



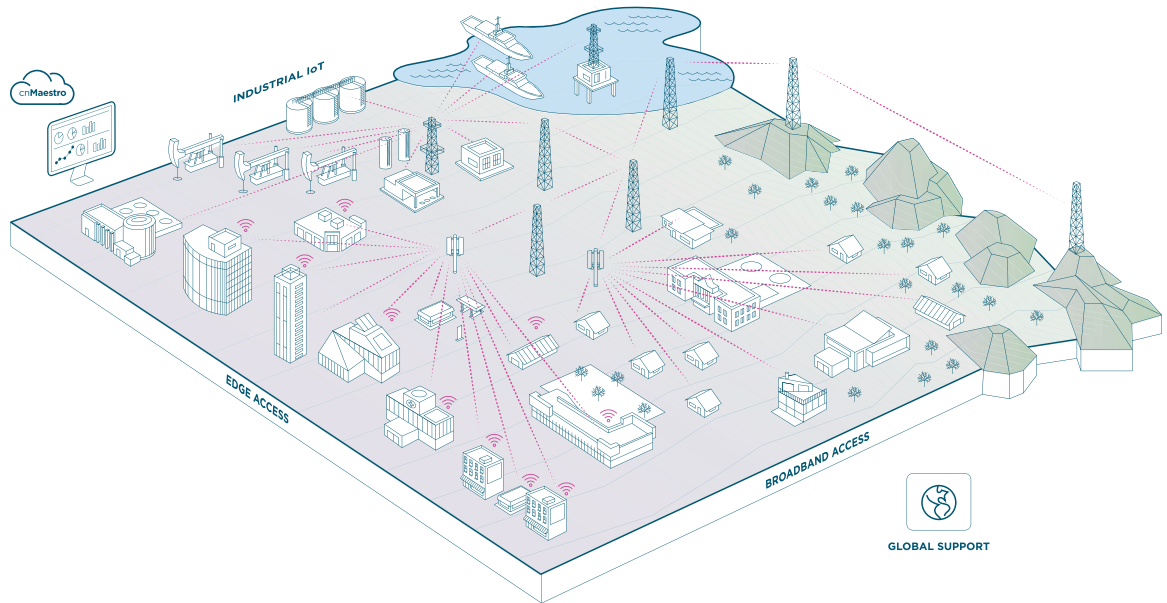
# ePMP™ 3000

NAWET 5 RAZY WYŻSZA WYDAJNOŚĆ  
DZIĘKI TECHNOLOGII GEN 3

## Bezprzewodowe rozwiązania połączeniowe dla dostawców usług internetowych

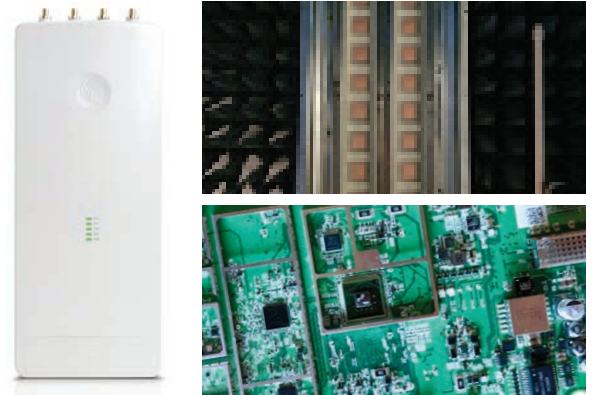
CFirma Cambium Networks jest wiodącym globalnym dostawcą szerokopasmowych rozwiązań bezprzewodowych, które umożliwiają operatorom zrównoważony rozwój przez łączenie słabo połączonych lub niepołączonych społeczności.

Nasze portfolio niezawodnych, skalowalnych i bezpiecznych rozwiązań Wi-Fi, bezprzewodowych szerokopasmowych Punkt-Punkt (PTP) oraz Punkt-Wielopunkt (PMP) umożliwia budowanie prawdziwie globalnej społeczności, która nie pozostawia nikogo w tyle. Nasza wizja to łączenie ludzi, miejsc i przedmiotów. Projektowanie sieci, aby spełnić potrzeby biznesowe klientów. Zwiększanie zasięgu i przepustowości w miarę wzrostu wymagań.



### Przegląd ePMP 3000

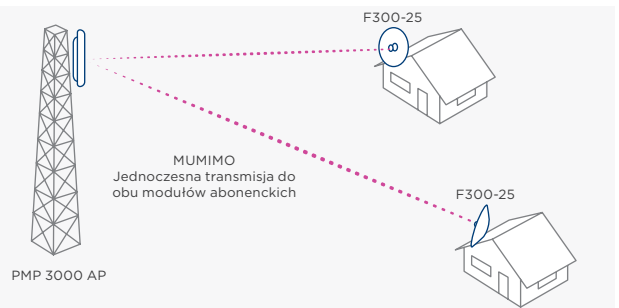
Portfolio punktów dostępowych i modułów abonenckich ePMP3000 zawiera wszystkie funkcjonalności modeli ePMP1000/2000 i uwzględnia wyjątkową przepustowość modelu ePMP3000. ePMP3000 jest wyposażony w punkt dostępowy 4X4 oraz antenę sektorową, łączy system synchronizacji GPS z wbudowanym mechanizmem ograniczania zakłóceń własnych znanym z modelu ePMP2000 i wprowadza mechanizm Multi User Mimo. ePMP3000 jest wyposażony w dodatkowy port SFP, pasmo 80 MHz i modulację 256QAM i może zapewnić 5 razy wyższą wydajność niż poprzednia generacja produktów.



### Kluczowe cechy

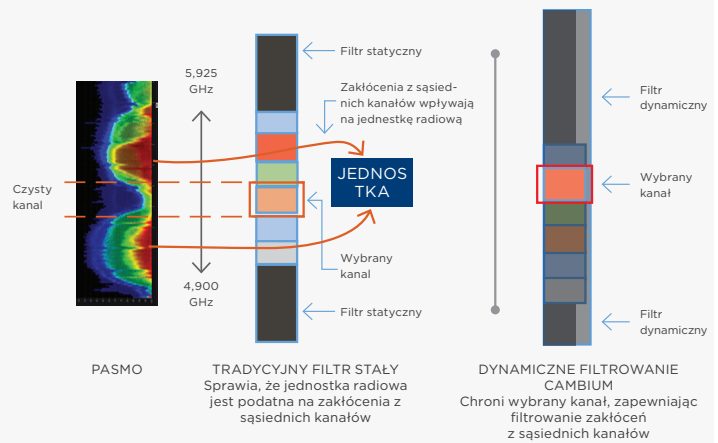
#### MULTI USER MIMO

Wyższa przepustowość w fazie downlink jest często uzyskiwana dzięki wyższej modulacji lub poszerzeniu kanałów. W obu przypadkach, środowisko i zakłócenia uniemożliwiają uzyskanie wyższych modulacji lub pracę w szerszym paśmie. ePMP 3000 wykorzystuje mechanizm Multi User Mimo (MUMIMO), aby prowadzić jednoczesną transmisję do dwóch klientów w fazie downlink i umożliwić podwojenie przepustowości w fazie downlink



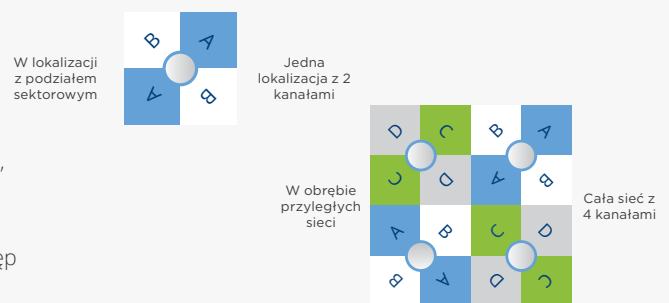
## FILTROWANIE INTELIGENTNE

Szum zawsze stanowi problem - w miarę dodawania nadajników staje się kluczowym czynnikiem wpływającym na działanie sieci. Choć większość jednostek radiowych stosuje jakiś rodzaj filtrowania, wiele wykorzystuje filtrowanie statyczne, które blokuje tylko szum spoza pasma działania jednostki radiowej. Choć to rozwiązanie oczyszcza kanał, systemy z filtrami stałymi pozwalają, aby szum z sąsiednich kanałów wpływał na działanie systemu. Rozwiązania firmy Cambium Networks korzystają z filtrowania dynamicznego z filtrem statycznym, aby blokować szum spoza pasma działania oraz filtr dynamiczny, aby blokować zakłócenia z sąsiednich kanałów. Po przejściu na inny kanał, system automatycznie blokuje szum z sąsiednich kanałów, aby poprawić jakość sygnału.



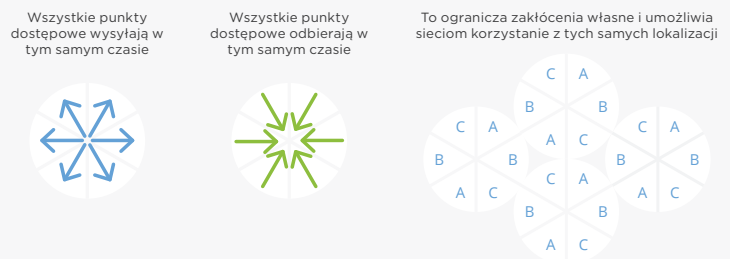
## PONOWNE WYKORZYSTANIE CZĘSTOTLIWOŚCI

Częstotliwości są ograniczone. Nigdy nie będzie ich więcej. Mechanizm ponownego wykorzystania częstotliwości przy konfiguracji back-to-back umożliwia operatorowi sieci dwukrotne wykorzystanie tej samej częstotliwości do połączenia użytkowników. W przypadku dużych wdrożeń, operator sieci może podłączyć tysiące klientów ponownie używając tych samych częstotliwości w obszarze działania systemu. Ta technologia maksymalnie wykorzystuje dostępne częstotliwości i może zapewnić dostęp do tysięcy użytkowników korzystając z tylko niewielkiego wycinka pasma.



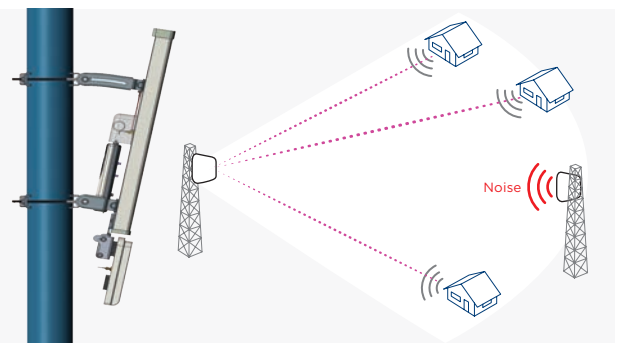
## SYNCHRONIZACJA GPS

W miarę wzrostu gęstości sieci, zakłócenia własne zaczynają stanowić problem. Synchronizacja GPS koordynuje działanie całej sieci, ogranicza zakłócenia własne i utrzymuje wysoką wydajność w miarę dodawania klientów.



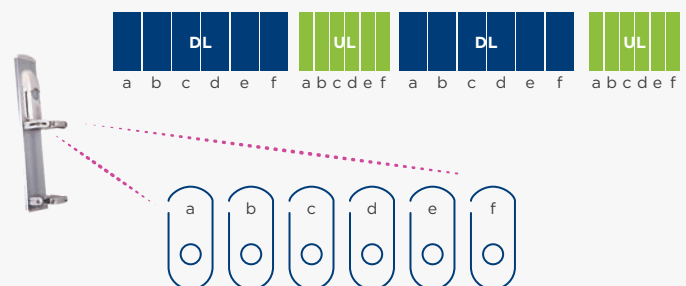
## INTELIGENTNE KSZTAŁTOWANIE WIĄZKI (BEAMFORMING) I KIEROWANIE WIĄZKI (BEAM STEERING)

W miarę instalowania dodatkowych nadajników w obszarze działania, należy pamiętać o ograniczaniu szumu i zakłóceń, aby zapewnić niezawodną łączność o dużej prędkości. Punkt dostępowy ePMP 3000 współpracuje z opcjonalną anteną ze sterowaniem wiązką (beam steering), aby utworzyć wąskie wiązki w fazie uplink w celu poprawienia współczynnika SNR. Antena, umieszczona na słupie punktu dostępowego, tworzy węższe wiązki, aby zapewnić łączność z klientami i wyeliminować promieniowanie z niepożądanych nadajników.



## AIR FAIRNESS

Model ePMP wykorzystuje zaawansowany algorytm priorytetyzacji, regulowania dostępu do sieci (airtime fairness), unikania zagłodzenia do przydzielania zasobów radiowych dla modułów abonenckich. Alokacja jest oparta na czasie transmisji a nie przepustowości, co pozwala uniknąć sytuacji, której moduły abonenckie w obszarze ze słabym pokryciem radiowym zajmują zbyt wiele czasu, a tym samym zbyt dostępnej pojemności.



## O CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks jest czołowym, globalnym dostawcą szerokopasmowych rozwiązań bezprzewodowych, które łączą do tej pory niepołączone - osoby, miejsca i rzeczy. Za pośrednictwem własnego, szerokiego portfolio niezawodnych, skalowalnych i bezpiecznych platform chmurowych, które mogą funkcjonować w trudnych warunkach, firma Cambium Networks umożliwia dostawcom usług, przedsiębiorstwom, zakładom przemysłowym i agencjom rządowym budowanie sieci inteligentnych. Miliony jednostek radiowych działające w tysiącach sieci bezprzewodowych na całym świecie potwierdzają innowacyjne podejście i odpowiedzialność społeczną firmy Cambium Networks. Spółka ma siedzibę niedaleko Chicago, jej centra badań i rozwoju znajdują się w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii oraz w Indiach. Usługi spółki świadczone są przez wielu godnych zaufania, globalnych dystrybutorów.

Dodatkowe informacje można znaleźć na:

[www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com)

[www.connectingtheunconnected.org](http://www.connectingtheunconnected.org)



### **Biuro indyjskie**

Cambium Networks Consulting Private Ltd  
5th Floor, Quadrant 1, Umiya Business Bay, Tower 2, Outer Ring Road,  
Kadubisenahalli, Varthur Hobli Road, Bangalore East  
Taluk, Bangalore- 560037  
+91 80 67333100

### **Biuro w San Jose**

2010 N. 1st Street, Suite 400  
San Jose, CA 95131 USA

### **Biuro amerykańskie**

3800 Golf Road, Suite 360.  
Rolling Meadows, IL 60008 USA  
+1 888 863 5250

### **Biuro brytyjskie**

Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road, Ashburton, United Kingdom, TQ13 7UP  
+44 1364 655500