowych, wykrywaniu sygnałów WiFi od punktów dostępowych należących do innych sieci oraz identyfikacji zakłóceń nie pochodzących od sieci WiFi. Narzędzia takie jak analiza widma w czasie rzeczywistym czy utylizacja kanału w czasie rzeczywistym dostarczają błyskawicznych informacji dotyczących środowiska radiowego w każdej części sieci. Nawet w przypadku środowisk dynamicznych, sieci Meraki automatycznie wykrywają zakłócenia ze źródeł niezgodnych ze standardem 802.11 i dostosowują się do nich.

Bieżące i historyczne statystyki gwarantują maksymalną wydajność w całym systemie. Kanały sieci bezprzewodowej, moc wyjściowa punktu dostępowego oraz ustawienia połączeń urządzeń klienckich zostają automatycznie dostosowane do zmian wydajności i zakłóceń, eliminując potrzebę ręcznej konfiguracji wielu niezależnych parametrów.

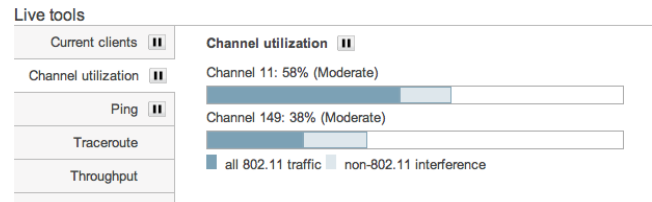
Sieć kratowa, w którą wyposażono każdy punkt dostępowy firmy Meraki, zapewnia zasięg w miejscach niedostępnych dla instalacji sieci przewodowej i tworzy sieć z funkcją samodzielnej naprawy oraz odporną na uszkodzenia okablowania i usterki przełączników. Sieć działa nieprzerwanie mimo awarii i zmian konfiguracji w innych częściach sieci, bez konieczności ręcznej konfiguracji lub optymalizacji.



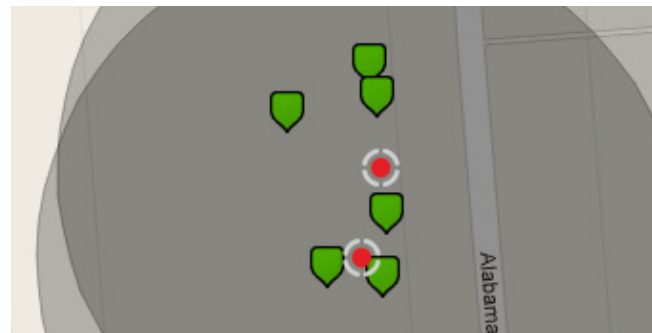
Architektura systemu zarządzania w chmurze firmy Meraki



Analiza widma



Narzędzia do rozwiązywania problemów w czasie rzeczywistym



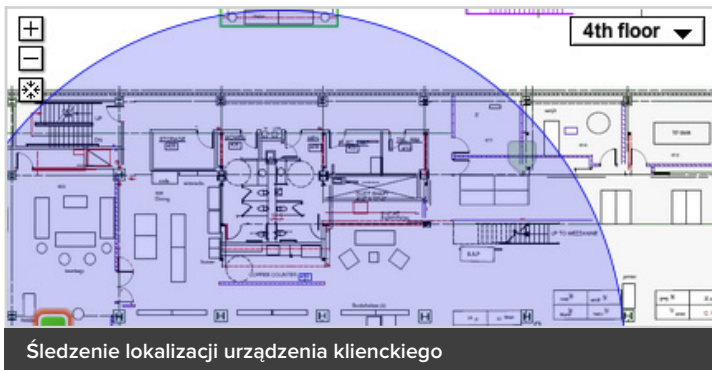
Zintegrowane bezpieczeństwo z systemem Air Marshal

Serię Meraki MR wyposażono w kompleksowe funkcje bezpieczeństwa klasy korporacyjnej. Umożliwiają one segmentację użytkowników, aplikacji i urządzeń w sieci bezprzewodowej. Zabezpieczają sieć przed atakami i egzekwują odpowiednie zasady dla każdej klasy użytkowników. Wbudowany firewall firmy Meraki, wsparcie dla 802.1X/RADIUS i integracja z Active Directory zapewniają szczegółową kontrolę dostępu, podczas gdy firewall Meraki dla gości gwarantuje bezpieczny dostęp gości do Internetu przez sieć WiFi — wystarczy jedno kliknięcie. Zintegrowana usługa kontroli dostępu do sieci (NAC) zapewnia skanowanie urządzenia klienckiego pod kątem wirusów, gwarantując odpowiednią ocenę jego stanu oraz zabezpieczając sieć przewodową i bezprzewodową przed zainfekowaniem wirusami. Nowy system Air Marshal firmy Meraki pozwala konfigurować ustawienia funkcji wykrywania włamań do sieci bezprzewodowej oraz funkcji zapobiegania włamaniom (WIDS/WIPS) w czasie rzeczywistym przy użyciu zdefiniowanych przez użytkownika zasad dotyczących reagowania na zagrożenia i powiadomień o włamaniach. Meraki zapewnia bezpieczeństwo w środowisku bezprzewodowym bez złożonego procesu instalacji lub integracji systemów. Sieci WLAN firmy Meraki są w pełni zgodne ze standardami HIPAA i PCI.

Wbudowany dostęp gościnny oraz mechanizm Captive Portal

Zarządzanie w chmurze Meraki umożliwia dostosowanie do własnych potrzeb strony logowania na każdym z punktów dostępowych Meraki MR. Dostęp możliwy jest przez kliknięcie lub zalogowanie się z wykorzystaniem własnego serwera RADIUS lub wbudowanej bazy danych RADIUS firmy Meraki. Seria MR firmy Meraki jest wyposażona w wiele zintegrowanych narzędzi do obsługi portalu gościnnego Captive Portal. Należą do nich: portal do rejestracji i tworzenia kont dla nowych użytkowników gościnnych, portal do śledzenia logowania, blokowanie aplikacji i kształtowanie ruchu, obsługa dostępu darmowego i płatnego, zintegrowane przetwarzanie kart płatniczych i generowanie kodów prepaid, jak również funkcję pomijania ekranów dostępowych dla urządzeń korporacyjnych lub już rozpoznanych.

Portal dostępu gościnnego (hotspot captive portal) może być dostosowany do własnych potrzeb poprzez wyświetlenie logotypu firmy, regulaminu czy zasad rejestracji, gwarantując skuteczny i bezpieczny dostęp dla gości i promocję marki. Obszerny interfejs API zewnętrznego portalu dostępowego (External Captive Portal, XCAP) oferuje zaawansowane funkcje dla dostawców usług, umożliwiając ustawienie niestandardowych stron dostępowych z rozszerzeniami RADIUS/AAA, które pozwalają wyświetlać lokalne reklamy i przeprowadzać analitykę dotyczącą użytkowników, egzekwować zasady dotyczące przepustowości oraz wygaśnięcia sesji, przy użyciu parametrów RADIUS umożliwiających śledzenie sesji.



Assign group policies by device type Enabled: assign group policies automatically by device type [What is this?](#)

Groups for device types

Device type	Group policy	Actions
Android	throttle	X
iPad	whitelist	X

[Add group policy for a device type.](#)

Zasady grupowe oparte na urządzeniach

Top operating systems

#	OS	# Clients	% Clients	Usage	% Usage
1	Apple iPhone	843	38.5%	163.22 GB	7.8%
2	Mac OS X	495	22.6%	1.20 TB	59.0%
3	Apple iPad	168	7.7%	78.78 GB	3.8%
4	Apple iPod	167	7.6%	45.13 GB	2.2%
5	Windows 7	158	7.2%	304.96 GB	14.6%
6	Android	144	6.6%	13.77 GB	0.7%
7	Windows XP	59	2.7%	26.85 GB	1.3%
8	Windows Vista	44	2.0%	81.39 GB	3.9%

Generowanie raportów i analiz dotyczących urządzeń

Rozwiązania gotowe do użytku, zgodne z rozwiązaniami BYOD

Sieci zaroły się od urządzeń będących własnością użytkowników — każdego dnia nowe iPady, urządzenia z systemem Android i smartfony uzyskują dostęp do sieci. Zintegrowana w serii MR funkcja wsparcia dla BYOD znacząco upraszcza bezpieczne śledzenie i obsługę prywatnych iPadów, tabletów, smartfonów i laptopów bez konieczności używania dodatkowych urządzeń, licencji lub złożonych konfiguracji sieci VLAN. Zintegrowana technologia fingerprinting w warstwie 7 pozwala automatycznie zidentyfikować i sklasyfikować urządzenie, rozróżnić iPady i iPhone'y, systemy operacyjne zainstalowane na urządzeniach, a nawet producenta. Zasady przypisane do konkretnych typów urządzeń można automatycznie egzekwować, aby zablokować lub ograniczyć dostęp prywatnych urządzeń albo poddać je kwarantannie. Technologia fingerprinting stosowana do urządzeń klienckich z mechanizmem raportowania na podstawie algorytmów

heurystycznych pozwala generować szczegółowe raporty dla podłączonych urządzeń klienckich w ramach strategii BYOD, wykonywać pomiary przepustowości i używanych aplikacji, a nawet uzyskać podgląd procentowy całkowitego ruchu. Obsługa protokołu Bonjour usprawnia płynne wykrywanie urządzeń firmy Apple pomiędzy sieciami VLAN, uzupełniając zestaw funkcji przeznaczonych do obsługi BYOD. Bezplatny klient zarządzania urządzeniami mobilnymi (MDM), Systems Manager, umożliwia monitorowanie każdego urządzenia w firmie. Dostarcza on przydatne statystyki, takie jak informacje na temat sprzętu i oprogramowania klienckiego oraz bieżąca lokalizacja. Ponadto klient ten oferuje bardzo granularne centralne zarządzanie urządzeniami korporacyjnymi: logowanie przy użyciu zdalnego pulpitu lub linii poleceń, wprowadzanie nowych aplikacji oraz tymczasowe blokowanie lub usuwanie urządzeń.

Technologia automatycznego tworzenia tuneli VPN

Dzięki architekturze chmury firmy Meraki międzyoddziałowe sieci VPN można udostępnić jednym kliknięciem bez konfiguracji za pomocą linii poleceń ani wieloetapowej instalacji klucza dostępu. System zarządzania w chmurze firmy Meraki automatycznie tuneluje, zatwierdza i konfiguruje urządzenia, aby uprościć proces instalacji w sieci VPN. Wdrożenie poniższych instalacji z szyfrowaniem protokołem IPsec zajmuje kilka minut:

- Praca zdalna przez sieć VPN: bezpieczne, bezprzewodowe rozszerzenie korporacyjnej sieci LAN do oddalonych lokalizacji dzięki współpracy punktów dostępu z serii MR z serwerem prywatnym lub za pomocą rozwiązania Meraki MX
- Międzyoddziałowa sieć VPN: wielooddziałowa sieć VPN z funkcją optymalizacji działania sieci WAN i filtrowania zawartości (z wykorzystaniem rozwiązania Meraki MX)
- Bezpieczny roaming: roaming w warstwie 2 i 3 dla rozbudowanych środowisk kampusowych

Rozproszone przetwarzanie pakietów

Firma Meraki umożliwia przeprowadzenie procesu przetwarzania na krawędzi sieci. Każdy punkt dostępu do sieci bezprzewodowej jest wyposażony w wysokowydajną jednostkę CPU, która wymusza egzekwowanie zasad zapory w warstwach 3–7, stosowanie norm QoS, kontrolę dostępu do sieci (NAC) oraz wiele innych. Sieci Meraki zapewniają płynność skalowania: możliwości zwiększają się przez dodanie punktów dostępu — ograniczenia związane z kontrolerami lub przewężenia są tu bez znaczenia.

Każdy punkt dostępu firmy Meraki jest wyposażony w zasoby do przetwarzania pakietów, umożliwiające zabezpieczenie ruchu urządzeń klienckich oraz kontrolę nad nimi, bez konieczności korzystania z kontrolera bezprzewodowej sieci LAN. W punktach dostępu firmy Meraki zintegrowano wysokowydajną jednostkę CPU, funkcję sprzętowego wspomaganie szyfrowania oraz rozszerzone zasoby pamięciowe w celu egzekwowania zasad zapory stanowej, optymalizacji transmisji dźwięku i obrazu, czy nawet zastosowania klasyfikacji ruchu w warstwie 7 oraz norm QoS.

Opcje produktu



	MR12	MR16	MR24	MR62	MR66
Zastosowanie	Niewielkie oddziały z siecią WLAN, praca zdalna, domowe biuro	Ukierunkowane na wydajność sieci WLAN korporacji, kampusów, obiektach służby zdrowia	Sieć WLAN o najwyższej wydajności i największych możliwościach, kampusy o dużym zagęszczeniu, korporacje	Sieci WLAN o wzmocnionej strukturze oraz zewnętrzne, kampusy zewnętrzne, zastosowania przemysłowe	Sieci WLAN o wzmocnionej strukturze oraz zewnętrzne, kampusy zewnętrzne, zastosowania przemysłowe, połączenia punkt-punkt
Specyfikacje dotyczące transmisji radiowej	Moduł radiowy 1 x 802.11b/g/n Maks. szybkość 300 Mb/s 2x2 MIMO, formowanie wiązek	Moduł radiowy 1 x 802.11b/g/n Moduł radiowy 1 x 802.11a/n Maks. szybkość 600 Mb/s 2x2 MIMO, formowanie wiązek	Moduł radiowy 1 x 802.11b/g/n Moduł radiowy 1 x 802.11a/n Maks. szybkość 900 Mb/s 3x3 MIMO z 3 strumieniami, formowanie wiązek	Moduł radiowy 1 x 802.11b/g/n Maks. szybkość 300 Mb/s 2x2 MIMO, formowanie wiązek	Moduł radiowy 1 x 802.11b/g/n Moduł radiowy 1 x 802.11a/n Maks. szybkość 600 Mb/s 2x2 MIMO, formowanie wiązek
Interfejs	Porty: 1 x Gigabit i 1 x Ethernet 10/100 Mb/s	1 port Gigabit Ethernet	1 port Gigabit Ethernet	1 port Gigabit Ethernet	1 port Gigabit Ethernet
Zasilanie	Zasilacz DC PoE 802.3af	Zasilacz DC PoE 802.3af	Zasilacz DC PoE 802.3af	PoE 802.3af	PoE 802.3af
Konstrukcja fizyczna	Niskoprofilowa konstrukcja przemysłowa	Niskoprofilowa konstrukcja przemysłowa Atest do zastosowań w komorach rozprężnych UL2043	Niskoprofilowa konstrukcja przemysłowa Atest do zastosowań w komorach rozprężnych UL2043	Wzmocniona konstrukcja przemysłowa Uszczelnienie wodne i przeciwpyłowe (atest IP67) Testowany pod kątem odporności na wibrację i wstrząsy	Wzmocniona konstrukcja przemysłowa Uszczelnienie wodne i przeciwpyłowe (atest IP67) Testowany pod kątem odporności na wibrację i wstrząsy
Funkcje dotyczące wydajności	Priority Voice Oszczędność energii (802.11e/WMM) Jednostka CPU klasy korporacyjnej Sprzętowe wspomaganie szyfrowania	Priority Voice Oszczędność energii (802.11e/WMM) Jednostka CPU klasy korporacyjnej Sprzętowe wspomaganie szyfrowania Obsługa dużego zagęszczenia Sterowanie pasmem	3-strumieniowe, 3x3 MIMO Priority Voice Oszczędność energii (802.11e/WMM) Jednostka CPU klasy korporacyjnej Sprzętowe wspomaganie szyfrowania Obsługa dużego zagęszczenia Sterowanie pasmem	Priority Voice Oszczędność energii (802.11e/WMM) Jednostka CPU klasy korporacyjnej Sprzętowe wspomaganie szyfrowania	Priority Voice Oszczędność energii (802.11e/WMM) Jednostka CPU klasy korporacyjnej Sprzętowe wspomaganie szyfrowania Obsługa dużego zagęszczenia Sterowanie pasmem
Sieć kratowa	Podstawowa	Wysokowydajna z wieloma modułami radiowymi	O najwyższej wydajności z wieloma modułami radiowymi	Podstawowa	Wysokowydajna z wieloma modułami radiowymi
Wymiary	185 mm x 147 mm x 25 mm (7,3" x 5,8" x 1,0")	185 mm x 147 mm x 25 mm (7,3" x 5,8" x 1,0")	218 mm x 157 mm x 36 mm (8,6" x 6,2" x 1,4")	267 mm x 192 mm x 57 mm (10,5" x 7,6" x 2,2")	267 mm x 192 mm x 57 mm (10,5" x 7,6" x 2,2")
Masa	0,45 kg (16 oz)	0,48 kg (17 oz)	0,62 kg (22 oz)	680 g (1,5 lb)	862 g (1,9 lb)

*Szczegółowe informacje, np. na temat zgodności z przepisami, znajdują się w poszczególnych arkuszach danych.