

NOKIA

Rozwiązania IT dla energetyki wiatrowej

komunikacja

sterowanie

bezpieczeństwo

Paweł Niedzielski



Komunikacja dla dalekomorskich farm wiatrowych

Bezpieczeństwo i ochrona

Kontrola dostępu, komunikacja krytyczna, monitorowanie zagrożeń środowiskowych, ...

Infrastruktura

Kable i światłowody podmorskie

Centrum zarządzania

SCADA, analityka, ...

Operations

SCADA, zarządzanie ekipami, cyberbezpieczeństwo, ...

Obsługa załóg

(dostęp do Internetu w celach prywatnych)

Komunikacja dla dalekomorskich farm wiatrowych

Bezpieczeństwo i ochrona

Kontrola dostępu, komunikacja krytyczna, monitorowanie zagrożeń środowiskowych, ...

Infrastruktura

Kable i światłowody podmorskie

Operations

SCADA, zarządzanie ekipami, cyberbezpieczeństwo, ...

Obsługa załóg

(dostęp do Internetu w celach prywatnych)

Centrum zarządzania

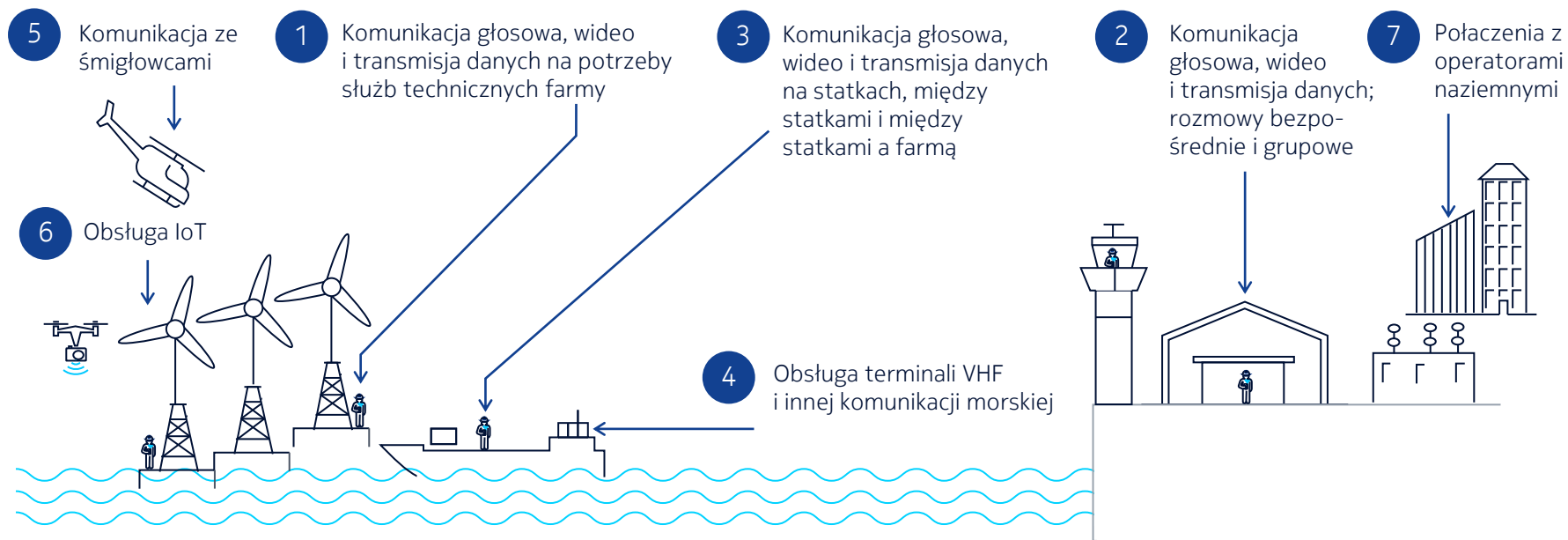
SCADA, analityka, ...

Nokia dla energetyki OFFSHORE:

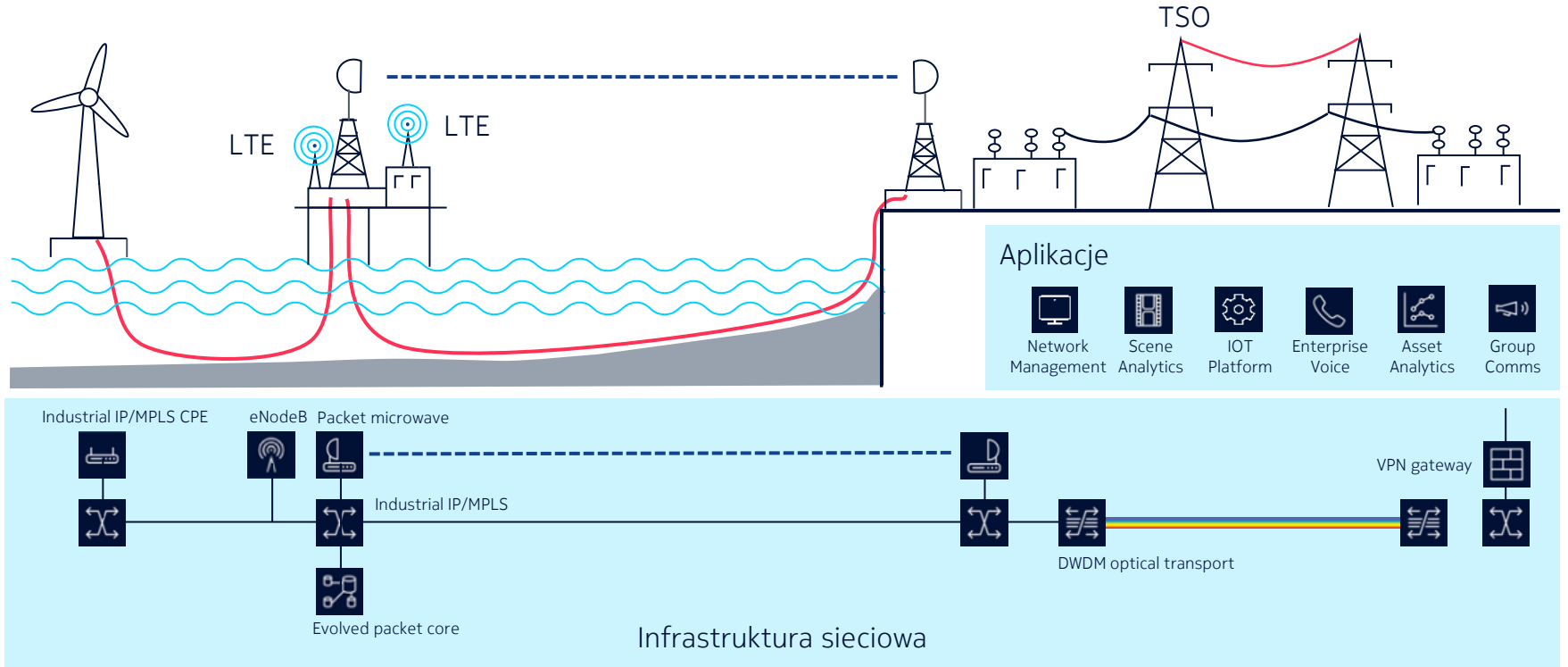
- Systemy transmisyjne IP/MPLS realizowane za pomocą światłowodów podmorskich i radiolinii
- Prywatne sieci LTE/5G do łączności bezprzewodowej, w tym krytycznej, dyspozytorskiej, głosowej i wideo
- Urządzenia końcowe użytkowników (telefony, tablety) o wysokiej odporności i wytrzymałości
- Aplikacje do kompleksowego zarządzania i obsługi produkcji i przesyłania energii

Potrzeby komunikacyjne w czasie budowy i eksploatacji farmy wiatrowej

Autonomiczna, niezawodna, bezpieczna sieć do komunikacji głosowej, wideo i transmisji danych



Realizacja systemu komunikacyjnego do obsługi farm wiatrowych



Prywatne przemysłowe sieci LTE/4.9G



Pojemność i wydajność: do 800 połączeń w pojedynczej komórce (łącznie dziesiątki tysięcy w strefie macro)



Zasięg: w promieniu od 100m do 30km



QoS: pełna kontrola QoS z wielopoziomowymi priorytetami



Wydajność i niezawodność: gwarantowane przepływności; dostępność: 99,9% - 99,999% w zależności od potrzeb



Mobilność: do 350 km/h



Opóźnienia: 8-20 ms; stałe i nierosnące wraz z liczbą połączeń



Bezpieczeństwo: bezpieczeństwo w budowane w koncepcję rozwiązań



Obsługa i serwis: jedna sieć do PTT/PTV, transmisji szerokopasmowej, danych, wideo, IoT; sprawdzona technologia 4G



OpEx: niskie koszty konfiguracji, zarządzania i utrzymania (4 razy niższe niż dla sieci WiFi)



Energetyka



100+

Przemysł



60+

Transport



80+

Smart cities i sektor publiczny



100+

Inne branże



60+

450connect

Sieć PLTE 450MHz dla niemieckiej energetyki

Realizacja: 2022-2025

The logo for 450connect, featuring a stylized green and blue wave symbol followed by the text "450connect" in a bold, blue, sans-serif font.

450connect

The Nokia logo, consisting of the word "NOKIA" in a bold, white, sans-serif font.

NOKIA

450connect

Sieć PLTE 450MHz dla niemieckiej energetyki



- realizacja: 2022-2025 (start operacyjny 2023)
- komunikacja dyspozytorska PTT i PTV, transmisja na potrzeby IoT i M2M
- obsługa sieci elektroenergetycznej, w tym nowych źródeł energii i prosumentów, automatyzacja, telemetria, zdalne odczyty i in
- Zakres dostaw i usług Nokia: kompleksowe rozwiązanie radiowej sieci dostępowej (RAN), redundanthy rdzeń LTE, infrastruktura radiowa, interfejsy i linki radioliniowe do sieci szkieletowej, pełen zakres usług dostawy, instalacji, uruchomienia, utrzymania i serwisu w okresie 20 lat



1 Gb/s

IoT

QoS

5G

REALTIME

VIDEO

NETWORK
SLICING

MOBILNOŚĆ

KOMUNIKACJA
DYSPOZYTORSKA

PRAWDZIWE 5G W PRAWDZIWYM PRZEMYSŁE

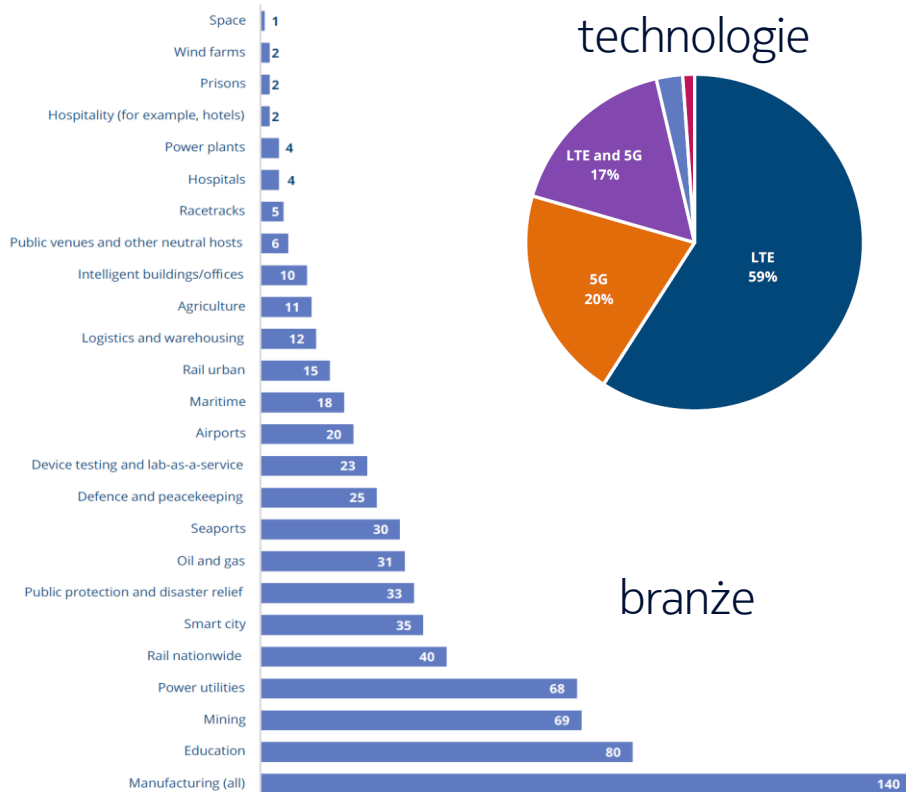
Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



Instalacje P-LTE i 5G na świecie

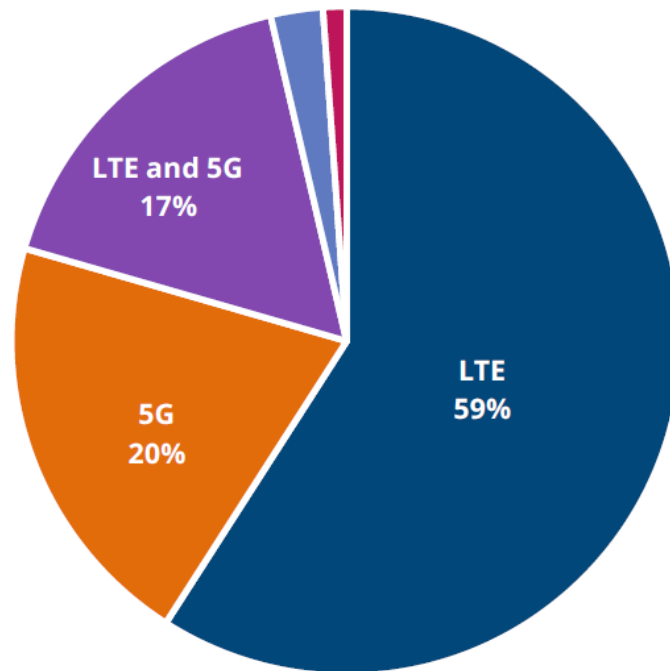


Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022

technologie



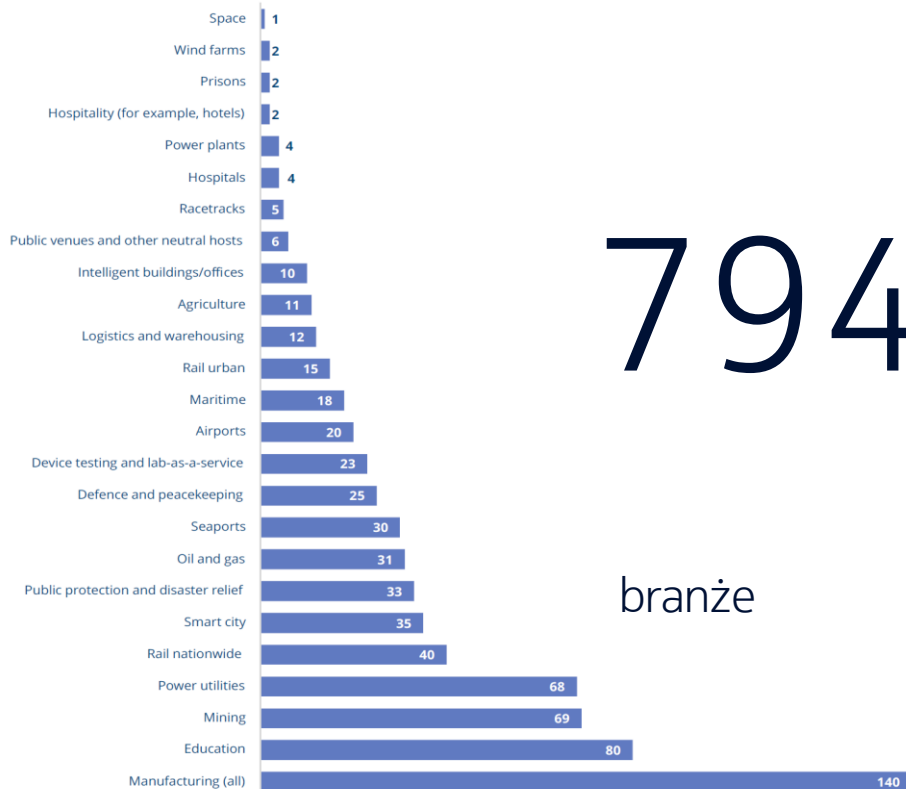
Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



794 instalacje

branże

Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



kraje

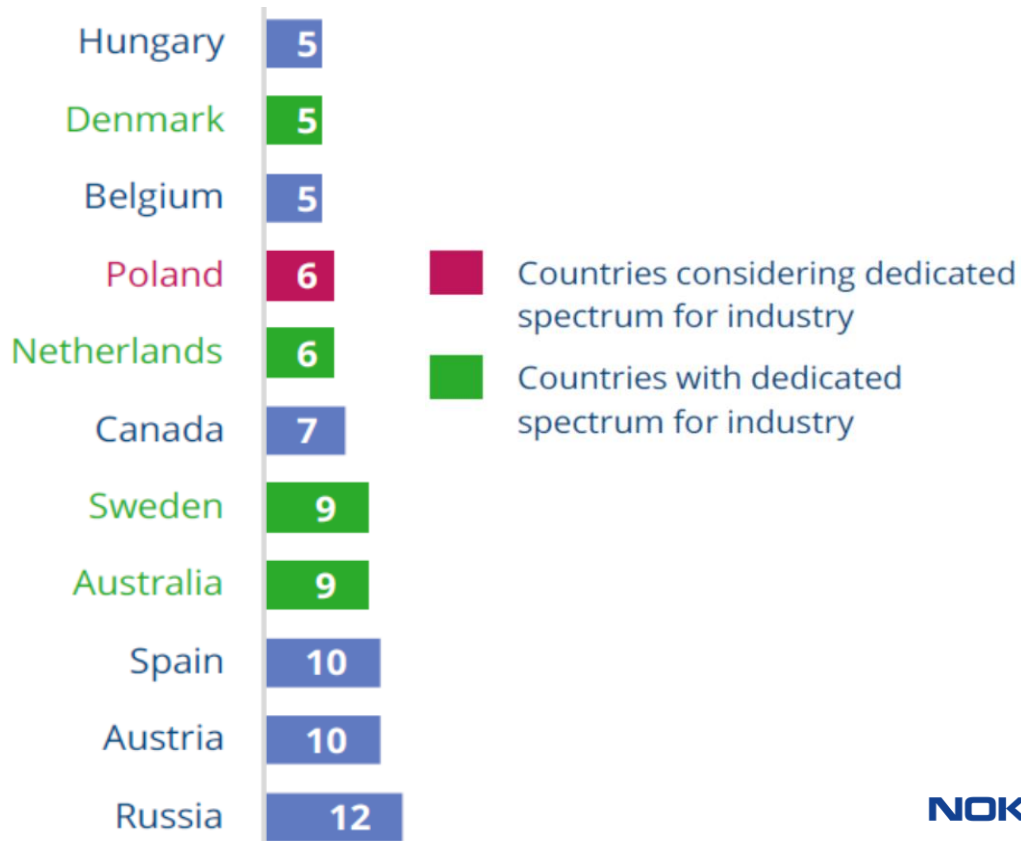
Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



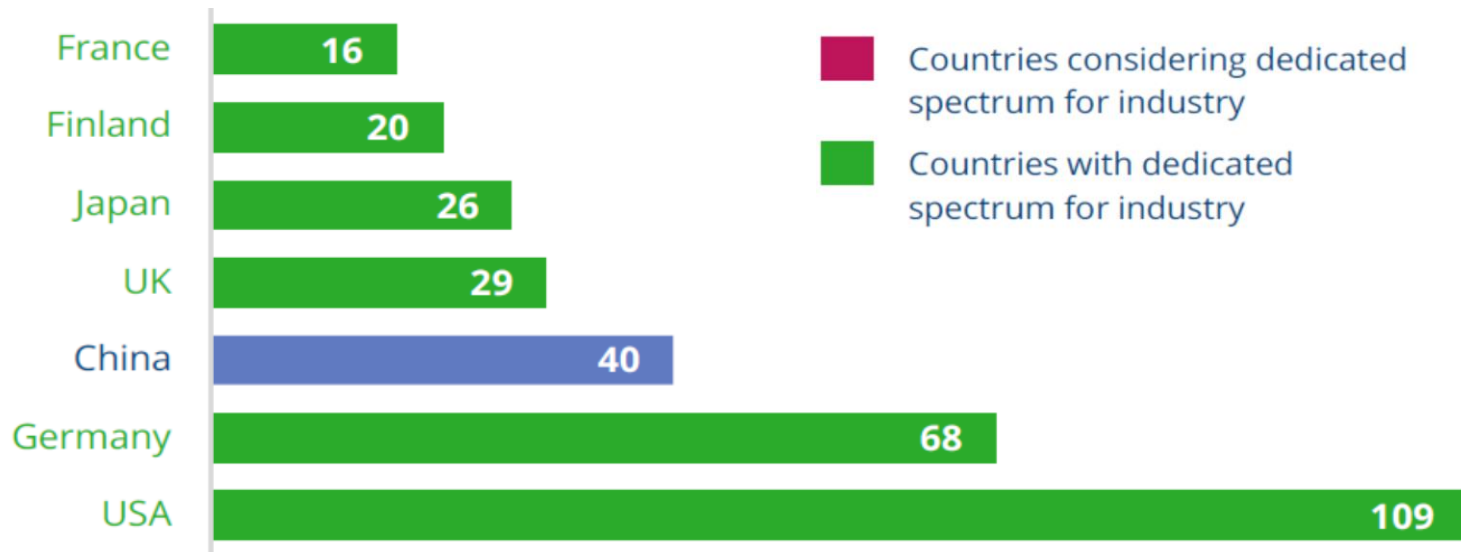
Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



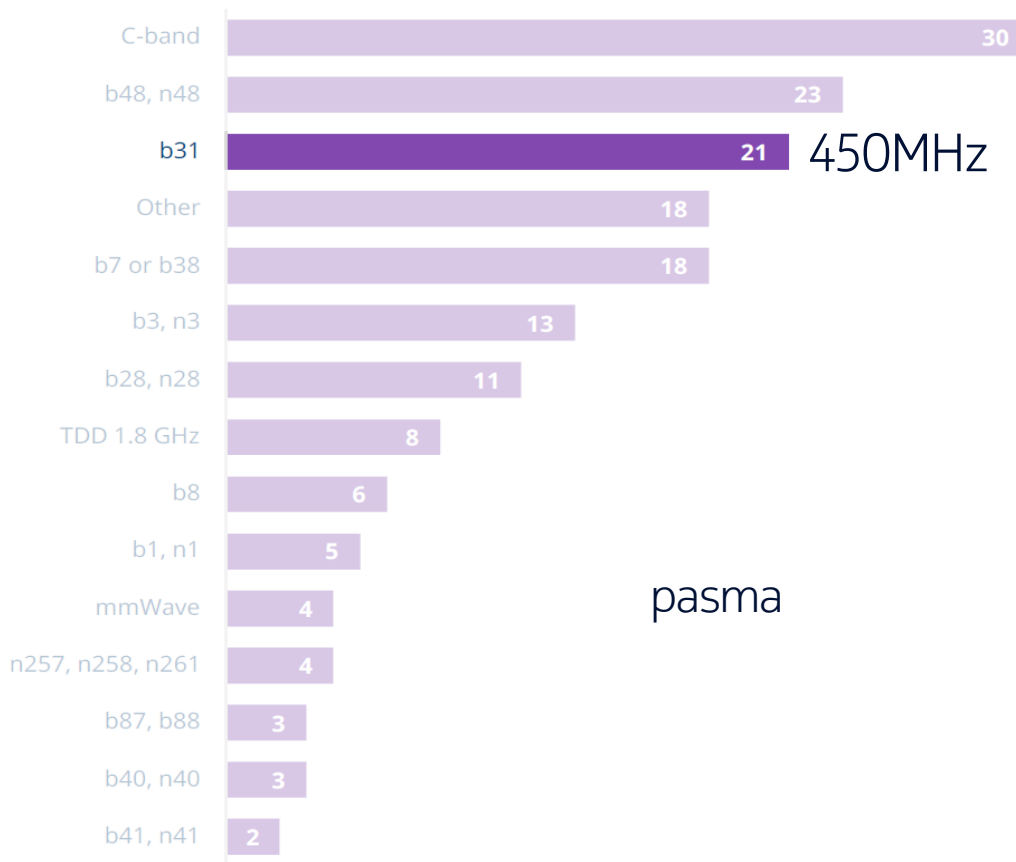
Instalacje P-LTE i 5G na świecie



Global mobile Suppliers Association

RAPORT

Private Mobile Networks | May 2022



Rozwiązania IT dla energetyki wiatrowej

komunikacja

sterowanie

bezpieczeństwo

Paweł Niedzielski

Rozwiązania IT dla Przemysłu 4.0

komunikacja, sterowanie, bezpieczeństwo

Paweł Niedzielski

NOKIA

Copyright and confidentiality

The contents of this document are proprietary and confidential property of Nokia. This document is provided subject to confidentiality obligations of the applicable agreement(s).

This document is intended for use of Nokia's customers and collaborators only for the purpose for which this document is submitted by Nokia. No part of this document may be reproduced or made available to the public or to any third party in any form or means without the prior written permission of Nokia. This document is to be used by properly trained professional personnel. Any use of the contents in this document is limited strictly to the use(s) specifically created in the applicable agreement(s) under which the document is submitted. The user of this document may voluntarily provide suggestions, comments or other feedback to Nokia in respect of the contents of this document ("Feedback").

Such Feedback may be used in Nokia products and related specifications or other documentation. Accordingly, if the user of this document gives Nokia Feedback on the contents of this document, Nokia may freely use, disclose, reproduce, license, distribute and otherwise commercialize the feedback in any Nokia product, technology, service, specification or other documentation.

Nokia operates a policy of ongoing development. Nokia reserves the right to make changes and improvements to any of the products and/or services described in this document or withdraw this document at any time without prior notice.

The contents of this document are provided "as is". Except as required by applicable law, no warranties of any kind, either express or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose,

are made in relation to the accuracy, reliability or contents of this document. NOKIA SHALL NOT BE RESPONSIBLE IN ANY EVENT FOR ERRORS IN THIS DOCUMENT or for any loss of data or income or any special, incidental, consequential, indirect or direct damages howsoever caused, that might arise from the use of this document or any contents of this document.

This document and the product(s) it describes are protected by copyright according to the applicable laws.

Nokia is a registered trademark of Nokia Corporation. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or trade names of their respective owners.