



STR. 7  
PKE - KALENDARZ  
ZMIAN

STR. 18  
AKCJE MIŚOT SA ZNÓW  
TRAFIAJĄ DO OPERATORÓW

STR. 21  
OPERATORZY WŁAŚCICIELAMI  
AMS SYSTEM

STR. 28  
FAST TV TO PRZYSZŁOŚĆ  
TELEWIZJI

STR. 31  
ŁĄCZE CORAZ  
TAŃSZE

STR. 5

## Część II

# Wyjaśniamy PKE!



# WWW.EPIX.NET.PL

IX, W KTÓRYM REGULARNIE SPADAJĄ CENY I TAK W KÓŁKO OD 12 LAT

Jesteśmy największym IXP w Polsce, opartym na trzech niezależnych węzłach: Katowice, Warszawa i Poznań. Powstał, aby dbać o interesy i zaspokajać potrzeby polskich MiSOT-ów, czyli Małych i Średnich Operatorów Telekomunikacyjnych. Przedsięwzięcie to stworzyliśmy i prowadzimy w oparciu o kapitał i pracę polskich, lokalnych ISP. Zyski z działalności przeznaczamy na inwestycje w sprzęt, wzbogacanie zasobów, projekty celowe i integrację środowiska.

Współpraca z nami bazuje na wzajemnym zaufaniu i zadowoleniu, braku korporacyjnych utrudnień, opóźnień oraz niepotrzebnych kosztów. Nigdy nie konkurujemy z ISP na rynku detalicznym czy biznesowym.

W naszych OpenPeeringach, kosztujących już od kilkudziesięciu złotych, oddajemy Wam już znacznie ponad połowę Internetu. Realizujemy bezpośredni dostęp do międzynarodowych operatorów: Arelion (d.Telia), Lumen, Liberty Global, GTT, Hurricane Electric i Telecom Italia Sparkle, w cenach hurtowych. Zapewniamy prosty i tani dostęp do treści pozostałych polskich IX-ów w ramach jednej usługi – Polmix, dokładnie tyle, ile potrzebujesz, bez płacenia za porty i niewykorzystane pasmo. Agregujemy ogólnopolskie zakupy ISP, wolumenu usług międzynarodowych, polskich i transmisji danych – regularnie obniżamy ceny. Posiadając port w EPIX, masz dostęp do wszystkich integratorów IPTV i dostawców innych usług. Natomiast Projekt TeleSynergia zainicjowaliśmy we współpracy z Beyond.pl, dostawcą zielonych i najbezpieczniejszych usług data center i cloud w Europie, umożliwiając dostęp kolejnym operatorom międzynarodowym do EPIX oraz poprawiając bezpieczeństwo przesyłu danych. Korzystają na tym nasi klienci.



800+  
UCZESTNIKÓW  
3.0 Tb/s+  
RUCHU IP  
1300+  
PORTÓW

# Szanowni Państwo,

Z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce najnowsze wydanie magazynu ISProfessional, w którym kontynuujemy naszą dogłębną analizę Prawa Komunikacji Elektronicznej (PKE).

Po wnikliwym przeanalizowaniu przepisów wprowadzających szybko zauważymy, że niektóre obowiązki będą wymagały wcześniejszego wdrożenia, podczas gdy inne zaczną obowiązywać w późniejszym terminie. Aby ułatwić Państwu przygotowania do nadchodzących zmian, przygotowaliśmy krótki przegląd najważniejszych terminów. Zawiera on kluczowe daty, które każdy przedsiębiorca telekomunikacyjny powinien zaznaczyć w swoim kalendarzu.

W bieżącym numerze znajdą Państwo szczegółowe analizy, praktyczne wskazówki oraz studia przypadków dotyczące implementacji nowych

regulacji. Nasi eksperci podzielą się swoją wiedzą na temat tego, jak efektywnie dostosować się do nowych wymogów prawnych i uniknąć potencjalnych pułapek.

Wierzmy, że zawarte w tym wydaniu informacje pomogą Państwu nie tylko zrozumieć złożoność PKE, ale także skutecznie zastosować je w praktyce biznesowej. Zachęcamy do lektury oraz do dzielenia się swoimi opiniami i doświadczeniami. Państwa uwagi są dla nas niezwykle cenne i pozwalają nam stale podnosić jakość naszych publikacji, aby jak najlepiej odpowiadać na potrzeby profesjonalistów w branży.

Życzymy inspirującej lektury!  
Redakcja ISProfessional

**Kontakt z redakcją:**  
[prasa@misot.pl](mailto:prasa@misot.pl)

**Nr w rejestrze wydawnictw:**  
PR2614

**Międzynarodowy znak informacyjny:**  
ISSN 2449-5581

**Redaktor naczelny:**  
Krzysztof Fajarski

**Sekretarz redakcji:**  
Michał Koch  
[michal.koch@misot.pl](mailto:michal.koch@misot.pl)

**Reklama:**  
[partner@misot.pl](mailto:partner@misot.pl)

**Redakcja:**  
Paweł Gniadek  
Marek Nowak  
Klaudia Wojciechowska

**Projekt graficzny, skład i grafika na okładce:**  
Justyna Kramarz [[goodot.pl](https://goodot.pl)]

Wybrane grafiki – Marcin Jedynak,  
[freepik.com](https://freepik.com), [pixabay.com](https://pixabay.com)

**Wydawca:**  
  
Projekt MdM Sp. z o.o.  
ul. Józefczaka 29/40  
41-902 Bytom

**Przedruk i kopiowanie tylko za zgodą redakcji**

**Korekta:**  
Małgorzata Koścička

**Współpraca:**  
Paweł Białas  
Łukasz Biernacki  
Aleksandra Czerech  
Krzysztof Czuszek  
Michał Filipek  
Maciej Jankowski  
Sebastian Kachel  
Adam Kossowski  
Krzysztof Kołodziej  
Maciej Linscheid  
Marcin Pilak  
Tomasz Proć  
Dominik Tokarski  
Natalia Szmagaj  
Piotr Wasyk  
Marcin Zemła

**Projekt ISProfessional #11 (październik 2024) wydany w październiku 2024 r. realizowany jest pod patronatem Grupy MiSOT.** Redakcja i wydawca nie ponoszą odpowiedzialności za publikowane treści. Prezentowane poglądy i opinie są opiniami danej osoby i redakcja w żaden sposób nie utożsamia się z nimi

Administratorem Państwa danych jest **Projekt MdM** Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Bytomiu, ul. Antoniego Józefczaka 29/40, 41-902 Bytom, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach pod numerem KRS: 0000765400, NIP: 6263032549, REGON: 382090808, kapitał zakładowy w kwocie 500.000,00 złotych, zwaną dalej: „MdM”, reprezentowaną przez Pana Krzysztofa Fajarskiego – Prezesa Zarządu.

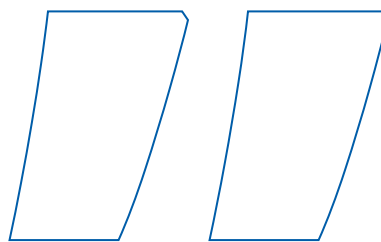
Informacje na Państwa temat posiadamy z publicznie dostępnego źródła – Rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Dane, jakie posiadamy i przetwarzamy to imię, nazwisko, nazwa firmy, adres firmy, NIP, KRS, adres e-mail. Mają Państwo możliwość zażądania, aby nie otrzymywać więcej takich informacji.

Określone powyżej informacje na Państwa temat posiadamy po to, by wysłać Państwu magazyn ISProfessional o produktach, usługach, innowacjach oraz aktualnościach, jakie naszym zdaniem mogą być dla Państwa interesujące.

Dostęp do danych będą miały osoby pracujące i współpracujące z nami w zakresie realizacji na Państwa rzecz usług. Informacje na Państwa temat nie będą przekazywane poza terytorium Unii Europejskiej.

Pragniemy wysłać Państwu informacje o produktach, usługach, innowacjach oraz aktualnościach, które mogą być dla Państwa interesujące. Mają Państwo prawo, by w dowolnym czasie zażyczyć sobie, abyśmy zaprzestali kontaktowania się z Państwem w celach marketingowych.

Państwa dane osobowe przetwarzane są w celach marketingowych związanych z przesyłaniem Państwu magazynu, będziemy przechowywać do chwili otrzymania od Państwa żądania zaprzestania kontaktowania się ww. celu. Mają Państwo prawo zażądać kopii informacji przechowywanych przez nas na Wasz temat. Chcemy zapewnić, aby Państwa dane osobowe były zawsze prawidłowe i aktualne, zatem jeśli zauważą Państwo nieprawidłowości, możecie Państwo zwrócić się do nas o skorygowanie lub usunięcie informacji, które uznacie za nieprawidłowe lub nieście. Mogą Państwo także złożyć skargę w Urzędzie Ochrony Danych Osobowych pod adresem ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa.



# Spis treści

## PRAWO I TELEKOMUNIKACJA

PKE – wyjaśnienia. Część II .....	5
PKE – kalendarz zmian .....	7
Co właściwie zmienia PKE? .....	11

## WYDARZENIA

Ważne dla operatorów tematy będą dominować w Toruniu .....	15
--	----

## Z ŻYCIA MIŚOT

Akcje MiŚOT SA znów trafiają do operatorów .....	18
Operatorzy właścicielami AMS System. ....	21

## CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Wnioski z incydentu CrowdStrike .....	24
---------------------------------------	----

## ZARZĄDZANIE

FAST TV to przyszłość telewizji w świecie streamingu .....	28
--	----

## TECHNOLOGIA

Łącze coraz tańsze. ....	31
--------------------------	----

## BAZA WIEDZY

Proxmox – tworzenie klastra .....	36
-----------------------------------	----

## FELIETON

Świat według subskrypcji .....	51
--------------------------------	----



# PKE – wyjaśnienia

## Część II

**Wspólnie z Kancelarią Prawną Media przybliżamy Czytelnikom kolejne kluczowe kwestie i rozwiewamy wątpliwości operatorów dotyczące Ustawy prawo komunikacji elektronicznej.**

Prawnicy – Tomasz Proć, Dominik Tokarski z Kancelarii Prawna Media) przypominają, że uchwalona ustawa dostosowuje polskie regulacje do prawa unijnego oraz do potrzeb wynikających z sytuacji na rynku usług telekomunikacyjnych.



### **Umowa o udostępnieniu numeracji przekazywana Prezesowi UKE**

Podmiot udostępniający zasoby numeracji powinien przekazać Prezesowi UKE umowę o udostępnieniu numeracji w ciągu 14 dni od jej zawarcia. Jest to nowy obowiązek, ponieważ dotychczas podmiot udostępniający był zobowiązany jedynie do poinformowania Prezesa UKE o zakresach udostępnionych numeracji.

Nowy wymóg dotyczy również późniejszych zmian umowy o udostępnieniu numeracji. Z brzmienia przepisów nie wynika jednak, aby obowiązek obejmował przekazywanie Prezesowi UKE umów zawartych przed wejściem w życie PKE.

Brak realizacji tego obowiązku może skutkować nałożeniem kary pieniężnej, jeżeli przemawia za tym charakter lub zakres naruszenia.

### **Zasady udostępniania informacji uprawnionym podmiotom**

Dodany został obowiązek przekazywania podmiotom uprawnionym danych o położeniu urządzeń abonentów. Ten dodatkowy obowiązek obejmuje udostępnianie:

- ▶ danych zapewniających aktualną lokalizację urządzenia działającego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;

- ▶ danych lokalizacyjnych urządzenia końcowego pracującego w ramach usługi roamingu krajowego, świadczonej przez innego przedsiębiorcę.
- ▶ prowadzenie elektronicznego wykazu abonentów, użytkowników lub zakończeń sieci

Zniesiono wymóg prowadzenia elektronicznego wykazu zawierającego dane uzyskiwane przy zawieraniu umowy.

Przedsiębiorcy w dalszym ciągu mogą być wzywani przez uprawnione organy do udostępniania tych danych. Nie jest jednak wymagane gromadzenie ich w specjalnym wykazie.

#### **Dostawca publicznie dostępnej usługi poczty elektronicznej a dostosowanie działalności do PKE**

Zgodnie z nowymi przepisami, wiele przepisów PKE stosuje się nie tylko do tradycyjnych usług telekomunikacyjnych, ale również do tzw. usług komunikacji interpersonalnej niewykorzystujących numerów (NIICS). Klasyfikacją przykładem NIICS jest usługa poczty elektronicznej.



## **PRZEDSIĘBIORCY W DALSZYM CIĄGU MOGĄ BYĆ WZYWANI PRZEZ UPRAWNIONE ORGANY DO UDOSTĘPNIANIA TYCH DANYCH. NIE JEST JEDNAK WYMAGANE GROMADZENIE ICH W SPECJALNYM WYKAZIE**

**Zgodnie z nowymi przepisami,  
wiele przepisów PKE stosuje  
się nie tylko do tradycyjnych  
usług telekomunikacyjnych, ale  
również do tzw. usług komunikacji  
interpersonalnej**



# PKE – kalendarz zmian

Pisaliśmy już, że prawo komunikacji elektronicznej wejdzie w życie 10 listopada bieżącego roku. Tylko czy każdy pamięta, że jest to tylko termin ogólny? Kiedy przyjrzymy się przepisom wprowadzającym, szybko zauważymy że niektóre obowiązki trzeba zacząć wykonywać wcześniej. A są też i takie, które wejdą w życie później. Żeby ułatwić przygotowania, proponujemy zapoznanie się z naszym krótkim przeglądem najważniejszych terminów. Zawiera on kluczowe daty, które każdy przedsiębiorca telekomunikacyjny powinien zaznaczyć w swoim kalendarzu.

## PKE i przepisy wprowadzające

Rozpoczynamy od niezbyt precyzyjnego, lecz niewątpliwie istotnego terminu co najmniej miesiąc przed wprowadzeniem zmian w dokumentacji abonenckiej. Dotyczy on obowiązku informowania abonentów o wprowadzeniu do dokumentacji umownej zmian wynikających z PKE. Należy to zrobić na co najmniej miesiąc przed wprowadzeniem zmian w życie, a takie zawiadomienie powinno zostać przekazane na trwałym nośniku wraz z pouczeniem o prawie do wypowiedzenia umowy.

Część przepisów zaczęła obowiązywać już dzień po ogłoszeniu ustawy, czyli 10 sierpnia 2024 r. Chcielibyśmy zwrócić szczególną uwagę na dwa z nich.

Po pierwsze, PKE wprowadza zmianę do załącznika nr 1 do ustawy o prawach konsumenta. Są to informacje dotyczące korzystania z prawa odstąpienia od umowy oraz wzór pouczenia o odstąpieniu od umowy. Zmiany te mają jedynie charakter porządkowy i polegają na zastąpieniu wykorzystywanego dotychczas słowa „rzecz” słowem „towar”. Mimo że jest to niewielka zmiana, zalecamy dostosowanie dokumentacji do aktualnego brzmienia załącznika.

Drugi z omawianych przepisów dotyczy uprawnień konsumentów do otrzymania zwrotu środków pozostałych na koncie prepaid. Zgodnie z obowiązującym już przepisem przejściowym konsumenckie prawo do uzyskania zwrotu obejmuje również doładowania znajdujące się na koncie w dniu ogłoszenia PKE.



Przypominamy również, że 17 sierpnia wszedł w życie przepis zakazujący zawierania z konsumentami umów o świadczenie usług telekomunikacyjnych na więcej niż 24 miesiące.

10 listopada 2024 r. to zasadniczy termin wejścia w życie przepisów PKE.

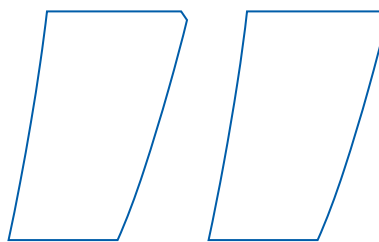
Od 1 grudnia bieżącego roku będą natomiast obowiązywać zmiany dotyczące systemu powiadamiania ratunkowego. Wiąże się to z konkretnymi obowiązkami dla przedsiębiorców. Mowa tu przede wszystkim o obowiązku zapewnienia bezpłatnego połączenia z numerami alarmowymi. Jest to także obowiązek kierowania połączeń i SMS-ów do właściwych punktów powiadamiania ratunkowego.

#### **Nowy rok, nowe zmiany**

Wraz z początkiem nowego roku (1 stycznia 2025 r.) zacznie obowiązywać część zmian, jakie PKE wprowadza do Megaustawy. Chodzi konkretnie o zmiany w zasadach inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych. Zakres obowiązków inwentaryzacyjnych ulega zmianie – dlatego przed końcem roku warto upewnić się, czy prawidłowo się z nich wywiązujemy. Niepełne lub nieprawidłowe udzielenie informacji może zakończyć się nałożeniem kary pieniężnej.

Wejście w życie nowelizacji ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa implementującej dyrektywę NIS2 (za kilka miesięcy).

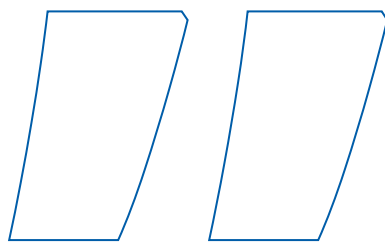
Szczególną regulacją objęte są przepisy dotyczące bezpieczeństwa i integralności sieci. Szereg przepisów Prawa telekomunikacyjnego regulujących to zagadnienie zostaje utrzymany w mocy do czasu implementacji dyrektywy NIS2. Związane z tym



## **WIĄŻE SIĘ TO Z KONKRETNymi OBOWIĄZKAMI DLA PRZEDSIĘBIORCÓW. MOWA TU PRZEDE WSZYSTKIM O OBOWIĄZKU ZAPEWNIENIA BEZPŁATNEGO POŁĄCZENIA Z NUMERAMI ALARMOWYMI**

**Obecnie nie sposób jednak przewidzieć, jak długo będą obowiązywały dotychczasowe przepisy.**





**WEJŚCIE W ŻYCIE  
PKE WIĄŻE SIĘ  
Z KONIECZNOŚCIĄ  
PRZYGOTOWANIA  
NOWYCH AKTÓW  
WYKONAWCZYCH.  
NA RAZIE  
MINISTERSTWO  
CYFRYZACJI  
OPUBLIKOWAŁO  
PROJEKTY JEDYNI  
KILKU Z NICH. MIMO  
ŻE SĄ ONE JESZCZE  
NA ETAPIE PRAC,  
WARTO JUŻ TERAZ  
POŚWIĘCIĆ IM  
TROCHĘ UWAGI**

prace nad nowelizacją ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa trwają. Obecnie nie sposób jednak przewidzieć, jak długo będą obowiązywały dotychczasowe przepisy.

Powyższa lista nie obejmuje wszystkich terminów, a jedynie te, które uznajemy za najbardziej istotne. Kompletny katalog można znaleźć w treści PKE oraz przepisów wprowadzających. Informacji mogą również Państwu udzielić eksperci z Kancelarii Prawnej Media.

#### **Rozporządzenia**

Wejście w życie PKE wiąże się z koniecznością przygotowania nowych aktów wykonawczych. Na razie Ministerstwo Cyfryzacji opublikowało projekty jedynie kilku z nich. Mimo że są one jeszcze na etapie prac, warto już teraz poświęcić im trochę uwagi. Poniżej informacja na podstawie zaprezentowanych dotychczas projektów.

#### **10 listopada 2024 r.**

Zgodnie z treścią projektu, wraz z wejściem w życie PKE ma zacząć obowiązywać rozporządzenie w sprawie wymagań dotyczących udogodnień i usług dla osób niepełnosprawnych. Trzeba przy tym pamiętać, że nowe rozporządzenie ma być skierowane do wszystkich dostawców usług komunikacji elektronicznej, a nie tylko do dostawców usług telefonicznych.

#### **28 grudnia 2024 r.**

Pod koniec bieżącego roku wejdą w życie przepisy ujednoczające stosowane gniazda ładowania urządzeń. Ładowarki USB typu C staną się dzięki temu standardem w urządzeniach mobilnych.

#### **1 stycznia 2025 r.**

W tym dniu ma wejść w życie nowe rozporządzenie w sprawie opłat za wykorzystywanie

zasobów numeracji. Wyjątkiem tutaj jest wejście w życie opłat dla wyróżnika 10NN numeracji M2M, o którym mowa poniżej.

### 1 stycznia 2028 r.

W tej dacie mają wejść w życie rozporządzenia w sprawie opłat za numerację oraz w sprawie planu numeracji w zakresie dotyczącym wyróżnika 10NN numeracji M2M.

### 14 dni od dnia ogłoszenia

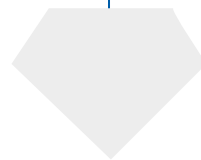
Wejścia w życie daty niektórych rozporządzeń nie sposób przewidzieć, ponieważ mają one zacząć obowiązywać po 14 dniach od dnia ogłoszenia. Spośród obecnie znanych nam projektów są to rozporządzenia w sprawie:

- ▶ planu numeracji krajowej dla publicznych sieci telekomunikacyjnych (z wyjątkiem wymienionych powyżej postanowień wchodzących w życie 1.01.2028 r.),
- ▶ wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla odbiorników radiofonii cyfrowej,
- ▶ wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla odbiorników sygnału telewizyjnego,
- ▶ postępowania w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich z zakresu usług komunikacji elektronicznej prowadzonego przez Prezesa UKE.

Podkreślamy jednak, że nie są to wszystkie rozporządzenia, jakie wejdą w życie na podstawie PKE. Dodatkowo przypominamy, że są one jeszcze w fazie przygotowań, dlatego daty ich wdrożenia mogą ulec zmianie.

Na koniec podsumowanie w formie graficznej:





# Co właściwie zmienia PKE?

**Od publikacji ustawy prawo komunikacji elektronicznej minęło już kilka tygodni. Pisaliśmy o tym niej sporo na łamach naszego portalu, a jednak niektórzy przedstawiciele małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych wciąż zadaje podstawowe pytania: Co właściwie zmienia PKE? Co musimy zmienić? O komentarz poprosiliśmy eksperta z Kancelarii Prawnej Media.**

Szybka odpowiedź brzmi: PKE zmienia rynek telekomunikacyjny. Co więcej – klienci

o pierwszych zmianach muszą być poinformowani (chodzi o doręczenie informacji!) już do 10 października 2024 r.

Zmiany wprowadzane przez PKE, bardzo skrótowo i na potrzeby wdrożeniowe, można podzielić na dwie części: dotyczące dokumentacji abonenckiej i pozostałe.

## **PKE i dokumentacja abonencka**

Przygotowanie do stosowania PKE należy rozpocząć od dostosowania dokumentacji abonenckiej. Co trzeba zrobić? Dokonać analizy umów, regulaminów i cenników, a następnie wprowadzić zmiany wynikające z przepisów, oczywiście z uwzględnieniem właściwych przepisów przejściowych. Co ważne: analiza pod kątem PKE powinna dotyczyć nie tylko umów z konsumentami, ale również umów B2B.

W szczególności zmiany obejmują warunki przedłużenia umowy oraz prawa abonenta oraz dostawcy usług w związku z przedwczesnym rozwiązaniem umowy zawartej na czas określony. PKE wprowadza nowe reguły dotyczące „odszkodowań” w miejsce dotychczasowych ulg. W PKE uregulowane zostały zasady funkcjonowania tzw. umów pakietowych: niektóre przepisy ustawy (np. dotyczące maksymalnego czasu trwania umowy lub automatycznego przedłużenia umowy) dotyczą wszystkich elementów umowy pakietowej (w tym nawet np. usług cyfrowych lub licencji na oprogramowanie).



Dostawca usług, w szczególnych okolicznościach, będzie miał prawo do jednostronnej zmiany umów abonenckich: konieczne będzie jednak wprowadzenie odpowiedniej klauzuli modyfikacyjnej do stosowanych wzorów umów. Co ciekawe, wprowadzenie takiej klauzuli do trwających umów reguluje ustawa wprowadzająca PKE.

Sprzedaż urządzeń końcowych w powiązaniu z abonamentem wiąże się z wyższym ryzykiem straty po stronie dostawcy usług w przypadku rozwiązania w związku z zmianami wprowadzanymi przez dostawcę lub w przypadku nienależytej jakości usług.

W ramach przygotowywania dokumentacji abonenckiej należy również Zwiąże podsumowanie warunków umowy – krótki, najlepiej jednostronicowy dokument, w którym znajdują się wszystkie najważniejsze dla klienta informacje.

Nie można również zapomnieć o obowiązku zwrotu środków pre-paid, jeżeli usługi są sprzedawane również w tym modelu.

Abonent będzie miał prawo do bezkosztowego rozwiązania umowy z powodu złej jakości usług.

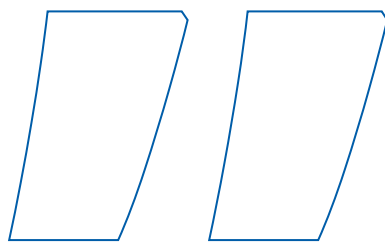
#### **Nowe elementy umów**

Przykładem nowych elementów samej umowy są:

- ▶ wskazanie wszystkich elementów składających się na opłatę abonentową lub inną okresową opłatę, w tym część opłaty stanowiącej cenę za:
  - świadczenie usługi komunikacji elektronicznej,
  - zapewnienie przyłączenia do publicznej sieci telekomunikacyjnej,



## **SPRZEDAŻ URZĄDZEŃ KOŃCOWYCH W POWIĄZANIU Z ABONAMENTEM WIĄŻE SIĘ Z WYŻSZYM RYZYSKIEM STRATY PO STRONIE DOSTAWCY USŁUG W PRZYPADKU ROZWIĄZANIA W ZWIĄZKU Z ZMIANAMI WPROWADZANYMI PRZEZ DOSTAWCĘ LUB W PRZYPADKU NIENALEŻYTEJ JAKOŚCI USŁUG**



**JEŻELI  
DOKUMENTACJA  
ABONENCKA  
ZOSTANIE JUŻ  
PRZYGOTOWANA –  
NALEŻY PAMIĘTAĆ  
O SZEREGU ZMIAN  
PROCESOWYCH  
I MOŻLIWOŚCI  
SPRZEDAŻOWYCH. NP.  
ZAKAZ ZAWIERANIA  
Z KONSUMENTAMI  
UMÓW (A NIE TYLKO  
PIERWSZEJ UMOWY)  
NA CZAS OKREŚLONY  
DŁUŻSZY NIŻ 24  
MIESIĄCE**

- ▶ promocyjne urządzenie końcowe – jeżeli zostały one uwzględnione w opłacie abonentowej lub innej okresowej opłacie;
- ▶ informację o wysokości odszkodowania w przypadku wypowiedzenia umowy przez abonenta lub z winy abonenta przed upływem okresu, na jaki umowa została zawarta, w zależności od czasu, który pozostał do końca obowiązywania umowy.

Podsumowując tę część: do 10 października abonentom trzeba doręczyć nowe informacje przedumowne (regulaminy i cenniki) oraz umowy, uwzględniające zmiany wynikające z PKE. Czasu nie jest dużo.

**PKE i zmiany  
procesowe**

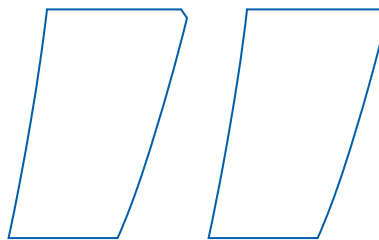
Jeżeli dokumentacja abonencka zostanie już przygotowana – należy pamiętać o szeregu zmian procesowych i możliwości sprzedażowych. Np. zakaz zawierania z konsumentami umów (a nie tylko pierwszej umowy) na czas określony dłuższy niż 24 miesiące już obowiązuje. Należy pamiętać o wprowadzonym zakazie tzw. sprzedaży door2door, czyli zawierania umów konsumentami podczas nieumówionej wizyty.

Jeżeli usługi są sprzedawane z limitami wykorzystania, dostawca usług będzie zobowiązany do informowania abonentów przed wyczerpaniem limitu zużycia usługi (np. przyznanego w abonamencie pakietu minut) oraz po wyczerpaniu przyznanego limitu.

Jeżeli (z różnych powodów) nie dojdzie do NP (przeniesienia numeru), zmaterializuje się obowiązek świadczenia usługi głosowej na dotychczasowych warunkach.

Duża zmiana dotyczy UFOR – usługi fakultatywnego obciążania rachunku. W uproszczeniu usługa ta polega na doliczaniu do rachunku za usługi telekomunikacyjne opłat za inne

usługi, np. parkingowe, bilety lub niektóre usługi cyfrowe. Jeżeli przedsiębiorca telekomunikacyjny świadczy usługi w tym modelu, powinien uwzględnić nowe regulacje i ograniczenia sprzedażowe.



Z punktu widzenia przedsiębiorców telekomunikacyjnych, istotna jest regulacja uprawniająca dostawcę do zaprzestania świadczenia usług z powodu zaległości w płatnościach. Procedura zaprzestania świadczenia usług została dokładnie opisana w przepisach.

Ważne zmiany dotyczą udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami. W tym zakresie warto obserwować trwający proces legislacyjny rozporządzenia regulującego szczegóły zapewnienia udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami. Rozporządzenie będzie wydane zapewne jeszcze w tym roku.

### **Inne zmiany**

Zmiany w PKE dotyczą również innych zagadnień: zarządzania częstotliwościami, dostępu telekomunikacyjnego oraz dostępu do nieruchomości.

Opisanie kwestii dostępowych to temat na niejeden artykuł. Pamiętajmy, że zmiany nie dotyczą tylko dotychczasowych przepisów z ustawy prawo telekomunikacyjne, ale nowelizowana jest również Megastawa. Względem dostępu do okablowania w budynkach, uproszczone zostały przesłanki uzyskania takiego dostępu. Prezes UKE będzie mógł nakładać obowiązki dostępowe symetryczne, obejmujące m.in. obowiązek połączenia sieci, rozszerzony obowiązek dostępowy lub kolokacji. Prezes UKE będzie również wydawał decyzje obszarowe, zobowiązujące wszystkich prowadzących działalność na określonym obszarze do zapewnienia dostępu na określonych przez Prezesa UKE warunkach.

## **WDROŻENIE PKE TO PROCES ROZŁOŻONY NA KILKA MIESIĘCY**

Z innych spraw: przedsiębiorcy telekomunikacyjni będą obowiązani do przygotowania się do blokowania usług w terminie 6 godzin – na ustne polecenie od Prezesa UKE.

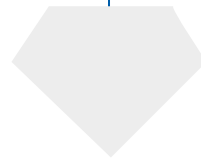
Zmianie ulegną opłaty: wzrośnie opłata telekomunikacyjna (od 2026 r.), jak również opłaty za częstotliwości oraz za numerację.

Umowa o dostępie telekomunikacyjnym nie będzie już musiała być zawierana na piśmie.

Co ważne – PKE to już nie tylko regulacja usług telekomunikacyjnych. Regulacja obejmie również podmioty świadczące usługi komunikacji interpersonalnej niewykorzystujące numerów, a więc np. dostawców publicznie dostępnych usług poczty elektronicznej lub komunikatorów internetowych.

Wdrożenie PKE to proces rozłożony na kilka miesięcy. Nie należy jednak odkładać rozpoczęcia prac. Podkreślam, że abonenci muszą być poinformowani o nowych uprawnieniach już w pierwszej połowie października.

Więcej aktualnych informacji ze świata telekomunikacji dostępne jest także w Biuletynie kancelarii Prawnej Media. Zapisz się, by być na bieżąco! <https://kancelaria.media.pl/biuletyn/> oraz na stronie [prawokomunikacji-elektronicznej.pl](http://prawokomunikacji-elektronicznej.pl).



WYDARZENIA

AUTOR

**Paweł Gniadek**

# Ważne dla operatorów tematy będą dominować w Toruniu

**Za miesiąc kilkuset operatorów telekomunikacyjnych spotka się na ogólnopolskim Zjeździe MiŚOT w Toruniu. Od 6 do 8 listopada zapełnią się trzy sale wykładowe w Hotelu Copernicus. Organizatorzy zadbali, by uczestnicy mogli wziąć udział w ciekawych dyskusjach i posłuchać o wyzwaniach, jakie stoją przed branżą. Oprócz części merytorycznej w programie wydarzenia znalazły się Before Party i anyGala.**

Toruński zjazd zaplanowano w ważnym momencie, zaledwie kilka dni przed wejściem w życie kluczowych regulacji przyjętego przez parlament i podpisanego kilka tygodni temu Prawa komunikacji elektronicznej. Do tego momentu firmy powinny przygotować się na nowe przepisy. Na konferencji będzie można

posłuchać o nowych wymogach prawa, podyskutować na ten temat z ekspertami branżowymi i prawnikami oraz przedstawicielami Ministerstwa Cyfryzacji. To będzie ostatni moment na zmiany u MiŚOT-ów.

Kolejnym ważnym tematem, który zaplanowano, będzie blok poświęcony nowelizacji prawa autorskiego i konsekwencji, jakie z tego wynikają dla operatorów. W Toruniu nie zabraknie dyskusji o NIS 2. Ważną kwestią, która zdominuje kilka wykładów, będą inwestycje oraz ich finansowanie.

W budzącym spore zainteresowanie bloku komunikacyjno-marketingowym ciekawie zapowiada się szkolenie na temat komunikacji zintegrowanej, jaką powinny



prowadzić firmy telekomunikacyjne. Równie ważny będzie panel poświęcony marketingowi skierowanemu do różnych grup klientów.

Na Zjeździe MiŚOT nie może zabraknąć tematów proponowanych przez spółki Grupy MiŚOT – organizatorzy zapraszają na panele i prelekcje poświęcone rozwojowi EPIX, LoRa, Lokalnych, telewizji, produktów związanych z cyberbezpieczeństwem oraz działaniom Mdo.

W listopadzie będzie dobiegać końca druga oferta publiczna akcji MiŚOT SA, które sprzedaje Stowarzyszenie e-Południe. Wydarzenie w województwie kujawsko-pomorskim stanie się zatem znakomitą okazją do spotkania obecnych i przyszłych akcjonariuszy z twórcami Grupy MiŚOT. Zapowiada się ciekawa dyskusja o przyszłości holdingu, produktach i usługach dla operatorów. Okazją ku temu pojawi się między innymi na Hyde Parku – części dedykowanej jedynie małym i średnim operatorom telekomunikacyjnych.

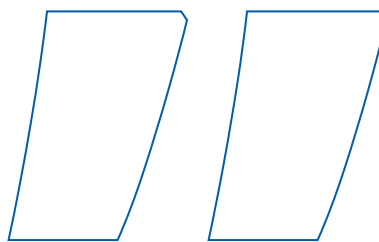
Szczegółowa agenda jest opublikowana na stronie: <https://misot.pl/zjazdy/>

### **Nie przegap na Zjeździe!**

Zjazd MiŚOT 2024 w Toruniu to przede wszystkim intensywna dawka wiedzy telekomunikacyjnej, skierowana do małych i średnich operatorów, którzy chcą rozwijać swoje firmy w obliczu dynamicznych zmian technologicznych i regulacyjnych. Agenda tego wydarzenia została stworzona z myślą o dostarczeniu najświeższych informacji, praktycznych rozwiązań oraz narzędzi, które operatorzy mogą wdrożyć w swoich firmach.

### **Kluczowe prelekcje dotyczące telekomunikacji:**

- ▶ **MiŚOT-owy Hyde Park: ISP Forum na żywo** – To niepowtarzalna okazja do otwartej dyskusji na temat bieżących

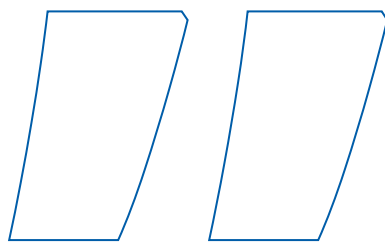


## **ORGANIZATORZY ZAPRASZAJĄ NA PANELE I PRELEKCJE POŚWIĘCONE ROZWOJOWI EPIX, LORA, LOKALNYCH, TELEWIZJI**

problemów operatorów telekomunikacyjnych. Tematyka obejmie codzienne wyzwania związane z zarządzaniem sieciami, świadczeniem usług i odpowiedzią na zmieniające się potrzeby rynku. Uczestnicy będą mogli wymienić się doświadczeniami oraz wspólnie szukać rozwiązań dla najważniejszych problemów branży.

- ▶ **Komunikacja zintegrowana u operatora** – Paweł Gniadek pokaże, jak skutecznie wykorzystać dostępne zasoby, aby tanio i efektywnie dotrzeć do klientów. Prezentacja skupi się na optymalizacji działań komunikacyjnych, integracji narzędzi marketingowych i wykorzystaniu potencjału zespołu. To kluczowe dla operatorów, którzy chcą budować silne relacje z klientami w sposób zorganizowany i kosztowo efektywny.
- ▶ **Debata o przyszłości rynku telekomunikacyjnego** – Michał Gramatyka, Anna Streżyńska i inni liderzy branży przeanalizują najważniejsze zmiany i wyzwania, przed którymi stają polscy operatorzy. Dyskusja obejmie tematy takie jak rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, regulacje prawne oraz





nowe technologie, które mogą wpłynąć na kształt rynku w nadchodzących latach.

- ▶ **RPKI: Bezpieczeństwo BGP** – Bezpieczeństwo w sieciach telekomunikacyjnych jest kluczowym wyzwaniem dla operatorów. Ondřej Caletka z RIPE NCC omówi, jak mechanizm RPKI pomaga zabezpieczać globalną infrastrukturę routingu internetowego, eliminując luki w systemie BGP, co ma bezpośredni wpływ na stabilność i bezpieczeństwo działania sieci operatorów.
- ▶ **EVPN: Nowoczesne rozwiązania w MPLS** – Marcin Kaczyński zaprezentuje zalety EVPN jako nowoczesnej technologii dla usług L2/L3 w sieciach MPLS. EVPN to krok w stronę większej skalowalności, efektywności i lepszego zarządzania sieciami, co może znacząco wpłynąć na jakość usług świadczonych przez operatorów.
- ▶ **Regulacje PKE a zawieranie umów z abonentami** – Jakub Woźny z Kancelarii Prawnej Media wyjaśni, jak najnowsze regulacje PKE wpłyną na sposób zawierania umów z klientami. Prelekcja obejmie zmiany dotyczące formy i treści umów, a także nowe zasady dotyczące rozwiązania umowy i ochrony abonentów.
- ▶ **Telekomunikacja satelitarna i komunikacja w kosmosie** – Jarosław Juszkiewicz opowie o tym, jak rozwój telekomunikacji kosmicznej wpływa na codzienną działalność operatorów. Prezentacja ta przybliży znaczenie technologii satelitarnych w kontekście globalnych połączeń internetowych i nowoczesnych usług komunikacyjnych.
- ▶ **Rozwój EPIX i MiŚOT SA** – Prelekcje o EPIX oraz korzyściach płynących z bycia akcjonariuszem MiŚOT SA dostarczą uczestnikom wiedzy na temat strategii rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej w Polsce. Operatorzy dowiedzą się, jakie możliwości daje współpraca z EPIX i jakie korzyści mogą uzyskać z przystąpienia do struktur MiŚOT.

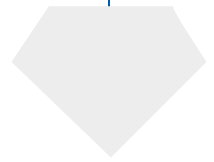
## Bezpieczeństwo i innowacje technologiczne:

- ▶ Certyfikacja w zakresie bezpieczeństwa – wsparcie w dostosowaniu do NIS2 – Bartosz Smulczyński zaprezentuje, jak operatorzy mogą spełnić wymogi europejskiej dyrektywy NIS2 w zakresie bezpieczeństwa sieci. Wystąpienie obejmie procesy certyfikacyjne, szkolenia, audyty oraz wdrożenia, które pomogą operatorom zabezpieczyć swoje sieci i infrastrukturę.
- ▶ **Obronność i bezpieczeństwo po wdrożeniu PKE** – Dariusz Fudala wyjaśni, jakie nowe obowiązki w zakresie obronności i bezpieczeństwa spadają na operatorów po wprowadzeniu przepisów PKE, a także, jak się do nich przygotować.

## Praktyczne podejście i narzędzia:

- ▶ **Filozofia rozwoju systemów NET47/NET360** – Tomasz Myśliwiec przedstawi ewolucję systemu zarządzania sieciami NET47/NET360, ukazując kluczowe aspekty jego rozwoju oraz korzyści, jakie operatorzy mogą z tego czerpać w zakresie efektywności zarządzania swoimi sieciami.
- ▶ **tsec: Ochrona infrastruktury operatorów** – Bartosz Smulczyński przedstawi działanie systemu tsec, który wspiera operatorów w ochronie infrastruktury telekomunikacyjnej. Prezentacja pokaże, jak ten system może pomóc w przeciwdziałaniu zagrożeniom i zapewnić ciągłość działania sieci.

Zjazd MiŚOT 2024 to doskonała okazja, aby zdobyć praktyczną wiedzę i zapoznać się z nowymi rozwiązaniami technologicznymi, które mogą zrewolucjonizować działalność operatorów telekomunikacyjnych. Każda z tych prelekcji stanowi cenne źródło informacji i inspiracji, które pozwolą uczestnikom lepiej zrozumieć zmieniające się realia rynku telekomunikacyjnego.



Z ŻYCIA MIŚOT

AUTOR

**Paweł Gniadek**

# Akcje MiŚOT SA znów trafiają do operatorów

**Ruszyła druga odsłona oferty publicznej akcji MiŚOT SA. Stowarzyszenie e-Południe sprzedaje małym i średnim operatorom telekomunikacyjnym, którzy przez lata współpracowali z podmiotami tworzącymi dziś Grupę MiŚOT, akcje podmiotu stojącego na jej czele.**

Dokument Informacyjny w sprawie oferty publicznej został opublikowany 5 września na stronach: <https://misot.pl/home/o-nas/akcje/> i <https://www.e-poludnie.pl/#akcje>.



Druga edycja oferty jest realizacją deklaracji zarządu Stowarzyszenia e-Południe, który zapewnił pod koniec ubiegłego roku, że operatorzy związani z grupą, którzy nie zdążyli odpowiedzieć na ofertę lub nie poradzili sobie na czas z procedurami formalnymi w 2023 roku, otrzymają kolejną szansę.

Rozliczenie drugiej oferty, polegające na wpisie nowych akcjonariuszy do rejestru, nastąpi na początku stycznia 2025 roku. Wtedy liczba właścicieli spółki zwiększy się. Obecnie walory MiŚOT SA posiada prawie 280 operatorów.

## **Spółka MiŚOT-ów**

MiŚOT SA została utworzona w celu świadczenia usług telekomunikacyjnych głównie na rzecz małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych. To podmiot dominujący w Grupie MiŚOT, który dziś posiada 100-procentowe udziały w spółkach: EPIX sp. z o.o., Projekt MdO sp. z o.o., Projekt MdM sp. z o.o., Projekt TdM sp. z o.o. oraz AMS System sp. z o.o.

Firma pełni rolę dystrybutora usług i produktów dla MiŚOT-ów, które wytwarzane są w podmiotach zależnych, podzielonych merytorycznie na obszary biznesowe. Dodatkowo spółka stanie się centrum kompetencyjnym, zarządzającym Grupą MiŚOT w obszarach m.in.: księgowym, prawnym, logistycznym oraz IT. Bazując na dotychczasowym doświadczeniu MiŚOT SA odpowiadać będzie za wsparcie małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych w ramach Centrum

Usług Wspólnych, polegające m.in. na wspólnych zakupach, udziale w postępowaniach przetargowych, wsparciu w zakresie profesjonalnych usług dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej.

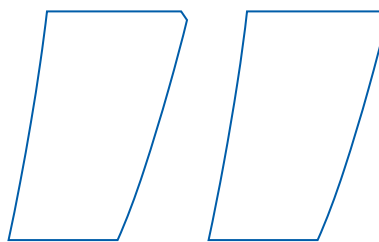
Spółka chce stosować w Grupie MiŚOT tzw. „reselling usług”. Polega on na tworzeniu wolumenu zakupowego od jednego dostawcy i odsprzedaży usług i towarów klientom pod własną marką lub nazwą. Dostawca usług w takim modelu zapewnia infrastrukturę, obsługę techniczną i wsparcie, a reseller zajmuje się sprzedażą, marketingiem i obsługą klienta.

Głównym celem powstania Grupy MiŚOT, na czele której stoi MiŚOT SA, była budowa i rozwój stabilnej i wiarygodnej struktury kapitałowej, czerpiącej z dorobku i doświadczenia działającego od kilkunastu lat Stowarzyszenia e-Południe. Jednym z priorytetów struktury holdingowej była i jest integracja środowiska małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych i uczynienie ich współwłaścicielami projektów biznesowych, które od lat współtworzyli i są ich beneficjentami.

Docelowo do podmiotów bezpośrednio zależnych od MiŚOT SA dołączą również kolejne inicjatywy i firmy pozyskane na rynku lub obecnie zależne w 100% od Stowarzyszenia e-Południe (m.in. polski internet rzeczy, cyberbezpieczeństwo, data center, telewizja). Warto podkreślić, że Grupa rozwija również inicjatywy integrujące i promujące środowisko operatorskie, w tym między innymi projekt Lokalni, Fundację Lokalni i konkurs TeleOdpowiedzialny Roku.

### **Wieloletnia współpraca atutem**

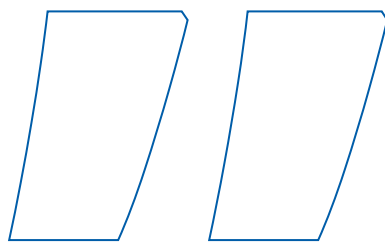
W ramach tej oferty Stowarzyszenie e-Południe sprzedaje do 1 880 000 akcji w cenie 1 zł za każdą. Propozycja nabycia walorów trafi do



## **DOSTAWCA USŁUG W TAKIM MODELU ZAPEWNI INFRASTRUKTURĘ, OBSŁUGĘ TECHNICZNĄ I WSPARCIE, A RESELLER ZAJMUJE SIĘ SPRZEDAŻĄ, MARKETINGIEM I OBSŁUGĄ KLIENTA**

zamkniętego katalogu osób fizycznych, w szczególności będących udziałowcami (wspólnikami, akcjonariuszami) lub właścicielami małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych, bądź też współpracujących na rzecz rozwoju MiŚOT-ów oraz członków Stowarzyszenia e-Południe. Oferta skierowana zostanie za pośrednictwem podmiotów gospodarczych, które współpracują z firmami Grupy MiŚOT. Podział akcji będzie następował w ramach danej firmy na podstawie obowiązujących aktów, regulacji oraz jej decyzji wewnętrznych.

W procesie przydziału akcji, które zostaną rozdzielone w każdym podmiocie, brano pod uwagę następujące kryteria: długość współpracy ze Stowarzyszeniem e-Południe (w szczególności przez pierwsze lata



## INWESTORZY POWINNI ZŁOŻYĆ WOLĘ NABYCIA AKCJI WRAZ ZE WSKAZANIEM ICH LICZBY

rozwoju projektu EPIX), obrót z tytułu zamawianych usług EPIX (w szczególności najwyżej premiovane usługi własne), stabilny poziom utrzymywania usług EPIX (ciągłość współpracy) – mając również na uwadze realizację idei przyświecających Stowarzyszeniu e-Południe.

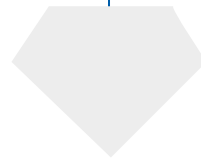
Oferty trafią na maile podmiotów gospodarczych za pośrednictwem systemu informatycznego dedykowanego do procesu zbycia akcji. Następnie inwestorzy powinni złożyć wolę nabycia akcji wraz ze wskazaniem ich liczby. Informacja o wykazie potencjalnych akcjonariuszy wróci do sprzedającego za pośrednictwem systemu informatycznego w postaci wygenerowanego dokumentu – deklaracji podpisanej zgodnie z reprezentacją.

### Warto pilnować terminów

Dokument Informacyjny, opisujący szczegóły oferty, znajduje się od 5 września na stronach [www.misot.pl](http://www.misot.pl) oraz [e-poludnie.pl](http://e-poludnie.pl). Publikacja zawiera precyzyjny kalendarz pokazujące poszczególne etapy transakcji.

Oferty nabycia akcji będą trafiać do operatorów do 15 października. Do 21 października mają oni czas na złożenie deklaracji. Podpisywanie umów potrwa do 25 października, zarząd Stowarzyszenia e-Południełoży podpisy na dokumentach między 2 a 5 grudnia. Finalne rozliczenie oferty nastąpi do 10 stycznia 2025 roku.





# Operatorzy właścicielami AMS System

**W sierpniu MiŚOT SA stała się jedynym właścicielem w AMS System sp. z o.o. Zakup udziałów w firmie jest realizacją deklaracji mówiących, że należąca do małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych spółka akcyjna będzie przejmować podmioty świadczące usługi na rzecz tej części rynku, co wzmocni jej potencjał i zapewni w perspektywie wzrost wartości jej akcji.**

AMS System umożliwia swoim klientom dostęp do bardziej nowoczesnych usług

telekomunikacyjnych w najlepszej jakości i szerokim zakresie.

– Środki wypracowane w 2023 roku w Grupie MiŚOT SA pozwoliły na sfinalizowanie tej transakcji. Mimo gorszych wyników w ubiegłym roku, w ostatnich miesiącach w spółce dokonały się zmiany, które pozwalają nadal poszerzać zakres świadczonych usług, a tym samym wpływają korzystnie na poziom zadowolenia kontrahentów. Widać to już w wynikach osiągniętych przez ten podmiot w pierwszym półroczu tego roku – mówi Adam Kossowski, wiceprezes MiŚOT SA.

AMS System działa od 2007 roku. Firma świadczy usługi telekomunikacyjne dla operatorów oferując tranzyt połączeń do sieci stacjonarnych i komórkowych polskich i zagranicznych w ruchu wychodzącym i przychodzącym, jak również rozgłaszanie numeracji, numerów routingowych i obsługę procesów PLI CBD2. Spółka współpracuje z operatorami zajmującymi się hurtem głosu na polskim i międzynarodowym rynku. W jej ofercie znajduje się również masowa dystrybucja SMS. We współpracy z partnerami oferuje instalacje platform telekomunikacyjnych oraz wdrożenie usług z zakresu MVNO. Zespół AMS System tworzą doświadczeni specjaliści.

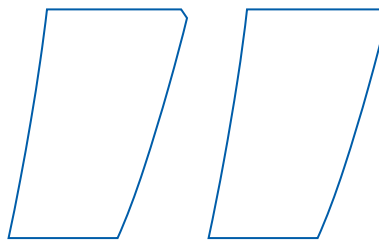
– Objęcie przez MiŚOT SA udziałów w AMS System jest kolejnym etapem rozwoju tej spółki. Rynek oczekuje od dostawców usług hurtowych kompletnej oferty, która zawiera m.in. obsługę minut, SMS-ów oraz transmisji IP – przekonuje Sebastian Kachel, wiceprezes MiŚOT SA.



Dzięki obecności spółki w Grupie MiŚOT widoczne są już w AMS efekty synergii – zarówno po stronie kosztowej (wykorzystanie zasobów grupy), jak i przychodowej (operatorzy korzystający z usług budują wspólne wolumeny). Mając wsparcie grupy firma może obsługiwać większych klientów kompleksowo. Jest to korzystne również dla mniejszych operatorów, bo otrzymują stawki bardziej konkurencyjne. W efekcie polscy mali i średni operatorzy są bardziej konkurencyjni.

– Tym przejściem realizujemy zobowiązania budowy silnej grupy, które podjęliśmy wobec środowiska MiŚOT-ów. MiŚOT SA, a przez to operatorzy, którzy są jej akcjonariuszami, stają się właścicielami kolejnych podmiotów oferujących usługi m.in. dla tej części rynku – mówi Krzysztof Czuszek, prezes MiŚOT SA.

Usługi głosowe to ważny, choć – wydaje się – niedoceniany przez operatorów sektor rynku. Pomimo iż jest to segment powoli oddający pola telefonii mobilnej, to w 2023 roku z usług telefonii stacjonarnej nadal korzystało 2,1 mln abonentów, a z VOIP 2,8 mln, z których MiŚOT-om udało się pozyskać do tej pory ledwie kilka procent. To rynek wart 1,2 mld zł zdominowany przez dużych operatorów.



**USŁUGI GŁOSOWE  
TO WAŻNY, CHOĆ –  
WYDAJE SIĘ –  
NIEDOCENIANY  
PRZEZ OPERATORÓW  
SEKTOR RYNKU.  
POMIMO IŻ JEST TO  
SEGMENT POWOLI  
ODDAJĄCY POLA  
TELEFONII MOBILNEJ,  
TO W 2023 ROKU  
Z USŁUG TELEFONII  
STACJONARNEJ NADAL  
KORZYSTAŁO 2,1 MLN  
ABONENTÓW**

**W listopadzie będzie dobiegać  
końca druga oferta publiczna  
akcji MiŚOT SA, które sprzedaje  
Stowarzyszenie e-Południe.**

# Produkty marki **cudy**



## Nowoczesne rozwiązania sieciowe dla domu i biura

Technologia  
**Wi-Fi6**



Transmisja  
**2.5Gbps**

Superszybkie Wi-Fi  
**AX3000**



Tryb CCTV/VLAN  
zasięg do 250m

Do 30W  
na port PoE+



# Wnioski z incydentu CrowdStrike

**Od incydentu z CrowdStrike minął miesiąc. Awaria uwidoczniła kruchość globalnych systemów IT i znaczenie solidnych procedur aktualizacji oprogramowania. Eksperti podpowiadają rozwiązania, które mogą minimalizować skutki ewentualnych nieprzewidzianych błędów.**

Niebieski Ekran Śmierci to pokłosie błędu w oprogramowaniu CrowdStrike. Wedle szacunków pojawił się na ekranach około 8,5 miliona urządzeń na całym świecie. Lotnictwo, bankowość czy ochrona zdrowia – problemy

dotknęły firmy prowadzące działalność w wielu kluczowych branżach. Tak duża skala była związana z popularnością tych rozwiązań w USA oraz jednoczesną, automatyczną aktualizacją CrowdStrike i systemu MS Windows. Według szacunków straty będące konsekwencją zamieszania liczone są w miliardach dolarów.

– Incydent z CrowdStrike dostarczył nam cennych lekcji na przyszłość, wskazując na potrzebę ciągłego doskonalenia procedur bezpieczeństwa i gotowości na potencjalne zagrożenia, których źródłem niekoniecznie muszą być wrogie działania – mówi Aleksander Kostuch, inżynier Stormshield, producenta rozwiązań z obszaru bezpieczeństwa IT.

Nim producent dostarczył rozwiązań, pojawiły się pierwsze metody obejścia problemu. Dla korporacji, na masową skalę korzystających z rozwiązań w których wystąpił błąd, największym wyzwaniem był bezpośredni dostęp do uszkodzonych maszyn.

– Naprawa wymagała ręcznej interwencji, w tym uruchamiania komputerów w trybie awaryjnym i usuwania określonych plików systemowych. Helpdesk nie był w stanie zareagować na problem zdalnie, ponieważ do zawieszonoego komputera trzeba było podejść, a w większości międzynarodowych korporacji obsługa IT funkcjonuje w formie outsourcingu prowadzonego często z innego kraju. Na osobistą wizytę serwisanta trzeba poczekać, dlatego efektem awarii był długotrwały brak dostępu do usług i gigantyczne straty. Cały proces był po prostu czasochłonny, co dodatkowo komplikowało sytuację w firmach korzystających





z szyfrowania dysków BitLocker – dodaje ekspert Stormshield.

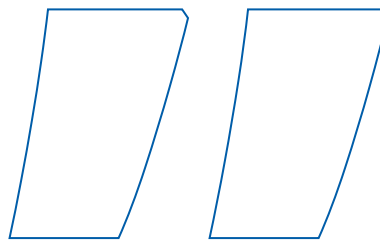
### **Aktualizacje są kluczowe, ale...**

Fundamentalną zasadą jaką powinno się kierować, z myślą o ograniczaniu skutków podobnych incydentów, jest pełna kontrola administratora sieci nad każdą kluczową aktualizacją. Powinna ona obejmować jego indywidualną decyzję o aktualizacji oprogramowania typu EDR lub oprogramowania układowego firmware na urządzeniach. Oczywiście z myślą o zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa, prawidłowa polityka w obszarze aktualizacji ma zasadnicze znaczenie, lecz jednocześnie opisywany przykład pokazuje, że diabeł może tkwić w szczegółach.

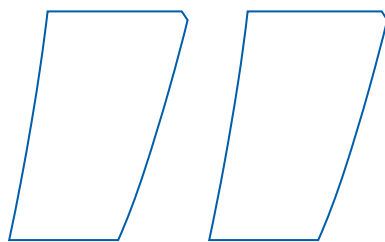
– Dbajmy o aktualizacje, ale jednocześnie przestrzegajmy zasady, że nowe wersje oprogramowania nie powinny być automatycznie wdrażane na wszystkich urządzeniach. Administrator powinien je najpierw przetestować w grupie pilotażowej. Ustanowienie grupy testowej to jedna z najlepszych praktyk jaką możemy zastosować z myślą o ograniczaniu skutków ewentualnych błędów. Wdrażamy aktualizację w zamkniętym środowisku i jeśli po zdefiniowanym zgodnie z praktykami czasie pojawi się niebieski ekran lub inny problem systemowy, można wstrzymać masową aktualizację, a błąd nie sparaliżuje pracy całej organizacji – wyjaśnia Aleksander Kostuch.

### **Ekspert radzi jak zorganizować środowisko testowe aktualizacji oprogramowania**

Środowisko testowe jest odizolowane od środowiska produkcyjnego, aby ewentualne problemy nie wpływały na resztę infrastruktury.



**DBAJMY  
O AKTUALIZACJE,  
ALE JEDNOCZEŚNIE  
PRZESTRZEGAJMY  
ZASADY, ŻE  
NOWE WERSJE  
OPROGRAMOWANIA  
NIE POWINNY BYĆ  
AUTOMATYCZNIE  
WDRAŻANE NA  
WSZYSTKICH  
URZĄDZENIACH.  
ADMINISTRATOR  
POWINIEN  
JE NAJPIERW  
PRZETESTOWAĆ  
W GRUPIE  
PILOTAŻOWEJ**



# **DEFINIUJ PROCEDURY I NARZĘDZIA POZWALAJĄCE NA SZYBKIE WYCOFANIE PROBLEMATYCZNYCH AKTUALIZACJI W ŚRODOWISKU TESTOWYM, ZANIM ZOSTANĄ WDROŻONE NA WIĘKSZĄ SKALĘ. TO MOŻE OBEJMOWAĆ TWORZENIE PUNKTÓW PRZYWRACANIA SYSTEMU, BACKUPÓW, KORZYSTANIA Z ZAPASOWYCH PARTYCJI LUB SNAPSHOTÓW**

- ▶ Ustal grupę urządzeń, które będą pierwszymi odbiorcami aktualizacji, wybierając urządzenia reprezentatywne dla różnych typów sprzętu i konfiguracji, aby jak najlepiej odwzorować środowisko produkcyjne. Zasadnym jest, aby w grupie pilotażowej znalazły się zarówno starsze, jak i nowsze urządzenia, co pozwala zidentyfikować potencjalne problemy w szerszym zakresie.
- ▶ W środowisku testowym warto symulować rzeczywiste obciążenia i typowe scenariusze użytkowania, aby sprawdzić, jak aktualizacja wpływa na wydajność i stabilność systemu. Symulacje mogą obejmować różne formy aktywności, jak praca z dużymi plikami, intensywna komunikacja sieciowa, a także testy funkcjonalności specyficzne dla danej organizacji.
- ▶ Zbieraj szczegółowe logi, które pozwolą na szybką identyfikację i diagnozę problemów, automatyczne raportowanie incydentów czy inne błędy krytyczne. Pomoże to w szybkim reagowaniu.
- ▶ Definiuj procedury i narzędzia pozwalające na szybkie wycofanie problematycznych aktualizacji w środowisku testowym, zanim zostaną wdrożone na większą skalę. To może obejmować tworzenie punktów przywracania systemu, backupów, korzystania z zapasowych partycji lub snapshotów maszyn wirtualnych przed wdrożeniem aktualizacji.
- ▶ Oprócz standardowych testów, warto przetestować scenariusze awaryjne, takie jak przywracanie systemu po awarii, restart systemu po BSOD czy odtwarzanie danych z backupu. Umożliwia to przygotowanie się na najgorsze scenariusze.
- ▶ Zalecane jest dokładnie udokumentowanie potencjalnego ryzyka i metody postępowania w przypadku problemów.
- ▶ Przed każdą aktualizacją dobrze jest dokonać ocenę ryzyka, analizując aspekty krytyczności aktualizacji i jej wpływ na

organizację, a także potencjalne zagrożenia i korzyści związane z wdrożeniem.

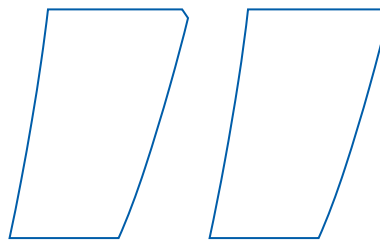
- ▶ Dodatkowo w przypadku aktualizacji o wysokim ryzyku, warto z wyprzedzeniem poinformować użytkowników i właścicieli usług oraz zadbać o wsparcie techniczne w okresie przejściowym.

– Opisany model należy traktować jako idealny. Najbliższe funkcjonowania zgodnie z nim są banki i instytucje finansowe. Warto zwrócić uwagę, że oprogramowanie umożliwia wybór pomiędzy ręczną i kontrolowaną aktualizacją, a w pełni automatyczną. Tak jest w przypadku większości programów EDR, podobnych do CrowdStrike Falcon czy Stormshield Endpoint Security, które oferują możliwość aktualizacji ręcznych. Choć korzystanie z tej opcji wymaga większego zaangażowania, to może przynieść wiele korzyści – podsumowuje Aleksander Kostuch.

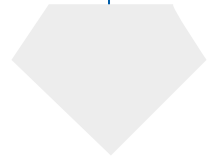
#### **Zaplanuj jak będziesz działać w trakcie awarii**

Ekspert zwraca uwagę na znaczenie procesów i dokumentów dotyczących planów ciągłości działania (BCP-business continuity plan) oraz procedur odzyskiwania dostępu do danych i systemów IT po awarii (DR-disaster recovery). Och przyczyną, oprócz incydentów w obszarze cyfrowym mogą być klęski żywiołowe, pożary czy akty wandalizmu.

– Wcześniejsze przygotowanie planów ciągłości działania ma dla organizacji krytyczne znaczenie. Plany określają, w jaki sposób firma będzie działać w sytuacji kryzysowej, nawet jeśli będzie musiała przenieść się do innej lokalizacji. Oczywiście, samo przygotowanie planów nie wystarczy, należy je cyklicznie testować i dostosowywać do aktualnych warunków funkcjonowania organizacji – zwraca uwagę Paweł Śmigieński, country manager Stormshield w Polsce.



**WCZEŚNIEJSZE PRZYGOTOWANIE PLANÓW CIĄGŁOŚCI DZIAŁANIA MA DLA ORGANIZACJI KRYTYCZNE ZNACZENIE. PLANY OKREŚLAJĄ, W JAKI SPOSÓB FIRMA BĘDZIE DZIAŁAĆ W SYTUACJI KRYZYSOWEJ, NAWET JEŚLI BĘDZIE MUSIAŁA PRZENIEŚĆ SIĘ DO INNEJ LOKALIZACJI. OCZYWIŚCIE, SAMO PRZYGOTOWANIE PLANÓW NIE WYSTARCZY**



# FAST TV to przyszłość telewizji w świecie streamingu

W ciągu ostatnich dwóch dekad streaming wideo zrewolucjonizował sposób, w jaki konsumujemy treści, tworząc nową formę rozrywki, która jednocześnie nawiązuje do tradycyjnej telewizji. Szybki rozwój bezpłatnych, opartych na reklamach kanałów telewizyjnych (FAST – Free Ad-Supported Streaming TV) jest jednym z najnowszych trendów, który pokazuje, jak reklama i programy na żywo zyskują na popularności na platformach streamingowych.



Platformy takie jak Pluto TV, Amazon's Freevee, czy Tubi oferują setki kanałów FAST, a liczba dostępnych opcji rośnie w szybkim tempie. W połowie 2023 roku w USA było około 1000 kanałów FAST, a do lutego 2024 roku ich liczba wzrosła o 30 proc., przekraczając 1300. Globalnie, branża FAST generowała w 2023 roku 8 miliardów dolarów przychodu, a prognozy zakładają, że do 2029 roku kwota ta wzrośnie do 17 miliardów dolarów.

## Zalety i wyzwania

### FAST TV

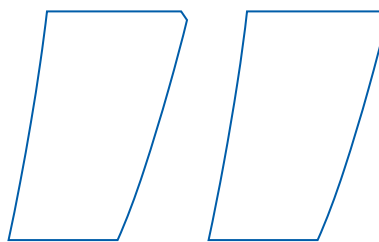
Rosnąca popularność kanałów FAST idzie w parze z większym czasem spędzonym przed telewizorem przez widzów korzystających z podłączonych urządzeń (CTV). Przykładowo, w trzecim kwartale 2023 roku widzowie spędzali średnio dwie godziny dziennie z treściami CTV. Usługi FAST, jak Pluto TV, Tubi i Roku Channel, w lutym 2024 roku stanowiły 3,7 proc. całkowitego czasu spędzonego na oglądaniu telewizji w USA.

Jednakże wzrost liczby kanałów i platform nie zawsze oznacza sukces. Większa liczba opcji może prowadzić do rozproszenia uwagi widzów i niższej oglądalności poszczególnych kanałów. Wyniki badań wskazują, że 62 proc. użytkowników uważa, że istnieje zbyt wiele opcji streamingowych, co prowadzi do rezygnacji z płatnych subskrypcji. FAST może na tym zyskać – 19 proc. konsumentów przechodzi z płatnych usług na bezpłatne kanały z reklamami.

## **Nowe kanały FAST w Polsce**

Polska również dołącza do tego trendu. Grupa ZPR Media, właściciel „Super Expressu” i Radia Eska, wprowadziła na rynek trzy nowe kanały FAST: Super Express TV, Murator TV i Poradnik Zdrowie TV. Ich oferta bazuje na treściach znanych z YouTube, a teraz będzie dostępna w formie kanałów telewizyjnych na platformach Grupy ZPR.

FAST TV zmienia krajobraz telewizyjny, ale utrzymanie długoterminowej rentowności będzie wymagało nie tylko innowacyjnych treści, ale także strategicznego podejścia do ich dystrybucji i odpowiedniego wykorzystania metadanych.



# **POLSKA RÓWNIEŻ DOŁĄCZA DO TEGO TRENDU. GRUPA ZPR MEDIA, WŁAŚCICIEL „SUPER EXPRESSU” I RADIA ESKA, WPROWADZIŁA NA RYNEK TRZY NOWE KANAŁY FAST: SUPER EXPRESS TV, MURATOR TV I PORADNIK ZDROWIE TV**

**FAST TV zmienia krajobraz  
telewizyjny, ale utrzymanie  
długoterminowej rentowności  
będzie wymagało nie tylko  
innowacyjnych treści, ale także  
strategicznego podejścia.**

# JAMBOX

TELEWIZJA ŚWIATŁOWODOWA

# USŁUGA TV

DLA TWOJEGO ABONENTA

## Nowa promocja, nowy pakiet CANAL+ Super Sport

**CANAL+**

**NOWOŚĆ**

**UEFA CHAMPIONS LEAGUE W CANAL+**

CHAMPIONS LEAGUE

Więcej na [jambox.pl](http://jambox.pl)

CANAL+ 4K ULTRA HD	CANAL+ PREMIUM	CANAL+ 360	CANAL+ FILM
CANAL+ SERIALE	CANAL+ DOKUMENT	CANAL+ 360	CANAL+ SPORT
CANAL+ SPORT 2	CANAL+ SPORT 3	CANAL+ SPORT 4	CANAL+ NOW
CANAL+ EXTRA 1	CANAL+ EXTRA 2	CANAL+ EXTRA 3	CANAL+ EXTRA 4
CANAL+ EXTRA 5	CANAL+ EXTRA 6	CANAL+ EXTRA 7	CANAL+ na życzenie

Atrakcyjna oferta pakietowa zawierająca ponad 300 kanałów

4K

HD

VOD

MULTI SCREEN

TIME SHIFT

START OVER

CATCH UP

NAGRYWARKA W CHMURZE

NAGRYWARKA NA DYSKU

- 17 lat na rynku IPTV, 570 partnerów ISP
- 160 tys. abonentów JAMBOX
- Nowoczesne autorskie oprogramowanie dekodерów
- Zaawansowany system zarządzania usługami
- Platforma IPTV (multicast i unicast) oraz OTT
- Wsparcie marketingowo-sprzedawcze
- JAMBOX go! – oglądanie TV i zarządzanie usługami ze smartfona, komputera czy tabletu
- JAMBOX mobile – telefonia i mobilny Internet LTE i 5G, eSIM, VoLTE i Wi-Fi Calling, proste przenoszenie numerów
- TV Smart – dekodер 4K z Android TV, tradycyjna telewizja, aplikacje, serwisy streamingowe, biblioteki VOD

# SGT

Pomagamy lokalnym operatorom Internetu wdrażać w swoich sieciach cyfrową telewizję kablową bazującą na platformie IPTV oraz telefonię komórkową i Internet LTE.

[sgt.net.pl/iptv-dla-isp](http://sgt.net.pl/iptv-dla-isp)

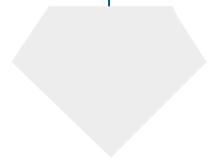
Zadzwoń lub wyślij email



32 428 8 428



[handlowy@sgt.net.pl](mailto:handlowy@sgt.net.pl)



# Łączy coraz tańsze

**Agregowanie wspólnych zakupów globalnego tranzytu internetu przez małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych trwa już 16 lat. Działając razem tworzą grupy zakupowe, które sprawiają, że "globale" wciąż tanieją i to nawet pomimo inflacji.**

– Jest tak tanio, że taniej już raczej nie będzie, ceny po prostu nie mogą spaść niżej – przewidywał w 2011 roku Łukasz Biernacki, który już wówczas współtworzył projekt Tanie Łączy.

Kiedy w 2008 roku zrodził się pomysł tej inicjatywy, ceny za dostęp do internetu w zależności od regionu wynosiły 100, 200, a nawet

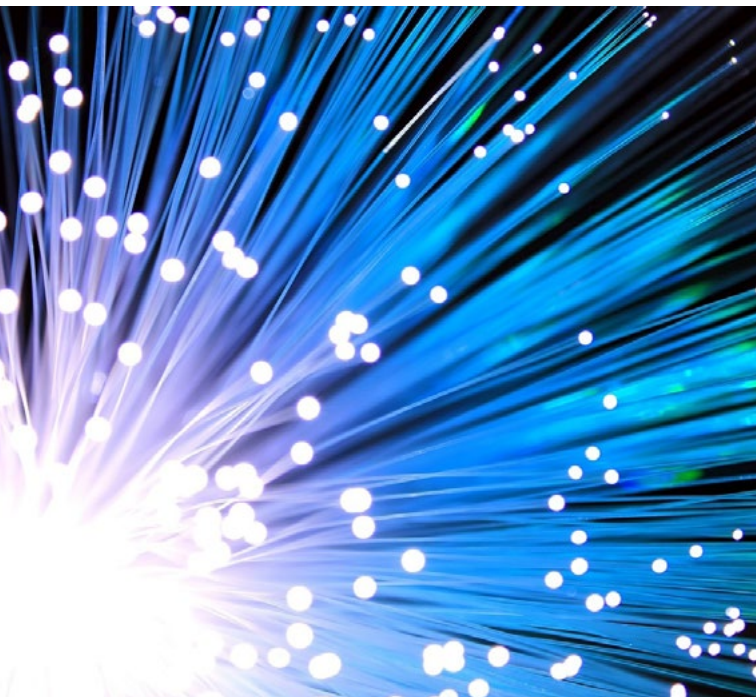
300 złotych za Mbps. W 2011 roku kwota ta (dla uczestników projektu) oscylowała już w granicach kilkunastu złotych. Było to ogromnym sukcesem operatorów skupionych w stworzonej między innymi przez e-Południe Krajowej Izbie Komunikacji Ethernetowej, zrzeszającej w tamtym czasie około 110. firm. Ceny (za tę samą prędkość globalnego przesyłu danych) konsekwentnie spadały w kolejnych latach.

Oczywiście 16 lat temu sytuacja na rynku telekomunikacyjnym wyglądała inaczej niż dziś. Idea katowickiego węzła EPIX dopiero się rodziła, a projekt Tanie Łączy rozwijał się, tworząc strategiczne węzły w Katowicach, Łodzi, Warszawie i Gdańsku, połączone liniami o nie-małej, jak na owe czasy, przepustowości 10 Gbps.

Ruch między uczestnikami projektu i innymi "IX-ami" zapewniały lokalne i centralny router, na którym dostępnych było kilkanaście tysięcy prefixów, głównie polskich. Dzisiaj EPIX to trzy duże punkty wymiany ruchu (Katowice, Warszawa, Poznań) połączone ze sobą przepływnościami przekraczającymi 1 Terabit.

## **Integracja i domykanie**

– Staraliśmy się dotrzeć łączy do dostawców, stworzyć wspólne punkty odbioru, a także zapewnić pełną automatyzację procesu zawierania umowy – opowiada Łukasz Biernacki, który, zarządzając firmą eFU-ZJA, był operatorem technicznym i rozliczeniowym warszawskiego węzła. – Mieliliśmy Network Operation Center, procedury podłączania nowych transmisji i wszystko to sprawiało, że dostawcy ponosili niższe koszty, a odbiorcy otrzymywali lepsze ceny przy zakupie



transmisji. Od początku było też dla mnie jasne, że wszystko to zmierza do integracji.

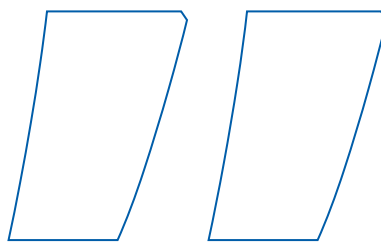
Węzeł EPIX wystartował w 2010 roku. Jego początki sięgają wprawdzie lat 2007–2008, kiedy śląskie i zagłębiowskie lokalne sieci zaczęły łączyć się, a ich właściciele zainicjowali działalność Stowarzyszenia e-Południe, jednak to 2010 roku jest datą oficjalną. Trwała też wówczas współpraca z KIKE w zakresie Taniego Łącza.

W 2014 roku projekt ten otworzył się na nowych uczestników i stał się tym samym dostępny nie tylko dla członków KIKE, ale dla każdego zainteresowanego. Ceny zaś w pewnym momencie osiągnęły zaskakujący dla wielu poziom jednego euro i na nim również się nie zatrzymały.

Węzeł działał przy tym na zasadzie not-for-profit i finansowany był przez uczestników projektu.

Początkowo służył jedynie wymianie ruchu lokalnego, a współpraca z projektem Tanie Łącze pozwoliła EPIX-owi uzyskać szeroki dostęp do usług obecnych we wszystkich węzłach organizowanych przez KIKE.

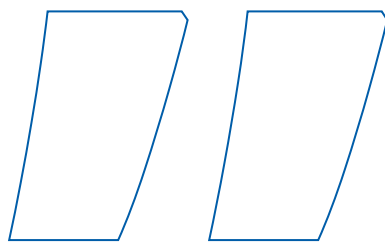
– Naszym założeniem od początku istnienia było zapewnienie dostępu do taniej i wysokiej jakości transmisji danych i usług IP – mówi Adam Kossowski, wiceprezes MiŚOT S.A. – EPIX jest dziś największym w kraju punktem wymiany ruchu i zarazem jedynym polskim. Ponadto zarządzany jest przez małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych, a nadwyżki finansowe pozyskane z jego prowadzenia przeznaczane są na rozwój i wspieranie przedsięwzięć służących jego użytkownikom. Nie bez znaczenia jest też fakt, iż jego właścicielami w 2024 zostają MiŚOT-y będący jego użytkownikami. Trwa dystrybucja naszych akcji.



**W 2014 ROKU PROJEKT  
TEN OTWORZYŁ  
SIĘ NA NOWYCH  
UCZESTNIKÓW I STAŁ  
SIĘ TYM SAMYM  
DOSTĘPNY NIE TYLKO  
DLA CZŁONKÓW KIKE,  
ALE DLA KAŻDEGO  
ZAINTERESOWANEGO.  
CENY ZAŚ W PEWNYM  
MOMENCIE OSIĄGNĘŁY  
ZASKAKUJĄCY DLA  
WIELU POZIOM  
JEDNEGO EURO**

**Naszym założeniem od początku istnienia było zapewnienie dostępu do taniej i wysokiej jakości**





**EPIX UMOŻLIWIA  
TEŻ NIEZALEŻNY  
DOSTĘP DO  
MIĘDZYNARODOWYCH  
OPERATORÓW TIER 1,  
TAKICH JAK ARELION,  
HURRICANE ELECTRIC,  
LUMEN, LIBERTY  
GLOBAL, COGENT CZY  
GTT, ORAZ PUNKTÓW  
WYMIANY RUCHU  
DE-CIX, NIX,  
PEERING.CZ.  
W 2018 ROKU RUCH  
W EPIX PO RAZ  
PIERWSZY OSIĄGNAŁ  
POZIOMIE 1 TBPS**

### **Rozwój**

Przez kilkanaście lat działania EPIX nieustannie agregował dużą liczbę operatorów lokalnych, a tym samym zmienił kształt rynku telekomunikacyjnego. Doszło do prawdziwej erozji cen. Stał się też największym w Polsce punktem wymiany ruchu, zapewniając dostęp do taniej (i wysokiej jakości) transmisji danych z wielkością innych węzłów telekomunikacyjnych w kraju.

EPIX umożliwia też niezależny dostęp do międzynarodowych operatorów Tier 1, takich jak Arelion, Hurricane Electric, Lumen, Liberty Global, Cogent czy GTT, oraz punktów wymiany ruchu DE-CIX, NIX, [Peering.cz](http://Peering.cz). W 2018 roku ruch w EPIX po raz pierwszy osiągnął poziom 1 Tbps. Dziś, kiedy wymianie ruchu uczestniczy ponad 500 podmiotów, ruch w sieci zbliża się już do czterech terabitów na sekundę.

Warto też wspomnieć, że sprzęt, na którym działa EPIX, jest regularnie wymieniany i unowocześniany, a używane urządzenia trafiają – na preferencyjnych warunkach – do lokalnych operatorów.

### **EPIX 2020**

Pod koniec 2020 roku EPIX Internet Exchange uruchomił na terenie poznańskiego kampusu Data Center [Beyond.pl](http://Beyond.pl) trzecią, po Katowicach i Warszawie, lokalizację węzła wymiany ruchu.

– Domknęliśmy ring ze względu na ogromne zapotrzebowania na skracanie tras i zmniejszenie opóźnień dla operatorów, a także ze względów bezpieczeństwa – stwierdza Krzysztof Czuszek, prezes zarządu MiŚOT S.A. – także w razie jakiegokolwiek awarii po prostu skierujemy ruch w drugą stronę. Zadbaliśmy też o to, by przesył danych po łączach był skalowalny i z czasem mógł się zwiększać proporcjonalnie do zapotrzebowania.

Poznański węzeł ma strategiczne znaczenie i w dużej części przejął obsługę ruchu internetowego na obszarze zachodniej Polski. Znacząco poprawiło to szybkość przesyłu danych dla obecnych członków EPIX w pozostałych częściach kraju, którzy mogą teraz ominąć transferowanie ruchu zestawiając połączenie w Poznaniu.

– Kumulacja potencjałów zakupowych MiŚOT-ów jest dziś ogromna, a posiadanie własnej infrastruktury skutkuje także tym, że z częścią podmiotów zewnętrznych rozliczamy się barterowo, na zasadzie wymiany przepływności (usługa za usługę), co skutkuje kolejnymi obniżkami cen – podkreśla Krzysztof Czuszek. – Od lat, praktycznie na każdym zjeździe i konferencji, gdzie omawiam nowości w EPIX, mówię, że ponownie obniżyliście ceny. Z wielką przyjemnością przyjmuję fakt iż w 2024 wszystkie usługi globalnych tranzytów spadły poniżej 1 PLN, a niektórych zbliżają się do połowy tej wartości. Rzeczywistość w tym względzie przekroczyła moje najśmielsze oczekiwania z czasów inicjowania Taniego Łącza.

Dzięki naszym wspólnym działaniom doprowadziliśmy nie tylko do erozji cen u naszych dostawców, ale również u konkurentów na rynku hurtowym, co pozytywnie odczuwa całe środowisko, nawet ci, którzy z usług EPIX nie korzystają.

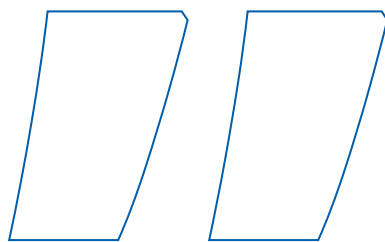
W ostatnich latach największą zmianą organizacyjną było założenie wspomnianej już wyżej spółki akcyjnej, która stopniowo przejęła zarządzanie EPIX-em.

– Prowadzenie węzła wymiany ruchu w formule stowarzyszenia jeszcze dziesięć lat temu nie było niczym dziwnym, ale współcześnie stało się już reliktem w skali globalnej – zauważa Krzysztof Czuszek. – Spółka, którą stworzyliśmy, pozostanie własnością małych i średnich



**DZIĘKI NASZYM  
WSPÓLNYM  
DZIAŁANIOM  
DOPROWADZILIŚMY  
NIE TYLKO DO EROZJI  
CEN U NASZYCH  
DOSTAWCÓW,  
ALE RÓWNIEŻ  
U KONKURENTÓW NA  
RYNKU HURTOWYM,  
CO POZYTYWNI  
ODCZUWA CAŁE  
ŚRODOWISKO, NAWET  
CI, KTÓRZY Z USŁUG  
EPIX NIE KORZYSTAJĄ**

**Punkt wymiany ruchu  
internetowego (ang. Internet  
Exchange Point czyli IXP).**



**PUNKT WYMIANY  
RUCHU NIE WYMAGA  
PRZY TYM, ABY RUCH  
INTERNETOWY MIĘDZY  
JAKĄKOLWIEK PARĄ  
UCZESTNICZĄCYCH  
SYSTEMÓW  
AUTONOMICZNYCH  
PRZECHODZIŁ PRZEZ  
INNY (TRZECI) SYSTEM,  
NIE POWODUJE TEŻ  
ŻADNYCH ZMIAN  
W TYM RUCHU, ANI  
W ŻADEN INNY  
SPOSÓB W NIEGO NIE  
INGERUJE**

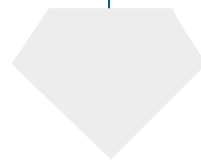
operatorów telekomunikacyjnych, użytkowników węzła. Jestem im też niezmiernie wdzięczny, że zaufali na te 16 lat temu i są z nami do dziś.

#### **Czym jest IXP?**

Punkt wymiany ruchu internetowego (ang. Internet Exchange Point czyli IXP) to w praktyce zestaw urządzeń telekomunikacyjnych, który umożliwia i usprawnia połączenia pomiędzy więcej niż dwoma niezależnymi systemami internetowymi. IXP umieszczony jest co do zasady w ważnym komunikacyjnie miejscu i zapewniając połączenie autonomicznych systemów pozwala na wymianę między nimi ogromnej (liczonej w Terabitach na sekundę) ilości danych. Punkt wymiany ruchu nie wymaga przy tym, aby ruch internetowy między jakąkolwiek parą uczestniczących systemów autonomicznych przechodził przez inny (trzeci) system, nie powoduje też żadnych zmian w tym ruchu, ani w żaden inny sposób w niego nie ingeruje. Mówiąc bardziej obrazowo; bez IX-ów nie moglibyśmy komunikować się ze światem w sposób tani i efektywny.

Na świecie istnieje ponad 800 punktów wymiany ruchu internetowego rozmieszczonych z reguły w centrach telekomunikacyjnych krajów ich pochodzenia. W Stanach Zjednoczonych punkty wymiany ruchu internetowego nazywane są również Network Access Point (NAP). Pierwszym punktem wymiany ruchu w Polsce był uruchomiony przez ATM S.A. punkt wymiany ruchu pomiędzy sieciami IKP (AToM) i Internet Technologies. Warto też wspomnieć, że EPIX.Katowice w rankingu największych węzłów wymiany ruchu na świecie znajduje się w pierwszej dziesiątce. Wysoko na liście jest też EPIX. Warszawa.

Prezentacji EPIX nie zabraknie również na nadchodzącym Zjeździe MiŚOT w Toruniu.



BAZA WIEDZY

AUTOR

Natalia Szmagaj

# Proxmox – tworzenie klastra

MWTC to firma specjalizująca się w szkoleniach i wdrożeniach w zakresie wirtualizacji z wykorzystaniem platformy Proxmox, oferująca kompleksowe wsparcie dla firm o różnej wielkości. Dzięki praktycznemu podejściu i doświadczonym specjalistom, MWTC pomaga przedsiębiorstwom efektywnie zarządzać zasobami serwerowymi i optymalizować infrastrukturę IT.

W dzisiejszych czasach zarządzanie infrastrukturą IT w firmach wymaga skalowalnych, bezpiecznych i elastycznych rozwiązań. Jednym z nich jest tworzenie klastrów serwerów, które pozwalają na efektywne zarządzanie zasobami, zwiększenie dostępności usług oraz łatwiejsze skalowanie. Klaster (ang. **cluster**) to grupa komputerów, które

współpracują, tworząc jeden system, zapewniając lepszą wydajność oraz niezawodność.

Jednym z kluczowych aspektów zarządzania klastrami jest możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych między różnymi węzłami klastra bez przerywania ich pracy, czyli tzw. live migration. Dzięki tej funkcji administratorzy mogą przenosić zasoby między serwerami w celu utrzymania ciągłości działania aplikacji nawet podczas konserwacji sprzętu czy aktualizacji oprogramowania.

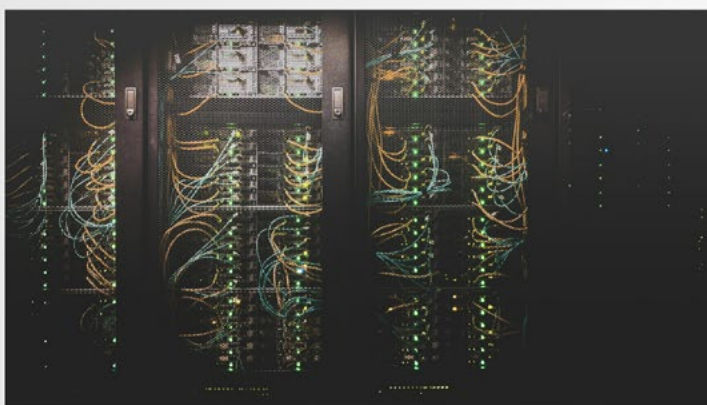
W tym poradniku przedstawię szczegółowy proces konfiguracji klastra z trzech urządzeń w Proxmox VE oraz pokażę, jak przeprowadzić **live migration** maszyn wirtualnych.



## Profesjonalne szkolenie Proxmox

09-12 GRUDNIA 2024, Warszawa

Możliwość uzyskania dofinansowania w ramach KFS



MikroTik Warsaw  
Training Center

info@mwtc.pl

<https://mwtc.pl>

## Krok 1:

### Pobranie pliku ISO Proxmox VE

Na początku należy pobrać Proxmox VE (w tym przypadku Proxmox VE 8.2). Można to zrobić z oficjalnej strony Proxmox: <https://www.proxmox.com/en/downloads/proxmox-virtual-environment/iso>.

## Krok 2:

### Instalacja Proxmox VE

1. Rozpoczynamy instalację Proxmox VE z wcześniej pobranego pliku ISO.



2. Akceptujemy warunki licencji.

3. Wybieramy dysk, na którym chcemy zainstalować Proxmox a potem region.





### Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location-based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files from. Also make sure to select the correct time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue the installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speed up downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.

choose your keyboard

Country	<input type="text" value="Poland"/>
Time zone	<input type="text" value="Europe/Warsaw"/>
Keyboard Layout	<input type="text" value="Polish"/>

4. Ustawiamy hasło oraz adres e-mail administratora.



### Administration Password and Email Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured, highly secure GNU/Linux system, based on Debian.

In this step, please provide the root password.

- **Password:** Please use a strong password. It should be at least 8 characters long, and contain a combination of letters, numbers, and symbols.
- **Email:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).

Press the Next button to continue the installation.

Password	<input type="password" value="●●●●●●●●"/>
Confirm	<input type="password" value="●●●●●●●●"/>
Email	<input type="text" value="mail@example.invalid"/>

5. Konfigurujemy ustawienia sieciowe (hostname, adres IP, bramę, serwery DNS):

- ▶ **Hostname:** pve1.lan
- ▶ **IP Address:** 10.30.1.30/24
- ▶ **Gateway:** 10.30.1.1
- ▶ **DNS Server:** 8.8.8.8

### Management Network Configuration

**Please verify** the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management interface: enp0s3 - 08:00:27:dbc7:97 (e1000)

Hostname (FQDN): pve1.lan

IP Address (CIDR): 10.30.1.30 / 24

Gateway: 10.30.1.1

DNS Server: 8.8.8.8

Buttons: Abort, Previous, Next

6. Po sprawdzeniu ustawień klikamy „Install” i czekamy na zakończenie procesu instalacji.

### Summary

**Please confirm** the displayed information. Once you press the **Install** button, the installer will begin to partition your drive(s) and extract the required files.

Option	Value
Filesystem:	ext4
Disk(s):	/dev/sda
Country:	Poland
Timezone:	Europe/Warsaw
Keymap:	pl
Email:	example@mail.com
Management Interface:	enp0s3
Hostname:	pve1
IP CIDR:	10.30.1.30/24
Gateway:	10.30.1.1
DNS:	8.8.8.8

Automatically reboot after successful installation

Buttons: Abort, Previous, Install

### Krok 3:

#### Po zakończeniu instalacji

Po zakończeniu instalacji zostaniemy poinformowani o sukcesie operacji. Teraz możemy zrestartować komputer.



### Installation successful!

Proxmox VE is now installed and ready to use.

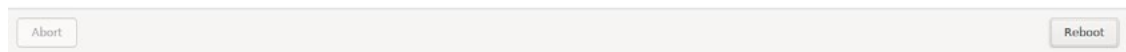
- **Next steps**

Reboot and point your web browser to the selected IP address on port 8006:

`https://10.30.1.30:8006`

Also visit [www.proxmox.com](http://www.proxmox.com) for more information.

Automatic reboot scheduled in 0 seconds.



#### **Krok 4:**

#### **Logowanie do Proxmox VE**

Po restarcie systemu wyświetli się adres URL, pod którym możemy zalogować się do serwera Proxmox VE (w naszym przypadku: `https://10.30.1.30:8006/`). Podajemy login (domyślnie `root`) oraz hasło, które zostało ustawione podczas instalacji.

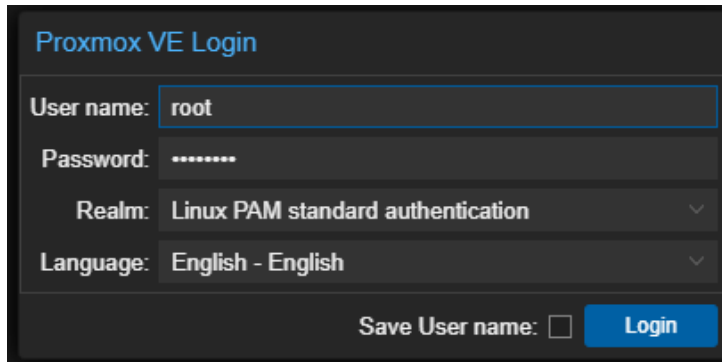


#### **Krok 5:**

#### **Konfiguracja Proxmox VE**

Aby skonfigurować serwer Proxmox, otwieramy przeglądarkę na urządzeniu podłączonym do tej samej sieci co serwer i wpisujemy podany adres URL. Logujemy się, używając danych administratora.





Proxmox VE Login

User name:

Password:

Realm:

Language:

Save User name:

**Krok 6:**  
**Konfiguracja pozostałych serwerów**

W analogiczny sposób konfigurujemy pozostałe dwa urządzenia. Pamiętajmy, aby ustawić różne adresy IP dla każdego z nich. Przykładowo:

- ▶ **pve2:** 10.30.1.31
- ▶ **pve3:** 10.30.1.32



**Management Network Configuration**

**Please verify** the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.



Management Interface:

Hostname (FQDN):

IP Address (CIDR):  /

Gateway:

DNS Server:

### Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management interface: enp0s3 - 08:00:27:dbc7:97 (e1000)

Hostname (FQDN): pve3.lan

IP Address (CIDR): 10.30.1.32 / 24

Gateway: 10.30.1.1

DNS Server: 8.8.8.8

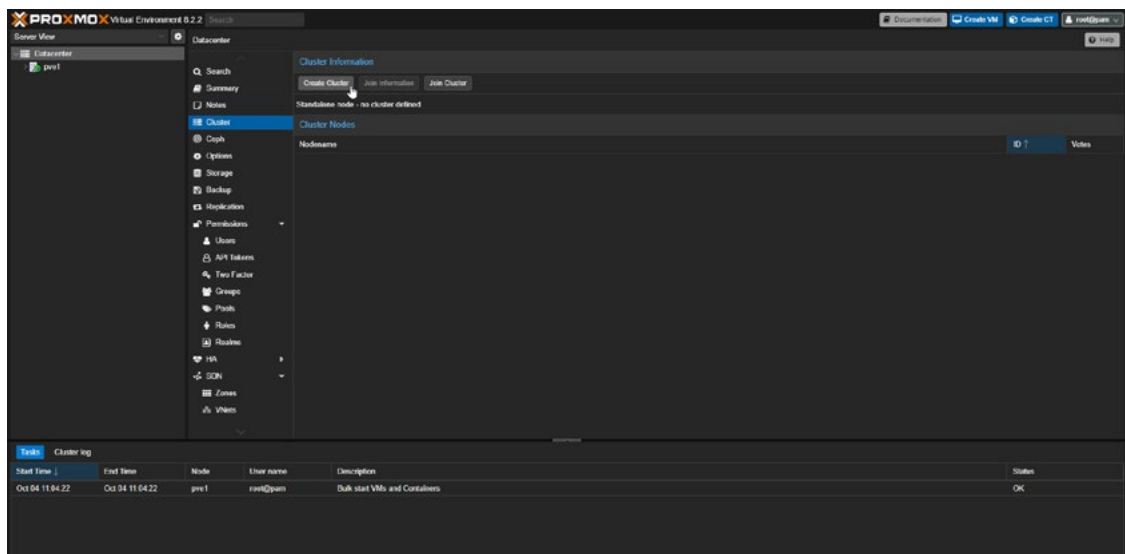
Buttons: Abort, Previous, Next

### Krok 7:

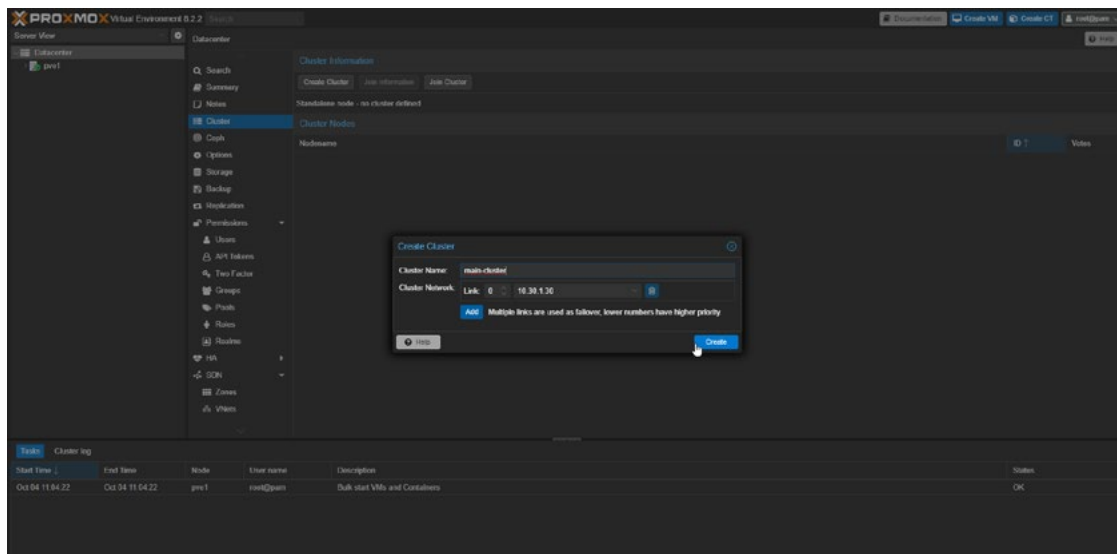
### Tworzenie klastra

1. Na serwerze **pve1** przechodzimy do:

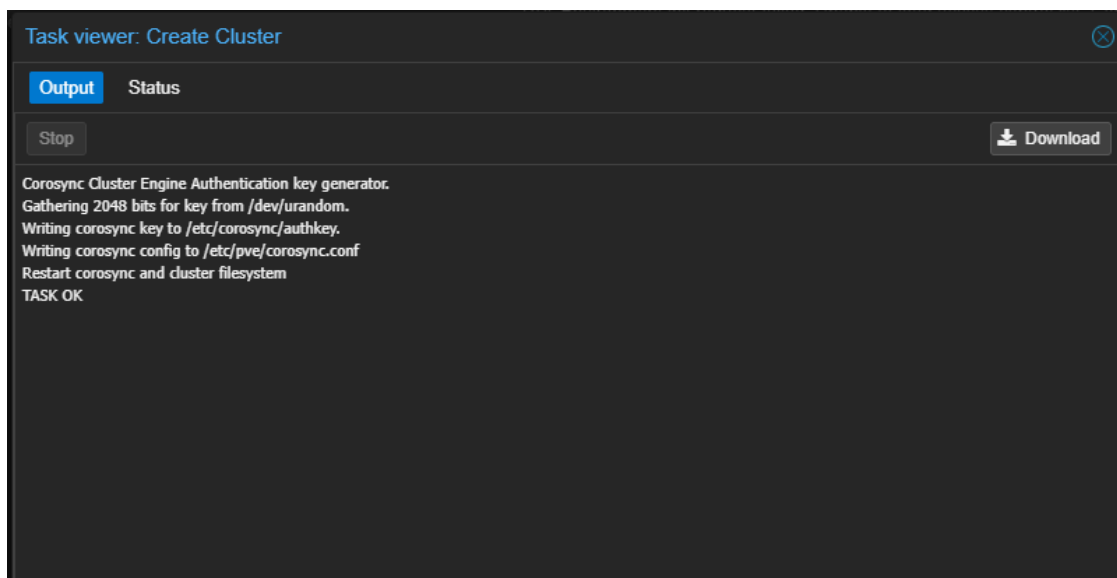
- ▶ **Datcenter** → **Cluster** → **Create Cluster**.



2. Wprowadzamy nazwę klastra, np. „main-cluster”, oraz ustawiamy sieć (w naszym przypadku: 10.30.1.30).

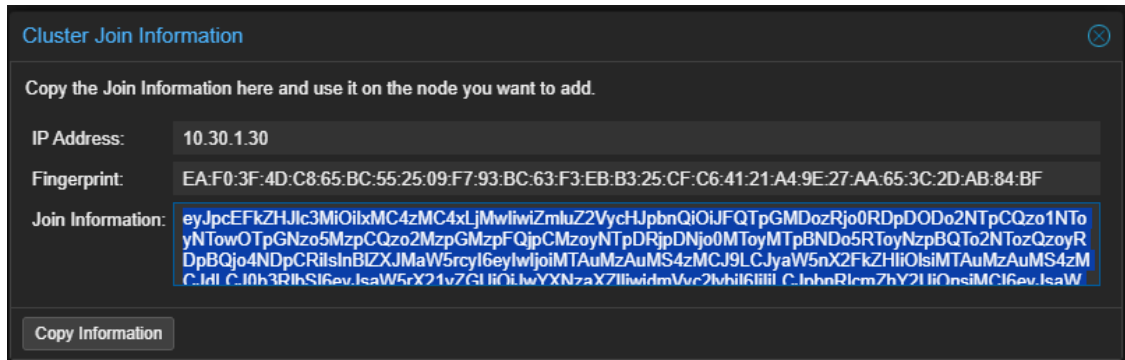


3. Po utworzeniu klastra klikamy „Create” i sprawdzamy, czy operacja zakończyła się sukcesem.

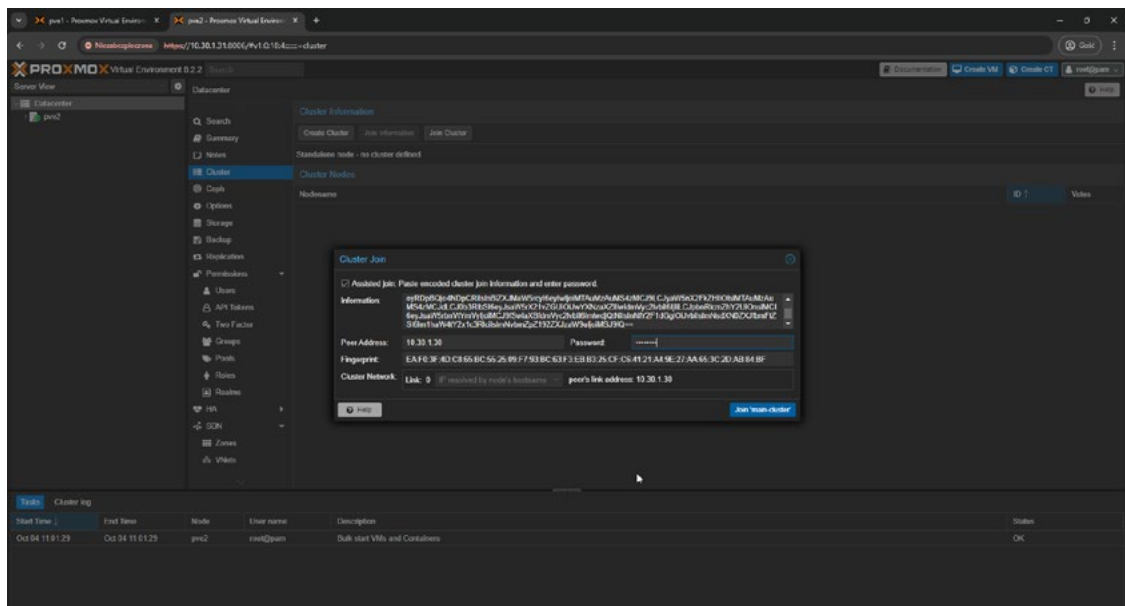


### **Krok 8:** **Dodawanie serwerów do klastra**

1. Na serwerze **pve1** kopiujemy informacje klastra, klikając „Join information” i wybierając opcję „Copy Information”.
2. Na serwerach **pve2** oraz **pve3** przechodzimy do:  
▶ **Datcenter** → **Cluster** → **Join Cluster**.



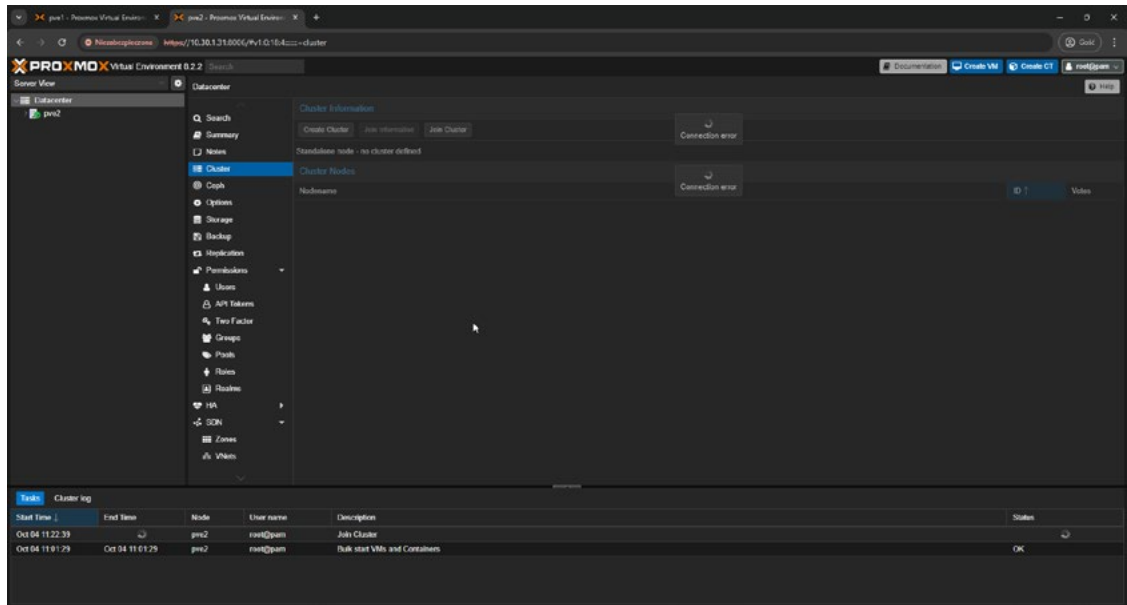
3. Wklejamy skopiowane informacje z serwera **pve1**, podajemy jego adres IP (10.30.1.30) oraz hasło.



4. Klikamy „Join” i powtarzamy te same kroki na serwerze **pve3**.

### Krok 9: Sprawdzenie stanu klastra

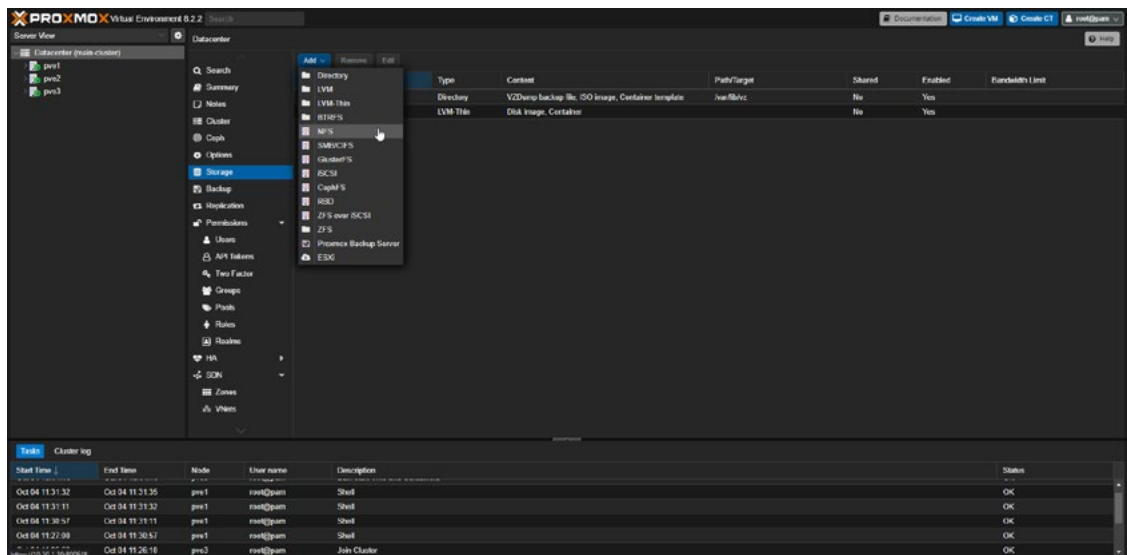
Po dodaniu wszystkich serwerów, klastr powinien działać. W przypadku wystąpienia błędu „Connection error”, wystarczy odświeżyć stronę. Po tej operacji powinniśmy zobaczyć wszystkie trzy serwery w klastrze.



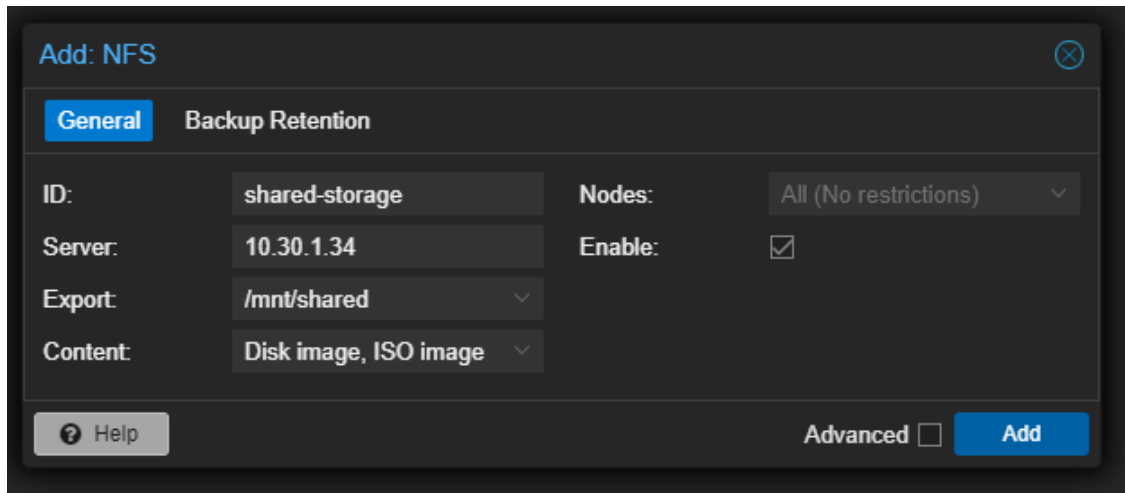
## Live Migration - Przykład migracji maszyny wirtualnej

### Krok 10: Konfiguracja zasobu NFS

1. Udostępniamy zasób sieciowy NFS w moim przypadku pod adresem 10.30.1.34 z nazwą np. „shared” tak aby każdy węzeł miał do niego dostęp.
2. Aby dodać zasób w Proxmox, przechodzimy do:
  - ▶ **Datcenter** → **Storage** → **Add** → **NFS**.

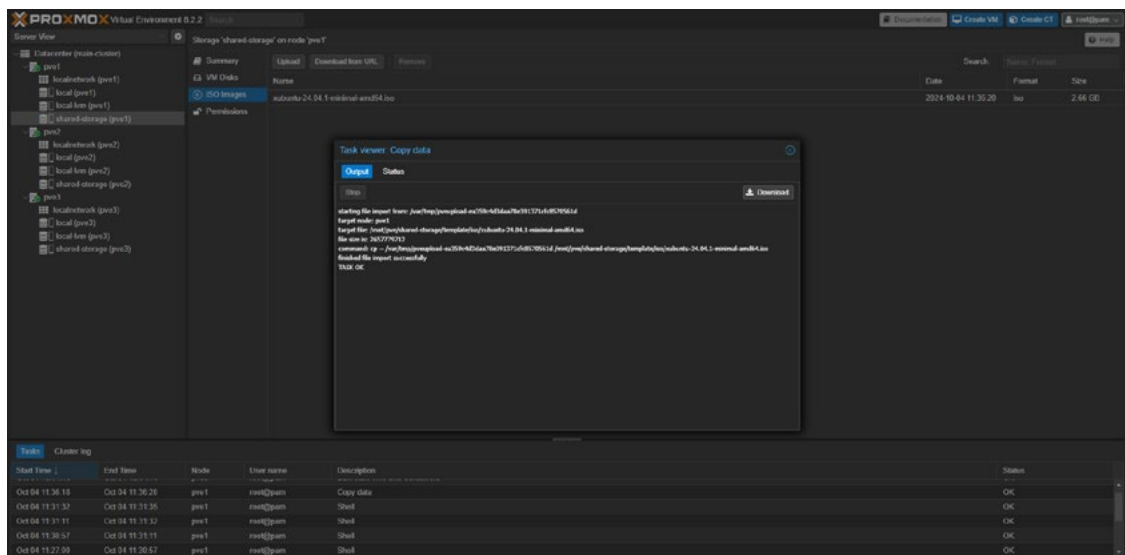


3. W polu **ID** wpisujemy nazwę, np. „shared-storage”, podajemy serwer i ścieżkę do zasobu.



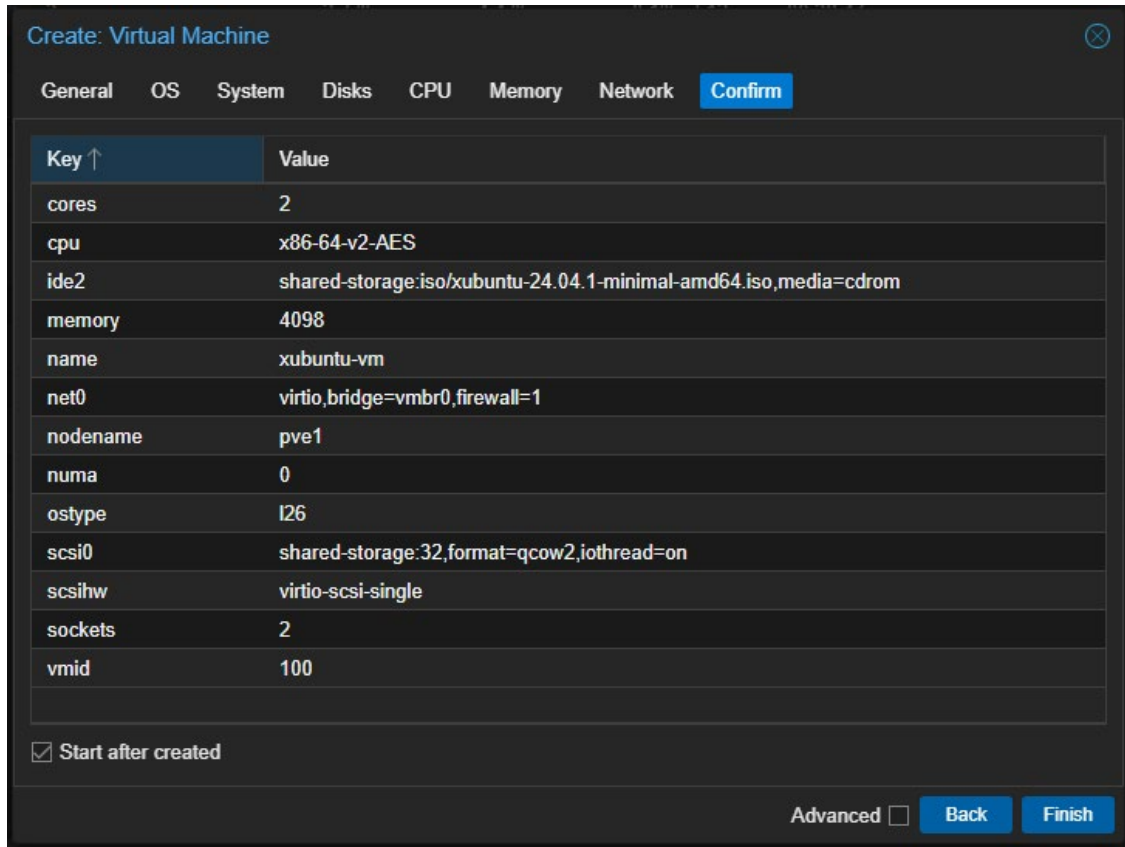
## Krok 11: Instalacja maszyny wirtualnej

1. Przechodzimy do zasobu „shared-storage” i dodajemy obraz ISO systemu operacyjnego (w naszym przykładzie to **Xubuntu**).



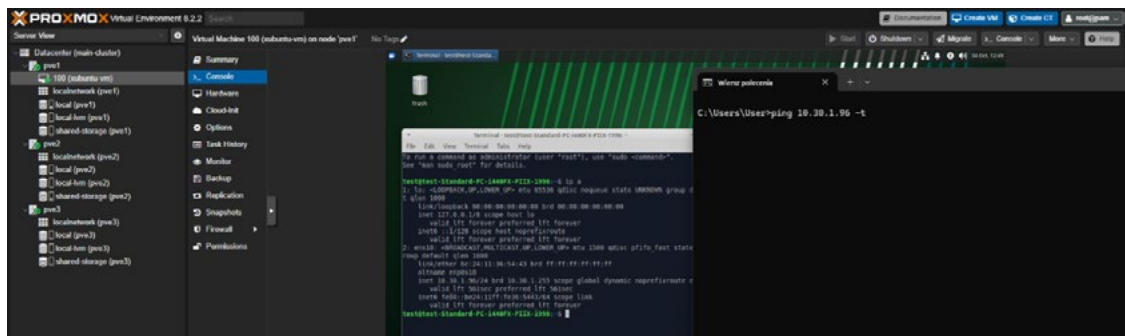
2. Klikamy „Create VM” i wybieramy:

- ▶ Węzeł, na którym maszyna ma być zainstalowana.
- ▶ Nazwę maszyny, lokalizację pliku ISO, ustawienia systemowe.

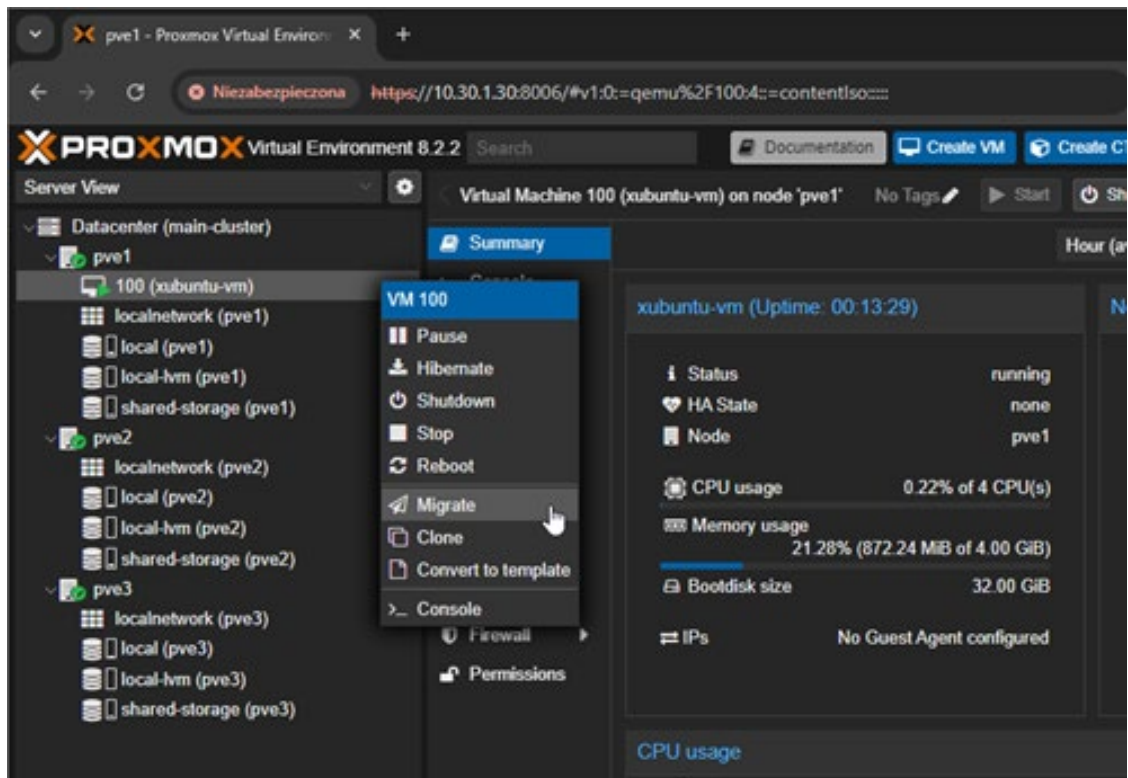


## Krok 12: Migracja maszyny wirtualnej

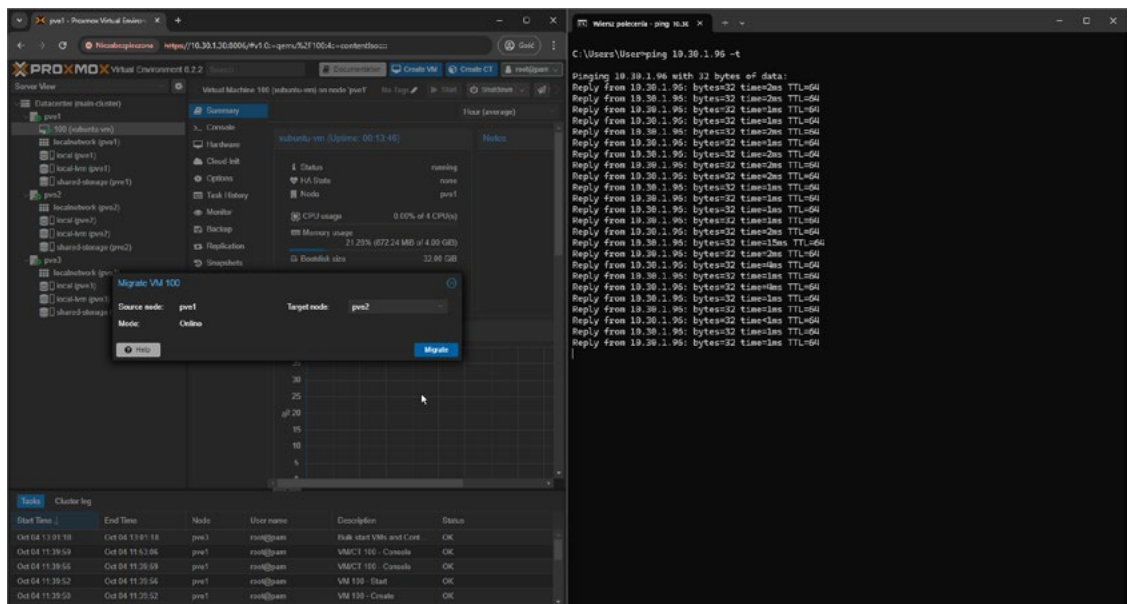
- Po zainstalowaniu systemu możemy sprawdzić, że nasza maszyna wirtualna posiada adres IP: 10.30.1.96.



2. Aby rozpocząć proces migracji:
  - ▶ Zaznaczamy maszynę → prawy przycisk myszy → **Migrate**.

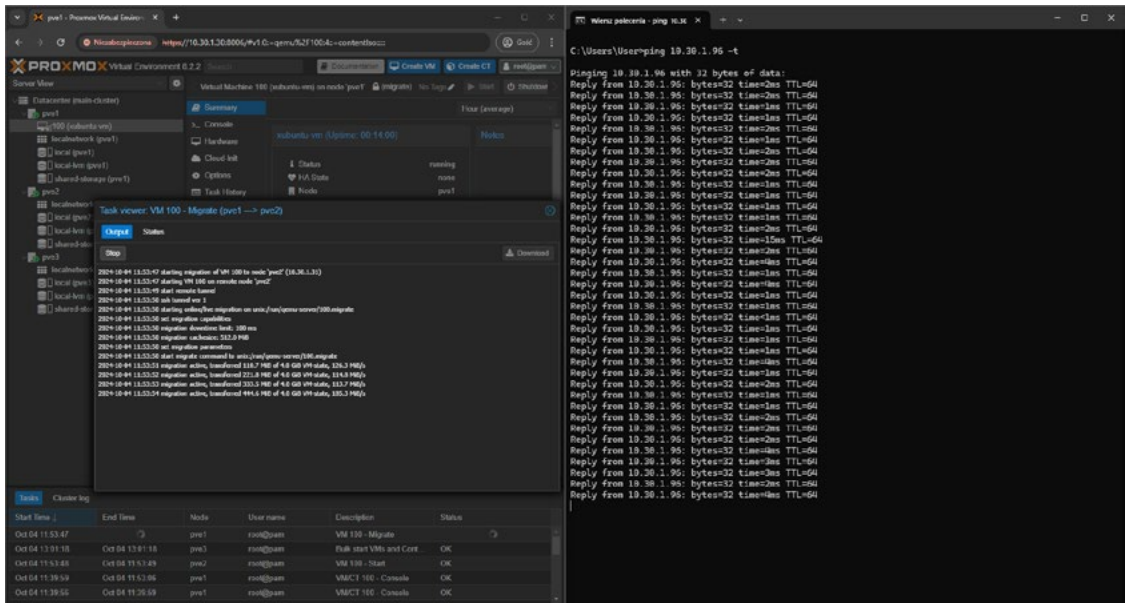


3. Wybieramy docelowy węzeł klastra i klikamy **Migrate**.

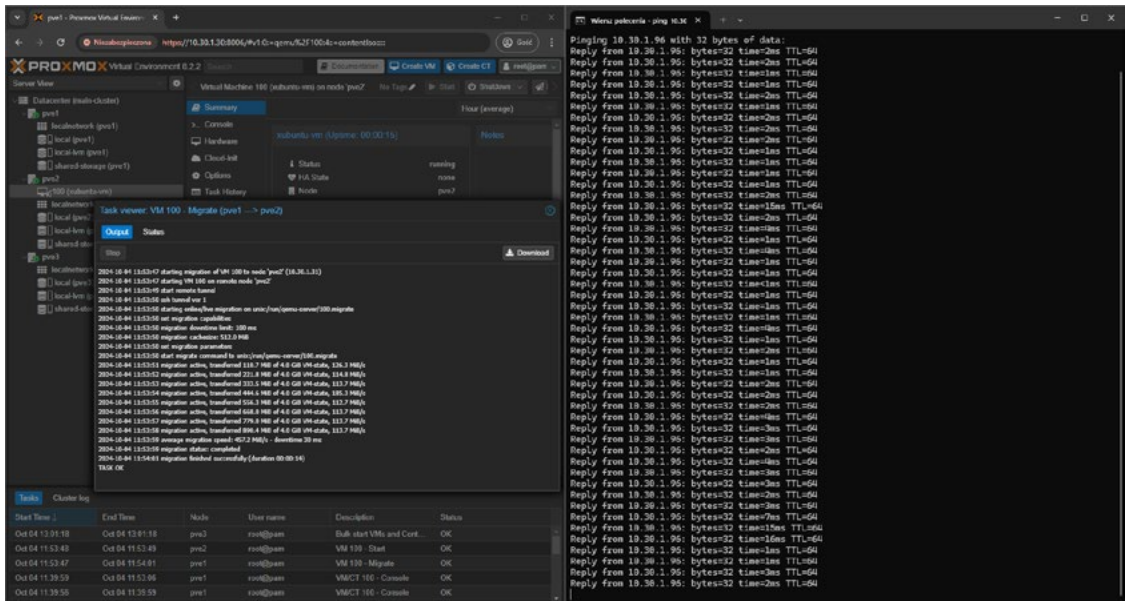




4. Proces migracji rozpocznie się, a maszyna pozostanie aktywna. Aby to zademonstrować, równoległe pingujemy maszynę, sprawdzając jej dostępność podczas migracji.



5. Zakończenie migracji. Po zakończeniu procesu maszyna zostaje przeniesiona na inny węzeł, a ciągłość jej działania nie zostaje przerwana. Co można zauważyć po pingach.



## Podsumowanie

Tworzenie klastrów oraz korzystanie z funkcji live migration w Proxmox VE to niezwykle efektywne rozwiązania, które pozwalają na elastyczne zarządzanie infrastrukturą IT. Dzięki nim możliwe jest przenoszenie maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami bez przestoju, co znacząco zwiększa dostępność aplikacji i systemów oraz minimalizuje ryzyko przerw w działaniu podczas konserwacji serwerów.

Co więcej, dla jeszcze większej niezawodności systemów, Proxmox umożliwia łatwą konfigurację funkcji High Availability (HA). Dzięki tej funkcji, narzędzie ha-manager monitoruje stan węzłów klastra i automatycznie przełącza maszyny wirtualne lub kontenery z uszkodzonego węzła na działający, zapewniając ciągłość działania w razie awarii.

Choć HA nie było celem tego poradnika, warto wspomnieć, że jest to opcja, którą można aktywować, aby dodatkowo zabezpieczyć infrastrukturę IT. Dzięki niej infrastruktura staje się bardziej odporna na awarie, co jest szczególnie istotne dla firm, które wymagają stałej dostępności swoich systemów.



# PROXMOX UMOŻLIWIA ŁATWĄ KONFIGURACJĘ FUNKCJI HIGH AVAILABILITY (HA). DZIĘKI TEJ FUNKCJI, NARZĘDZIE HA-MANAGER MONITORUJE STAN WĘZŁÓW KLASTRA I AUTOMATYCZNIE PRZEŁĄCZA MASZINY WIRTUALNE

**Choć HA nie było celem tego poradnika, warto wspomnieć, że jest to opcja, którą można aktywować, aby dodatkowo zabezpieczyć infrastrukturę IT. Dzięki niej infrastruktura staje się bardziej odporna na awarie**



FELIETON

# Świat według subskrypcji

AUTOR

**Michał Koch**

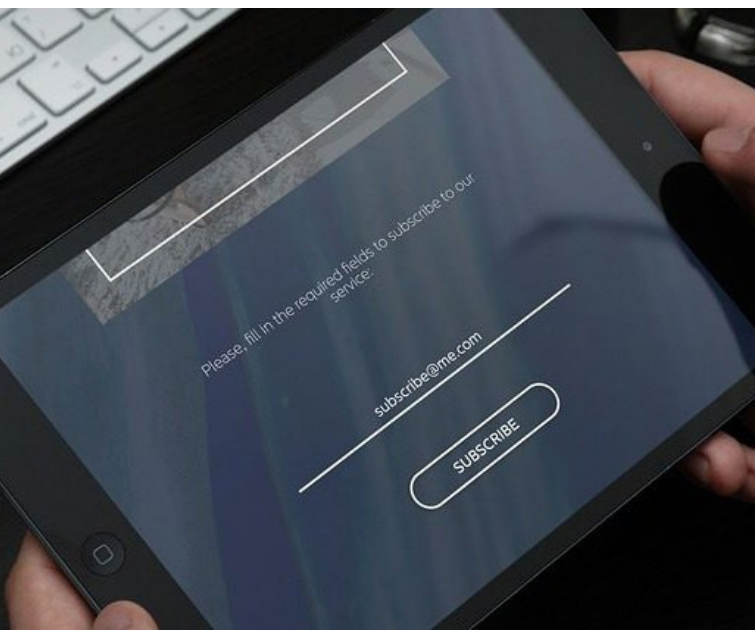
Jeszcze nie tak dawno temu słowo subskrypcja kojarzyło się głównie z gazetami, może z miesięcznikami albo z jakąś specjalistyczną literaturą. Dzisiaj subskrypcje przeniknęły nasze życie na tyle, że trudno jest wskazać dziedzinę, w której nie oferuje się modelu subskrypcyjnego. W Stanach Zjednoczonych 99 proc. gospodarstw domowych korzysta z tego modelu, spędzając na oglądaniu mediów stramingowych średnio 3 godziny. Można by rzec, że żyjemy w świecie, który niemal zmusza nas do subskrypcji wszystkiego.

Zacznijmy od najbardziej oczywistego przykładu – subskrypcji mediów cyfrowych. Spotify (615 mln subskrybentów globalnie), Netflix (277 mln), Amazon Prime (200 mln), Disney+ (150 mln) – to tylko wierzchołek góry lodowej. Płacimy miesięczny abonament, by cieszyć się nieograniczonym dostępem do filmów, muzyki czy książek. Subskrypcje stały się na tyle powszechne, że dziś mało kto wyobraża sobie życie bez nich. Na tym się jednak nie kończy.

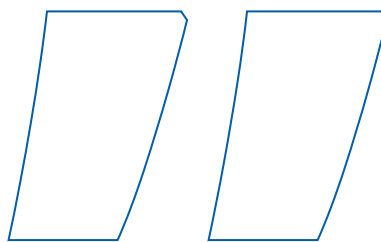
Kiedyś, jeśli ktoś chciał korzystać z pakietu biurowego, kupował go raz i miał spokój na lata. Dziś? Microsoft Office 365, Adobe Creative Cloud – to wszystko działa na zasadzie subskrypcji. Chcesz korzystać z oprogramowania? Płacisz co miesiąc lub co rok. Wydawałoby się, że to naturalna ewolucja, ale czy na pewno? Co z osobami, które chcą mieć pewność, że raz zapłacą i będą mogły korzystać z produktu przez lata? Cóż, nie mają szczęścia.

Subskrypcje wkroczyły również do sfery codziennych, materialnych rzeczy. Pomyślmy o abonamentach na kawę, takich jak ten oferowany przez sieć kawiarni Panera w Stanach Zjednoczonych. Za stałą miesięczną opłatą możesz pić kawę do woli. Albo samochody – coraz więcej marek wprowadza opcje subskrypcyjne, w ramach których możesz zmieniać pojazdy jak rękawiczki, opłacając tylko miesięczny abonament. BMW wprowadziło nawet subskrypcję na funkcję podgrzewania foteli w najnowszych modelach samochodów.

Niektóre firmy idą jeszcze dalej – subskrypcja na pranie ubrań, subskrypcja na jedzenie dla zwierząt,



subskrypcja na zdrowie psychiczne w formie aplikacji do medytacji. W zasadzie możemy subskrybować nasze życie – od porannej kawy po wieczorną rozrywkę.



Dlaczego zmierzamy w stronę subskrypcji wszystkiego? Odpowiedź jest prosta: wygoda. Subskrypcje pozwalają nam zapomnieć o konieczności podejmowania decyzji co miesiąc. Płacimy raz, a reszta dzieje się automatycznie. Z drugiej strony, to właśnie ta wygoda sprawia, że stajemy się coraz bardziej uzależnieni od usług, na które się decydujemy. Zamiast posiadać, wynajmujemy. Zamiast decydować, automatyzujemy.

Jest w tym jednak pewne ryzyko. Kiedyś, gdy kupowałeś coś na własność, miałeś nad tym pełną kontrolę. Dziś, w świecie subskrypcji, coraz częściej stajemy się właścicielami jedynie dostępu do danej usługi lub produktu. I co się stanie, gdy subskrypcja przestanie się opłacać? Gdy cena pójdzie w górę, a my nie będziemy w stanie już jej udźwignąć? Czy nie grozi nam uzależnienie od tego, co mamy, i ciągłe poczucie, że musimy płacić, by nie stracić dostępu do rzeczy, które wcześniej były w naszym zasięgu na stałe?

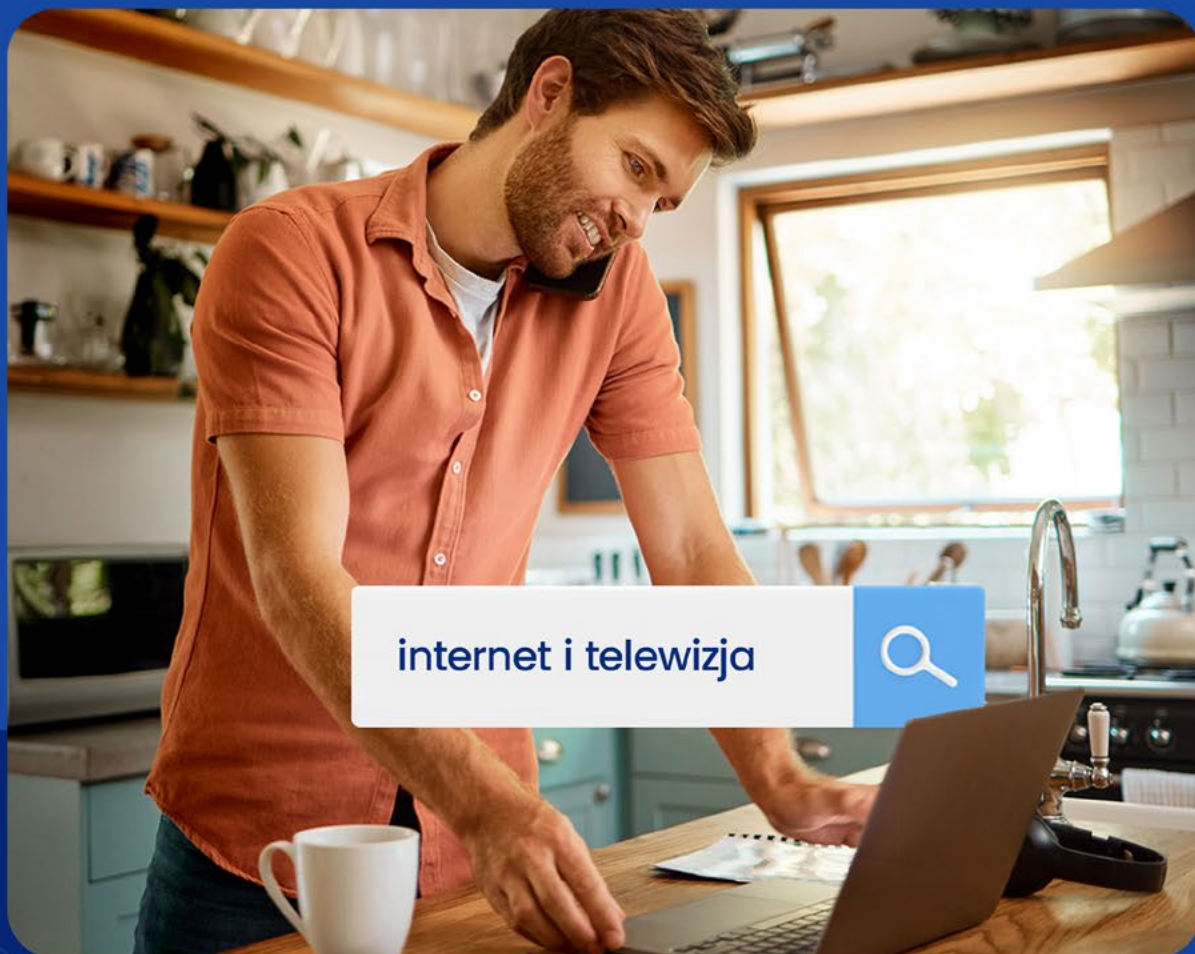
Subskrypcje stały się nową normą, ale warto zadać sobie pytanie, czy na pewno to dobra droga. W końcu, choć płacimy za dostęp do wielu usług i produktów, coraz mniej rzeczy naprawdę posiadamy. Żyjemy w świecie, gdzie wszystko staje się tymczasowe, płynne i zależne od miesięcznego przelewu. A to może prowadzić do utraty kontroli nad tym, co naprawdę należy do nas, a co jest jedynie wypożyczone – na chwilę,

**JEST W TYM JEDNAK  
PEWNE RYZYKO.  
KIEDYŚ, GDY  
KUPOWAŁEŚ COŚ  
NA WŁASNOŚĆ,  
MIAŁEŚ NAD TYM  
PEŁNĄ KONTROLĘ.  
DZIŚ, W ŚWIECIE  
SUBSKRYPCJI, CORAZ  
CZĘŚCIEJ STAJEMY  
SIĘ WŁAŚCICIELAMI  
JEDYNIENIE DOSTĘPU DO  
DANEJ USŁUGI LUB  
PRODUKTU**

**Żyjemy w świecie, gdzie  
wszystko staje się tymczasowe,  
płynne i zależne od  
miesięcznego przelewu.**



**LOKALNI**



# Wyszukiwarka dla małych i średnich operatorów

Daj się znaleźć w internecie  
i dołącz do Lokalnych

[sklep.misot.pl/lokalni](https://sklep.misot.pl/lokalni)



# ISP FORUM

OGÓLNOPOLSKIE FORUM MAŁYCH I ŚREDNICH  
OPERATORÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH



ISPFORUM.PL