



STR. 8

ZMIANY W PRAWIE  
TELEKOMUNIKACYJNYM  
W 2024 ROKU

STR. 10

SKŁADKI ZUS I NOWY PODATEK  
DLA PRZEDSIĘBIORCÓW

STR. 19

AKT O USŁUGACH CYFROWYCH,  
CZYLI O CO TYLE HAŁASU?

STR. 24

STAN PROGRAMÓW  
KPO I FERCO OKIEM MAŁYCH  
I ŚREDNICH OPERATORÓW

STR. 53

PRZYSZŁOŚĆ JEST TERAZ

# 2024

STR. 6

# ŁĄCZNOŚĆ W NOWYM ROKU



# 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

OD REDAKCJI

# Drogi Czytelniku,

W najnowszym wydaniu ISProfessional skupiamy się na dynamicznym i stale ewoluującym krajo-  
brazie regulacji prawnych w sektorze telekomu-  
nikacyjnym w Polsce. Ostatnie miesiące przy-  
niosły szereg dyskusji i konsultacji, które mogą  
zwiastować znaczące zmiany dla operatorów  
telekomunikacyjnych. W tym wydaniu przyglą-  
damy się, jak te potencjalne zmiany mogą wpły-  
nąć na rynek, jak również na sposób, w jaki firmy  
telekomunikacyjne prowadzą swoją działalność.

Rozważamy różne aspekty tych przypuszczal-  
nych zmian, włączając w to nowe wymogi doty-  
czące bezpieczeństwa sieci, regulacje zwią-  
zane z ochroną danych osobowych oraz wpływ  
tych zmian na konkurencję na rynku. Eksperci  
z branży oraz analitycy rynkowi dzielą się swoimi  
przemysleniami na temat tego, jak firmy mogą

się przygotować i adaptować do nadchodzą-  
cych wyzwań.

Dodatkowo analizujemy, jak te zmiany wpłyną  
na konsumentów i jakie nowe możliwości mogą  
się otworzyć dla użytkowników usług teleko-  
munikacyjnych. W kontekście globalnych tren-  
dów i innowacji technologicznych Polska stoi  
przed szansą na zdefiniowanie swojej pozycji  
jako lidera w inteligentnych i bezpiecznych roz-  
wiązaniach telekomunikacyjnych.

Zapraszamy do lektury i dołączamy do dyskusji  
na temat przyszłości telekomunikacji w Polsce.  
Poznaj opinie ekspertów, analizy przypadków  
oraz strategiczne wskazówki, które pomogą Two-  
jej firmie nie tylko przetrwać, ale i prosperować  
w zmieniającym się świecie telekomunikacji.

Zapraszamy do lektury!  
Redakcja ISProfessional

## Projekt ISProfessional #3 (styczeń 2024) wydany w styczniu 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 Fujarskiego – 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 ICT Professional 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 nieścisłe. Mogą Państwo także złożyć skargę w Urzędzie Ochrony Danych Osobowych pod adresem ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa.

AUTOR

**Redakcja**

### Kontakt z redakcją:

[prasa@misot.pl](mailto:prasa@misot.pl)

### Nr w rejestrze wydawnictw:

PR2614

### Międzynarodowy znak informacyjny:

ISSN 2449-5581

### Redaktor naczelny:

Krzysztof Fujarski

### Sekretarz redakcji:

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

### Reklama:

Bartosz Nowak  
tel. +48 602 495 064  
[bartosz.nowak@misot.pl](mailto:bartosz.nowak@misot.pl)

### Redakcja:

Paweł Gniadek  
Marek Nowak  
Klaudia Wojciechowska

### Projekt graficzny, skład i grafika na okładce:

Justyna Kramarz [[goodot.pl](mailto: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

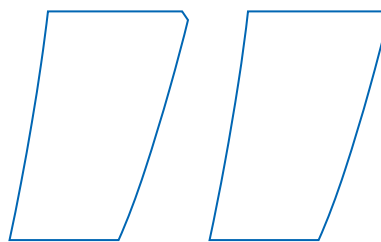
### Przedruk i kopiowanie tylko za zgodą redakcji

### Korekta:

Małgorzata Kościcka

### Współpraca:

Paweł Białas  
Łukasz Biernacki  
Maria Cebo  
Aleksandra Czerech  
Krzysztof Czuszek  
Sebastian Kachel  
Krzysztof Kołodziej  
Adam Kosowski  
Maciej Linscheid  
Marcin Piłak  
Piotr Śnieg  
Piotr Wasyk  
Krzysztof Zawadzki  
Marcin Zemła



# Spis treści

## PRAWO I TELEKOMUNIKACJA

Łączność w nowym roku.....	6
Zmiany w prawie telekomunikacyjnym w 2024 roku.....	8
Składki ZUS i nowy podatek dla przedsiębiorców.....	10
Nowy minister – nowy mObywatel.....	14
Etat dla każdego. Nadchodzą zmiany w prawie.....	15
Akt o usługach cyfrowych, czyli o co tyle hałasu?.....	19
Nowe stawki FTR i MTR.....	22
Stan programów KPO i FERC okiem małych i średnich operatorów.....	24
Czy środki publiczne zniszczą konkurencję?.....	27

## WYDARZENIA

Zakopiański Zjazd MiŚOT oczami uczestników.....	33
---	----

## Z ŻYCIA MIŚOT

Zostań TeleOdpowiedzialnym Roku 2023.....	37
---	----

## CYBERBEZPIECZEŃSTWO

8080 – nowy numer dla cyberbezpieczeństwa.....	39
--	----

## Z NOTATNIKA BEZPIECZNIKA

Spalmy Wołmontowicze!.....	41
----------------------------	----

## TECHNOLOGIA

Sztuczna inteligencja w komputerach osobistych.....	45
---	----

## ZARZĄDZANIE

Gospodarka w 2023 roku. Podsumowanie.....	48
---	----

## TRENDY

Przyszłość jest teraz.....	53
----------------------------	----

## TELEWIZJA

Refarming MUX3 spóźniony i nieprzygotowany.....	56
---	----

## BAZA WIEDZY

MLAG.....	60
-----------	----



# Produkty marki **cudy**



## Nowoczesne rozwiązania sieciowe dla domu i biura

Technologia  
**Wi-Fi6**



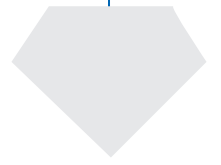
Transmisja  
**2.5Gbps**

Superszybkie Wi-Fi  
**AX3000**



Tryb CCTV/VLAN  
zasięg do 250m

Do 30W  
na port PoE+



# Łączność w nowym roku

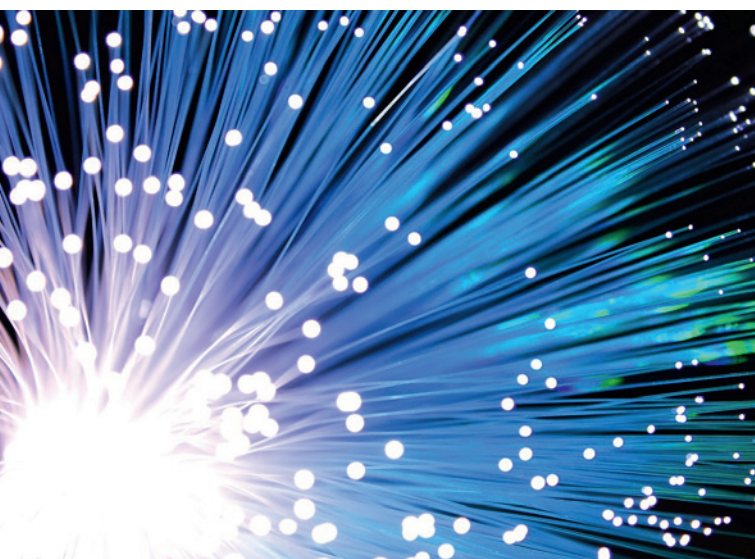
**Minione lata w branży telekomunikacyjnej to czas ciągłego rozwoju, ale też nieustannej czujności. Dzięki nowoczesnym technologiom ludzkość jest w stanie utrzymywać kontakt bez względu na lokalizację, ale jednocześnie coraz bardziej narażeni jesteśmy na zagrożenia w wirtualnym świecie. Zmiany dokonują się także na gruncie prawodawstwa. Po swoje sięgają też przedstawiciele małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych.**

Termin na wdrożenie do polskiego porządku prawnego przepisów Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej minął w 2020 roku.

Od tego czasu, pomimo trwających prac legislacyjnych, nie udało się uchwalić ustawy implementującej EŁKE w naszym kraju. Fakt, że najważniejsza dla branży telekomunikacyjnej ustawa w dalszym ciągu nie funkcjonuje w Polsce, jest powodem do zastanowienia się, czy aby na pewno wszystko w środowisku telekomunikacyjnym funkcjonuje prawidłowo. Skąd zwłoka? Chyba nikt do końca nie wie. Mam nadzieję, że transpozycja tych przepisów niebawem będzie dokonana.

Istnieje jeszcze szereg innych aktów prawnych, które weszły lub wejdą w życie (miejmy nadzieję!) w nadchodzącym roku. Dyrektywa NIS2 ma zapewnić stworzenie spójnego systemu cyberbezpieczeństwa, a akt o usługach cyfrowych (DSA) oraz akt o rynkach cyfrowych (DMA) zapewnią kompleksową regulację przestrzeni cyfrowej dla korzystających z niej osób fizycznych oraz przedsiębiorstw. W przypadku DSA większość przepisów będzie stosowana od 17 lutego 2024 r. Z kolei DMA co do zasady stosuje się od 2 maja 2023 r.

Nowy rząd w Polsce również oznacza zmiany. Już teraz do wicepremiera i ministra cyfryzacji Krzysztofa Gawkowskiego przedsiębiorcy telekomunikacyjni oraz przedstawiciele branży technologicznej kierują różne odezwy. Apelują m.in. o implementację zaległych i bieżących regulacji unijnych, konsultacje z rynkiem i ograniczenie obowiązków publicznych do niezbędnego minimum. Dla przypomnienia: początek 2023 r. upłynął przecież pod znakiem raportowania SIDUSIS. Niektórzy nawet teraz nie mają pewności, o co w tym wszystkim chodziło i jak wypełnić raport w sposób poprawny.







Sześć największych organizacji branżowych (KIGEIT, PIIT, PIKE, KIKE MEDIAKOM oraz Fundacja Open Allies) napisało do ministra Gawkowskiego. W piśmie znajduje się wezwanie do pomocy operatorom telekomunikacyjnym w dynamicznym procesie budowy i modernizacji sieci. Organizacje podkreślają, że wdrożenie wyżej wymienionych ustaw i dyrektyw przyczyni się do rozwoju nowoczesnego państwa i społeczeństwa cyfrowego. W tle jest jeszcze sprawa KPO oraz FERC, gdyż o pieniądze z tych unijnych programów przedsiębiorcy telekomunikacyjni apelują już od dłuższego czasu. Po zmianie władzy w Polsce KPO ma zostać odblokowane. Mówi się, że telekomunikacja może dostać zastrzyk gotówki w wysokości ponad 7 mld zł.

Oczywiście telekomunikacja to przede wszystkim ciągły rozwój technologii. Wśród najważniejszych trendów na 2024 brytyjska firma analityczna Juniper Research wymienia większe wykorzystanie satelitów, integrując tym samym naziemny i satelitarny przesył danych, a zwiększony ruch danych w roamingu 5G wymaga przyspieszenia przyjęcia protokołu BCE 2.0. Oczywiście w dalszym ciągu rozwijać się będą modele językowe sztucznej inteligencji, a to właśnie wdrożenie AI ma zwiększyć wydajność całej infrastruktury. Będzie się to odbywało równoległe z wprowadzaniem sieci 6G.

Coś jeszcze? Tak, rozprzestrzeni się wykorzystanie kart eSIM, natomiast wdrożenie DMA wymusi na dostawcach kanałów OTT rozwijanie możliwości międzyplatformowych. Sam Baker, wiceprezes ds. badań rynku telekomunikacyjnego w Juniper Research, podsumował:

– W ciągu ostatniej dekady w branży telekomunikacyjnej nastąpił szybki rozwój innowacji cyfrowych, napędzany postępowaniem, który znacznie poprawia efektywność uruchamiania nowych usług telekomunikacyjnych. Oczekujemy, że w nadchodzącym roku operatorzy wykorzystają tę wydajność i podejmą

## **DOFINANSOWANIE INWESTYCJI, ROZWÓJ INNOWACYJNOŚCI POPRAZ IDEĘ PRZEMYSŁU 4.0 ORAZ ROZWIINIĘCIE INFRASTRUKTURY SIECIOWEJ TO OGROMNA SZANSA DLA MAŁYCH I ŚREDNICH OPERATORÓW**

odważne posunięcia, aby zapewnić sobie lepszą pozycję w obliczu najważniejszych zmian technologicznych i biznesowych na horyzoncie.

Dofinansowanie inwestycji, rozwój innowacyjności poprzez ideę Przemysłu 4.0 oraz rozwinięcie infrastruktury sieciowej to ogromna szansa dla małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych. Trzeba jednak pamiętać, że jednocześnie globalny kryzys gospodarczy nie został zażegnany (według niektórych ekspertów najgorsze jeszcze przed nami), więc to najlepszy moment na konsolidację i współpracę. Pamiętajmy o tym.

# Zmiany w prawie telekomunikacyjnym w 2024 roku

AUTOR

**Maria Cebo,  
Piotr Śnieg –  
Kancelaria  
KTW.Legal**

**KTW.**  
LEGAL

**Wraz z nadejściem nowego roku należy zwrócić uwagę na nadchodzące zmiany w obowiązujących przepisach. Poniżej krótko omówiono niektóre z nich, które będą istotne dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych.**

W pierwszej kolejności warto zwrócić uwagę na zmiany w ustawie z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo komunikacyjne obejmujące przepisy działu dotyczącego ochrony użytkowników końcowych i usługi powszechnej, wchodzące w życie dnia 1 czerwca 2024 roku. Zgodnie z nową regulacją dostawca publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych będzie mieć obowiązek weryfikacji

w rejestrze zastrzeżeń numerów PESEL czy numer PESEL podany przez abonenta będącego osobą fizyczną jest zastrzeżony – przed wydaniem kopii, wtórnika karty lub innego urządzenia służących do identyfikacji abonenta w publicznej sieci telekomunikacyjnej lub ich cyfrowego odwzorowania. Ponadto, dostawca ma obowiązek odmówić abonentowi ich wydania, jeżeli w chwili weryfikacji podany numer PESEL abonenta jest zastrzeżony w rejestrze zastrzeżeń numerów PESEL. Obowiązek odmowy po stronie dostawcy istnieje również w przypadku planowanej niedostępności systemu teleinformatycznego, ogłoszonego w Biuletynie Informacji Publicznej, w którym prowadzony jest ten rejestr. Niemniej, w przypadku, kiedy system teleinformatyczny, w którym prowadzony jest rejestr zastrzeżeń numerów PESEL będzie niedostępny z innych przyczyn, a niedostępność będzie dłuższa niż 15 minut dostawca dokona ponownej próby dokonania weryfikacji, a w przypadku, gdy będzie nieudana, będzie mógł odmówić wydania kopii lub wtórnika karty lub innego urządzenia, służących do identyfikacji abonenta w publicznej sieci telekomunikacyjnej lub ich cyfrowego odwzorowania do czasu przywrócenia dostępności systemu i tym samym możliwości weryfikacji. Dostawca będzie także mógł wydać kopię lub wtórnik karty lub inne urządzenie, służące do identyfikacji abonenta w publicznej sieci telekomunikacyjnej lub ich cyfrowe odwzorowanie, z zachowaniem należytej staranności przy weryfikacji





tożsamości abonenta i udokumentować dokonanie tej weryfikacji.

Kolejne regulacje ważne dla przedsiębiorców komunikacyjnych wynikają z ustawy z dnia 28 lipca 2023 r. o zwalczaniu nadużyć w komunikacji elektronicznej (Dz. U. poz. 1703) i obejmują możliwość nałożenia na przedsiębiorcę kary pieniężnej za niedopełnienie obowiązków w zakresie blokowania połączeń głosowych albo ukrywania identyfikacji numeru wywołującego dla użytkownika końcowego w celu zapobiegania i zwalczania CLI spoofing. Wskazany przepis wejdzie w życie dnia 26 września 2024 roku. Wcześniej, dnia 26 marca 2024 roku wejdą w życie regulacje obejmujące m. in. prowadzenie przez Prezesa UKE jawnego wykazu numerów służących wyłącznie do odbierania połączeń głosowych oraz obowiązków blokowania przez przedsiębiorcę telekomunikacyjnego połączeń przychodzących do jego sieci z numerów wpisanych w wykazie najpóźniej w terminie 3 dni od dnia wpisu oraz zaprzestania blokowania takich połączeń w przypadku wykreślenia tego numeru z wykazu w takim samym terminie. Wskazać należy, że za niedopełnienie tych obowiązków przedsiębiorca również będzie mógł zostać obciążony karą pieniężnymi. Kary pieniężne mogą zostać przedsiębiorcy telekomunikacyjnemu naliczone także w przypadku niedopełnienia obowiązków w zakresie blokowania krótkich wiadomości tekstowych (SMS), zawierających treść zgodną z treścią wzorca wiadomości, za pomocą systemu teleinformatycznego pozwalającego na automatyczną identyfikację krótkich wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku otrzymania informacji od wskazanych w ustawie podmiotów, że wyczerpują one znamiona smishingu albo zaprzestania blokowania takich wiadomości w przypadku uznania, że treść wzorca wiadomości nie wyczerpuje znamion smishingu lub uznania, że dalsze blokowanie takich wiadomości jest niecelowe.

Warto także zwrócić uwagę na zmianę wysokości wskaźnika rocznej opłaty telekomunikacyjnej. Zgodnie z Komunikatem Ministra Cyfryzacji z dnia 14 listopada 2023 roku



## **NA TEN MOMENT BRAK JEST INFORMACJI O PODJĘCIU NOWYCH PRAC LEGISLACYJNYCH**

w 2024 roku wysokość wskaźnika rocznej opłaty telekomunikacyjnej będzie wynosić 0,05%.

W tym miejscu należy także podkreślić znaczenie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 roku ustanawiającej Europejski kodeks łączności elektronicznej, która weszła w życie dnia 20 grudnia 2018 roku. W celu jej implementacji pracami legislacyjnymi objęty był projekt ustawy Prawo komunikacji elektronicznej, który miał zastąpić obecnie obowiązującą ustawę – Prawo telekomunikacyjne. Niemniej, w kwietniu 2023 roku projekt ten został wycofany. Nowa ustawa miała w szeroki sposób regulować aspekty usług telekomunikacyjnych, ale również sektor łączności elektronicznej, w tym kwestie dotyczące prowadzenia działalności w tym obszarze takie jak prawa i obowiązki przedsiębiorców, kwestie bezpieczeństwa sieci i usług, a także kwestie praw użytkowników końcowych i odpowiedzialności za niewykonanie lub nie należyte wykonanie usługi komunikacji elektronicznej. Chociaż na ten moment brak jest informacji o podjęciu nowych prac legislacyjnych, możliwym jest, że zostaną one w 2024 roku wznowione.

# Składki ZUS i nowy podatek dla przedsiębiorców

W 2024 roku wzrosną podstawy, od jakich przedsiębiorcy opłacają składki ZUS. Początek 2024 r. to również początek obowiązywania podatku minimalnego wprowadzonego reformą Polski Ład przez PIS. Ile wynosi w 2024 roku minimalna podstawa składek? Jak nowy podatek wpłynie na finanse firmy?

## Jakie będą wysokość składek ZUS w 2024 roku?

Przeciętne wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej w 2024 roku ma wynieść 7824 zł. Zgodnie z przepisami 60 proc. tej kwoty stanowi podstawę ustalenia składek

na ubezpieczenia społeczne dla przedsiębiorców. Przekłada się to na minimalną podstawę składek dla przedsiębiorców na poziomie 4694,40 zł.

Łącznie minimalne składki ZUS dla przedsiębiorcy w 2024 roku wyniosą 1600,27 zł. Złoży się na to:

- ▶ składka emerytalna – 916,35 zł (19,52 proc. podstawy wymiaru),
- ▶ składka rentowa – 375,55 zł (8 proc. podstawy wymiaru),
- ▶ składka chorobowa – 115,01 zł (2,45 proc. podstawy wymiaru),
- ▶ składka wypadkowa – 78,40 zł (1,6 proc. podstawy wymiaru),
- ▶ fundusz pracy – 115,01 zł (2,45 proc. podstawy wymiaru).

## Jaką maksymalnie składkę ZUS w 2024 r. zapłaci przedsiębiorca?

Istnieje jednak ograniczenie miesięcznej podstawy składek dla przedsiębiorców. Nie może przekraczać 250 proc. prognozowanego przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej. W 2024 r. roku górna granica miesięcznej podstawy składek to 19 560 zł. Oznacza to maksymalną wysokość składek odprowadzanych przez przedsiębiorcę do ZUS na poziomie 6 668 zł miesięcznie.





## Duży ZUS od 1 stycznia 2024

Nazwa składki	Rok 2023	Rok 2024
Składka emerytalna	812,23 zł	916,35 zł
Składka rentowa	332,88 zł	375,55 zł
Składka chorobowa	101,94 zł	115,01 zł
Składka wypadkowa	69,49 zł	78,40 zł
Fundusz pracy	101,94 zł	115,01 zł
<b>Razem</b>	<b>1 418,48 zł</b>	<b>1 600,27 zł</b> <b>Różnica 181,79 zł</b>

**Ważne:** Do powyższych kwot należy **doliczyć składkę zdrowotną**, która uzależniona jest od wybranej formy opodatkowania

**inFakt**

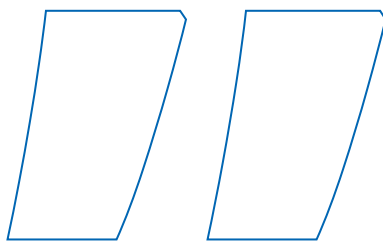
[www.inFakt.pl](http://www.inFakt.pl)

Tutaj pojawia się kwestia tego, że ZUS rości sobie prawo do zmiany wymiaru składek przedsiębiorcy, gdy uzna, że podstawa została ustalona przez przedsiębiorcę na zbyt wysokim poziomie.

– Kwestionowanie przez ZUS podstaw wymiaru składek na ubezpieczenia społeczne deklarowanych przez przedsiębiorców bezsprzecznie stanowi bezprawną ingerencję w prawa

przedsiębiorców na rzecz imperium Państwa, niezależnie od tego, czy dotyczy działalności gospodarczej prowadzonej od kilku dekad, czy też kilku dni – stwierdził Adam Abramowicz, Rzecznik Małych i Średnich Przedsiębiorców.

Sprawa ta już kilka razy trafiła do Sądu Najwyższego i wciąż nie ma jasności, kto ma ostatecznie prawo do ustalania wysokości tej podstawy. Choć przepisy pozwalają przedsiębiorcy zwiększyć podstawę składek, to ZUS może nie zgodzić się na zadeklarowaną kwotę.



# **PODSTAWĄ WYLICZANIA MAŁEGO ZUS-U STANOWI MINIMALNE WYNAGRODZENIE. W 2024 R. ZOSTANIE ONO PODNIESIONE DWUKROTNIE**

**Podatek liczony jest na dwa sposoby, ale w obu jego stawka wynosi 10 proc.**

## **W 2024 roku podwyższony zostanie mały ZUS**

Podstawą wyliczenia małego ZUS-u stanowi minimalne wynagrodzenie. W 2024 r. zostanie ono podniesione dwukrotnie: 1 stycznia 2024 r. oraz 1 lipca 2024 r. Dlatego przedsiębiorcy rozpoczynający działalność będą musieli liczyć się z podwyżkami.

Podstawę wymiaru składek stanowi w tym wypadku 30 proc. minimalnego wynagrodzenia. Czyli od 1 stycznia będzie to 30 proc. z 4242 zł, co oznacza 1272,60 zł. Składki ZUS wyliczone na tej podstawie będą wynosiły 402,65 zł.

Od 1 lipca 2024 r. podstawa składek będzie wynosiła 30 proc. z 4300 zł, czyli 1290 zł. Oznacza to składki ZUS na poziomie 408,16 zł.

## **Od 2024 roku obowiązuje podatek minimalny**

Reforma podatkowa Polski Ład wprowadza również nowy podatek od tego roku. Data jego wejścia była przesuwana na 2022 r., a potem na 2023 r. To podatek minimalny od przychodów firm. Podlegają mu przedsiębiorcy, którzy przy rozliczeniu rocznym wykazą straty lub ich dochody będą niższe niż 2 proc. przychodów.

Podatek dotyczy spółek oraz podatkowych grup kapitałowych, które mają siedzibę lub zarząd w Polsce. Okres brany pod uwagę przy tym podatku to trzy lata. Jeśli chociaż w jednym z tych trzech lat rentowność przedsiębiorcy była powyżej 2 proc., to nie obowiązuje go podatek minimalny.

Podatek liczony jest na dwa sposoby, ale w obu jego stawka wynosi 10 proc. podstawy. W pierwszym sposobie opodatkowania podstawą jest albo 4 proc. przychodów przedsiębiorstwa. W drugim jest to 2 proc. przychodów powiększonych o finansowanie dłużne i niematerialne.





## **Z OBOWIĄZKU ZWOLNIENI SĄ TAKŻE „MALI PODATNICY”. DEFINICJA MAŁEGO PODATNIKA ZNAJDUJE SIĘ W ART. 5A PKT 20 USTAWY O PIT I ART. 4A PKT 10 USTAWY O CIT**

To nie koniec komplikacji dotyczących minimalnego podatku. W jego przypadku nie są bowiem liczone zaliczki, dlatego chociaż wchodzi w życie od początku 2024 r., to pierwsze jego rozliczenie nastąpi w 2025 r.

– Skomplikowany wzór obliczenia podatku i szeroki katalog wyłączeń sprawiają, że firmy muszą dokładnie przyrzeć się nowym przepisom – stwierdza adwokat Michał Kwaśniewski, partner w Quidea.

Wyłączenia, o których wspomina adwokat, sprawiają, że podatek minimalny nie obejmuje wszystkich przedsiębiorstw. Lista wyjątków obejmuje:

- ▶ instytucje finansowe,
- ▶ spółki komunalne,
- ▶ firmy górnicze otrzymujące pomoc publiczną,
- ▶ podmioty świadczące usługi związane z ochroną zdrowia,
- ▶ firmy znajdujące się w stanie upadłości, likwidacji lub restrukturyzacji.

Z obowiązku zwolnieni są także „mali podatnicy”. Definicja małego podatnika znajduje się w art. 5a pkt 20 ustawy o PIT i art. 4a pkt 10 ustawy o CIT. Są to podatnicy, których wartość przychodu ze sprzedaży nie przekroczyła w poprzednim roku podatkowym 2 000 000 euro wyrażonych w złotych.

# Nowy minister – nowy mObywatel

**Nowy minister cyfryzacji Krzysztof Gawkowski zapowiada zmiany we flagowym produkcie swojego ministerstwa. Chodzi o mObywatela, który cieszy się dużą popularnością. W 2024 r. mają trafić do niego nowe funkcje.**

Krzysztof Gawkowski jako minister cyfryzacji odpowiedzialny będzie także za dalszy rozwój mObywatela. W 2023 r. aplikacja przeszła poważną aktualizację stając się mObywatel 2.0 i otrzymując wiele nowych funkcji.

Nowy minister cyfryzacji zapowiada, że mObywatel wciąż będzie otrzymywał nowe funkcje tak, by za jego sprawą obywatele i obywatelki mogli załatwiać jak najwięcej spraw administracyjnych bez wychodzenia z domu.

## **mObywatel** jeszcze bardziej nowoczesny

Krzysztof Gawkowski planuje unowocześnienie mObywatela i wyposażenie go w kolejne funkcje.

– Wyobrażam sobie, że moglibyśmy zacząć od wdrożenia cyfrowej, zdalnej rejestracji samochodu bez potrzeby udawania się do urzędu. Każdy, kto rejestrował samochód, doskonale wie, ile czasu to zajmuje – powiedział Krzysztof Gawkowski, minister cyfryzacji.

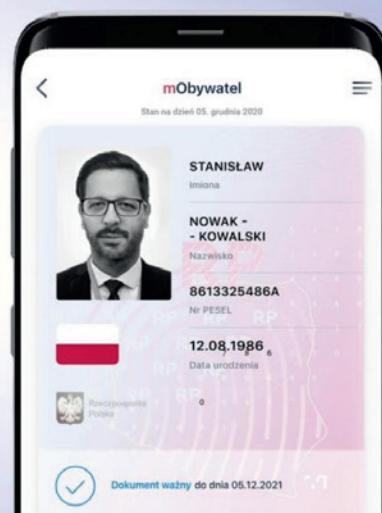
Kolejną zmianą może być integracja mObywatela i NFZ, co umożliwi zapisywanie się na wizyty lekarskie poprzez aplikację.

– Jeżeli dziś można przez aplikację bankową szybko zrobić przelew, będąc w restauracji, na spacerze z psem, czy na urodzinach u cici, to dlaczego nie możemy wykonać innych operacji zdalnie z poziomu telefonu? Tak właśnie powinno działać e-państwo i cyfrowe usługi – przekonuje Gawkowski.

Inne zmiany w mObywatelu pojawią się w związku z decyzją Unii Europejskiej o wprowadzeniu cyfrowych dokumentów potwierdzających prawo do prowadzenia pojazdu.



# mObywatel





# Etat dla każdego

## Nadchodzą zmiany w prawie

**Rada Unii Europejskiej i Parlament Europejski wypracowały wstępne porozumienie w sprawie przepisów o domniemaniu etatu. W założeniu zostało opracowane głównie z myślą o zarabiających dzięki aplikacjom typu Uber lub Glovo. Wypracowane na tej podstawie przepisy mogą jednak zmienić sytuację zawodową także innych osób, które są zleceniobiorcami lub pracują na samozatrudnieniu. Jakie zmiany czekają nas w Polsce?**

Obecnie w Polsce nie obowiązuje domniemanie etatu. Coraz więcej firm natomiast korzysta z elektronicznych narzędzi do realizacji usług. Nowa dyrektywa UE ma wprowadzić

rozwiązania prawne, które pozwolą usystematyzować zatrudnienie. Nie obejmą jednak jedynie pracowników Ubera i Glovo. Będą dotyczyć chociażby wszystkich osób na kontraktach B2B spełniających wymogi przewidziane dla umów o pracę.

To może prowadzić do nowelizacji Kodeksu pracy. Jest to tym bardziej prawdopodobne, że resort odpowiedzialny za wdrożenie unijnej dyrektywy kierowany jest przez Agnieszka Dziemianowicz-Bąk z Lewicy. Ugrupowanie to już w kampanii wyborczej prezentowało program, w którym zapowiadało walkę z tzw. śmieciowym zatrudnieniem.

– Rząd unikał dotąd rozstrzygnięcia, czy można objąć takim domniemaniem tylko jedną grupę przedsiębiorców, czyli korzystających z aplikacji elektronicznych do realizacji usług. Nowa władza może rozważyć rozszerzenie domniemania na wszystkie stosunki zatrudnienia – zauważa prof. Tomasz Duraj, kierownik Centrum Nietypowych Stosunków Zatrudnienia Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Łódzkiego.

### **Zmiany planowane przez UE**

Wstępne porozumienia Rady UE i Parlamentu europejskiego zawiera domniemanie etatu w przypadku, gdy zatrudnienie danej osoby spełnia dwa z pięciu kryteriów. Kryteria zawarte w dyrektywie nie zostały jeszcze ujawnione, ale prawdopodobnie są one zbieżne z tymi, które już obecnie w Polsce powodują podobne zmiany





statusu zatrudnienia z umowy cywilno-prawnej na umowę o pracę. Są to chociażby nadzorowanie wykonywania pracy czy ustalanie odgórne zasad wynagrodzenia.

Takie domniemanie będzie mógł stwierdzić sam pracownik (składając odpowiednie oświadczenie) lub jego przedstawiciel, czyli np. związek zawodowy, a także właściwy organ (Państwowa Inspekcja Pracy). Pracodawca będzie mógł obalić takie domniemanie, gdy udowodni, że stosunek z podwładnym nie zawiera przesłanek pozwalających kwalifikować go jako umowę o pracę.

### **Pracodawcy przeciwni nowym regulacjom**

Trzy zrzeszenia pracodawców – Konfederacja Lewiatan, Pracodawcy RP i Federacja Przedsiębiorców Polskich – apelują do rządu o przeomyślenie proponowanych przez UE rozwiązań i spowolnienie prac nad tymi przepisami.

– Prace nad dyrektywą odbywają się pod presją prezydencji hiszpańskiej, która właśnie dobiega końca. Rozumiemy naciski na „domknięcie” sprawy jeszcze w tym roku, ale to zbyt ważny temat dla całego rynku pracy – stwierdza Robert Lisicki z Konfederacji Lewiatan.

Jego zdaniem proponowane przez UE konstrukcja prawna budzi wątpliwości.

– Definicja platformy nie odnosi się do danej branży, tylko do rodzaju usług, czyli tych świadczonych, choćby częściowo, z wykorzystaniem środków, narzędzi elektronicznych. To bardzo pojemna definicja, która może objąć wiele firm. Nie jesteśmy w stanie dziś jednoznacznie określić, jakie przedsiębiorstwa spełniają ją i będą objęte nowymi przepisami, w tym domniemaniem stosunku pracy – stwierdza Lisicki.

Już na początku prac nad dyrektywą pracodawcy zgłaszali konieczność dyskusji nad zmianami i zastanowienia się nad ich wprowadzeniem i kształtem.

– Umowy cywilnoprawne w Polsce mają określoną funkcję na rynku, ich stosowanie do

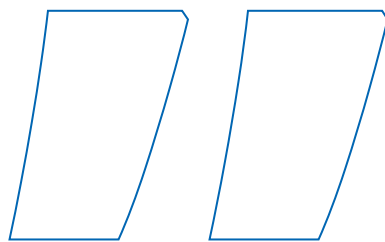


## **PRACODAWCY ZGŁASZALI KONIECZNOŚĆ DYSKUSJI NAD ZMIANAMI**

realizacji konkretnych usług jest uzasadnione. Naszym zdaniem obecny projekt ma wady. Spełnienie zaledwie dwóch z pięciu kryteriów oznacza w praktyce automatyczne domniemanie etatu w wielu przypadkach, bez konieczności szczegółowego zbadania relacji, jaka łączy dwie strony danej usługi – przekonuje przedstawiciel Konfederacji Lewiatan.

Lewiatan wraz z Pracodawcami RP i Federacją Przedsiębiorców Polskich domagają się dyskusji nad regulacjami uwzględniającej głos pracodawców.

– Postulujemy przeprowadzenie konsultacji z partnerami społecznymi. Od początku prac nad projektem dyrektywy pracodawcy wyrażali zrozumienie dla potrzeby dyskusji nad warunkami pracy za pośrednictwem platform cyfrowych oraz konieczności zwiększenia transparentności tam, gdzie jest to uzasadnione. Jesteśmy otwarci na dyskusję co można w tym zakresie poprawić. Kwestia stosowania umów prawa cywilnego czy prowadzenia jednoosobowej działalności gospodarczej w pewnych przypadkach może być przedmiotem dyskusji. Natomiast musimy uwzględnić fakt, iż instytucje te mają swoje uzasadnienie społeczne i gospodarcze – podsumowuje Robert Lisicki.



# **CENY USŁUG, KTÓRE OFERUJĄ PLATFORMY JAK UBER I GLOVO SĄ NIŻSZE POPRZEZ OSZCZĘDNOŚCI KOSZTÓW DZIAŁANIA CZYLI M.IN. WYPŁAT DLA PRACOWNIKÓW**

**Ekspert ma wątpliwości dotyczące  
sprawiedliwego podejścia do  
zatrudnienia w przypadku platform  
oraz innych pracodawców.**

## **Regulacje UE w opinii ekspertów**

– W Polsce umowy cywilnoprawne są nadużywane, często korzysta się z nich w warunkach, w których powinno zawrzeć się umowę o pracę. To zaburza konkurencję. Przedsiębiorcy, którzy oferują etaty, ponoszą wyższe koszty w porównaniu z tymi nadużywającymi umów cywilnoprawnych lub samozatrudnienia. Wyrównanie tego poziomu obciążeń – a do tego zmierza unijna dyrektywa – można traktować jako wyrównanie szans przedsiębiorców – stwierdza dr Jakub Szmit z Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego, ekspert NSZZ Solidarność.

Zauważa on również, że ceny usług, które oferują platformy jak Uber i Glovo są niższe poprzez oszczędności kosztów działania czyli m.in. wypłat dla pracowników.

Jednak możliwość zgłaszania domniemania przez pracownika może prowadzić do nadużyć i zamieszania.

– Skoro sam zatrudniony będzie mógł „uruchamiać” domniemanie, to trzeba będzie liczyć się z tym, że z takim roszczeniem będzie występował każdy wykonawca, któremu nie odpowiadają warunki współpracy – stwierdza Tomasz Duraj.

Analizuje on dyrektywę UE pod różnymi kątami i dostrzega, że wprowadzając ją należałoby zadbać przede wszystkim o uregulowanie działania samych platform i dostępu PIP do informacji związanych z zasadami zatrudniania, liczbą zatrudnionych osób, podstawą zatrudnienia. W innym wypadku PIP nie będzie w stanie sprawnie weryfikować zasad zatrudnienia w takich platformach.

Ponadto ekspert ma wątpliwości dotyczące sprawiedliwego podejścia do zatrudnienia w przypadku platform oraz innych pracodawców.

– Jeśli domniemanie miałyby dotyczyć tylko niektórych pracodawców, czyli tych korzystających z aplikacji internetowych przy realizacji usług, a inni – nawet z tej samej branży – nie byłoby nim obciążeni, bo nie korzystają z aplikacji, to dochodziłoby do nierównego traktowania podmiotów. Mielibyśmy zaburzoną konkurencję – ostrzega kierownik Centrum Nietypowych Stosunków Zatrudnienia Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Łódzkiego.

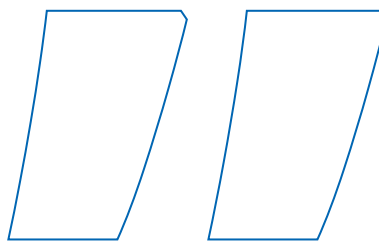
Za ewentualne wprowadzenie regulacji unijnych w Polsce będzie odpowiedzialne Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, na czele którego stoi ministra Agnieszka Dziemianowicz-Bąk z Lewicy. Takie regulacje są zgodne z tym, co Lewica postulowała w swoim programie wyborczym.

Każdy zasługuje na normalny urlop, ubezpieczenie zdrowotne i bezpieczeństwo. Zlikwidujemy patologie rynku pracy, jakimi są umowy śmieciowe i wymuszone samozatrudnienie. Zagwarantujemy pełnię praw pracowniczych osobom pracującym na rzecz platform cyfrowych – czytamy w programie Lewicy.

Anna Maria Żukowska, przewodnicząca Lewicy dodała nawet, że zastępowanie etatu umowami B2B to „ośmieszanie” Kodeksu pracy.

– Być może wróci np. pomysł, aby to inspektor pracy podejmował decyzję o ustaleniu istnienia stosunku pracy. Taki projekt zmiany przepisów nie byłby skomplikowany, rozwiązanie to można wprowadzić szybko, ale moim zdaniem byłoby ono sprzeczne z samą ideą stosunku pracy. Nie powinniśmy ustalać treści tego stosunku decyzją administracyjną – wskazuje prof. Duraj.

Takie rozwiązanie byłoby zgodne z propozycją Lewicy, która w swoim programie miała „nadanie inspektorom uprawnienia do ustalania stosunku pracy w przypadku wykrycia niezgodnych z prawem umów śmieciowych”.



## **KAŻDY ZASŁUGUJE NA NORMALNY URLOP, UBEZPIECZENIE ZDROWOTNE I BEZPIECZEŃSTWO. ZLIKWIDUJEMY PATOLOGIE RYNKU PRACY, JAKIMI SĄ UMOWY ŚMIECIOWE I WYMUSZONE SAMOZATRUDNIENIE**

**Zastępowanie etatu  
umowami B2B to „ośmieszanie”  
Kodeksu pracy.**



# Akt o usługach cyfrowych, czyli o co tyle hałasu?

Unia Europejska stawia kolejny krok ku bezpieczniejszej i bardziej odpowiedzialnej przestrzeni cyfrowej z nowym Aktem o usługach cyfrowych (Digital Services Act; DSA). Przyjęty 4 października 2022 r. wprowadza on szereg przepisów, które zaczną obowiązywać od 17 lutego 2024 r., mających na celu ochronę użytkowników i firm cyfrowych, a także poszanowanie praw podstawowych w środowisku internetowym.

Akt o usługach cyfrowych ma zatem ujednoclić zasady zwalczania nielegalnych treści i przeciwdziałać dezinformacji w usługach cyfrowych.



## Tło regulacji

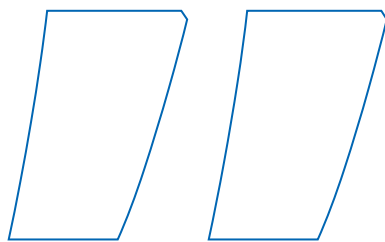
Przełom w regulacji usług cyfrowych ma swoje korzenie w dyrektywie o handlu elektronicznym sprzed ponad dwudziestu lat. Wówczas nikt nie przewidywał ogromnego wpływu, jaki media społecznościowe będą miały na społeczeństwo. Dynamiczny rozwój usług cyfrowych i ich rosnąca dostępność wywołały presję na uregulowanie działań dostawców usług pośrednich, stawiając tę kwestię na czele priorytetów Komisji Europejskiej.

## Zadania DSA

DSA ma na celu usprawnienie zwalczania nielegalnych treści i dezinformacji w Internecie, z uwzględnieniem praw podstawowych, takich jak prywatność czy wolność wypowiedzi. Rozporządzenie dotyczy szerokiej gamy dostawców usług cyfrowych, w tym dużych platform i wyszukiwarek internetowych.

## Podmioty objęte regulacją

DSA odnosi się do wszystkich dostawców usług pośrednich, w tym tych, którzy świadczą usługi typu mere conduit, caching, czy hosting. Szczególną uwagę poświęcono platformom i wyszukiwarkom internetowym obsługującym ponad 45 milionów aktywnych użytkowników miesięcznie.



# **DOSTAWCY USŁUG CYFROWYCH MUSZĄ DOSTOSOWAĆ SIĘ DO NAKAZÓW PAŃSTW CZŁONKOWSKICH DOTYCZĄCYCH ZWALCZANIA NIELEGALNYCH TREŚCI I PRZEKAZYWANIA INFORMACJI O UŻYTKOWNIKACH**

Komisja Europejska wskazała 17 bardzo dużych platform internetowych i 2 bardzo duże wyszukiwarki:

- ▶ Alibaba
- ▶ AliExpress
- ▶ Amazon Store
- ▶ Apple
- ▶ AppStore
- ▶ Bing
- ▶ Booking.com
- ▶ Facebook
- ▶ Google Play
- ▶ Google Maps
- ▶ Google Search
- ▶ Google Shopping
- ▶ Instagram
- ▶ LinkedIn
- ▶ Pinterest
- ▶ Snapchat
- ▶ TikTok
- ▶ Wikipedia
- ▶ X (wcześniej Twitter)
- ▶ YouTube
- ▶ Zalando..

## **Odpowiedzialność i obowiązki pośredników**

Dostawcy usług cyfrowych muszą dostosować się do nakazów państw członkowskich dotyczących zwalczania nielegalnych treści i przekazywania informacji o użytkownikach. Obowiązują ich również zasady dotyczące kontaktu z użytkownikami i reprezentacji prawnej w UE.

## **Obowiązki hostingodawców i platform internetowych**

Zakres obowiązków dla tych podmiotów obejmuje mechanizmy zgłaszania nielegalnych treści, wyjaśnianie działań ograniczających dostęp do treści, a także specjalne wymogi dla reklam i zakazy profilowania małoletnich.

## **Dodatkowe obowiązki dla dużych platform i wyszukiwarek**

Bardzo duże platformy i wyszukiwarki muszą przeprowadzać oceny ryzyka systemowego

i wdrażać mechanizmy reagowania kryzysowego, aby szybko reagować na zagrożenia w Unii.

### **Mechanizm reagowania kryzysowego**

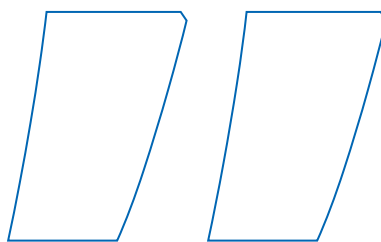
Wprowadzono nowy artykuł w kontekście sytuacji kryzysowych, np. manipulowania informacjami podczas konfliktów, umożliwiającą analizę wpływu dużych platform internetowych na kryzys i podejmowanie decyzji o odpowiednich środkach zapewniających poszanowanie praw podstawowych.

### **Nadzór i implementacja DSA**

Komisja Europejska, wraz z nowo powołanymi organami, będzie nadzorować realizację przepisów DSA. Rozporządzenie wejdzie w życie 20 dni po publikacji w Dzienniku Urzędowym UE.

### **O co tyle hałasu?**

Digital Services Act stanowi przełom w regulacji usług cyfrowych, wprowadzając jednolite zasady zwalczania nielegalnych treści i dezinformacji. DSA zwiększa transparentność i sprawozdawczość dostawców usług cyfrowych, wprowadzając nowe obowiązki, szczególnie dla dużych platform i wyszukiwarek. Ta regulacja ma szansę znacząco wpłynąć na sposób, w jaki korzystamy z Internetu, czyniąc go bezpieczniejszym i bardziej odpowiedzialnym środowiskiem dla wszystkich użytkowników.



# **DIGITAL SERVICES ACT STANOWI PRZEŁOM W REGULACJI USŁUG CYFROWYCH, WPROWADZAJĄC JEDNOLITE ZASADY ZWALCZANIA NIELEGALNYCH TREŚCI I DEZINFORMACJI. DSA ZWIĘKSZA TRANSPARENTNOŚĆ**





# Nowe stawki FTR i MTR

**Komisja Europejska przyjęła akt delegowany określający maksymalne stawki za zakańczanie połączeń w sieciach stacjonarnych i mobilnych. Stawki będą obowiązywały od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2024 r. Zostały wyrażone w euro.**

Stawki za zakańczanie połączeń w sieciach stacjonarnych (FTR) i mobilnych (MTR) zależne są od aktu delegowanego przyjmowanego przez Komisję Europejską. Jest to rozporządzenie stosowane we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej i nie wymaga transpozycji do prawa krajowego.

Takie postanowienia są stosowane od lipca 2021 r. Także na 2024 r. zostało wydane postanowienie określające stawki. W akcie delegowanym są one określone w euro.



Prezes UKE publikuje wysokość stawek w złotych, by podmioty działające na lokalnym rynku zakańczania połączeń FTR/MTR miały lepszą informację w tym zakresie.

Przeliczenie euro na złotówki dokonywane jest na podstawie średniej referencyjnych kursów wymiany EUR – PLN, publikowanych przez Europejski Bank Centralny.

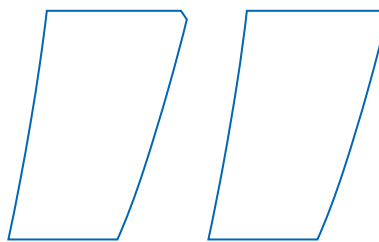
## Referencyjny kurs

### EUR – PLN

1. 01.09.2023 r. – 4,4673
2. 02.10.2023 r. (1 października 2023 r. nie opublikowano kursów wymiany walut) – 4,6283
3. 03.11.2023 r. (1 listopada 2023 r. nie opublikowano kursów wymiany walut; 3 listopada 2023 r. opublikowano 3 kursy wymiany walut tj. z 31 października 2023 r.; 1 listopada 2023 r. oraz 2 listopada 2023 r.). W wyliczeniu przyjęto kurs z 31 października 2023 r. – 4,4405
4. Średnia powyższych referencyjnych kursów: 4,5120

## Stawka za zakańczanie połączeń w sieciach stacjonarnych – FTR

Urząd Komunikacji opublikował wysokość stawki FTR wyrażoną w polskich złotych. Ma ona obowiązywać od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2024 r. Stawka obliczana jest zgodnie ze średnią referencyjnych kursów wymiany EUR – PLN publikowanych przez Europejski



# **MAKSYMALNA STAWKA, ZA ZAKOŃCZENIE POŁĄCZENIA W SIECI MOBILNEJ (MTR) OBOWIĄZUJĄCA W ROKU 2024, TO 0,2 EUROCENTA ZA MINUTĘ POŁĄCZENIA. W PRZELICZENIU NA ZŁOTÓWKI JEST TO 0,009 ZŁ.**

Bank Centralny. Pod uwagę wzięto publikacje w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej z 1 września, 1 października i 1 listopada 2023 r.

W roku 2024 maksymalna stawka za zakończenie połączenia w sieci stacjonarnej (FTR) będzie wynosić 0,07 eurocenta za minutę połączenia. W przeliczeniu na złotówki będzie to 0,0032 zł.

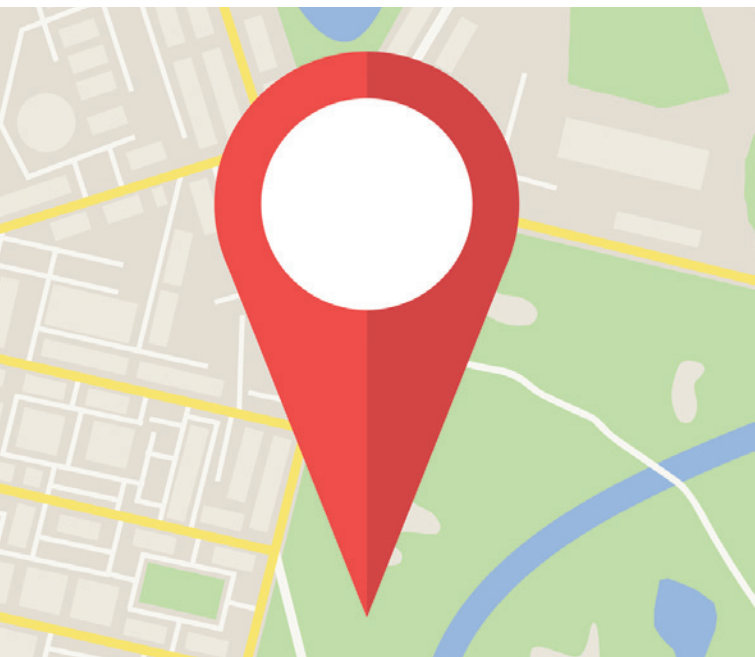
## **Stawka za zakańczanie połączeń w sieciach mobilnych - MTR**

Opublikowano również wysokość stawki MTR w polskich złotych, która będzie obowiązywać od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2024 r. Przy jej obliczaniu również posłużono się średnią referencyjnych kursów wymiany EUR – PLN, publikowanych przez Europejski Bank Centralny.

Maksymalna stawka, za zakończenie połączenia w sieci mobilnej (MTR) obowiązująca w roku 2024, to 0,2 eurocenta za minutę połączenia. W przeliczeniu na złotówki jest to 0,009 zł.

# Stan programów KPO i FERC okiem małych i średnich operatorów

Omówienie Krajowego Plan Odbudowy oraz programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy wzbudziło duże zainteresowanie uczestników Zjazdu MiŚOT w Zakopanem. Wracamy do najważniejszych wypowiedzi, które padły podczas panelu poświęconego finansowemu wsparciu, z którego mogą skorzystać mali i średni operatorzy telekomunikacyjni.



– Czekamy na rozstrzygnięcie dogrywki KPO i pierwszego konkursu FERC – mówił Sebastian Kachel, wiceprezes MiŚOT SA. – Już w drugiej połowie listopada Centrum Projektów Polska Cyfrowa ma zacząć podpisywać umowy z operatorami, a według moich informacji będzie działało się to zgodnie z kolejnością zgłaszania wniosków.

Choć pierwsze komunikaty CPPC dotyczące podmiotów wygrywających konkursy w konkretnych obszarach nie wyglądały optymistycznie dla małych i średnich operatorów, sytuacja ta w pewnym momencie się przełamała.

– Niepokojące było to, że w pierwszych publikowanych komunikatach o rozstrzygnięciu w ogóle nie pojawiały się MiŚOT-y – wspominał Sebastian Kachel. – Sytuacja ta, jak już wiemy, zmieniła się, ale zakładaliśmy, że uszczkniemy więcej z tego tortu.

## **Nie wszystko się da podłączyć.**

W dyskusji brał udział także jeden ze znanych już beneficjentów programu KPO.

– W decyzji o ubieganiu się o środki z KPO pomogło nam wcześniejsze doświadczenie między innymi w Programach Operacyjnych Polska Cyfrowa – podkreślił





Sławomir Rembarz z AstaNet. – Nasze pierwsze analizy wskazywały, że te projekty będą trudne w budowie i utrzymaniu. Rozproszenie tych sieci jest znaczne. Z perspektywy wydaje mi się też, że konkurencja na tych obszarach nie była duża. W pierwszym konkursie zdobyliśmy sześć obszarów, co oznacza skuteczność na poziomie stu procent.

Analiza listy adresowej i planowanego przebiegu trasy sieci, którą ma wybudować AstraNet wskazuje, że niektóre punkty adresowe i tak trzeba będzie wykluczyć.

– Z każdym konkursem jakość listy adresowej jest coraz lepsza, niemniej znajdują się na niej garaże i pustostany, wyzwaniem będą też pojedyncze punkty adresowe położone w miastach – wskazał Sławomir Rembarz. – CPPC słucha jednak operatorów, konsultuje listy i przyjmuje nasze argumenty.

– CPPC przewiduje także scenariusz, w którym pod danym adresie nie ma nikogo zainteresowanego internetem, jest już sieć NGA lub formalnie nie da się wybudować sieci. W tym celu CPPC stworzyło katalog barier inwestycyjnych. Co ciekawe beneficjent pomimo tych barier może zdecydować o budowie i rozliczeniu takiego punktu adresowego – dodał Sebastian Kachel.

### **Więcej marchewki i szczypta dziegciu**

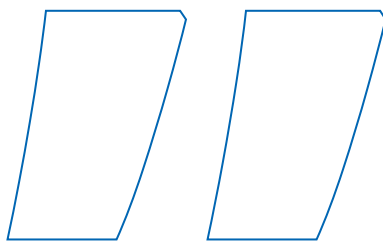
Istotną informacją dla operatorów jest także to, że w drugiej transzy KPO zwiększono poziom dofinansowania podłączeń punktów adresowych o kolejne 10 proc.

– Obszary oczywiście mogłyby być mniejsze, ale z pewnością nie są poza zasięgiem małych i średnich operatorów – ocenił Sebastian Kachel. – W FERC obszary były też mniejsze niż w KPO, a w obu przypadkach łatwe do zweryfikowania.

## **CPPC PRZEWIDUJE TAKŻE SCENARIUSZ, W KTÓRYM POD DANYM ADRESIE NIE MA NIKOGO ZAINTERESOWANEGO INTERNETEM, JEST JUŻ SIĘ NGA LUB FORMALNIE NIE DA SIĘ WYBUDOWAĆ SIECI W TYM CELU CPPC STWORZYŁO KATALOG BARIER INWESTYCYJNYCH**

### **Problemem mogą być natomiast terminy realizacji inwestycji.**

– Z umowami w ramach projektu FERC jeszcze się nie spieszymy, bo tam jest mowa o 2029 roku, ale z KPO teraz nie ma co zwlekać, bo mówimy tu o 2026 roku – podkreślił Łukasz Bazański z kancelarii prawnej itB Legal. – Każdy tydzień zwłoki oznacza obecnie większe



**TERMINY SĄ JASNE  
I PRZEJRZyste, ALE  
ZASTANAWIAMY SIĘ,  
CZY REALNE. SYTUACJA  
JEST RZECZYWIŚCIE  
MOCNO NAPIĘTA –  
POTWIERDZIŁ  
SŁAWOMIR REMBARZ. –  
KAŻDY DZIEŃ GRA NA  
NASZĄ NIEKORZYŚĆ.  
BĘDIEMY DZIAŁAĆ  
POD PRESJĄ CZASU**

**Można też domniemywać, że nie wszystkie pieniądze przeznaczone na budowę sieci zostaną wydane w ramach aktualnie realizowanych programów.**

ryzyko w opóźnieniu realizacji tego projektu. Operatorzy czekają, zaś CPPC przekroczyło już pewne terminy i tłumaczy się tym, że nawalił system informatyczny LSI.

– Terminy są jasne i przejrzyste, ale zastanawiamy się, czy realne. Sytuacja jest rzeczywiście mocno napięta – potwierdził Sławomir Rembarz. – Każdy dzień gra na naszą niekorzyść. Będziemy działać pod presją czasu.

Wiemy już także, że w drugiej połowie listopada umowy z CPPC trafiły do większości spośród operatorów, którzy wygrali konkursy, w tym także do AstraNet.

Prawnicy z kancelarii itB Legal przedstawili następnie szerszej programy KPO i FERC w kontekście kolejnych dofinansowań. Ewelina Grabiec przekonywała przy tym, że nie taki diabeł straszny.

– Mam wrażenie, że przy KPO 2 statystyka rozstrzygnięć na korzyść małych i średnich operatorów pójdzie nieco w górę – zauważył Łukasz Bazański. – W pierwszym programie znaczenie miało to, że wnioski trzeba było składać w wakacje, nie każdy się na to decydował.

Można też domniemywać, że nie wszystkie pieniądze przeznaczone na budowę sieci zostaną wydane w ramach aktualnie realizowanych programów. Co z nimi będzie? Tu pozostają nam już tylko spekulacje i domysły.

# Czy środki publiczne zniszczą konkurencję?

**Cała Polska czeka na środki finansowe z Unii Europejskiej. Chodzi o 134 miliardy euro stanowiące równowartość ponad 600 miliardów złotych. Środki te obejmują pieniądze z Krajowego Planu Odbudowy oraz funduszy spójności. Jak wpłynie to na rynek telekomunikacyjny?**

Jak wiemy, pieniądze zarezerwowane dla Polski w budżecie Unii Europejskiej zostały zamrożone ze względu na powstały konflikt wynikający z niespełnienia przez nasz kraj szeregu warunków dotyczących w szczególności praworządności. Pierwsza wersja KPO, wysłana do Brukseli jeszcze w 2021 roku, została zaakceptowana przez Komisję Europejską, a następnie przez Radę UE. Według

zawartych tam zapisów Polska ma otrzymać łącznie 34 mld euro, z czego 22,5 mld w formie grantów oraz 11,5 mld w postaci pożyczek. W sierpniu 2023 roku Polska wysłała wniosek o aktualizację KPO, w którym wystąpiono o dodatkowe kredyty oraz granty z programu dotyczącego energetyki. Na podstawie tego wniosku łączna kwota zapisana w KPO dla Polski wynosi 58,76 mld euro. Jak widać, są to ogromne środki finansowe, które – po uruchomieniu – z pewnością nie pozostają obojętne dla naszego ekosystemu gospodarczego.

## Środki na pobudzenie

Pierwsza wątpliwość, która pojawia się w kontekście środków z KPO, dotyczy kwestii ich wpływu na konkurencyjność. Zanim do niej nawiążę, należy odpowiedzieć na pytanie: Jaki jest charakter wpompowania tych pieniędzy do gospodarki?

W mojej subiektywnej ocenie środki z Krajowego Planu Odbudowy są formą interwencjonizmu państwowego. Będą one instrumentem rządu (lub innych organów publicznych) służącym do ingerencji w działalność gospodarczą i rynkową w celu osiągnięcia określonych celów lub rozwiązania problemów gospodarczych. Tymi celami mogą być: odbudowa gospodarki po kryzysie, promowanie trwałego wzrostu i inwestycji czy też cele społeczno-gospodarcze.



Źródło: Krajowy Plan Odbudowy: pierwsze inwestycje jeszcze w tym roku – Platforma Przemysłu Przyszłości ([przemyslprzyszlosci.gov.pl](https://przemyslprzyszlosci.gov.pl))

Wymienić tu można:

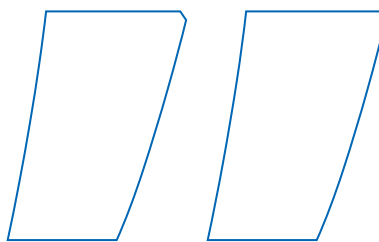
- ▶ przyznawanie środków finansowych na inwestycje infrastrukturalne;
- ▶ wspieranie sektorów uważanych za strategiczne;
- ▶ udzielanie pomocy finansowej małym i średnim przedsiębiorstwom (MŚP);
- ▶ wspieranie badań naukowych i innowacji, a także promowanie zrównoważonego rozwoju.

Warto przypomnieć, że wśród ekonomistów są zarówno zdecydowani zwolennicy, jak i przeciwnicy interwencjonizmu państwowego. KPO wywołuje więc różne reakcje i kontrowersje. Niektórzy uważają, że jest to konieczne w celu rozwiązania problemów gospodarczych i społecznych, zaś inni obawiają się, że zbyt duża ingerencja rządu może prowadzić do nieefektywności, korupcji lub nieuczciwej konkurencji.

Bez wątplenia jednak środki z KPO pobudzą rozwój gospodarki i stanowią bardzo istotne wsparcie dla jej rozwoju. Finansowanie projektów budowy dróg, mostów, kolei, lotnisk, sieci telekomunikacyjnych itp. są klasycznymi przykładami inwestycji, które mogą pozytywnie wpłynąć na rozwój gospodarczy i stworzyć nowe miejsca pracy. Inwestycje w edukację i innowacje finansowane z KPO mogą promować rozwijanie nowych technologii, badań naukowych i edukacji, a to może z kolei zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność gospodarki w ogóle. Oczywiście efektywność KPO w pobudzaniu rozwoju gospodarczego zależy od skutecznego wdrożenia przeznaczonych do tego celu programów oraz monitoringu i oceny ich wpływu na gospodarkę.

## **KPO** a konkurencja

Czy zatem środki z Krajowego Planu Odbudowy zaburzają konkurencję wolnorynkową? Będzie to zależec od konkretnych działań i polityk wdrożonych w ramach tego planu. Jak wspomniałem na wstępie, KPO jest inicjatywą państwa, która ma na celu odbudowę



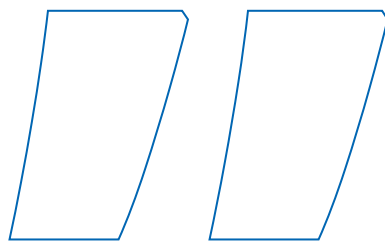
# **BEZ WĄTPLIENIA JEDNAK ŚRODKI Z KPO POBUDZĄ ROZWÓJ GOSPODARKI I STANOWIĄ BARDZO ISTOTNE WSPARCIE**

gospodarki po kryzysie, a także promowanie trwałego wzrostu i inwestycji. Aby uniknąć zaburzenia konkurencji, rządy zazwyczaj starają się projektować programy odbudowy w sposób, który zapewnia uczciwe warunki dla wszystkich firm i nie tworzy nieproporcjonalnych przewag konkurencyjnych dla niektórych podmiotów.

Wśród kwestii, które należy wziąć pod uwagę w kontekście KPO i jego wpływu na konkurencję, można wymienić:

- ▶ transparentność i uczciwość – istotne jest, aby proces przyznawania środków z KPO był transparentny i uczciwy, aby niektóre firmy nie miały nieuczciwej przewagi w dostępie do finansowania;
- ▶ zachowanie konkurencyjności – programy KPO powinny zachować zdolność firm do konkurowania na rynku, a nie ograniczać konkurencji;
- ▶ równy dostęp – programy powinny być dostępne dla różnych branż i sektorów gospodarki, a nie tylko dla wybranych grup czy korporacji;
- ▶ ocenę skutków – przed wdrożeniem programów KPO powinna być przeprowadzona ocena ich





**OSTATECZNIE,  
OCENA WPŁYWU  
KPO NA  
KONKURENCJĘ  
BĘDZIE ZALEŻAŁA  
OD KONKRETNÝCH  
DZIAŁAŃ I POLITYK  
WDROŻONYCH  
W RAMACH  
PROGRAMU.  
WAŻNE JEST, ABY  
RZĄD DZIAŁAŁ  
Z ROZWAGĄ**

**Poza typowymi zaburzeniami konkurencyjności, istnieje także duże ryzyko nadużyć w korzystaniu z KPO oraz innych programów odbudowy czy pomocowych rządu.**

- wpływu na rynek i konkurencję, aby uniknąć negatywnych konsekwencji;
- ▶ przestrzeganie przepisów antymonopolowych – rządy powinny działać zgodnie z prawem antymonopolowym i przeciwdziałać praktykom, które mogłyby prowadzić do monopolu lub ograniczenia konkurencji.

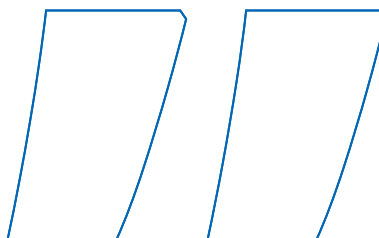
Ostatecznie, ocena wpływu KPO na konkurencję będzie zależała od konkretnych działań i polityk wdrożonych w ramach programu. Ważne jest, aby rząd działał z rozwagą i w sposób, który nie zaburzy konkurencji wolnorynkowej, jednocześnie wspierając odbudowę gospodarki i cele społeczne.

Warto również monitorować i oceniać skutki działań KPO, aby zapewnić, że nie prowadzą one do niepożądanych zakłóceń na rynku.

**Ryzyko  
nadużyć**

Poza typowymi zaburzeniami konkurencyjności, istnieje także duże ryzyko nadużyć w korzystaniu z KPO oraz innych programów odbudowy czy pomocowych rządu. Może to obejmować różnego rodzaju działania nieuczciwe lub niezgodne z przepisami, które prowadzą do niewłaściwego wykorzystania środków publicznych i nieefektywnego realizowania celów programu. Nadużycia w korzystaniu z programów KPO mogą przybierać różne formy, takie jak:

- ▶ korupcja – przypadki korupcji, w tym łapówkarstwo i nielegalne przekazywanie korzyści osobom decyzyjnym, mogą wpłynąć na przyznanie środków KPO niezgodnie z zasadami i bez rzeczywistego spełnienia kryteriów;
- ▶ fałszywe deklaracje – przedsiębiorstwa lub beneficjenci mogą składać fałszywe deklaracje lub informacje, aby zdobyć dostęp do środków KPO, które im nie przysługują;
- ▶ nadmierne wydatki – beneficjenci programu mogą nadmiernie wydawać środki KPO na cele, które nie odpowiadają celom programu;
- ▶ nieuczciwa konkurencja – w niektórych przypadkach firmy mogą próbować wykorzystać środki KPO w celu uzyskania nieuczciwej przewagi konkurencyjnej na rynku.



## OTWARTOŚĆ, PRZEJRZYSTOŚĆ I ODPOWIEDNIA KONTROLA SĄ WIĘC KLUCZOWE

Aby zmniejszyć ryzyko nadużyć w programach KPO, rządy zazwyczaj podejmują środki ostrożności i wprowadzają kontrole oraz procedury monitorowania i audytu. Istotne jest również ustanowienie przepisów prawnych oraz odpowiednich mechanizmów egzekwowania prawa w celu ścigania nadużyć. Również społeczeństwo obywatelskie, media i organy nadzoru odgrywają ważną rolę w wykrywaniu i ujawnianiu przypadków nadużyć w korzystaniu z programów KPO.

Otwartość, przejrzystość i odpowiednia kontrola są więc kluczowe, aby zapewnić, że środki KPO zostaną wykorzystane w sposób uczciwy i zgodny z założonymi celami programu.

### Ważąc wady i zalety

Czy zatem środki z KPO, z punktu widzenia gospodarki wolnorynkowej, mają więcej zalet czy wad?

Do zalet środków z KPO w gospodarce wolnorynkowej można zaliczyć:

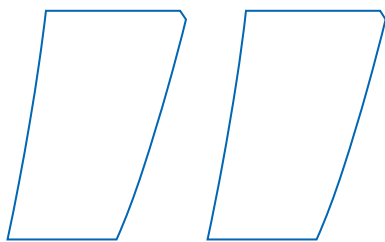
- ▶ pobudzenie wzrostu gospodarczego – środki KPO mogą przyczynić się do przyspieszenia

wzrostu gospodarczego w okresie kryzysu, co może pomóc w odbudowie gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy;

- ▶ tworzenie miejsc pracy – programy KPO często obejmują inwestycje infrastrukturalne, które generują zapotrzebowanie na pracę i mogą pomóc w zmniejszeniu bezrobocia;
- ▶ wsparcie sektorów strategicznych – wsparcie dla sektorów uważanych za strategiczne, takie jak technologie czy zdrowie, może przyczynić się do rozwoju tych sektorów i zwiększyć konkurencyjność kraju;
- ▶ zrównoważony rozwój – KPO może promować cele zrównoważonego rozwoju, co jest coraz bardziej istotne w obliczu wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi i ochroną środowiska.

Wadami środków przyznawanych w ramach KPO w gospodarce wolnorynkowej są:

- ▶ nadmierne ingerencje rządu – niektórzy obawiają się, że programy KPO mogą prowadzić do nadmiernej



# RACHUNEK PLUSÓW I MINUSÓW TRUDNO TEŻ WYWAŻYĆ W PRZYPADKU MIŚOT-ÓW. ŚRODKI Z KPO MOGĄ BOWIEM MIEĆ ZARÓWNO POZYTYWNY, JAK I NEGATYWNY WPŁYW NA MAŁYCH I ŚREDNICH

**Programy KPO mogą wiązać się z nowymi regulacjami i wymogami, które mogą być obciążające dla małych i średnich operatorów.**

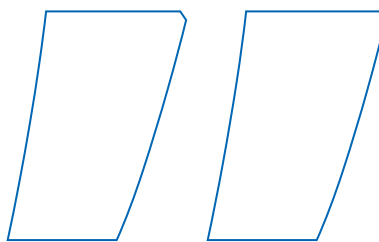
- ingerencji rządu w gospodarkę, co może ograniczyć swobodę przedsiębiorstw i konkurencję;
- ▶ możliwość nadużyć – istnieje ryzyko, że środki KPO mogą być nadużywane lub wykorzystywane w celach politycznych, co może prowadzić do nieefektywności lub korupcji;
- ▶ dług publiczny – finansowanie programów KPO może zwiększyć dług publiczny, co może wiązać się z obciążeniem dla przyszłych pokoleń;
- ▶ ryzyko przekierowania zasobów – programy KPO mogą przyciągać zasoby z sektorów, które nie korzystają z pomocy, co może wpłynąć na nieuczciwą konkurencję.

## **KPO** dla MiŚOT-ów

Rachunek plusów i minusów trudno też wyważyć w przypadku MiŚOT-ów. Środki z KPO mogą bowiem mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych, w zależności od konkretnych działań wdrożonych w ramach programu i kontekstu danego kraju.

Pozytywny wpływ to z pewnością wzrost inwestycji w infrastrukturę telekomunikacyjną. Programy KPO obejmują inwestycje w rozwijanie i modernizację infrastruktury telekomunikacyjnej. To może stworzyć nowe możliwości dla małych i średnich operatorów, aby rozwijać sieć i oferować nowe usługi. Małe i średnie przedsiębiorstwa mogą też skorzystać z dostępu do finansowania lub ulg podatkowych, które mogą być dostępne w ramach programów KPO, co może pomóc w rozwijaniu ich działalności.

Wzrost inwestycji w sektorze telekomunikacji może jednak prowadzić do zwiększenia konkurencji na rynku, co może przyczynić się do obniżenia cen usług. W pozyskiwaniu środków małym i średnim operatorom z pewnością da się także we znaki wzmożona konkurencja z dużymi



operatorami. MiŚOT-y mogą mieć tu trudności w nawiązaniu równorzędnej walki. Co więcej, programy KPO mogą wiązać się z nowymi regulacjami i wymogami, które mogą być obciążające dla małych i średnich operatorów. Ponadto może wystąpić ryzyko nadmiernego rozproszenia zasobów, czyli: inwestycje w infrastrukturę telekomunikacyjną mogą skłonić małe i średnie firmy do rozproszenia zasobów, co także może wpłynąć na ich konkurencyjność.

### **Żyjemy w świecie zmian**

Skutki programów KPO będą zależały od konkretnego planu wdrożeniowego i jego celów, a także od konkurencyjnego otoczenia na rynku telekomunikacyjnym danego regionu. Dla małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych ważne jest, aby monitorować i dostosowywać się do zmian na rynku oraz wykorzystać dostępne wsparcie i okazje, które mogą wyniknąć z programów KPO.

Czy warto więc starać się o środki z Krajowego Planu Odbudowy z punktu widzenia małego i średniego operatora telekomunikacyjnego? Nie mam wątpliwości, że tak. Jednak decyzja o staraniu się o środki z KPO powinna być podjęta po dokładnym przemyśleniu i analizie, włączając w to konkretne cele i potrzeby firmy oraz zasoby dostępne do starania się o te środki. Warto także rozważyć ewentualną pomoc ze strony ekspertów lub konsultantów, którzy pomogą w przygotowaniu wniosków i spełnieniu wymagań programu.

## **DLA MAŁYCH I ŚREDNICH OPERATORÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH WAŻNE JEST, ABY MONITOROWAĆ I DOSTOSOWYWAĆ SIĘ DO ZMIAN NA RYNKU ORAZ WYKORZYSTAĆ DOSTĘPNE WSPARCIE I OKAZJE,**

**Warto także rozważyć ewentualną pomoc ze strony ekspertów lub konsultantów, którzy pomogą w przygotowaniu wniosków i spełnieniu wymagań programu.**



# Zakopiański Zjazd MiŚOT oczami uczestników

Minęły dwa tygodnie od Zjazdu MiŚOT w Zakopanem. Był to czas na podsumowanie wydarzenia. W ankietach wypełnionych przez uczestników znalazło się wiele pozytywnych komentarzy, padło też kilka sugestii, które organizatorzy wezmą pod uwagę przed wiosennym spotkaniem małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych w Janowie Podlaskim.

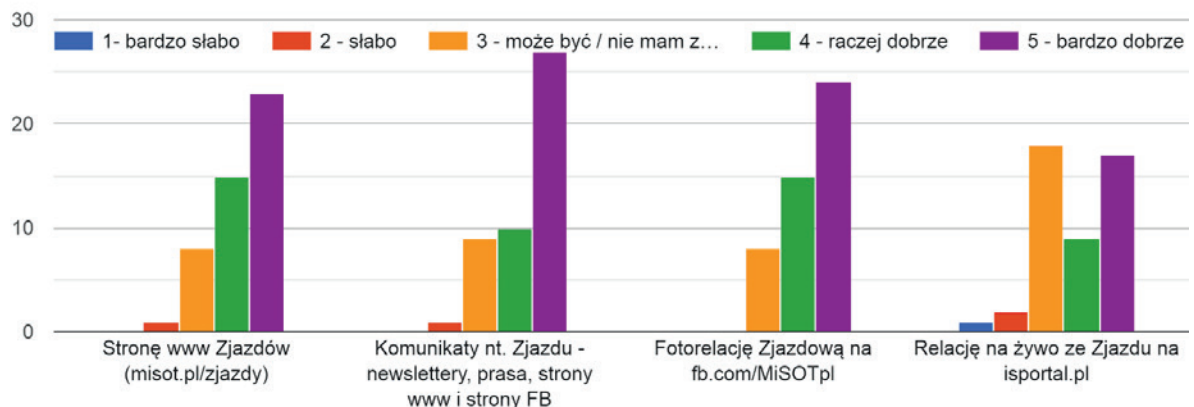
Źródłem opinii, które tu zebraliśmy, była głównie ankieta, ale wnioski oparliśmy także o nasze własne obserwacje i rozmowy przeprowadzone podczas zjazdu.

## Organizacja i atrakcje

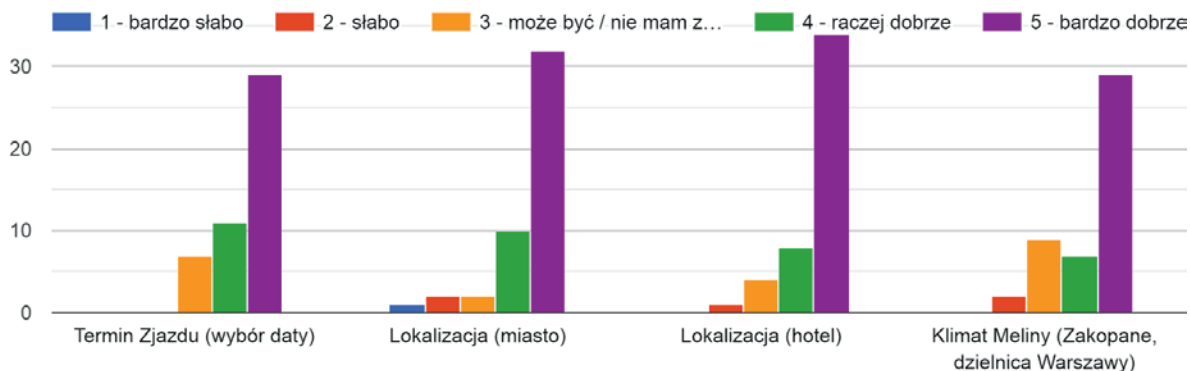
– Na wstępie dziękuję za bardzo wysokie oceny aspektów organizacyjnych naszych zjazdów. Wysoko oceniono komunikację przed i podczas wydarzenia. Dużym powodzeniem cieszyła się relacja na żywo na [ISPortal.pl](http://ISPortal.pl) – mówi Krzysztof Fujarski, prezes spółki MdM. Miało to także odzwierciedlenie w pozjazdowej ankiecie.

Tak Zjazd ocenili Uczestnicy w ankiecie:

Jak oceniasz komunikację i promocję Zjazdu?

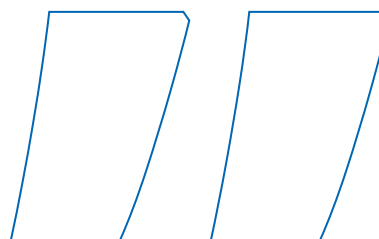


## Jak oceniasz ogólne aspekty organizacyjne Zjazdu MiŚOT?

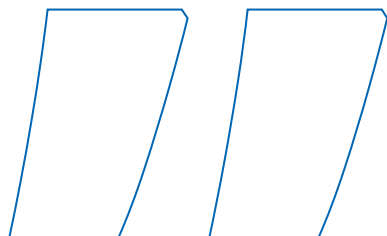


Dobrze w oczach uczestników wypadła także ekipa organizatorów oraz techniczne aspekty zjazdu. Bardzo pozytywne oceny zebrała Melina (pełniąc tym razem również funkcję klubu szachowego) oraz aplikacja zjazdowa. Nieco niżej, choć nadal wysoko, oceniono komunikację i logistykę w hotelu, układ sal i stoisk sponsorskich.

– Bardzo dużo pozytywnych opinii zebraliśmy na temat Before Party i organizowanego w jego trakcie quizu – podkreśla Krzysztof Fujarski. – Serdecznie dziękujemy



**POŁOŻYLIŚMY  
DUŻY NACISK  
NA TO, ŻEBY TA  
SPÓŁKA BYŁA  
BEZPIECZNA – DLA  
WAS, DLA NAS,  
PRZED ATAKAMI  
Z ZEWNĄTRZ CZY  
WEWNĘTRZNYMI**



## **TYM RAZEM PADŁ TEŻ REKORD LICZBY DRUŻYN, JAKIE BRAŁY UDZIAŁ W QUIZIE. BYŁO ICH PONAD 30!**

za te pozytywne sygnały. Tym razem padł też rekord liczby drużyn, jakie brały udział w quizie. Było ich ponad 30! Sympatię uczestników wzbudziła też fotobudka 360, która była bardzo wysoko oceniona przez osoby, które z niej skorzystały.

Wśród dominujących pozytywnych opinii znalazły się też głosy krytyki. Najwięcej kontrowersji wzbudziła antyGala. Zbyt wąsko targetowany repertuar zespołu 4Szmary (covery AC/DC) oraz nagłośnienie nie wszystkim się spodobały. Nieliczne głosy krytyki pojawiły się też pod adresem konkursów – zarówno tego z QR kodami, jak i turnieju w piłkarzyki organizowanego przez firmę HAWE. Organizatorzy już debatują na temat co poprawić w tym zakresie.



### **Strona merytoryczna zjazdu**

Osobna, obszerna lista pytań w ankiecie dotyczyła merytoryki zjazdu.

– Jak zawsze staraliśmy się bardzo, aby sprostać oczekiwaniom MiŚOT-ów, nie pomijając żadnych ważnych tematów i jednocześnie nie nudzić uczestników – zaznacza Krzysztof Fujarski. – Spowodowało to także, że zmuszeni byliśmy wprowadzić aż trzy ścieżki tematyczne. Praktycznie na każdej z prelekcji była wysoka frekwencja, a niektóre były rekordy popularności.

Wśród najwyżej ocenionych prelekcji znalazły się:

- ▶ ISP Forum na żywo, czyli MiŚOT-owy Hyde Park;
- ▶ Operatorzy stają się akcjonariuszami MiSOT SA;
- ▶ 6 typów osobowości zawodowych;
- ▶ Co wiemy w sprawie KPO i FERC;
- ▶ LoRaWan od podszewki – mięso dla inżynierów;
- ▶ Czy Kameleon TV zmienia standardy współpracy z operatorami?;
- ▶ Prawidłowe zakończenie umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych;
- ▶ Tapir w praktyce;
- ▶ Promocja i reklama w praktyce lokalnych operatorów.

Na koniec przypominamy, że można (i warto) już rejestrować się na wiosenny Zjazd MiŚOT w Janowie Podlaskim: LOKALNY ZJAZD MiŚOT ([misot.pl](https://misot.pl)).



# ZAREJESTRUJ SIĘ NA OGÓLNOPOŁSKI ZJAZD MIŚOT

11-12  
04.2024

JANÓW PODLASKI  
ZAMEK





# Zostań TeleOdpowiedzialnym Roku 2023

**Ruszyła kolejna edycja konkursu TeleOdpowiedzialny Roku 2023. Do 29 lutego 2024 roku mali i średni operatorzy telekomunikacyjni mogą składać aplikacje opisujące ich aktywność w obszarze społecznej odpowiedzialności biznesu. Laureata poznamy na ogólnopolskim Zjeździe MiŚOT w Janowie Podlaskim.**

– Mali i średni operatorzy telekomunikacyjni są coraz bardziej aktywni w działaniach charytatywnych, ochronie środowiska, dbają o pracowników i otoczenie. Trzeba to pokazywać i dzielić się dobrymi praktykami z innymi. Zachęcamy operatorów do

pokazania tegorocznej aktywności w tych obszarach – mówi Daniel Piecuch, prezes Fundacji Lokalni.

Na ogólnopolskim Zjeździe MiŚOT w Zakopanem została ogłoszona inauguracja kolejnej edycji konkursu.

– Chcemy, by uczestnicy dzielili się z MiŚOT-ami swoimi projektami, będziemy je promować i wspierać. Najciekawsze inicjatywy pokażemy w mediach – informuje Aleksandra Czerech, wiceprezes Fundacji Lokalni.

Warto już teraz wypełnić aplikację dostępną na stronie: <https://misot.pl/teleodpowiedzialni/teleodpowiedzialny-roku-2023/> i wysłać ją na adres: [teleodpowiedzialni@misot.pl](mailto:teleodpowiedzialni@misot.pl). Organizatorzy czekają na zgłoszenia do końca lutego. Potem do pracy przystąpi kapituła.

– W ubiegłorocznej edycji otrzymaliśmy najwięcej zgłoszeń od początku konkursu. Pobiliśmy rekord z odsłony 2021, kiedy operatorzy wypełnili trzy razy więcej aplikacji niż rok wcześniej. Świadczy to o tym, że aktywność CSR-owa w branży jest coraz większa. Jest się czym chwalić – komentuje Paweł Gniadek, wiceprezes Fundacji Lokalni.

Organizatorami konkursu są Grupa MiŚOT oraz Fundacja Lokalni. Patronat nad inicjatywą mają [isportal.pl](http://isportal.pl), ICT Professional oraz Tygodnik Angora.





#### LAUREACI:

- ▶ 2019 rok – **Interkonekt**
- ▶ 2020 rok – **Systemia**  
wyróżnienia: Interkonekt, Kolnet, Promedia
- ▶ 2021 rok – **Multimetro (Miconet)**  
wyróżnienia: Interkonekt, Fiberrway, [Pasjo.net](https://pasjo.net), Syrion i FajnyNet
- ▶ 2022 rok – **Beskid Media**  
wyróżnienia: Syrion, Comnet Multimedia, Multimetro (Miconet)

**W UBIEGŁOROCZNEJ  
EDYCJI  
OTRZYMALIŚMY  
NAJWIĘCEJ  
ZGŁOSZEŃ OD  
POCZĄTKU  
KONKURSU.  
POBILIŚMY REKORD  
Z ODSŁONY 2021**

# 8080 – nowy numer dla cyberbezpieczeństwa

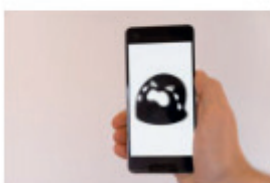
**CERT Polska niezmiennie dba o cyberbezpieczeństwo użytkowników sieci. Teraz został powołany nowy, łatwy do zapamiętania numer, pod którym można zgłaszać podejrzane SMS-y. To sposób na walkę z smshingiem.**

Smishing to SMS phishing, czyli SMS-owa forma phishingu, oszustwa polegającego na podszywaniu się pod inny podmiot w celu wyłudzenia danych, ze szczególnym naciskiem na dostęp do konta bankowego. Opiera się ona na prostym mechanizmie umieszczenia w SMS-ie linku, po kliknięciu

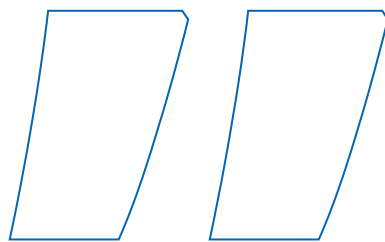
w który następuje przekierowanie do strony z fałszywym panelem płatności.

Tego typu oszustwa, jak i inne oszustwa internetowe, można od dawna zgłaszać na stronie: <https://incydent.cert.pl/>. Teraz jednak dodatkowo CERT Polska uruchomił łatwy do zapamiętania numer 8080, który również służy do zgłoszeń podejrzanych działań. Wystarczy wysłać pod niego SMS, który uznamy za podejrzany.

## Smishing – SMS-owa forma phishingu



SMS-y od firm kurierskich o dopłatach do przesyłki. SMS-y z policji o nieuregulowanym mandacie. SMSY-y od dostawcy energii o braku w płatnościach i możliwych odłączeniu prądu. To tylko kilka z przykładów tego, jak działa smishing. Smishing to SMS phishing. Atak socjotechniczny wykorzystujący SMS-y w celu nakłonienia ofiary, do wykonania określonego działania. Najczęściej tym działaniem jest ... [Czytaj dalej](#)



# SMISHING TO SMS PHISHING, CZYLI SMS-OWA FORMA PHISHINGU, OSZUSTWA POLEGAJĄCEGO NA PODSZYWANIU SIĘ POD INNY PODMIOT W CELU WYŁUDZENIA DANYCH,

**W planach NASK jest blokowanie smishingu przez operatorów. Lista wzorców, będąca podstawą tych działań, będzie tworzona przez CSIRT NASK.**

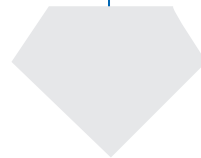


## Co daje zgłaszanie smishingu?

Zgłoszenie podejrzanych SMS-ów pozwala CERT Polska na namierzenie takiej kampanii. Może wtedy ją ściągnąć lub ostrzec innych użytkowników przed konkretnymi SMS-ami. Tworzenie bazy danych pozwala też na wdrażanie kolejnych działań na rzecz cyberbezpieczeństwa.

W planach NASK jest blokowanie smishingu przez operatorów. Lista wzorców, będąca podstawą tych działań, będzie tworzona przez CSIRT NASK. Takie blokady mają pojawić się od marca 2024 r. Pojawi się także





AUTOR

**Marcin Zemła**

Z NOTATNIKA BEZPIECZNIKA

# Spalmy Wołmontowicze!

**Ostatnio, o ile mam czas włączyć telewizor, mam takie szczęście, że napatoczę się akurat na Potop. Nie widzę w tym nic złego. Zawsze lubiłem trylogię Sienkiewicza bardziej niż tolkienowskiego Władcę Pierścieni, głównie z uwagi na moją drugą miłość – historię. Czy ma to coś wspólnego z cyberbezpieczeństwem? Owszem.**

Oglądając filmy – i to bez dodatkowych środków odurzających – z zasady koreluję to, co oglądam z aktualną sytuacją. Normalne? Nie sądzę, ale bawi mnie to na tyle, że nie idę z tym do specjalisty. Sienkiewicz i bezpieczeństwo? Oczywiście związk! Zacznijmy od Potopu Szwedzkiego. Widzę tu analogię do dyrektywy NIS 2.0. Czas nagli, bo do października 2024 roku musimy zaimplementować ją w naszym rodzimym systemie prawnym, a wytyczne pojawiają się jedne po drugich.



Żaden z telekomów nie jest na to gotów. Niech pierwszy rzuci kamieniem, kto uważa, że jest inaczej. Jeśli w ogóle znacie dokumenty, o których mówię.

## **Szwedzi idą!**

Na ostatniej konferencji KIKE usłyszałem, że Unia Europejska przegoniła nas, jeśli idzie o spełnienie wymagań w stosunku do dyrektyw NIS, a środowisko operatorów telekomunikacyjnych jest za mało kontrolowane w zakresie cyberbezpieczeństwa i- być może- trzeba by pogadać o tym z Prezesem UKE. Mówił to otwarcie gość z Ministerstwa Cyfryzacji. ENISA tymczasem przygotowała nowe wytyczne i to niezwykle spójne z jego słowami. Wytyczne te ujęte są w tabelkę, gdzie po lewej masz chłopie obszar ochrony cyberbezpieczeństwa, a po prawej... dowody na stosowanie wytycznych z tego obszaru, opartych oczywiście o unijną dyrektywę. I wiecie co? Nie ma tam za dużo dokumentów, mimo iż jest sporo dowodów, łącznie z logami systemów. Tabela ta jednak ponoć bardzo odpowiada niektórym urzędnikom. To przecież gotowy materiał do weryfikacji podczas kontroli przeprowadzonej podczas niespodziewanego pojawienia się Hiszpańskiej Inkwizycji lub – jak kto woli – wojsk Karola X Gustawa pod Częstochową.

Wniosek jest prosty. Niestety, nie ominie nas już w związku z tym stosowanie normy bezpieczeństwa – matki wszystkich dyrektyw. Nie ominie zarządzanie ryzykiem. Nie wystarczy odtąd wyciągnięcie z szuflady zakurzonego dokumentu z metodyką i skopiowanego z internetu (randomowego zwykle) rejestru. Trzeba udowodnić działanie procesu zarządzania incydentami, szacowania ryzyka i wdrożenia wyników z tego



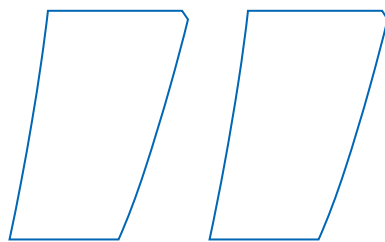
szacowania. Ci, co do Projektu MdS (MiSÓT dla Security) już przyszedli i przeprowadzili wdrożenie, wygrali (jak na loterii). Reszta będzie się musiała ustawić w kolejce. Śmiem przy tym twierdzić, że jesteśmy jedyną obecnie firmą w Polsce, która przeszła kontrolę Ministerstwa Cyfryzacji, dwukrotnie broniąc klientów od wszelkich zarzutów. Znacie drugą taką?

### **Nasi Kmicice**

A co to ma wspólnego z Sienkiewiczem? Otóż każdy z MiSÓT-ów to dla mnie taki Kmicic. Jest zapał, jest energia, ale też trochę zagubienia. Chciałoby się coś pokazać, tylko nie bardzo wiadomo jak. Robicie coś zazwyczaj z dobrą miną, a później się okazuje, że buławy przed Radziwiłłem nie rzucacie. Jednym słowem, jak to mawiają, dupy nie urywa- przynajmniej z działki bezpieczeństwa. Są też dwie sceny w Potopie, które pokazują dojrzałość w tym zakresie.

Pierwsza kiedy Kmicic wraca do Lubicza i zobaczywszy porozwalane łby swoich oficerów wpada w szal, zbiera kompanie i pali Wołmontowicze. Stał się co prawda bohaterem współczesnych pieśni, ale z punktu widzenia bezpiecznika ani nie było to mądre posunięcie, ani skuteczne. Nie zrobił chłopak analizy ryzyka i przegrał. Nie dosyć, że nie wyciął wszystkich winowajców, to jeszcze poniósł militarnie ogromne straty i musiał uciekać. Skończył ten temat Wołodyjowski, postępując zgodnie z ówczesnymi procedurami, prawidłowo szacując szanse i ryzyka w punkt, czyli LRP (Lata – Rutyna – Praktyka).

Następnym elementem, wręcz wyciągniętym z normy, jest zarządzanie bezpieczeństwem Czarnieckiego przy ataku na księcia Bogusława. Robi świetną analizę kontekstu (czyli środowiska). Wie, gdzie znalazł się z własnymi wojskami i kogo ma za przeciwnika. Zna własne zasoby. Szybko szacuje ryzyka, liczy zaangażowanie zasobów, robi BIA i wypuszcza lekką jazdę tatarów pod wodzą Kmicica na bród. Kmicic zna procedury. Bogusław odcina mu drogę, wydając komendę: *Ogień na ród!*



# TA PRZEWAGA TECHNOLOGICZNA TO NIE ŻARTY. POLSKA HUSARIA BYŁA JAK WSPÓŁCZESNE NAM CZOŁGI NA POLACH BITEW I WOJNY ŚWIATOWEJ. DO TEGO TEN AS W RĘKAWIE

**Wybory wiele przy tym nie zmieniają,  
bo służby cywilnej się nie zmienia.**

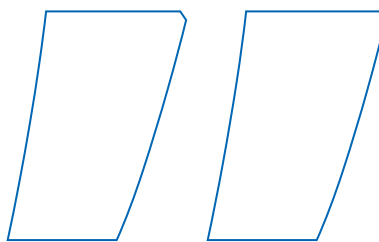
i puszcza większość swoich sił na lekką jazdę. Zero szans na przetrwanie, czyli: Ups! Mamy incydent. Zagrożenie bezpieczeństwa części zasobów. Czarnecki widząc to (jako wytrawny mistrz normy bezpieczeństwa), wydaje rozkaz Wołodyjowskiemu okrążenia wojsk Bogusława i atak od taborów. Liczy się czas. I tu się Bogusław nie popisał znajomością normy ISO. Pewnie nie robił testów penetracyjnych. Kolejna lekka jazda, szybka i zwinna, w czasie skupienia Bogusława na głównym polu walki, obchodzi go od tyłu. Widząc to Kmicic (zgodnie z procedurami), rozkazuje odwrót, ale przed samym brodem rozdziela swoją chorągiew i ciężka jazda szwedzka wpada pod ogień własnych armat, zmuszając Bogusława do przerwania ognia. *Tegom chciał* – te słowa Czarneckiego świadczą o wnikliwej znajomości normy bezpieczeństwa. Teraz z analizy ryzyka wynika mu, że jest szansa puścić ciężką jazdę, która może roznieść w puch Szwedów. Cudownie wykorzystuje więc analizę kontekstu i przewagę technologiczną nad wrogami, aby uzyskać lepszą pozycję rynkową i zmusić przeciwnika do poniesienia większych strat. Ta przewaga technologiczna to nie żarty. Polska husaria była jak współczesne nam czołgi na polach bitew I Wojny Światowej. Do tego ten as w rękawie w postaci pojawiającej się na tyłach lekkiej jazdy Wołodyjowskiego, która wita uciekających w popłochu Szwedów. Majstersztyk bezpieczeństwa!

## **Szykujmy się!**

Wytyczne do dyrektywy są już w UKE i Ministerstwie. Wybory wiele przy tym nie zmieniają, bo służby cywilnej się nie zmienia. Najwyżej minister się pakuje, co jest oczywiście ważnym gestem. Wasz jest zatem ten czas i wybór. Spalimy te Wołmontowicze?

Zapewne poprawi nam się samopoczucie. Czy będziemy niczym Czarnecki i przygotujemy się na Potop Szwedzki?

Tych jednak, którzy chcą dowiedzieć się więcej, zapraszam na mój wykład na Zjeździe MiŚOT w Zakopanem, w zacnym towarzystwie



## **DZIEŃ PANELOWY (14 LISTOPADA) – NAUKA FECHTUNKU I STRATEGII W POTOPIE SZWEDZKIM, CZYLI BEZPIECZEŃSTWO DLA MENEDŻERÓW. TAM DOWIECIE SIĘ WIĘCEJ O TYM, JAK BYĆ CZARNECKIM**

Kingi Pawłowskiej-Nojszewskiej. Dzień Panelowy (14 listopada) – nauka fechtunku i strategii w Potopie Szwedzkim, czyli Bezpieczeństwo dla Menedżerów. Tam dowiecie się więcej o tym, jak być Czarnieckim. Zapraszam również na szkolenia MdS w tym zakresie, dostępne w pakiecie podstawowym, w Sklepie MiŚOT. Przekonanych, że to ostatni dzwonek zapraszamy do współpracy. Wiecie, jak mnie znaleźć.

PS.

Kochani! Dopiero teraz mam okazję podziękować wszystkim zaangażowanym w akcję zablokowania nowelizacji ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa. Nadal jest w telekomach głośno o tym i o bezpieczeństwie. Dobra, przesadziłem w niektórych Telekomach jest nadal o tym głośno. Akcja była piękna i pokazaliście, że wspólnie jesteśmy w stanie zrobić dużo. Wystarczy się zaangażować. Z 21 zaangażowanych osób zrobiła się w czasie jednego tygodnia ponad setka i rząd zrejterował. Zwyciężyliśmy!

**Z 21 zaangażowanych osób  
zrobiła się w czasie jednego tygodnia  
ponad setka i rząd zrejterował.  
Zwyciężyliśmy!**



# Sztuczna inteligencja w komputerach osobistych

**Wielu z nas miało dotychczas dość ograniczone doświadczenia z korzystania z algorytmów sztucznej inteligencji. Wprawdzie można skorzystać z pewnych jej funkcji już nawet za pośrednictwem przeglądarek internetowych i chmury, ale niesie to ze sobą pewne niedogodności, związane choćby z ograniczoną ochroną naszej prywatności. Kolejnym technologicznym krokiem może być umieszczenie sztucznej inteligencji w komputerach osobistych.**



Plusy takiego rozwiązania wydają się oczywiste; sztuczna inteligencja w naszym PC może poprawić wydajność pracy, zwiększyć możliwości personalizacji i w pełni ochroni naszą prywatność.

– Wkroczyliśmy w nową erę – mówi Andrzej Sowiński, Dyrektor Zarządzający HP Inc Polska. – Do niedawna sztuczna inteligencja w dużej mierze działała w tle, po cichu automatyzując procesy i poprawiając wydajność. Jednak bezprecedensowa krzywa adaptacji sztucznej inteligencji oznacza prawdziwą rewolucję w sposobie, w jaki ludzie łączą się z technologią, poprzez język naturalny i konwersację. To nie tylko fala sejsmiczna, ale zmiana tektoniczna, która na zawsze zmieni sposób, w jaki żyjemy i pracujemy.

Potencjalny wpływ sztucznej inteligencji na przyszłość technologii sprawia, że celowa w tym zakresie wydaje się współpraca międzynarodowa. Dotyczy to w szczególności regulacji prawnych. Listopadowy szczyt AI Safety Summit stanowił tu ważny wczesny krok, a jednocześnie wykazał, że do skutecznego zarządzania i wykorzystania prawdziwie rewolucyjnej technologii potrzebna będzie współpraca i wspólne działania.

## **Nowa era dla komputerów PC**

– Sztuczna inteligencja ma potencjał, by zmienić rolę komputera osobistego tak radykalnie, jak wcześniej zrobił to internet, na nowo definiując, czym jest i co robi komputer PC – uważa Andrzej Sowiński. – Urządzenie oparte na sztucznej inteligencji umożliwi większej



# ZABEZPIECZENIA I PRYWATNOŚĆ KLASY KORPORACYJNEJ UMOŻLIWIĄJĄ SPERSONALIZOWANE ROZWIĄZANIA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI, ZMIENIAJĄC KOMPUTER W INTELIGENTNEGO OSOBISTEGO TOWARZYSZA

**Badania wykazują już pozytywny wpływ sztucznej inteligencji.**

liczbie osób stanie się twórcami technologii, a nie tylko jej konsumentami. Aby to osiągnąć, ściśle współpracujemy z naszymi partnerami w zakresie krzemu i oprogramowania. Przeprojektowujemy architekturę komputerów PC dla świata opartego na sztucznej inteligencji.

Pierwsze doświadczenie użytkownika inteligentnego PC użytkownicy będą mogli poznać prawdopodobnie już w 2024 roku. HP zapowiada wypuszczenie na rynek nowych maszyn zoptymalizowanych pod kątem uruchamiania modeli AI, które wykorzystywać będą też chmurę hybrydową. Przetwarzanie danych na tych urządzeniach ma odbywać się z mniejszymi opóźnieniami, zapewniać większą prywatność i bezpieczeństwo danych, a także lepszą efektywność energetyczną i niższe koszty dostępu.

– Co najważniejsze, zabezpieczenia i prywatność klasy korporacyjnej umożliwiają spersonalizowane rozwiązania sztucznej inteligencji, zmieniając komputer w inteligentnego osobistego towarzysza – podkreśla Andrzej Sowiński. – Takiego, któremu możesz zaufać, że zadba o bezpieczeństwo twoich informacji podczas wykonywania zadań, ponieważ sztuczna inteligencja ma na urządzeniu dostęp do tych samych, konkretnych wiadomości e-mail, prezentacji, raportów i arkuszy kalkulacyjnych, co ty.

Możemy się też spodziewać, że prace nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji do poprawy wydajności i funkcjonalności komputerów PC przyspieszą. Konkurencja przecież nie śpi.

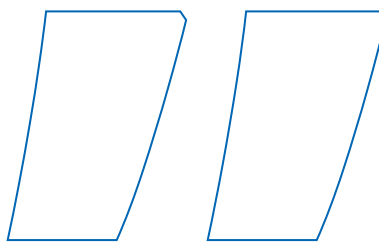
## **SI a ludzka kreatywność**

Badania wykazują już pozytywny wpływ sztucznej inteligencji na produktywność i jakość naszej pracy. Można wyobrazić sobie teraz kolejne przypadki jej użycia w sytuacji, gdy sztuczna inteligencja będzie mogła bezpiecznie korzystać z danych wewnętrznych firm i spersonalizowanych danych roboczych.

Wiodący producenci oprogramowania również coraz częściej opracowują swoje aplikacje tak, aby wykorzystać możliwości przetwarzania AI. Przykładem może być tu Adobe Premiere Pro (do grafiki), Audacity (do edycji dźwięku), czy pakiet Microsoft Office.

Niemal dwie trzecie (63 proc.) młodych twórców w Wielkiej Brytanii twierdzi, że wykorzystuje sztuczną inteligencję do wspomagania procesów twórczych w muzyce. Traktują ją jako narzędzie pomagające m.in. szybciej generować pomysły. Konwersacyjna sztuczna inteligencja w połączeniu z platformami programistycznymi typu *low-code* (niewymagających zaawansowanej wiedzy z zakresu języków programowania) pomaga każdemu, kto chce tworzyć aplikacje przy minimalnym ręcznym kodowaniu.

– Nowy interfejs i sztuczna inteligencja umożliwią komunikację z komputerem i zbudowanie algorytmu lub narzędzia internetowego, a następnie opublikowanie go jako usługi – zapowiada Andrzej Sowiński. – Przewidujemy również nowe role i możliwości dla analityków danych i programistów AI, a także ogromny popyt na uczenie maszynowe jako usługę (MLaaS). Każda firma ostatecznie będzie miała swój własny, prywatny i dostosowany do potrzeb model sztucznej inteligencji, z którego pracownicy będą mogli bezpiecznie korzystać. Pracownicy, programiści i naukowcy będą potrzebować dedykowanych stacji roboczych AI i współdzielonych platform współpracy, aby mogli współpracować w środowiskach chmurowych. Właśnie to budujemy we współpracy z firmą NVIDIA oraz poprzez nasze nowe portfolio urządzeń Z by HP i platformę do analizy danych dla aplikacji i przepływów opartych na sztucznej inteligencji – dodaje.



## **KAŻDA FIRMA OSTATECZNIE BĘDZIE MIAŁA SWÓJ WŁASNY, PRYWATNY I DOSTOSOWANY DO POTRZEB MODEL SZTUCZNEJ INTELEGENCJI**

**Naukowcy będą potrzebować  
dedykowanych stacji roboczych  
AI i współdzielonych platform  
współpracy.**

# Gospodarka w 2023 roku

## Podsumowanie

Bez wątpienia rok 2023 był trudny dla polskich małych i średnich przedsiębiorców. Wiele prognoz z przełomu 2022 i 2023 r. wskazywało na spowolnienie wzrostu gospodarczego. Powszechne były obawy o możliwość wystąpienia recesji. Z czasem pojawiało się też światełko w tunelu i korekty wcześniejszych prognoz. Realna możliwość poprawy sytuacji gospodarczej związana była głównie ze spadkiem inflacji i oczekiwaną obniżką stóp procentowych.



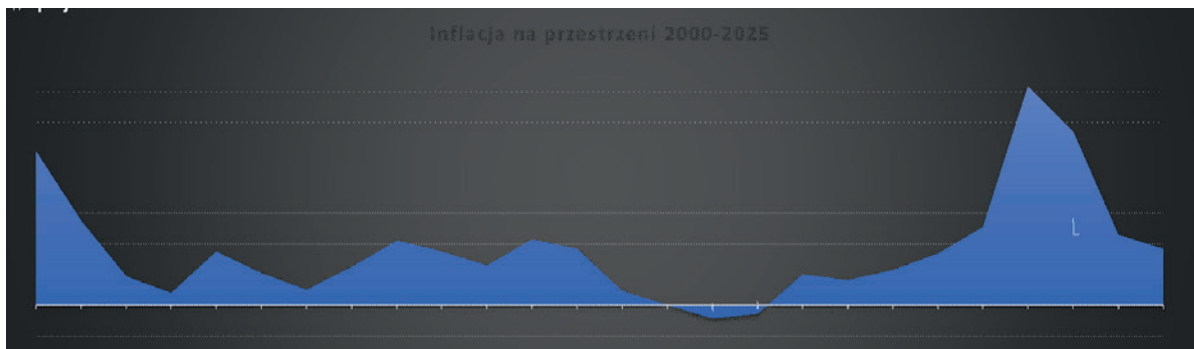
Główne czynniki wpływające na polską gospodarkę w 2023 r. to w mojej ocenie:

### Inflacja

Wzrost cen, zwłaszcza energii, był najważniejszym czynnikiem wpływającym na naszą sytuację gospodarczą. Inflacja w Polsce była wysoka, co wpłynęło na siłę nabywczą konsumentów i koszty działalności przedsiębiorstw.

Rysunek poniżej przedstawia inflację r/r na przestrzeni lat 2020–2022 oraz prognozę na lata 2023–2025. Bezspornym faktem jest najwyższy od 2020 r. notowany poziom inflacji osiągnięty w 2022 r. oraz jej gwałtowny wzrost od roku 2018. W 2023 r. obserwujemy jej nieznaczny spadek, a prognozy NBP na lata 2024 i 2025 przewidują jej istotne obniżenie, jednak jej poziom będzie nadal powyżej celu inflacyjnego. Według raportu EY, firmy doradczej z tzw. wielkiej czwórki, stopniowy spadek inflacji przyczyni się do wzrostu gospodarczego w Polsce pod koniec 2023 roku. Z kolei według raportu Państwowego Funduszu Rozwoju wysoka inflacja będzie w tym czasie towarzyszyć spowolnieniu gospodarczemu. Jak więc widać zdania, co do wpływu inflacji na rynek, są dziś podzielone, a inflacja nadal jest najważniejszym aktorem w gospodarczym teatrze działań.





Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

## Wzrost PKB

Według różnych źródeł i prognoz z początku roku polska gospodarka miała rosnać, co stanowiło pozytywny czynnik wpływający na sytuację gospodarczą kraju. Wzrost gospodarczy miał być związany zarówno ze zwiększeniem konsumpcji prywatnej, jak i większymi inwestycjami. To się jednak nie sprawdziło. Rysunek poniżej przedstawia poziom PKB na przestrzeni lat 2020–2022. Z kwartalnych danych GUS widać, że począwszy od II kwartału 2021 r. nastąpił gwałtowny spadek PKB aż do poziomu -0,6% w II kwartale 2023 r. (poziom wskazywany to kwartał do kwartału).

Co jest powodem takiego spadku? Według raportu Banku Światowego światowa gospodarka silnie spowalnia nie tylko z powodu podwyższonej inflacji, ale także wyższych stóp procentowych, mniejszych inwestycji oraz gospodarczych skutków napaści Rosji na Ukrainę. Bank Światowy przewiduje, że tempo wzrostu światowej gospodarki wyniesie 1,7 proc. w całym 2023 r. i 2,7 proc. w 2024 r. W ostatnim dwudziestoleciu spowolnienie gospodarcze na taką skalę bywało wstępem do światowej recesji, dlatego też Bank Światowy ostrzega, że niestabilna sytuacja gospodarcza także i teraz może ją spowodować. Byłoby to pierwszym od ponad 80 lat przypadkiem dwóch globalnych recesji w ciągu dekady.

Jaki będzie zatem poziom PKB dla całego 2023 roku? Według prognoz Komisji Europejskiej



## POLSKA GOSPODARKA ROZWINIE SIĘ, ALE TYLKO NIEZNACZNIE

na rok 2023 wzrost PKB Polski został obniżony do 0,4%, a prognoza na 2024 r. wynosi 2,7%. Z kolei według raportu Polskiego Funduszu Rozwoju polska gospodarka rozwinie się, ale tylko nieznacznie (o 0,2% w całym 2023 roku). Istnieje zatem rozbieżność także w prognozach dotyczących wzrostu gospodarczego Polski w 2023 roku, co może wynikać z różnych metodologii i założeń przyjętych przez różne instytucje.



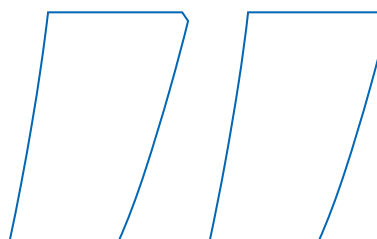
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według raportu PKO BP polska gospodarka złapała zadyszkę, ale od III kwartału 2023 dynamika PKB powróciła do dodatnich wartości. Dane GUS potwierdzają tę tezę. Tempo wzrostu według analityków PKO BP będzie teraz sukcesywnie przyspieszać i osiągnie ok. 3% w skali całego 2024 r. W raporcie firmy doradczej EY Polska ma być motorem wzrostu gospodarczego w Europie, ale nadal z wysoką inflacją.

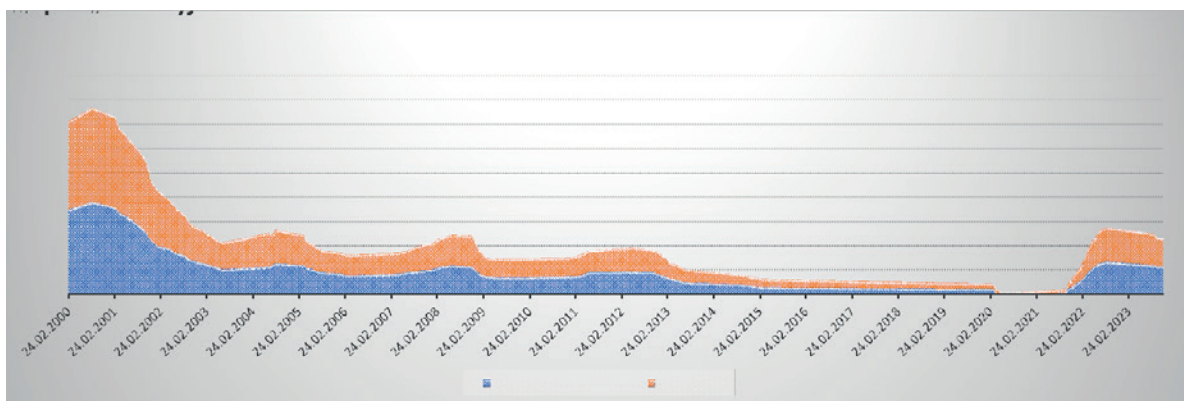
### Stopy procentowe

Wpływają one w bezpośredni sposób na koszt kredytów, ponieważ banki na ich podstawie ustalają oprocentowanie. Wysokie stopy procentowe oznaczają wyższe koszty kredytów, co może zniechęcać konsumentów i przedsiębiorstwa do ich zaciągania, a to wpływa na niższy poziom inwestycji.

Rysunek poniżej przedstawia poziom stopy referencyjnej NBP i stopy WIBOR 1M na przestrzeni lat



**GOSPODARKA  
ZŁAPAŁA  
ZADYSZKĘ, ALE  
OD III KWARTAŁU  
2023 DYNAMIKA  
PKB POWRÓCIŁA  
DO DODATNICH  
WARTOŚCI**



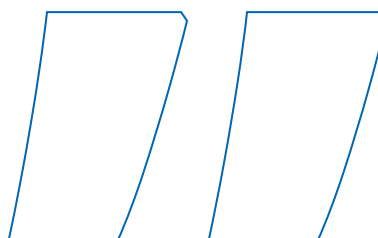
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP

2020–2022. Zgodnie z danymi, począwszy od stycznia 2022 r., stopa regencyjna NBP oraz WIBOR 1M zaczęły rosnąć aż do października 2023 r., co istotnie wpłynęło na koszty finansowania u przedsiębiorców, szczególnie u tych, którzy korzystali z finansowania zewnętrznego.

### Inwestycje

Według Komisji Europejskiej w pierwszej połowie 2023 r. dynamika inwestycji w całej Unii Europejskiej przyspieszyła dzięki odporniejszym inwestycjom prywatnym i większym inwestycjom publicznym, w tym z funduszy unijnych.

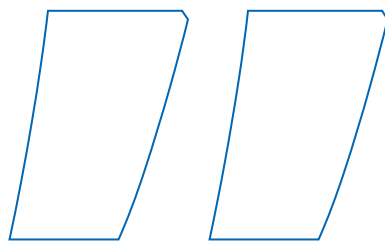
W związku z tym Polska z jednej strony jest jednym z najatrakcyjniejszych miejsc lokowania inwestycji w Europie (szczególnie tych typu greenfield, w których Polska zajmuje czwarte miejsce w UE). Możemy także poszczycić się najniższą stopą bezrobocia w Unii (i historii Polski). Z drugiej strony, obserwuje się długookresowy trend spadkowy charakteryzujący inwestycje w Polsce, a prawdopodobnym scenariuszem na lata 2024–2025 jest kontynuacja widocznego spadku inwestycji do wysokości 16,4 proc. PKB w 2025 r. (wg raportu Szkoły Głównej Handlowej i Forum Ekonomicznego). Takie obawy pojawiają się mimo optymistycznej pierwszej połowy 2023 r., w której wartość zagranicznych inwestycji sfinalizowanych przez Polską Agencję Inwestycji i Handlu była rekordowo wysoka.



## MOŻEMY TAKŻE POSZCZYCIĆ SIĘ NAJNIŻSZĄ STOPĄ BEZROBOCIA W UNII

### Konsumpcja prywatna

Poziom wzrostu gospodarczego w 2023 r. był związany zarówno z poziomem konsumpcji prywatnej, jak i z poziomem inwestycji. Na jego poziom miał także istotny wpływ spadek poziomu płac realnych. Według przywoływanego wcześniej raportu EY realny



# **NA KONSUMPCJĘ PRYWATNĄ W CAŁYM 2023 ROKU NAJPRAWDOPODOBNIJ NEGATYWNIE WPŁYNIE SPADEK PŁAC REALNYCH, SŁABE ZAUFANIE KONSUMENTÓW I WYSOKIE KOSZTY**

**Turbulentne otoczenie nie będzie  
z pewnością mniej turbulentne.**

wzrost płac w Polsce powinien być dodatni w drugiej połowie 2023 roku, co przyczyni się do wzrostu konsumpcji prywatnej. Z kolei według KE na konsumpcję prywatną w całym 2023 roku najprawdopodobniej negatywnie wpłynie spadek płac realnych, słabe zaufanie konsumentów i wysokie koszty finansowania zewnętrznego.

## **Polityka fiskalna**

Polska polityka fiskalna w 2023 r. obejmująca zestaw działań podejmowanych przez rząd w zakresie wydatków publicznych, podatków i zadłużenia w celu regulacji gospodarki nie jest pozytywnie oceniona przez ekonomistów.

Wydaje się, że jej główne cele (stabilizacja gospodarki, stymulowanie wzrostu gospodarczego, kontrola inflacji, redukcja ubóstwa i nierówności społecznych oraz zapewnienie zrównoważonego rozwoju) nie zostały osiągnięte.

Podsumowując: kończymy 2023 r. z dużą niepewnością i szybkością zachodzących zmian. Niestety, wiele prognoz i analiz nie było trafnych z powodu szybko zachodzących zmian, ale też z powodu oportunistycznego podejścia tych, którzy prognozują. Turbulentne otoczenie nie będzie z pewnością mniej turbulentne, a pojawiające się coraz częściej czarne łabędzie zdają się potwierdzać tę tezę.



# Przyszłość jest teraz

W miarę zbliżania się do roku 2024, świat technologii przygotowuje się na kolejną falę innowacji i przełomów. Oto kilka kluczowych trendów, które będą kształtować naszą przyszłość.

## Wizja przyszłości

Sztuczna inteligencja (AI) w 2024 roku będzie dalej rozwijana, co wpłynie na różne sektory ludzkiego życia. Będziemy świadkami postępu w dziedzinach takich jak przetwarzanie języka naturalnego (NLP), gdzie modele oparte na transformatorkach, takie jak BERT i GPT-3, będą odgrywać kluczową

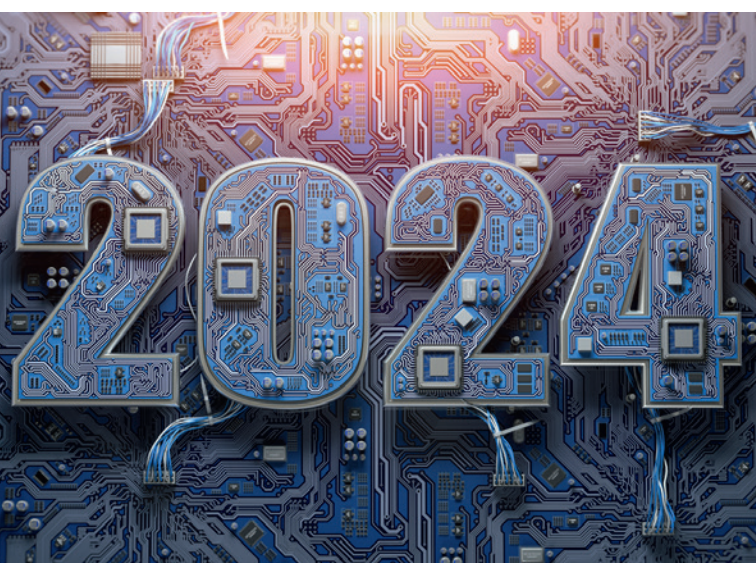
rolę w zrozumieniu i generowaniu ludzkiego języka. W obszarze zdrowia, ulepszone algorytmy AI będą pomagać w wykrywaniu chorób, takich jak rak i cukrzyca, na wczesnych etapach, a także identyfikować potencjalne kandydаты na leki.

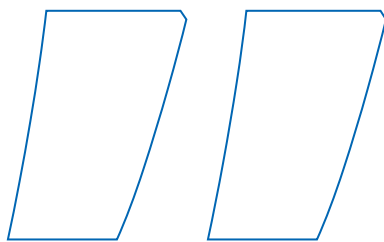
AI będzie miało także znaczący wpływ na walkę ze zmianami klimatycznymi poprzez tworzenie dokładniejszych modeli prognozowania klimatu. W sektorze edukacji, platformy oparte na AI będą oferować dostosowane do indywidualnych potrzeb uczniów materiały dydaktyczne i quizy, a także możliwość korzystania z wirtualnej rzeczywistości do nauki.

## Przełom na horyzoncie

W dziedzinie quantum computing 2024 rok przyniesie dalszy postęp w praktycznych zastosowaniach i długoterminowych celach, z mniejszym naciskiem na rekordy liczby qubitów. Kluczowym krokiem będzie rozwój *modularnych* komputerów kwantowych, które połączą wiele procesorów, otwierając drogę do rozproszonych, dużych systemów kwantowych.

Zmniejszenie *szumów* w obliczeniach kwantowych i poprawa korekcji błędów będą również kluczowe dla rozwoju tej technologii. Znaczące postępy będą również wymagały innowacji w oprogramowaniu kwantowym, aby umożliwić bardziej elastyczne i zaawansowane algorytmy.





# 2024 ROK PRZYNIESIE DALSZĄ OPTYMALIZACJĘ I KONSOLIDACJĘ INWESTYCJI W BEZPIECZEŃSTWO. BĘDZIE TO WYNIKIEM ROSNAJĄCEJ ŚWIADOMOŚCI ZAGROŻEŃ ORAZ INNOWACYJNYCH TAKTYK

**Rok 2024 zapowiada się jako czas znaczących zmian technologicznych.**

## **Ochrona** w czasach cyfrowych

W obszarze cyberbezpieczeństwa 2024 rok przyniesie dalszą optymalizację i konsolidację inwestycji w bezpieczeństwo. Będzie to wynikiem rosnącej świadomości zagrożeń oraz innowacyjnych taktyk stosowanych przez cyberprzestępców. Oczekuje się, że rządy i organy regulacyjne podejmą bardziej rygorystyczne środki, aby sprostać wyzwaniom związanym z przejrzystością algorytmów i zastąpieniem miejsc pracy przez AI.

## **W stronę** przyszłości

Automatyzacja będzie nadal postępować w różnych sektorach, od księgowości po biura i finanse, gdzie oprogramowanie do zarządzania należnościami będzie dążyć do automatyzacji całego procesu, od odbioru faktur po autoryzację płatności. W dziedzinie sprzedaży i marketingu, technologie sprzedażowe będą konwergować, oferując skonsolidowane rozwiązania do wykonania sprzedaży i inteligencji przychodowej.

Rok 2024 zapowiada się jako czas znaczących zmian technologicznych. Od AI po quantum computing, od cyberbezpieczeństwa po automatyzację, te trendy będą miały głęboki wpływ na nasze życie codzienne i sposób pracy. To pokazuje, jak szybko zmienia się nasz świat i jak ważne jest, abyśmy byli gotowi na te zmiany.

# JAMBOX

TELEWIZJA ŚWIATŁOWODOWA

[www.jambox.pl](http://www.jambox.pl)



DEKODERY IPTV  
Arris 4302 **HD**  
Arris 5202 **4K**



CatchUp  
7 DNI WSTECZ



StartOver  
OGLĄDAJ OD POCZĄTKU



JAMBO Nagrywarka  
NAGRYWAJ W CHMURZE

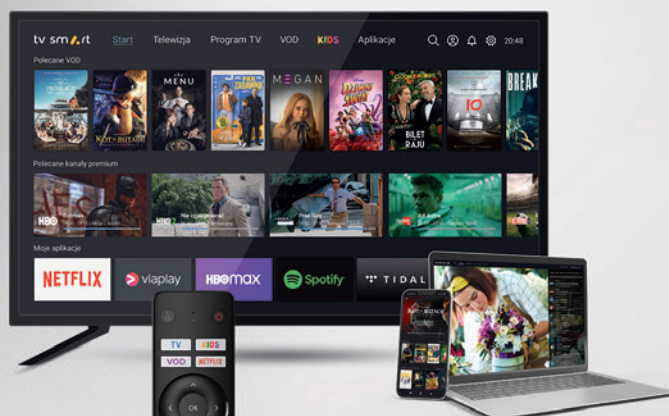


TELEFONIA KOMÓRKOWA

**JAMBOX**  
mobile

**LTE** **5G**  
**VoLTE** **Wi-Fi Calling**

tv smart



tv smart GO

**NOWOŚĆ!**

ZAMÓW TERAZ NA  
BEZPŁATNE TESTY  
[sgt.net.pl](http://sgt.net.pl)

TV Smart 4K BOX to dekoder z Android TV, który łączy tradycyjną telewizję z dostępem do serwisów rozrywkowych, takich jak: Netflix, HBO Max, Disney+, Amazon Prime, Viaplay oraz ogromnej biblioteki VOD.

TV Smart to także:

- Telewizja linearna z funkcjami StartOver i CatchUp
- Nagrywanie w chmurze lub na dysku USB
- Pilot bluetooth z możliwością głosowej obsługi
- Wbudowane Wi-Fi i Chromecast
- Aplikacja TV Smart GO na urządzenia mobilne (Android, iOS), telewizory LG, Samsung oraz w przeglądarkach internetowych.

Blisko **300** kanałów, w tym **185** w jakości HD i **5** UHD 4K  
**Atrakcyjna oferta pakietowa**

**4K** **HD** **EPG** **VOD** **PVR** **TIME SHIFT** **MULTI SCREEN** **JAMBOX GO!** **JAMBO NAGRYWARKA** **START OVER** **CATCH UP**

- 16 lat na rynku IPTV, 570 partnerów ISP
- 160 tys. abonentów JAMBOX
- Nowoczesne autorskie oprogramowanie HD dekodерów
- Zaawansowany system zarządzania usługami
- Dystrybucja usługi w multicast i unicast
- Wsparcie marketingowo-sprzedawcze

- **JAMBOX go!** – oglądanie TV i zarządzanie usługami ze smartfona, komputera czy tabletu
- **JAMBOX mobile** – telefonia i mobilny Internet LTE i 5G, proste przenoszenie numerów, rozmowy z prędkością technologii LTE i zawsze pewny zasięg dzięki Wi-Fi Calling

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

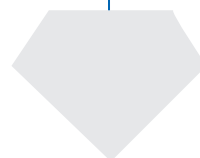


32 428 8 428



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





AUTOR  
**Krzysztof Kołodziej**

TELEWIZJA

# Refarming MUX3 spóźniony i nieprzygotowany

## Nawet pół miliona gospodarstw domowych może stracić dostęp do kanałów TVP

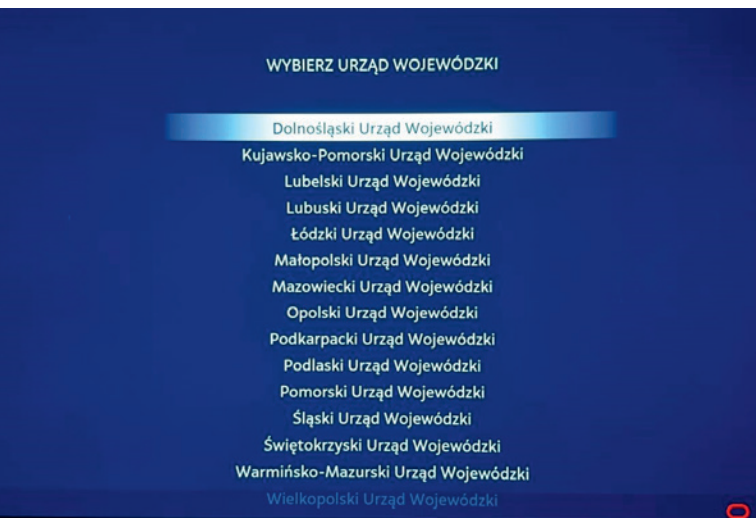
**Druga połowa grudnia to przesunięty o półtora roku proces refarmingu na MUX3. Odbiorniki TV i tunery są w znacznym wciąż stopniu niedostosowane do wymagań nowego standardu DVBT2/HEVC.**

Zmiana standardu na MUX3, gdzie są kanały TVP1, TVP2, TVP3, TVP Info, TVP Sport i TVP Historia, miała nastąpić już na początku 2022 roku. W związku z wybuchem wojny na Ukrainie, na wniosek szefa MSW, proces został przełożony na koniec roku 2023. Na

MUX3 wraz z kanałami TVP działa Regionalny System Ostrzeżenia.

**Warto przypomnieć, że RCO działa na każdym odbiorniku z działającą funkcją HbbTV po naciśnięciu zielonego przycisku na pilocie.**

Następnie wybieramy interesujący nas Urząd Wojewódzki.





## Mapa przełączeń MUX-3 na DVB-T2 / HEVC



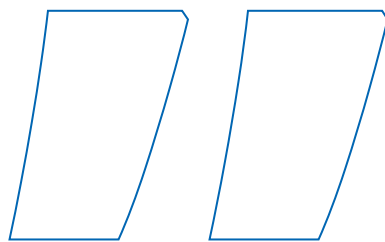
### Przejście MUX3 na nowy standard odbywa się w 2 etapach:

- ▶ zachodnia część Polski zostanie przełączona w nocy z 14 na 15 grudnia;
- ▶ wschodnia w nocy z 18 na 19 grudnia.

### Jak się szacuje, nawet 500 tysięcy gospodarstw domowych z niekompatybilnymi telewizorami i tunerami może mieć

### problem z odbiorem kanałów TVP w nowym standardzie.

Nie ma również państwowego dofinansowania wymiany sprzętu, które obowiązywało w 2022 roku. Będzie natomiast uruchomiona na MUX3 i MUX6 emisja równoległa programów TVP1, TVP2, TVP Info od 15 grudnia 2023 do 12 stycznia 2024 oraz TVP ABC i TVP Kultura w okresie od 19 grudnia 2023 r. do 12 stycznia 2024 r.



# **OPÓŹNIENIE REFARMINGU KANAŁÓW TVP WYWOŁAŁO NIEZADOWOLENIE NADAWCÓW. MUX1, MUX2 I MUX4 ZMIENIŁY STANDARD NA DVBT2 JUŻ NA POCZĄTKU 2022 r.**

**Po wyborach oraz ogłoszonych planach przejęcia mediów publicznych nie widać szczególnego zapału do utrzymania dostępności programów TVP.**

## **Nadawcy zapowiedzieli walkę o odszkodowania**

Opóźnienie refarmingu kanałów TVP wywołało niezadowolenie nadawców. MUX1, MUX2 i MUX4 zmieniły standard na DVBT2 już na początku 2022 r. i twierdzą, że poprzez faworyzowanie TVP ponieśli straty. Cały proces jest karkołomny i wielowątkowy.

## **O komentarz poprosiłem mecenasa Wojciecha Szymczaka z Kancelarii Media.**

– Przejście MUX-3 na DVB-T2/HEVC jest konieczne, mocno spóźnione, a mimo to i tak wygląda na nieprzygotowane – komentuje mecenas Wojciech Szymczak z Kancelarii Media.

– O tym, że ostatecznie ma nastąpić pod koniec 2023 roku, było wiadomo już w połowie 2022 roku, gdy przesunięto pierwotny termin, tłumacząc to wojną na Ukrainie. Walki tam niezmiennie trwają, więc niejako potwierdziło się, że był to jedynie pretekst dla uczynienia TVP pierwszym – i dla wielu jedynym – źródłem informacji o bojach politycznych, a nie wojskowych. Po wyborach oraz ogłoszonych planach przejęcia mediów publicznych nie widać szczególnego zapału do utrzymania dostępności



programów TVP dla całego społeczeństwa. Kampanię informacyjną uruchomiono w ostatniej chwili, nie zapewniono wsparcia finansowego na zakup kompatybilnych dekoderek lub telewizorów – para w gwizdek poszła już na początku 2022 roku, gdy utrzymanie nadawania TVP na starym standardzie zniechęciło jednak wielu widzów do jakichkolwiek zmian sprzętu. Ucierpieli na tym nadawcy prywatni, którym nie przesunięto terminu reformatingu. Teraz będą mogli podliczyć poniesione straty (głównie utracone wpływy z reklam przez mniejszy zasięg) i zgodnie z zapowiedziami pozwać Skarb Państwa o odszkodowania. Procesy sądowe zapowiadają się jeszcze dłuższe niż sam proces przechodzenia wszystkich multipleksów z DVB-T na DVB-T2/HEVC. A wystarczyło jedynie dotrzymać pierwotnie wyznaczonych terminów, które i tak były ostatnimi dopuszczalnymi przez prawo unijne.

**Spadki oglądalności i zasięgi techniczne nie są teraz największym problemem TVP.**

Eksperti rynku telewizyjnego zastanawiają się, czy wszystkie kanały Telewizji Polskiej przetrwają zmianę polityczną i czy nie pojawi się pomysł wyłączenia niektórych z nich w ramach oszczędności. Obecnie w ofercie TVP znajduje się 16 kanałów bezpłatnych, 2 płatne i 4 dostępne internetowo.

**TERAZ BĘDĄ  
MOGLI PODLICZYĆ  
PONIESIONE STRATY  
(GŁÓWNIEM UTRACONE  
WPŁYWY Z REKLAM  
PRZEZ MNIEJSZY  
ZASIĘG) I ZGODNIE  
Z ZAPOWIEDZIAMI  
POZWAĆ SKARB  
PAŃSTWA  
O ODSZKODOWANIE.  
PROCESY SĄDOWE  
ZAPOWIADAJĄ SIĘ  
JESZCZE DŁUŻSZE  
NIŻ SAM PROCES  
PRZECHODZENIA  
WSZYSTKICH  
MULTIPLEKSÓW**

# MLAG

## Alternatywa dla Przełączników Stakowalnych

W dynamicznie rozwijającym się świecie technologii, szczególną uwagę zwraca się na efektywność i niezawodność sieci. W tym kontekście, MLAG (Multi-switch Link Aggregation) staje się coraz bardziej popularnym rozwiązaniem, oferującym znaczące korzyści w zakresie wydajności sieciowej, zapewniając zwiększenie odporności na awarię pojedynczego przełącznika. Szczególnie interesujące jest wsparcie tej technologii przez przełączniki lotewskiego producenta – MikroTik, co otwiera nowe możliwości dla administratorów sieci i projektantów systemów IT.



### Czym Jest MLAG?

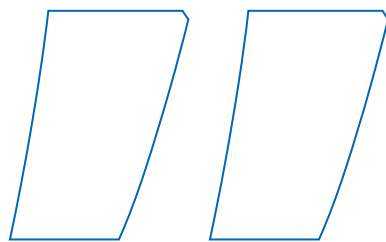
MLAG (Multi-switch Link Aggregation) to zaawansowana technika sieciowa umożliwiająca agregację łączy sieciowych między wieloma przełącznikami. W tradycyjnym modelu agregacji łączy, znanej jako LAG (Link Aggregation Group), łącza sieciowe są grupowane między dwoma urządzeniami, aby zwiększyć przepustowość i zapewnić redundancję. MLAG rozszerza ten koncept, pozwalając na połączenie urządzeń końcowych z dwoma lub więcej fizycznie oddzielnymi przełącznikami, które działają jak jedno logiczne urządzenie.

Technologia ta jest szczególnie przydatna w środowiskach, gdzie wymagana jest wysoka dostępność i odporność na awarie. MLAG umożliwia tworzenie środowisk sieciowych, w których pojedyncza awaria sprzętowa nie prowadzi do przerwy w dostępie do sieci. Ponadto, MLAG umożliwia równoważenie obciążenia ruchu sieciowego między przełącznikami, co znacznie zwiększa efektywność i wydajność sieci.

### Topologia Podłączenia z Wykorzystaniem MLAG

W zaawansowanej topologii sieciowej wykorzystującej MLAG, dwa lub więcej przełączników są skonfigurowane tak, aby działały jako pojedynczy, logiczny agregat łączy. Każdy przełącznik w takiej konfiguracji jest połączony z pozostałymi za pomocą przystosowanych łączy międzyprzełącznikowych (Inter-Switch Links,





# URZĄDZENIA KOŃCOWE, TAKIE JAK SERWERY, MACIERZE DYSKOWE LUB INNE PRZEŁĄCZNIKI, SĄ PODŁĄCZONE DO KAŻDEGO Z PRZEŁĄCZNIKÓW MLAG ZA POMOCĄ WIELU ŁĄCZY

**Elastyczność Topologii: MLAG pozwala na tworzenie bardziej elastycznych i skalowalnych topologii sieciowych.**

ISL, peer-port), które przesyłają ruch sieciowy oraz informacje o stanie połączeń. Te łącza ISL mogą być zrealizowane za pomocą standardowych połączeń Ethernet lub za pomocą dedykowanych połączeń o wysokiej przepustowości.

Urządzenia końcowe, takie jak serwery, macierze dyskowe lub inne przełączniki, są podłączone do każdego z przełączników MLAG za pomocą wielu łączy. Te łącza są następnie konfigurowane jako pojedyncza grupa agregacji łączy (LAG), co pozwala na równomierne rozłożenie ruchu sieciowego między wszystkie dostępne łącza. W przypadku awarii jednego z łączy w grupie LAG lub całego przełącznika, ruch jest automatycznie przekierowywany na pozostałe, aktywne łącza, co zapewnia ciągłość działania usług i aplikacji.

Dzięki wykorzystaniu MLAG możliwe jest także zastosowanie zaawansowanych technik zarządzania ruchem i kształtowania przepustowości, takich jak QoS (Quality of Service), co jest szczególnie istotne w środowiskach wymagających priorytetyzacji określonych rodzajów ruchu sieciowego. Ponadto MLAG wspiera różnorodne protokoły warstwy 2 i 3, co umożliwia integrację z różnymi topologiami sieciowymi i scenariuszami zastosowań.

## **Korzyści** z Wykorzystania MLAG

**Zwiększona Przepustowość:** Agregacja łączy umożliwia wykorzystanie pełnej przepustowości wszystkich połączonych mediów, co jest kluczowe w aplikacjach wymagających dużych przepływów danych oraz dla ruchu tranzytowego pomiędzy węzłami sieci.

**Redundancja:** W przypadku awarii jednego z łączy, pozostałe nadal działają, co zapewnia ciągłość działania sieci.

**Elastyczność Topologii:** MLAG pozwala na tworzenie bardziej elastycznych i skalowalnych topologii sieciowych.

## **MLAG**

### **a Przełączniki Stakowalne**

Podczas gdy przełączniki stakowalne oferują podobne korzyści w zakresie przepustowości i redundancji, MLAG wyróżnia się elastycznością i skalowalnością. Przełączniki stakowalne wymagają stosowania specyficznych modeli i często są ograniczone do jednego producenta, podczas gdy MLAG oferuje większą swobodę w wyborze sprzętu i topologii sieciowej.

## **MikroTik**

### **i Wsparcie dla MLAG**

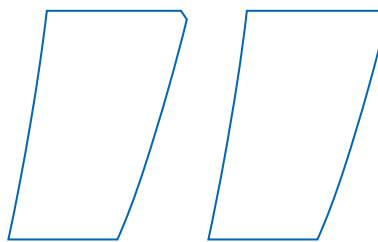
MikroTik, znany producent sprzętu sieciowego, oferuje wsparcie dla MLAG w swoich przełącznikach. Jest to znaczące, ponieważ MikroTik jest ceniony za swoje ekonomiczne, ale wydajne rozwiązania. Wsparcie dla MLAG otwiera nowe możliwości dla użytkowników MikroTik w budowaniu efektywnych, redundantnych i skalowalnych sieci.

MikroTik wspiera MLAG (Multi-chassis Link Aggregation Group) w swoim RouterOS, umożliwiając konfigurację LACP (Link Aggregation Control Protocol) na oddzielnych urządzeniach. To zapewnia redundancję fizyczną (w przypadku awarii przełącznika) i jest obsługiwane na wszystkich przełącznikach serii CRS3xx, CRS5xx oraz urządzeniach CCR2116, CCR2216 z RouterOS w wersji 7.

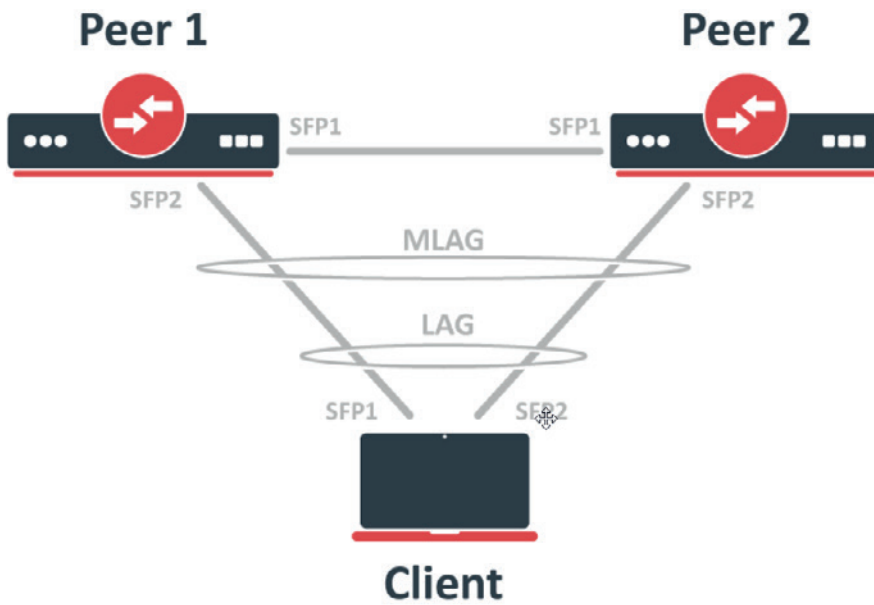
Konfiguracja obejmuje ustanowienie interfejsów MLAG i aktualizację tabeli hostów mostu za pomocą peer-port przy użyciu ICCP (Inter Chassis Control Protocol). ICCP nie wymaga konfiguracji IP, ale powinien być izolowany od reszty sieci przy użyciu odpowiedniego do tego, nietagowego VLAN.

Peer-port można również skonfigurować jako interfejs wiązania LACP.

Link do dokumentacji MikroTik w zakładce Multi-chassis Link Aggregation Group. <https://help.mikrotik.com/docs/display/ROS/Multi-chassis+Link+Aggregation+Group>

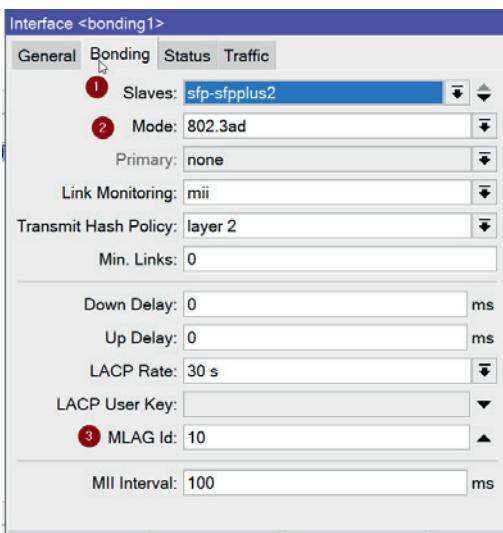


**MIKROTIK, ZNANY  
PRODUCENT  
SPRZĘTU  
SIECIOWEGO,  
OFERUJE  
WSPARCIE DLA  
MLAG W SWOICH  
PRZEŁĄCZNIKACH.  
JEST TO ZNACZĄCE,  
PONIEWAŻ  
MIKROTIK JEST  
CENIONY ZA SWOJE  
EKONOMICZNE,  
ALE WYDAJNE  
ROZWIĄZANIA**

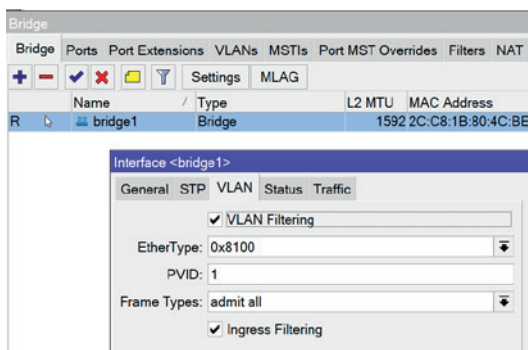


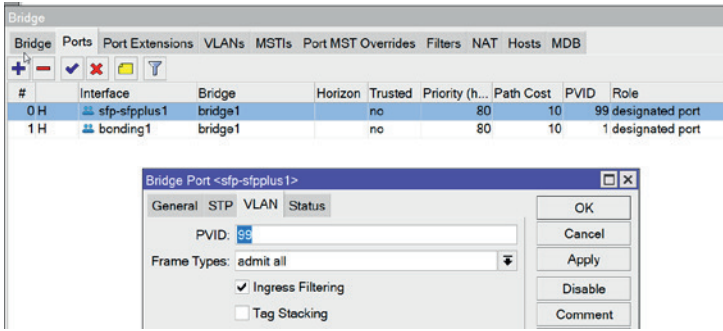
Dokładne kroki konfiguracji MLAG w RouterOS MikroTik, zgodnie z zaproponowanym linkiem, obejmują:

1. Utworzenie interfejsów bonding na urządzeniach Peer1 i Peer2 z użyciem odpowiedniego mlag-id.

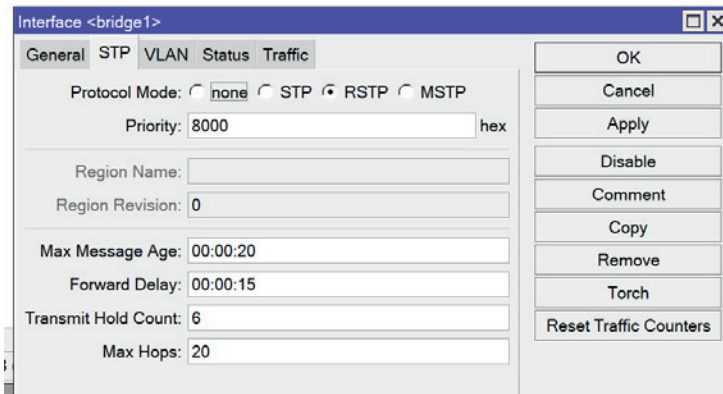


2. Konfigurację bridge z włączonym filtrowaniem VLAN oraz dodanie odpowiednich interfejsów jako portów. Ustawienie różnych pvid dla komunikacji międzyszafowej na peer-port.

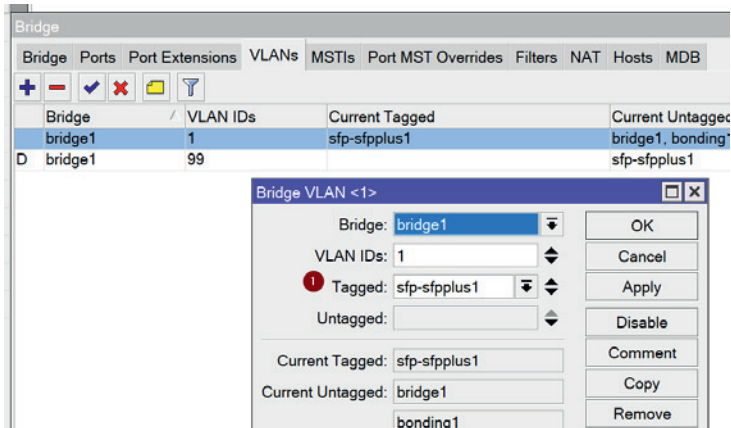




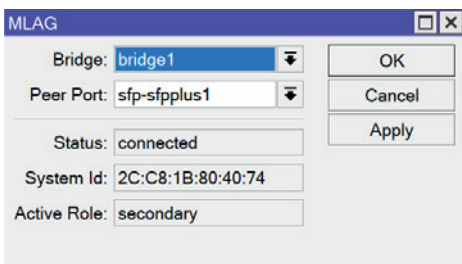
3. Włączenie protokołu STP lub RSTP (MSTP nie jest wspierany) i użycie tej samej konfiguracji STP na portach mostu połączonych podwójnie na obu węzłach.



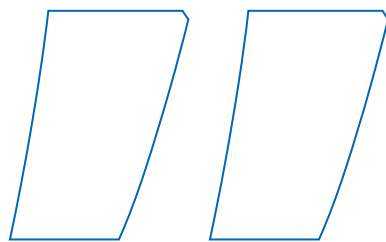
4. Dodanie VLANów używanych dla portów niewolniczych mostu jako VLANów otagowanych dla peer-port.



5. Aktywację MLAG poprzez określenie bridge i peer-port w konfiguracji obu urządzeń.







**MLAG STANOWI  
ATRAKCYJNĄ  
ALTERNATYWĘ DLA  
TRADYCYJNYCH  
ROZWIĄZAŃ  
STAKOWALNYCH,  
OFERUJĄC WIĘKSZĄ  
ELASTYCZNOŚĆ,  
SKALOWALNOŚĆ  
ORAZ  
NIEZAWODNOŚĆ.  
WSPARCIE  
MIKROTIK DLA TEJ  
TECHNOLOGII CZYNI  
JĄ JESZCZE BARDZIEJ  
DOSTĘPNĄ**

Poniżej export konfiguracji dla jednego z przełączników z MLAG:

- ▶ /interface bridge
- ▶ add name=bridge1 vlan-filtering=yes
- ▶ /interface bonding
- ▶ add mlag-id=10 mode=802.3ad name=bonding1 slaves=sfp-sfpplus2
- ▶ /interface bridge mlag
- ▶ set bridge=bridge1 peer-port=sfp-sfp-plus1
- ▶ /interface bridge port
- ▶ add bridge=bridge1 interface=sfp-sfp-plus1 pvid=99
- ▶ add bridge=bridge1 interface=bonding1
- ▶ /interface bridge vlan
- ▶ add bridge=bridge1 tagged=sfp-sfpplus1 vlan-ids=1

#### **Podsumowanie**

MLAG stanowi atrakcyjną alternatywę dla tradycyjnych rozwiązań stakowalnych, oferując większą elastyczność, skalowalność oraz niezawodność. Wsparcie MikroTik dla tej technologii czyni ją jeszcze bardziej dostępną dla szerokiego grona użytkowników, od małych przedsiębiorstw po duże organizacje i ISP. Wybór MLAG, zwłaszcza w MikroTik RouterOSv7.



# NA CO DZIEN ZAJMUJE SIĘ SZKOLENIAMI I WSPARCIEM FIRM PRZY ZAAWANSOWANYCH PROJEKTACH SIECIOWYCH

## Autor

Piotr Wasyk

Absolwent Politechniki Warszawskiej i studiów podyplomowych z zakresu zarządzania projektami IT. Z branżą IT związany od prawie 20 lat. Specjalista z zakresu routingu, bezpieczeństwa informatycznego, technologii bezprzewodowych i monitorowania usług. Pasjonat i entuzjasta rozwiązań Mikrotik. Współwłaściciel Mikrotik Warsaw Training Center. Na co dzień zajmuje się szkoleniami i wsparciem firm przy zaawansowanych projektach sieciowych. W czasie wolnym lubi narty, podróże i fotografię przyrodniczą.

# ZABBIX

OFICJALNE  
SZKOLENIA  
CERTYFIKOWANE



MikroTik Warsaw Training Center  
<https://mwtc.pl>





# ISP FORUM

OGÓLNOPOLSKIE FORUM MAŁYCH I ŚREDNICH  
OPERATORÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH



ISPFORUM.PL